

# simovert masterdrives

Vector Control

**SIEMENS**



Pour la **MISE EN SERVICE** du convertisseur, veuillez vous reporter au chapitre "**Première mise en service**" des **Instructions de service** accompagnant le convertisseur indirect ou l'onduleur.

Pour le **PARAMETRAGE** des convertisseurs, vous trouverez ci-après des informations complémentaires ainsi que des conseils d'utilisation du **COMPENDIUM**.

#### Mesures préparatoires pour le paramétrage détaillé :

- ☞ Familiarisez-vous avec les **schémas de connexion aux bornes des parties puissance et commande** :  
Vous les trouverez dans les **Instructions de service** pour le convertisseur et les options, au chapitre "Raccordement" ainsi que dans le présent compendium, au chapitre "Exemples de configurations et de raccordement"  
(pour les cartes optionnelles, voir aussi le chapitre "Description").  
Les instructions de service sont fournies avec les appareils.
- ☞ Familiarisez-vous avec les **Fonctions de base du convertisseur** (instructions succinctes) : voir à cet effet dans le **Compendium** les chapitres :
  - ◆ Chapitre 4 : "**Blocs fonctionnels et paramètres**"  
(blocs, connecteurs, binecteurs, paramètres, jeux de paramètres, technique FCOM)
  - ◆ Chapitres 5.1 à 5.3 : "**Paramétrage**"  
(menus de paramètres, utilisation et affichage du PMU (panneau de commande))  
(chapitre 5.4 "OP1S" et chapitre 5.5 "DriveMonitor" uniquement si nécessaire)

#### PARAMETRAGE DETAILLE (COMPENDIUM) :

##### REMARQUES GENERALES :

- ◆ Le paramétrage peut s'effectuer par l'intermédiaire du panneau ou pupitre PMU/OP1S ou à partir d'un PC sur lequel est installé le logiciel DriveMonitor.
- ◆ Si vous désirez des informations au sujet de certains paramètres/connecteurs/binecteurs, vous trouverez dans le compendium une "**Liste de paramètres**" suivie d'une **liste des connecteurs et binecteurs** ainsi que d'une vue d'ensemble des **Paramètres de jeux de paramètres** (affectation des indices).  
(Veuillez lire attentivement la "Légende" précédant la liste de paramètres !)  
Ces listes servent purement de **Références en cas de besoin**.
- ◆ Pour les signalisations de défaut ou d'alarme (Fxxx, Axxx) pouvant se présenter à la mise en service, vous trouverez des explications en annexe sous "**Défauts et alarmes**".
- ◆ Les convertisseurs sont livrés avec le **Réglage usine**.  
Si vous désirez rétablir le réglage usine, par ex. pour une nouvelle mise en service ou suite à une erreur d'introduction ou pour passer à un autre mode de mise en service (voir les paragraphes 1.), 2.) et 3.)), ceci est possible à tout moment par la fonction décrite au chapitre 6.1 "**Réinitialisation des paramètres sur le réglage usine**".  
(**Instructions succinctes** : P053 = 6 > P060 = 2 > P970 = 0)

Nous vous présentons **ci-après** les modes de mise en service, suivis d'une annexe donnant des conseils pour obtenir des informations par Internet :

- 1.) Paramétrage du convertisseur de base lors de la première mise en service
- 2.) Paramétrage du convertisseur par rechargement (Download) de paramètres sauvegardés
  - ◆ Annexe (conseils pour obtenir des informations sur Internet)

## 1.) Paramétrage du convertisseur de base lors de la première mise en service :

Sélectionnez le mode de mise en service désiré :

1.1) Première mise en service :

- a.) paramétrage rapide  
(mise en service standard RAPIDE par ex. pour mettre en rotation pour la première fois un moteur en vue de contrôler les fonctions essentielles)
  - voir chapitre 6.2.1.
- b.) "Mise en service assistée" par PC / DriveMonitor  
(mise en service standard RAPIDE par ex. pour mettre en rotation pour la première fois un moteur en vue de contrôler les fonctions essentielles)
  - voir DriveMonitor (menu "Paramètres" > sous-menu "Mise en service assistée")
- c.) Paramétrage détaillé
  - voir chapitres 6.3 et 6.4
  - après avoir terminé le paramétrage décrit au chapitre 6.3, vous pouvez faire fonctionner l'entraînement pour le tester (prérequis : P366 = 0 (STANDARD)) :
    - P555.1 = 5 :  
l'entraînement peut être mis en MARCHÉ et à l'ARRÊT au moyen de la touche MARCHÉ du panneau PMU (arrêt naturel sans couple de freinage électrique).
    - P462.1 = 10 s ; P464.1 = 10 s ; ceci permet de modifier la valeur de consigne au moyen des touches d'incrémentación et de décrémentación du panneau PMU (temps de montée/descente = 10 s). En service, le PMU affiche la fréquence momentanée en Hz.

Pour la suite du paramétrage, voir "Remarques complémentaires".

### Remarques complémentaires :

- ☞ Pour le **Paramétrage poussé** (données process (commande, consignes et mesures), fonctions, etc.) comme pour le **Diagnostic**, il est conseillé de se référer **en premier aux diagrammes fonctionnels (représentation graphique des fonctions)**.

Ces diagrammes se trouvent à l'annexe du compendium.

Les diagrammes fonctionnels sont subdivisés en fonctions de base, blocs libres et cartes optionnelles (EBx, SCBx).

Pour trouver des fonctions, référez-vous aux sommaires qui précèdent les diagrammes fonctionnels.

Consultez d'abord les diagrammes suivants :

#### ◆ Fonctions de base :

"Généralités" : page [10], [12], [14], [15], [20], [30]

"Diagnostic" : page [510], [515]

"Fonctions" : page [540]

#### ◆ Blocs libres (si utilisé) :

"Périodes et ordres de traitement" : page [702]

(voir aussi chapitre 7.1 : "Fonctions / fonctions de base")

Les diagrammes r0 à r5 et a0 au chapitre 6.2.1 "Paramétrage au moyen de blocs de paramètres" (paramétrage rapide) donnent une vue d'ensemble du canal de consigne, des modes de commande et de régulation ainsi que des grandeurs d'affichage générales.

On y renvoie aussi au numéro du diagramme fonctionnel correspondant.

- ◆ Ordres par **Mot de commande** et signalisations par **Mot d'état** :  
les différents ordres et signalisations repris sur les diagrammes fonctionnels [180], [190], [200], [210] sont décrits en détail au chapitre "Mot de commande et mot d'état".
- ◆ **Interfaces** (USS, PROFIBUS, SIMOLINK, CAN) :  
en complément aux diagrammes fonctionnels, vous trouverez une description détaillée des fonctions d'interfaces au chapitre "Communication".

## 2.) Paramétrage du convertisseur par rechargement (Download) de paramètres sauvegardés :

Les paramètres que vous désirez charger pour votre application sont sauvegardés sur l'OP1S ou en tant que fichier DriveMonitor.

2.1) Mise en service en présence d'une sauvegarde de paramètres :

- a.) jeu de paramètres sauvegardé sur l'OP1S :  
chargement (Download) des paramètres au moyen de l'OP1S
    - voir chapitres 6.2.3 et 5.4
  - b.) jeu de paramètres existant en tant que fichier DriveMonitor :  
chargement au moyen de DriveMonitor
    - voir chapitre 5.5.5.1 ou aide en ligne de DriveMonitor
- 
- ◆ **ANNEXE (conseils pour obtenir des informations sur Internet) :**  
Informations et logiciel sur INTERNET concernant SIMOVERT MASTERDRIVES :
    - Vous trouverez dans INTERNET des mises à jour de logiciels (TELECHARGEMENT de la dernière version du firmware des convertisseurs), des compléments et modifications aux manuels/compendium, des réponses aux questions les plus fréquentes (FAQ), les interlocuteurs pour le S.A.V., la HOTLINE, etc.

# Définitions et avertissements

## Personnes qualifiées

Au sens de la présente documentation et des avertissements figurant sur le produit, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance du produit et qui disposent de plus des qualifications requises pour leur activité, par exemple qui

- ◆ sont formées ou informées et qui possèdent l'habilitation pour mettre sous tension, hors tension, à la terre et pour baliser des appareils et circuits électriques, conformément aux règles de sécurité en vigueur
- ◆ sont formées ou informées pour l'entretien et l'utilisation des dispositifs de sécurité, conformément aux règles de sécurité en vigueur
- ◆ ont suivi des cours de secourisme.

## DANGER



signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

## ATTENTION



signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

## AVERTISSEMENT



signifie, lorsqu'il est accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner des blessures légères.

## AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il n'est pas accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner un dommage matériel.

## IMPORTANT

signifie que, si les remarques correspondantes ne sont pas prises en compte, cela **peut** conduire à un résultat ou à un état non souhaité.

## NOTA

Au sens de la présente documentation, la mention "NOTA" met en valeur une information importante relative au produit ou à la partie de la documentation traitée.

**ATTENTION**

---

Le fonctionnement d'appareils électriques implique nécessairement la présence de tensions dangereuses sur certaines de leurs parties.

Le non-respect des consignes de sécurité peut donc conduire à des blessures graves ou à des dommages matériels importants.

Seul les personnes disposant d'une qualification adéquate sont habilitées à intervenir sur ce type d'appareil.

Ces personnes doivent être parfaitement familiarisées avec les consignes de sécurité et les opérations d'entretien telles que décrites dans cette documentation.

Le fonctionnement correct et sûr de cet appareil suppose un transport approprié, un stockage, un montage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.

---

**NOTA**

---

Pour des raisons de clarté, cette documentation ne contient pas toutes les informations de détails concernant chaque variante du produit et ne peut prendre en considération l'ensemble des possibilités de montage, de fonctionnement ou de maintenance.

Si de plus amples informations sont souhaitées ou s'il survient des problèmes qui ne sont pas traités suffisamment en détail dans cette documentation, vous pouvez vous adresser à l'agence SIEMENS la plus proche afin d'obtenir les renseignements voulus.

Nous soulignons en outre que le contenu de cette documentation ne fait pas partie d'un accord, d'une promesse ou d'une situation juridique antérieurs ou en vigueur ; ce document n'a pas non plus pour objet d'y apporter amendement. Toutes les obligations de SIEMENS découlent du contrat de vente, qui précise entre autres l'intégralité des clauses de garantie exclusivement applicables. La présente documentation ne saura ni étendre, ni restreindre les clauses de garantie contractuelles.

---

**Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination****ATTENTION**

---

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

---

## Risques résiduels de Power Drive Systems (PDS)

---

### DANGER



Les composants de commande et d'entraînement d'un Power Drive System (PDS) sont agréés pour l'utilisation industrielle et professionnelle dans des réseaux industriels. L'utilisation dans des réseaux publics exige une autre configuration et/ou des dispositions et mesures additionnelles.

Le fonctionnement de ces composants n'est autorisé que sous enveloppes fermées ou dans des armoires avec mise en œuvre de tous les dispositifs de protection et recouvrements protecteurs.

Seuls des professionnels qualifiés et initiés, connaissant et respectant toutes les consignes de sécurité figurant sur les composants et dans la documentation technique correspondante de l'utilisateur sont habilités à manier ces composants.

Lors de l'évaluation des risques de sa machine qu'il doit effectuer conformément à la directive Machines, le fabricant de la machine doit tenir compte des risques résiduels suivants résultant des composants de commande et d'entraînement d'un Power Drive System (PDS).

1. Mouvements inopinés de parties de machine entraînées lors de la mise en service, en cours d'exploitation, lors de l'entretien ou lors du dépannage, par exemple par suite de
    - défauts matériels et/ou logiciels au niveau des capteurs, de la commande, des actionneurs et de la connectique
    - temps de réaction de la commande et de l'entraînement
    - fonctionnement et/ou conditions d'environnement hors spécification
    - erreurs de paramétrage, de programmation, de câblage et de montage
    - utilisation d'appareils radio/ téléphones mobiles à proximité directe de la commande
    - influences externes / endommagements.
  2. Températures exceptionnelles et émission de lumière, bruit, particules et gaz, par ex. du fait de
    - défaillances de composants
    - erreurs logicielles
    - fonctionnement et/ou conditions d'environnement hors spécification
    - influences externes / endommagements.
  3. Tensions de contact dangereuses, par ex. du fait de
    - défaillances de composants
    - influence de charges électrostatiques
    - Induction de tension sur les moteurs en mouvement
    - fonctionnement et/ou conditions d'environnement hors spécification
    - condensation / encrassement conducteur de l'électricité
    - influences externes / endommagements.
  4. Champs électriques, magnétiques et électromagnétiques de service pouvant être dangereux, par exemple pour les personnes ayant un stimulateur cardiaque et/ou des implants ou portant des objets métalliques, lorsque celles-ci se trouvent à une distance insuffisante.
  5. Dégagement de substances et d'émissions nocives pour l'environnement en cas de fonctionnement non conforme et/ou d'élimination incorrecte des composants.
- 

Pour plus d'informations sur les risques résiduels en rapport avec les composants du PDS, veuillez vous reporter aux chapitres afférents de la documentation technique de l'utilisateur.



**DANGER**

Les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques qui se produisent au cours du fonctionnement peuvent présenter un danger pour les personnes qui se trouvent à proximité immédiate du produit, notamment pour les porteurs d'un stimulateur cardiaque, d'un implant ou de dispositifs similaires.

Les opérateurs et les personnes qui se trouvent à proximité du produit doivent respecter les directives et normes applicables. Dans l'Espace économique européen (EEE), il s'agit par exemple de la directive CEM 2004/40/CE et des normes EN 12198-1 à -3 ; en République fédérale d'Allemagne, il s'agit de la consigne de sécurité de l'association professionnelle BGV 11 avec le règlement associé BGR 11 "Champs électromagnétiques".

En outre, il convient de procéder à une analyse des risques de chaque lieu de travail, d'en déduire et d'appliquer des mesures de réduction des risques et des sollicitations pour les personnes et de définir et respecter des zones d'exposition et de danger.

Il convient aussi de respecter les consignes de sécurité afférentes figurant dans les chapitres Entreposage, Transport et manutention, Montage, Mise en service, Exploitation, Maintenance, Démantèlement et élimination en fin de vie.

**DANGER**

Mise en service, exploitation et maintenance uniquement par des personnes qualifiées connaissant et respectant les consignes de sécurité dans la documentation correspondante. Commande de la documentation auprès de l'agence Siemens régionale.

**Remarque  
concernant les  
applications UL :**

Les fonctions *thermal memory retention* (mémoire thermique) et *speed sensitivity* (sensibilité à la vitesse) selon UL508C, édition 9 nov. 2010, nécessitent une sonde thermométrique, voir Instructions de service, chapitre "Connexions de commande". Pour la fonction *solid state motor overload protection* (protection de surcharge du moteur par semi-conducteurs), voir Instructions de service, chapitre "Paramétrage".

Les produits n'ont pas fait l'objet d'essais relatifs aux fonctions *solid state motor overload protection*, *thermal memory retention* et *speed sensitivity* selon UL508C, édition 9 nov. 2010. Un contrôle d'échauffement doit être installé.

## CONSIGNE DE SECURITE

---

### ATTENTION



Le variateur SIMOVERT MASTERDRIVES concerné correspond à la classe de protection "open type" / IP20.

En cas de défaut, des températures particulièrement élevées peuvent apparaître à **l'intérieur et à l'extérieur du variateur**, avec éventuellement développement de **flammes** ; l'appareil est susceptible d'émettre de la lumière, des bruits, des particules, des gaz, etc...

- défaillance d'un constituant
- erreur logicielle
- utilisation et / ou environnement non conformes à la spécification
- influences extérieures / dommages

**Ces variateurs en classe de protection "open type" / IP20 doivent être montés dans une armoire (ou dispositif similiaire) de sorte à prévenir tout contact avec le feu pouvant survenir à l'intérieur ou à l'extérieur du variateur.**

---

### Technical Support

Vous trouverez les numéros de téléphone de l'assistance technique de votre pays sur Internet:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

# SIEMENS

## SIMOVERT MASTERDRIVES

### VECTOR CONTROL

Compendium

**Volume 1**

Description du système

Exemples de configuration  
et de raccordement

Guide pour une installation des  
entraînements conforme aux  
règles de CEM

Blocs fonctionnels et  
paramètres

Paramétrage

Étapes du paramétrage

Fonctions

Communication

Mot de commande et mot d'état

**Volume 2**

Diagrammes fonctionnels

Listes de paramètres

Défauts  
Alarmes

Listes des moteurs répertoriés

Plans d'encombrement

# Sommaire

<b>1</b>	<b>DESCRIPTION DU SYSTEME.....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Vue d'ensemble .....	1-1
1.2	Description du système .....	1-2
1.3	Formes de construction .....	1-3
1.4	Communication.....	1-4
<b>2</b>	<b>EXEMPLES DE CONFIGURATIONS ET DE RACCORDEMENT .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Appareils Compact PLUS.....	2-1
2.1.2	Entraînement monoaxe .....	2-1
2.1.3	Entraînement multiaxe (jusqu'à 3 axes) .....	2-1
2.1.4	Entraînement multiaxe.....	2-2
2.1.5	Explications concernant les exemples de configurations (Compact PLUS) ...	2-6
2.2	Appareils compacts et encastrables.....	2-9
2.2.1	Convertisseurs refroidis par eau .....	2-9
2.2.2	Appareils individuels .....	2-9
2.2.3	Exemple de configuration avec unité d'alimentation/récupération .....	2-12
2.2.4	Explications concernant les exemples de configuration (Compact et encastrable).....	2-13
2.3	Exemples de câblage pour le raccordement du moteur.....	2-16
2.3.1	Utilisation d'un câble blindé satisfaisant aux règles de CEM .....	2-16
2.3.2	Utilisation de câbles non blindés .....	2-18
2.4	Fonctions de stop sûr des systèmes d'entraînement électriques conformément à DIN EN 61800-5-2 .....	2-19
2.4.2	Documents de référence .....	2-19
2.4.3	Vue d'ensemble .....	2-20
2.4.3.1	Fonction de sécurité STO – Suppression sûre du couple.....	2-20
2.4.3.2	Fonction de sécurité SS1 – Stop sûr 1 (time controlled).....	2-20
2.4.4	Généralités relatives aux MASTERDRIVES .....	2-21
2.4.5	Fonctions de sécurité .....	2-24
2.4.5.1	Principe STO dans une fonction de sécurité .....	2-25
2.4.5.2	Principe SS1 dans une fonction de sécurité.....	2-26
2.4.6	Exemples d'application .....	2-27
2.4.6.1	Arrêt d'urgence sur un variateur → STO .....	2-27
2.4.6.2	Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité .....	2-32
2.4.6.3	Contrôle de la valeur PFH de l'ensemble de la fonction de sécurité.....	2-33
2.4.7	Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur → STO .....	2-33
2.4.7.1	Fonction de sécurité Protecteur.....	2-36
2.4.7.2	Fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence.....	2-41

2.4.8	Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur → SS1 .....	2-42
2.4.8.1	Fonction de sécurité Protecteur.....	2-46
2.4.8.2	Fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence.....	2-51
2.4.9	Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur plusieurs variateurs → STO .....	2-56
2.4.9.1	Fonction de sécurité Protecteur.....	2-58
2.4.9.2	Fonction de sécurité Arrêt d'urgence.....	2-58
2.4.10	Mise en œuvre de composants de sécurité programmables .....	2-59
<b>3</b>	<b>GUIDE POUR UNE INSTALLATION DES ENTRAINEMENTS CONFORME AUX REGLES DE CEM .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Avant-propos .....	3-1
3.2	Notions de base de de CEM.....	3-2
3.2.1	Qu'est ce que la CEM ?.....	3-2
3.2.2	Emission de perturbations et immunité aux perturbations .....	3-2
3.2.3	Utilisation dans l'industrie et l'habitat.....	3-3
3.2.4	Réseaux à neutre isolé.....	3-3
3.3	Le convertisseur de fréquence et sa compatibilité électromagnétique .....	3-4
3.3.1	Le convertisseur de fréquence, source de perturbations.....	3-4
3.3.2	Le convertisseur dans un environnement parasité .....	3-7
3.4	Concept CEM .....	3-8
3.4.1	Le concept de zone .....	3-10
3.4.2	Utilisation de filtres et d'éléments de découplage .....	3-12
3.5	Installation des entraînements dans les règles de la CEM .....	3-13
3.5.1	Règles de compatibilité électromagnétiques.....	3-13
3.5.2	Exemples .....	3-19
3.6	Filtres d'antiparasitage et selfs de commutation pour SIMOVERT MASTERDRIVES .....	3-24
3.7	Normes citées.....	3-24
<b>4</b>	<b>BLOCS FONCTIONNELS ET PARAMETRES.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Blocs fonctionnels.....	4-1
4.2	Connecteurs et binecteurs.....	4-2
4.3	Paramètres .....	4-4
4.4	Interconnexion de blocs fonctionnels (technique FCOM) .....	4-9

<b>5</b>	<b>PARAMETRAGE.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Menus de paramètres.....	5-1
5.2	Possibilités de modification des paramètres .....	5-6
5.3	Entrée des paramètres depuis le PMU .....	5-7
5.4	Entrée des paramètres depuis l'OP1S .....	5-12
5.4.1	Généralités .....	5-12
5.4.2	Raccordement, démarrage.....	5-14
5.4.2.1	Raccordement .....	5-14
5.4.2.2	Démarrage.....	5-15
5.4.3	Utilisation .....	5-17
5.4.3.1	Éléments de commande.....	5-17
5.4.3.2	Visualisation de service .....	5-18
5.4.3.3	Menu de base .....	5-19
5.4.3.4	Identificateur d'esclave .....	5-20
5.4.3.5	OP : Upread.....	5-21
5.4.3.6	OP : Download.....	5-22
5.4.3.7	Effacer données.....	5-23
5.4.3.8	Sélection menu .....	5-24
5.4.3.9	Transmission d'ordres par l'OP1S .....	5-30
5.4.4	Fonctionnement en réseau .....	5-31
5.4.4.1	Configuration d'un esclave .....	5-31
5.4.4.2	Changement d'esclave .....	5-32
5.4.5	Caractéristiques techniques .....	5-32
5.5	Paramétrage avec DriveMonitor.....	5-33
5.5.1	Installation et liaison .....	5-33
5.5.1.1	Installation.....	5-33
5.5.1.2	Liaison .....	5-33
5.5.2	Etablissement de la liaison DriveMonitor – variateur .....	5-34
5.5.2.1	Configuration de l'interface USS .....	5-34
5.5.2.2	Lancement de l'exploration du bus USS .....	5-36
5.5.2.3	Créer un jeu de paramètres.....	5-37
5.5.3	Paramétrage .....	5-39
5.5.3.1	Constitution des listes de paramètres, paramétrage via DriveMonitor .....	5-39
5.5.3.2	General diagnostics .....	5-44
<b>6</b>	<b>ETAPES DU PARAMETRAGE.....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Réinitialisation des paramètres sur le réglage usine.....	6-3
6.2	Paramétrage rapide .....	6-9
6.2.1	Paramétrage rapide, P060 = 3 (paramétrage au moyen de blocs de paramètres) .....	6-9
6.2.2	Paramétrage avec réglages utilisateur.....	6-41
6.2.3	Paramétrage par chargement de fichiers de paramètres (download, P060 = 6) .....	6-42
6.2.4	Paramétrage par l'exécution de fichiers script .....	6-44

6.3	Paramétrage détaillé .....	6-45
6.3.1	Définition de la partie puissance.....	6-45
6.3.1.1	Liste des convertisseurs indirects Compact PLUS .....	6-46
6.3.1.2	Liste des onduleurs Compact PLUS .....	6-46
6.3.1.3	Liste des convertisseurs indirects de forme Compact.....	6-47
6.3.1.4	Liste des onduleurs de forme Compact.....	6-48
6.3.1.5	Liste de convertisseurs indirects encastrables.....	6-49
6.3.1.6	Liste des onduleurs encastrables.....	6-51
6.3.2	Configuration des cartes.....	6-54
6.3.3	Réglage de l'entraînement.....	6-58
6.4	Conseils pour le paramétrage .....	6-67
6.4.1	Réglage de l'entraînement selon des aspects technologiques .....	6-72
6.4.2	Modification concernant le paramètre de sélection de fonction (P052) VC (ancien).....	6-77
<b>7</b>	<b>FONCTIONS.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Fonctions de base .....	7-1
7.1.1	Tranches de temps.....	7-1
7.1.1.1	Tranches de temps de T0 à T20 .....	7-1
7.1.1.2	Ordre chronologique de traitement.....	7-2
7.1.1.3	Affectation des blocs fonctionnels aux tranches de temps .....	7-3
7.1.2	Ordre chronologique de traitement des blocs fonctionnels.....	7-4
7.1.2.1	Surveillance de temps (chien de garde).....	7-4
7.1.2.2	Influence du comportement temporel.....	7-5
7.2	Fonctions du convertisseur.....	7-6
7.2.1	Automatisme de réenclenchement (WEA) .....	7-6
7.2.2	Maintien cinétique (KIP) (diagramme fonctionnel 600) .....	7-8
7.2.3	Repli flexible (FLN) (diagramme fonctionnel 605).....	7-10
7.2.4	Régulation Udmax (diagramme fonctionnel 610).....	7-13
7.2.5	Freinage par injection de courant continu (freinage CC) (diagramme fonctionnel 615).....	7-14
7.2.6	Reprise au vol (accrochage) (diagramme fonctionnel 620) .....	7-15
7.2.6.1	Reprise au vol sans tachymètre (avec recherche) (P130 = 0).....	7-15
7.2.6.2	Reprise au vol avec tachymètre (P130 <> 0).....	7-17
7.2.6.3	Paramètres de réglage de la fonction Reprise au vol .....	7-18
7.2.7	Adaptation à la température (diagramme fonctionnel 430).....	7-19
7.2.8	Fonctions de paramétrage et d'identification automatiques du moteur.....	7-23
7.2.8.1	Paramétrage automatique (P115 = 1).....	7-23
7.2.8.2	Identification du moteur à l'arrêt (P115 = 2) .....	7-25
7.2.8.3	Identification complète du moteur (P115 = 3) .....	7-28
7.2.8.4	Mesure à vide (P115 = 4) .....	7-31
7.2.8.5	Optimisation du régulateur n/f (P115 = 5) .....	7-32
7.2.8.6	Autotest (P115 = 6).....	7-35
7.2.8.7	Test tachy (P115 = 7) .....	7-35
7.3	Fonctions spéciales .....	7-37
7.3.1	Chargement du firmware .....	7-37

7.4	Fonctions pour ascenseurs et systèmes de levage .....	7-39
7.4.1	Activation des fonctions .....	7-39
7.4.2	Caractéristiques techniques divergentes .....	7-39
7.4.3	Temporisation d'accostage et marche accélérée .....	7-41
7.4.4	Impulsion de défaut (mécanismes de levage).....	7-41
7.4.5	Mode de secours .....	7-42
7.4.6	Consignes par consignes fixes.....	7-43
7.4.7	Grandeurs de référence modifiées .....	7-44
7.4.8	Liste des paramètres modifiés par le réglage usine.....	7-45
<b>8</b>	<b>COMMUNICATION .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Interface série universelle (USS).....	8.1-1
8.1.1	Spécification de protocole et constitution du bus .....	8.1-2
8.1.1.1	Spécification de protocole .....	8.1-2
8.1.1.2	Structure du bus .....	8.1-7
8.1.2	Structure des données utiles .....	8.1-10
8.1.2.1	Constitution générale du bloc de données utiles .....	8.1-10
8.1.2.2	Zone PKW .....	8.1-11
8.1.2.3	Zone PZD .....	8.1-19
8.1.3	Panorama des interfaces.....	8.1-20
8.1.4	Raccordement .....	8.1-23
8.1.4.1	Raccordement du câble-bus.....	8.1-23
8.1.4.2	Montage du câble-bus .....	8.1-24
8.1.4.3	Mesures visant la CEM.....	8.1-25
8.1.4.4	Terminaison de bus protocole USS.....	8.1-28
8.1.5	Mise en service.....	8.1-31
8.1.5.1	Paramétrage du protocole USS (1ère étape).....	8.1-32
8.1.5.2	Paramétrage de l'autorisation de paramétrage et du "câblage" des données process (2 me étape).....	8.1-36
8.2	PROFIBUS .....	8.2-1
8.2.1	Description de la carte de communication CBP .....	8.2-1
8.2.2	Description du fonctionnement de la CBP sur le PROFIBUS-DP .....	8.2-3
8.2.2.1	Transmission cyclique .....	8.2-5
8.2.2.2	Transmission acyclique .....	8.2-10
8.2.2.3	Maître acyclique classe 1, Automatisation (AP=automate programmable) ...	8.2-12
8.2.2.4	Maître acyclique classe 2, Configuration (DriveES).....	8.2-16
8.2.2.5	Maître acyclique classe 2, Conduite (OP SIMATIC) .....	8.2-17
8.2.3	Mécanismes de traitement de paramètres via PROFIBUS.....	8.2-18
8.2.4	PROFIdrive V3: PROFIdrive V3 : Accès acyclique aux paramètres avec le bloc de données 47 .....	8.2-26
8.2.4.1	Comparaison des contrats de paramétrage selon PROFIdrive Version 2 et Version 3.....	8.2-28
8.2.4.2	Exemple Demander valeur de paramètre, simple .....	8.2-29
8.2.4.3	Exemple Modifier paramètre, simple .....	8.2-30
8.2.4.4	Exemple Demander valeur de paramètre, plusieurs éléments d'array .....	8.2-31
8.2.4.5	Exemple Modifier paramètre, plusieurs éléments d'array .....	8.2-32
8.2.4.6	Exemple Demander valeur de paramètre, multiparamétrage .....	8.2-33
8.2.4.7	Exemple Modifier valeur de paramètre, multiparamétrage .....	8.2-35
8.2.4.8	Demander élément de description, .....	8.2-37
8.2.4.9	Demander description, entière .....	8.2-38



8.2.4.10	Demander élément texte .....	8.2-39
8.2.5	Possibilités d'implantation/logements de la CBP .....	8.2-40
8.2.5.1	Emplacements de la CBP dans les appareils MC de forme Compact PLUS .....	8.2-40
8.2.5.2	Emplacements de la CBP dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU de la classe Motion Control Performance 2 (CUPM), Motion Control (CUMC) et Vector Control (CUVC) .....	8.2-41
8.2.5.3	Emplacements de la CBP dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU des classes FC (CU1), VC (CU2) ou SC (CU3) .....	8.2-43
8.2.6	Connexion de la CBP au PROFIBUS .....	8.2-44
8.2.6.1	Brochage du connecteur X448 .....	8.2-44
8.2.6.2	Raccordement du câble bus en technique RS485 .....	8.2-44
8.2.6.3	Raccordement d'un câble bus optique (FO) .....	8.2-49
8.2.6.4	Blindage du câble bus / mesures de CEM .....	8.2-51
8.2.7	Mise en service de la carte CBP .....	8.2-54
8.2.7.1	Paramétrage de base des appareils .....	8.2-54
8.2.7.2	Câblage des données process .....	8.2-59
8.2.7.3	Câblage de données process par télégrammes standards .....	8.2-66
8.2.7.4	Surveillance des données process .....	8.2-68
8.2.8	Réglages sur le maître PROFIBUS-DP (classe 1) .....	8.2-70
8.2.8.1	Utilisation de la CBP avec un SIMATIC S5 .....	8.2-72
8.2.8.2	Utilisation de la CBP en liaison avec un SIMATIC S7 .....	8.2-74
8.2.8.3	Utilisation de la CBP en liaison avec un maître tiers .....	8.2-76
8.2.8.4	Utilisation de la CBP2 à fonctions étendues avec un SIMATIC S7 .....	8.2-77
8.2.8.5	CBP2 avec transmission directe avec un SIMATIC S7 .....	8.2-78
8.2.8.6	CBP2 avec isochronisme avec un SIMATIC S7 .....	8.2-80
8.2.8.7	CBP2 avec isochronisme avec un maître PROFIBUS selon PROFIdrive V3 .....	8.2-80
8.2.9	MASTERDRIVES comme esclave PROFIdrive V3 .....	8.2-80
8.2.10	Diagnostic et localisation de défaut .....	8.2-81
8.2.10.1	Utilisation des possibilités de diagnostic du matériel .....	8.2-81
8.2.10.2	Signalisation de défauts et d'alarmes sur le convertisseur hôte .....	8.2-83
8.2.10.3	Evaluation du paramètre de diagnostic de la CBP .....	8.2-86
8.2.10.4	Signification des informations dans le paramètre de diagnostic CBP r723 .....	8.2-88
8.2.10.5	Diagnostic élargi pour personnel de mise en service .....	8.2-92
8.2.10.6	Paramètres de diagnostic de CBP2 .....	8.2-98
8.2.10.7	Diagnostic étendu de la CBP2 pour personnel de mise en service .....	8.2-101
8.2.11	Annexe .....	8.2-104
8.3	SIMOLINK .....	8.3-1
8.3.1	Principes fondamentaux .....	8.3-1
8.3.2	Fonctionnalité Peer-to-Peer .....	8.3-5
8.3.3	Application avec fonctionnalité Peer-to-Peer .....	8.3-6
8.3.4	Composants de la fonctionnalité Peer-to-Peer .....	8.3-8
8.3.5	Paramétrage de la fonctionnalité Peer-to-Peer .....	8.3-10
8.3.6	Diagnostic de la fonctionnalité Peer-to-Peer .....	8.3-14
8.3.7	Synchronisation des boucles de régulation par le temps de cycle du bus (seulement MC) .....	8.3-16
8.3.8	Diagnostic de la synchronisation (uniquement MC) .....	8.3-18
8.3.9	Commutation de la source de synchronisation (uniquement MC) .....	8.3-18
8.3.10	Données spéciales et flags d'application .....	8.3-20
8.3.11	Configuration (exemple pour la fonctionnalité Peer-to-Peer) .....	8.3-21

8.3.12	Fonctionnalité maître-esclave.....	8.3-25
8.3.13	Application avec fonctionnalité maître-esclave .....	8.3-26
8.4	Description de la carte de communication CBC.....	8.4-1
8.4.1	Description de la carte de communication .....	8.4-1
8.4.2	Possibilités d'implantation/logements de la CBC .....	8.4-4
8.4.2.1	Emplacements de la CBC dans les appareils MC de forme Compact PLUS .....	8.4-4
8.4.2.2	Emplacements de la CBC dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU de la classe Motion Control (CUPM, CUMC) et Vector Control (CUVC).....	8.4-5
8.4.2.3	Emplacements de la CBC dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU des classes FC (CU1), VC (CU2) ou SC (CU3) .....	8.4-6
8.4.2.4	Emplacements de la CBC dans les appareils VC de forme Compact PLUS .....	8.4-7
8.4.3	Raccordement .....	8.4-8
8.4.3.1	Raccordement du câble bus.....	8.4-9
8.4.3.2	Mesures de CEM.....	8.4-10
8.4.3.3	Terminaison de bus CAN (interrupteur S1.2).....	8.4-13
8.4.3.4	Connexion à la terre (interrupteur S1.1).....	8.4-13
8.4.3.5	Interface X458 / X459 avec bloc d'interrupteurs S1 .....	8.4-14
8.4.3.6	Propositions de montages .....	8.4-15
8.4.4	Transmission des données par le bus CAN .....	8.4-16
8.4.4.1	Généralités .....	8.4-16
8.4.4.2	Zone des paramètres (PKW).....	8.4-17
8.4.4.3	Zone des données process (PZD) .....	8.4-24
8.4.5	Mise en service de la carte CBC .....	8.4-31
8.4.5.1	Paramétrage de base des appareils .....	8.4-32
8.4.5.2	Câblage des données process.....	8.4-45
8.4.6	Diagnostic et localisation de défaut.....	8.4-52
8.4.6.1	Utilisation des possibilités de diagnostic du matériel .....	8.4-52
8.4.6.2	Signalisation des défauts et d'alarmes sur le convertisseur hôte .....	8.4-54
8.4.6.3	Evaluation du paramètre de diagnostic de la CBC .....	8.4-56
8.4.6.4	Signification du diagnostic de la CBC .....	8.4-57
8.4.7	Annexe.....	8.4-60
<b>9</b>	<b>MOT DE COMMANDE ET MOT D'ETAT .....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Signification des ordres des mots de commande .....	9-1
9.2	Signification des bits du mot d'état .....	9-9

## Annexe

Diagrammes fonctionnels

Listes de paramètres

Défauts et alarmes

Plans d'encombrement

# 1 Description du système

## 1.1 Vue d'ensemble

<b>Fonctionnalités de régulation</b>	<p>Les SIMOVERT MASTERDRIVES VC (Vector Control) font partie du groupe de produits SIMOVERT MASTERDRIVES qui est un système complet de variation numérique de fréquence pour les entraînements à vitesse variables avec moteurs triphasés. Les nombreuses variantes matérielles conjuguées à différentes fonctionnalités de régulation permettent une adaptation optimale aux applications les plus variées.</p> <p>La fonctionnalité de régulation est établie par le logiciel contenu dans les modules convertisseurs et onduleurs. Le groupe de produits SIMOVERT MASTERDRIVES comprend les fonctionnalités de régulation suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Vector Control (VC) régulation vectorielle avec capteur pour applications très contraignantes en termes de dynamique et de précision du couple ; régulation vectorielle sans capteur pour applications simples (par ex. pompes, ventilateurs) ainsi que commande par caractéristique U/f</li><li>◆ Motion Control (MC) régulation vectorielle pour servomécanismes, sous le contrôle optionnel de fonctions technologiques</li></ul>
<b>Constituants</b>	<p>Le groupe de produits SIMOVERT MASTERDRIVES comprend les constituants suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ convertisseurs indirects (convertisseurs complets)</li><li>◆ onduleurs</li><li>◆ unités d'alimentation (EE)</li><li>◆ unités d'alimentation/récupération (ER, AFE)</li><li>◆ unités d'alimentation/récupération Active Front End (AFE)</li><li>◆ unités de freinage et résistances de freinage</li><li>◆ barres de circuit intermédiaire pour unités en armoire</li><li>◆ filtres d'antiparasitage RFI</li><li>◆ selfs de commutation côté réseau</li><li>◆ fusibles</li><li>◆ filtres de sortie (filtre du/dt et filtre sinus)</li><li>◆ cartes technologiques</li><li>◆ cartes optionnelles :<ul style="list-style-type: none"><li>- Sensor Boards (SBx) pour saisie de vitesse et de position</li><li>- Communication Boards (CBx) pour couplage au bus de terrain</li><li>- SIMOLINK (SLx) pour la transmission rapide de consignes et mesures</li></ul></li><li>◆ accessoires</li></ul>

## 1.2 Description du système

La fonctionnalité de régulation Vector Control couvre les besoins des entraînements. Ses fonctions de régulation permettent un paramétrage de l'entraînement spécifique du cas d'application.

On a le choix entre les modes de régulation de courant et le mode "commande U/f". Le mode de régulation "commande U/f" est applicable aux moteurs synchrones et asynchrones. Les modes de régulation de courant sont possibles sans capteur et avec différents types de capteurs pour la mesure de vitesse de moteurs asynchrones.

Comme application spéciale, on peut faire fonctionner des machines synchrones à excitation séparée en régulation de vitesse avec capteur (mode de régulation de courant).

La fonctionnalité de régulation Vector Control est disponible tant dans les modules convertisseurs indirects que dans les modules onduleurs. Ils sont conçus pour une tension réseau comprise dans la plage de 380 V – 15 % à 480 V + 10 %.

Tous les appareils comportent un vaste répertoire fonctionnel de base. Il est susceptible d'extension par des options matérielles offrant des fonctions technologiques et de communication. L'adaptation aux besoins des diverses applications est ainsi garantie. Les fonctions de régulation sont extensibles par des blocs fonctionnels librement interconnectables. Cette liberté de combinaison procure la flexibilité requise pour l'adaptation du logiciel à l'application envisagée.

En liaison avec les différents moyens de dialogue (panneaux de commande, pupitres opérateur), les menus intégrés dans le logiciel des appareils facilitent la mise en service et la supervision des entraînements. Des outils basés sur PC fournissent les ressources efficaces pour le paramétrage et la sauvegarde des paramètres.

## Propriétés

Les appareils dotés de la fonctionnalité de régulation Vector Control présentent les caractéristiques de performances suivantes :

- ◆ disponibilité de modules convertisseurs indirects et onduleurs
- ◆ gamme de puissance de 0,55 kW à 2300 kW
- ◆ différentes configurations possibles pour entraînements multi-axes
- ◆ fonction intégrée ARRET de sécurité (spécifique à l'appareil)
- ◆ fonctionnalité de régulation :
  - caractéristique U/f
  - caractéristique U/f pour applications textiles
  - régulation de vitesse avec capteur
  - régulation de couple avec capteur
  - régulation de vitesse sans capteur
- ◆ interface USS intégrée pour la réalisation d'un réseau en bus simple
- ◆ couplage à différents bus de terrain :
  - PROFIBUS
  - bus CAN
- ◆ mise en réseau de 200 entraînements par SIMOLINK
- ◆ définition des structures de régulation par interconnexion de blocs fonctionnels logiciels
- ◆ fonctions de mise en service et de diagnostic
- ◆ nombreuses fonctions de convertisseurs :
  - reprise au vol
  - maintien cinétique de la tension
  - redémarrage automatique
  - repli flexible
  - freinage par injection de courant continu
- ◆ guide-opérateur par menus
- ◆ moyens de dialogue d'exploitation avec différents niveaux de confort: panneau de commande intégré, pupitre opérateur, PC
- ◆ logiciel de paramétrage unifié exécutable sur PC (DriveMonitor)
- ◆ respect des normes européenne afférentes, marquage CE
- ◆ homologation UL/CSA

## 1.3 Formes de construction

Les constituants de puissance (convertisseurs indirects, onduleurs, unités d'alimentation, unités d'alimentation/récupération) utilisés pour la réalisation de la fonctionnalité de régulation Vector Control sont disponibles en trois formes de construction. Au niveau convertisseurs indirects et onduleurs, on a la correspondance suivante entre forme et puissance :

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| ◆ forme Compact      | 2,2 kW à 37 kW    |
| ◆ forme encastrable  | 45 kW à 2300 kW   |
| ◆ forme Compact PLUS | 0,55 kW à 18,5 kW |

## 1.4 Communication

Un concept de communication différencié permet de mettre en œuvre les moyens de communications appropriés aux besoins. Les interfaces de communication suivantes sont disponibles :

- ◆ interface(s) série intégrée(s) avec protocole USS pour assurer le paramétrage, la conduite et la supervision des entraînements à partir de l'OP1S ou d'un PC
- ◆ cartes optionnelles pour la liaison avec différents bus de terrain (Profibus DP par exemple) en vue de l'intégration dans le monde de l'automatisation
- ◆ carte optionnelle pour le couplage SIMOLINK en vue d'un échange rapide de données entre entraînements participant à une même tâche technologique ou Peer-to-Peer pour la transmission de consignes et mesures technologiques numériques entre les entraînements

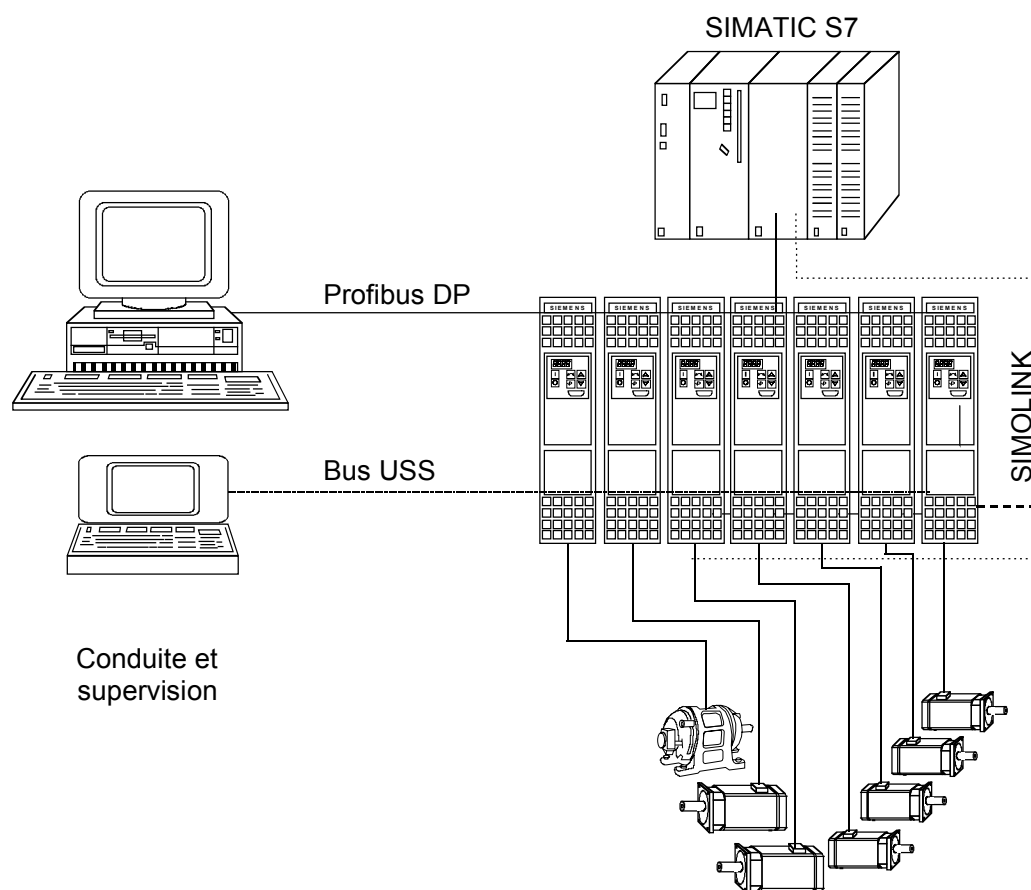


Fig. 1-1 Communication

## 2 Exemples de configurations et de raccordement

**DANGER**




---

Avant de raccorder ou de débrancher les câbles de commande et câbles de capteur, l'appareil doit être mis hors tension (alimentation 24V de l'électronique **et** tension du circuit intermédiaire / du réseau).

---

### 2.1 Appareils Compact PLUS

#### 2.1.2 Entraînement monoaxe

L'entraînement monoaxe (voir Fig. 2-1) est utilisé dans les applications à un seul moteur ou lorsque l'échange d'énergie entre plusieurs axes n'est pas possible ou pas souhaité.

On utilise alors un convertisseur indirect qui est raccordé directement au réseau triphasé, éventuellement par l'intermédiaire d'un contacteur externe, d'un filtre réseau et d'une inductance (self de commutation). Si le moteur arrivait à fonctionner en générateur, l'énergie ainsi produite est emmagasinée dans le module à condensateurs ou dissipée dans la résistance de freinage.

#### 2.1.3 Entraînement multiaxe (jusqu'à 3 axes)

Dans une configuration multiaxe (voir Fig. 2-2), il est possible de combiner un convertisseur indirect (AC-AC) avec plusieurs onduleurs (DC-AC). Le convertisseur indirect se charge du redressement de la tension réseau pour l'alimentation des onduleurs en tension continue à travers les barres du circuit intermédiaire. L'adaptateur secteur intégré dans le convertisseur indirect fournit en outre la tension 24 V cc pour l'alimentation de l'électronique d'au maximum 2 onduleurs.

**AVERTISSEMENT**

---

Si plus de 2 onduleurs sont associés au convertisseur indirect, la tension 24 V cc pour l'alimentation de leur électronique doit être fournie par un adaptateur secteur externe.

---

Le courant de sortie total des onduleurs alimentés par le convertisseur indirect ne doit pas dépasser le courant de sortie nominal de ce convertisseur indirect (ou la moitié de ce courant pour le 6SE7021-0EP60).

L'énergie fournie par un axe fonctionnant en génératrice peut être consommée par les autres moteurs, être emmagasinée dans le module à condensateurs ou être dissipée dans la résistance de freinage.

## 2.1.4 Entraînement multiaxe

Dans le cas des entraînements multiaxes à plus de 3 axes (voir Fig. 2-3), plusieurs onduleurs sont raccordés à une unité d'alimentation commune, elle-même raccordée au réseau.

Un bloc d'alimentation externe assure la fourniture du 24 V pour l'alimentation de l'électronique des onduleurs.

L'énergie produite par un moteur fonctionnant en générateur peut être consommée par les autres moteurs, être emmagasinée dans le module à condensateurs ou être dissipée dans la résistance de freinage.



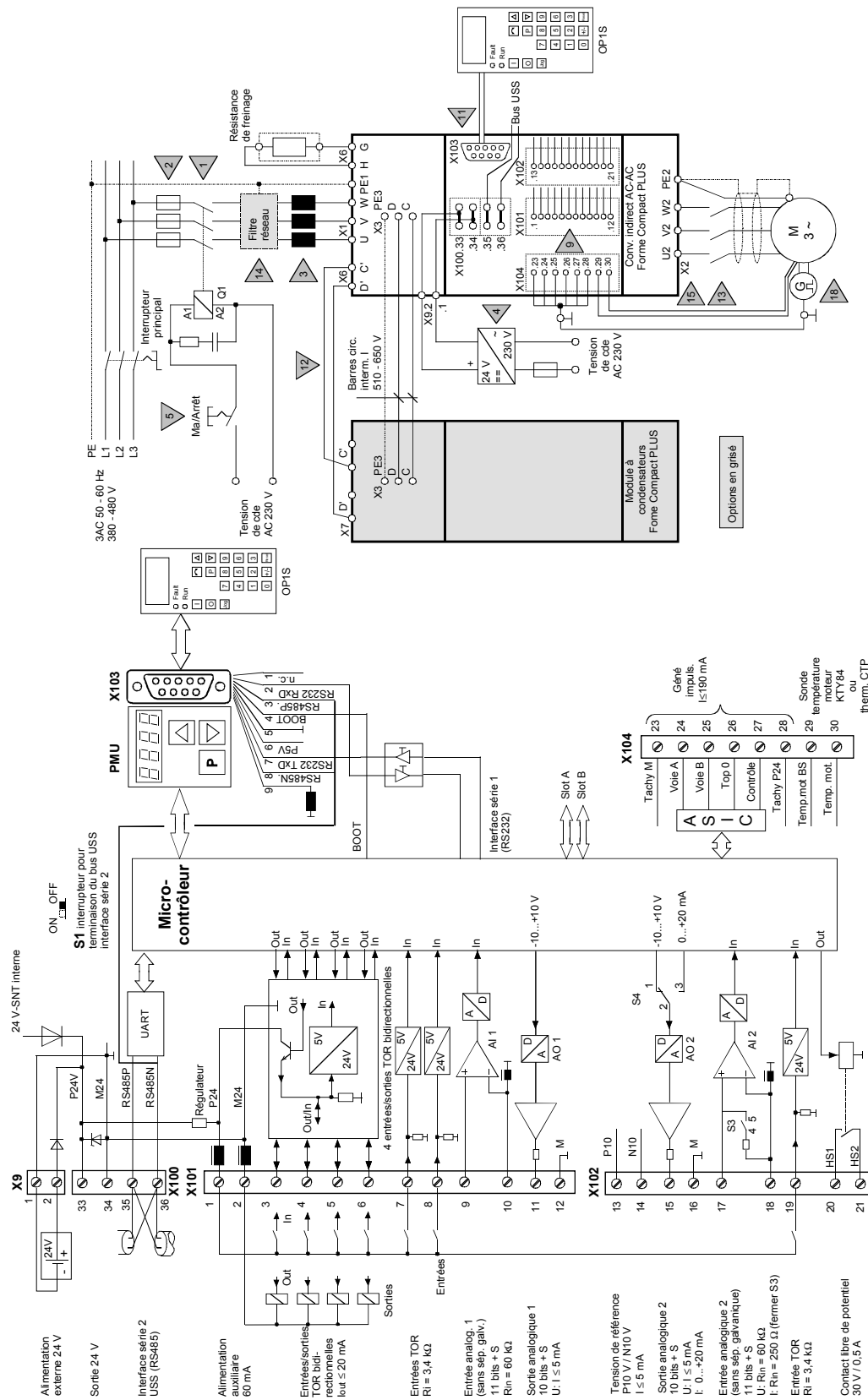


Fig. 2-1 Exemple de configuration d'un entraînement monoaxe, forme Compact PLUS

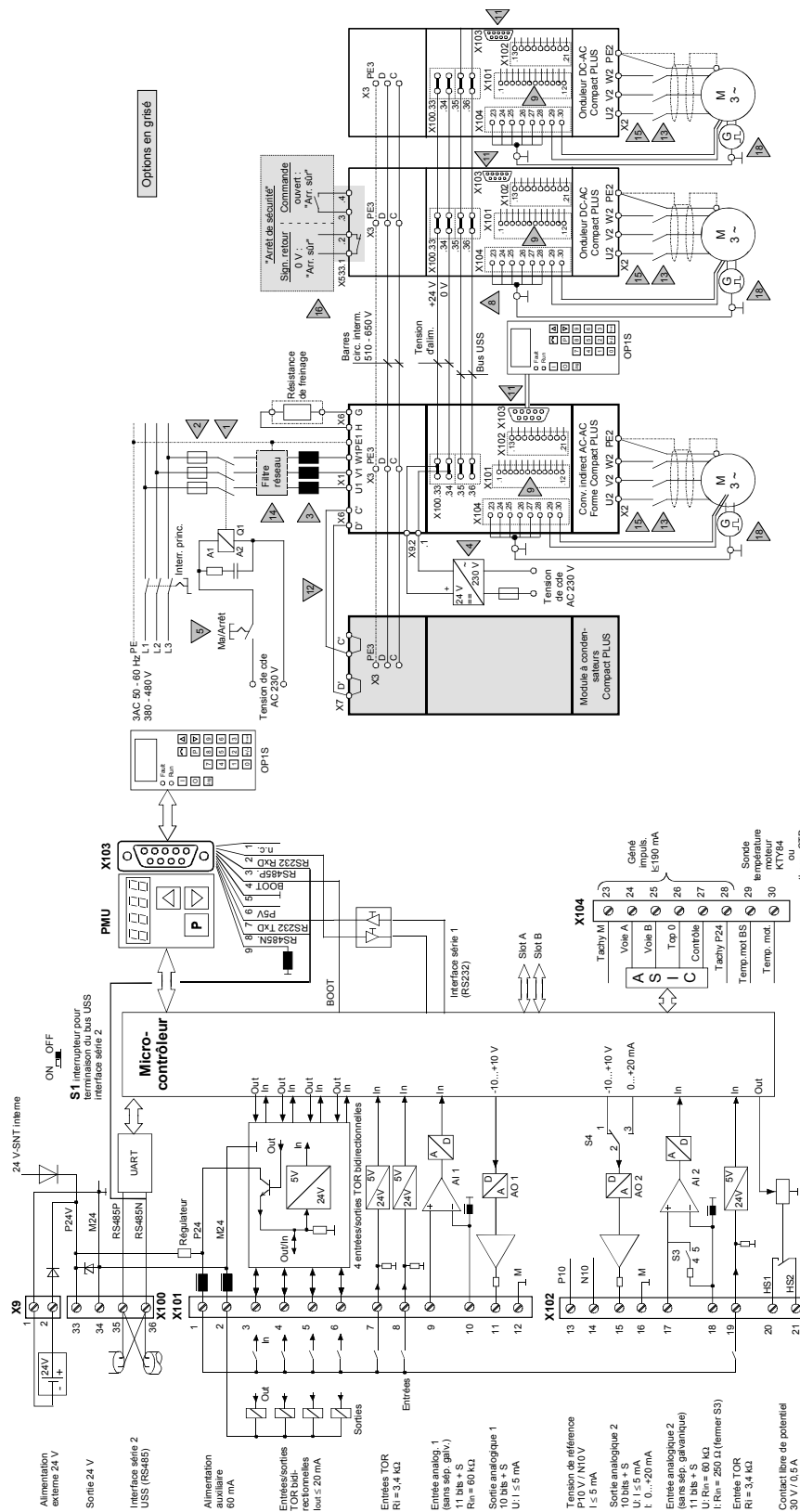


Fig. 2-2 Exemple de configuration d'entraînement multiaxe jusqu'à 3 axes, forme Compact PLUS

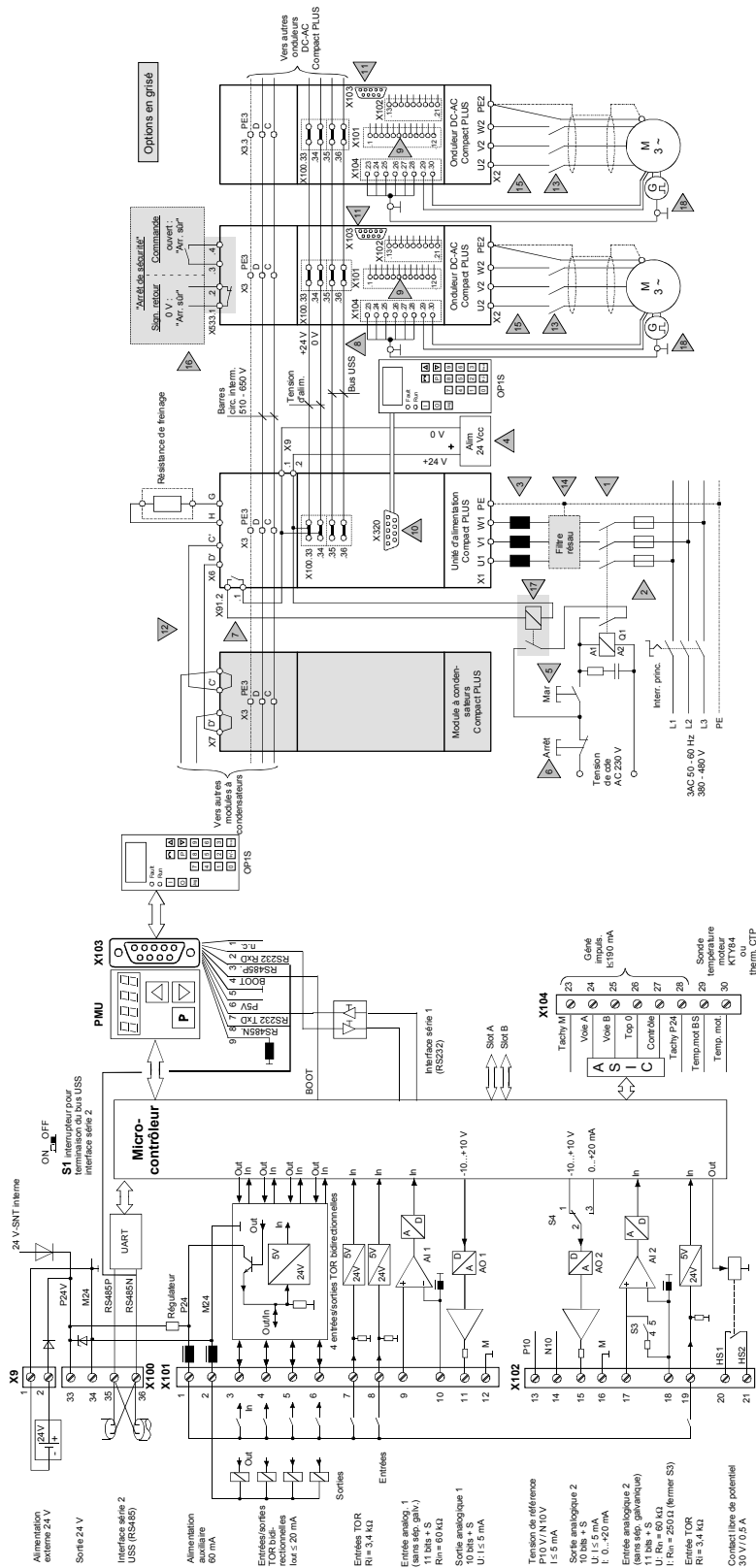


Fig. 2-3 Exemple de configuration d'entraînement multiaxe avec unité d'alimentation, forme Compact PLUS

## 2.1.5 Explications concernant les exemples de configurations (Compact PLUS)

### NOTA

Les explications suivantes concernent les triangles gris numérotés des figures 2-1 à 2-3. Ces figures représentent un exemple de configuration des entraînements. La nécessité des différents constituants doit être tirée au clair lors de la définition du projet.

Les informations et indications concernant le dimensionnement des différents constituants et leurs références de commande se trouvent dans le catalogue.

#### 1) Contacteur réseau Q1

Le contacteur réseau sert à établir la liaison entre le convertisseur dans son ensemble et le réseau, et à l'isoler du réseau en cas de défaut.

Le calibre du contacteur sera choisi en fonction de la puissance du convertisseur et des onduleurs raccordés.

Si le contacteur réseau est commandé par le convertisseur, le délai de signalisation en retour du contacteur principal (P600) devrait être réglé à au moins 120 ms.

#### 2) Fusibles réseau

Suivant leurs caractéristiques de fonctionnement et les besoins de l'exploitation, les fusibles réseau assurent la protection des seuls câbles de raccordement ou des câbles et des redresseurs d'entrée du convertisseur.

#### 3) Self de commutation réseau

La self de commutation côté réseau assure l'atténuation des pointes de courant et des harmoniques. Elle est nécessaire notamment pour respecter les spécifications concernant la réaction des convertisseurs statiques sur le réseau.

#### 4) Alimentation 24 V

L'alimentation externe 24 V a pour fonction de maintenir en service la communication et les moyens de diagnostic des appareils raccordés en cas de coupure de la tension réseau.

Le dimensionnement de cette alimentation sera fait en fonction des critères suivants :

- ◆ Pour l'unité d'alimentation il faut prévoir un courant de 1 A et pour chacun des onduleurs raccordés un courant de 2 A.
- ◆ A la mise sous tension 24 V, il se produit un appel de courant important que le bloc d'alimentation doit pouvoir supporter.
- ◆ Il n'est pas obligé de faire usage d'une alimentation stabilisée ; la tension doit être comprise entre 20 V et 30 V.

#### 5) Marche/Arrêt

Dans le cas d'un entraînement monoaxe ainsi que multiaxe sans unité d'alimentation, on utilise un interrupteur qui commande l'enclenchement et le déclenchement du contacteur réseau.

L'ordre "arrêt" en cours de service, provoque la mise à l'arrêt du moteur sans contrôle électronique, mais seulement par ralentissement naturel.

Dans le cas d'un entraînement multiaxe avec unité d'alimentation, on utilise un bouton-poussoir pour l'enclenchement du contacteur réseau.

Un contact d'automaintien relié au relais de signalisation de défaut de l'unité d'alimentation assure le maintien du contacteur en position de fermeture tant que l'unité d'alimentation ne présente pas de défaut.

#### 6) Bouton Arrêt

L'actionnement du bouton Arrêt provoque le déclenchement immédiat du contacteur réseau.

Les moteurs s'arrêtent sans contrôle électronique, par ralentissement naturel.

- 7) **Relais de signalisation de défaut** A l'apparition d'un défaut dans l'unité d'alimentation, les contacts du relais de signalisation transmettent une signalisation de défaut vers l'extérieur.  
Après application de la tension d'alimentation 24 V, le relais reste fermé tant qu'il n'y a pas de défaut.  
Un défaut provoque l'ouverture du circuit d'automatisme du contacteur réseau, provoquant ainsi la retombée du contacteur et l'arrêt des moteurs par ralentissement naturel.
- 8) **Bus USS interne** Le bus USS sert à la communication interne entre les appareils composant l'ensemble ; son raccordement n'est obligatoire qu'en cas de besoin.
- 9) **X101** Les entrées et sorties TOR ainsi que les entrées et sorties analogiques seront utilisées en fonction des besoins.  
**ATTENTION :** L'alimentation externe 24 V ne doit **en aucun cas** être reliée à la borne X101.1.
- 10) **X320 de l'unité d'alimentation** Le connecteur X320 de l'unité d'alimentation est destiné à l'enfichage du pupitre opérateur confort OP1S et à la liaison avec les onduleurs raccordés.  
Vous trouverez dans les instructions de service concernées les mesures à prendre et les conseils pour un fonctionnement correct.
- 11) **X103 interface série** L'interface série sert au raccordement du pupitre opérateur OP1S ou d'un PC. Elle peut être exploitée soit avec le protocole RS232 ou le protocole RS485.  
Vous trouverez dans les instructions de service concernées les mesures à prendre et les conseils pour un fonctionnement correct.
- 12) **Précharge module à condensateurs** En cas d'utilisation d'un module à condensateurs, il faut établir le branchement pour la précharge des condensateurs.
- 13) **Contacteur de sortie** L'utilisation d'un contacteur de sortie est conseillée s'il faut isoler le moteur du convertisseur/onduleur lorsque le circuit intermédiaire est sous tension.
- 14) **Filtre réseau** L'utilisation d'un filtre réseau sera nécessaire s'il faut réduire le niveau des perturbations radioélectriques transmises par le convertisseur ou l'unité d'alimentation.
- 15) **Câble vers moteur** Pour la liaison entre convertisseur et moteur, nous recommandons d'utiliser les câbles Siemens décrits dans le catalogue.
- 16) **Arrêt sûr (option)** L'option "Arrêt sûr" dispose d'un relais de sécurité qui permet de couper l'alimentation du circuit de génération des impulsions de la partie puissance. On a ainsi l'assurance que l'onduleur ne génère pas de champ tournant dans le moteur raccordé.
- 17) **Contacteur auxiliaire** Le contacteur auxiliaire, sous l'action de la signalisation de défaut, interrompt le circuit d'automatisme du contacteur principal. Il doit être utilisé si la tension de commande du contacteur réseau Q1 est de 230 V c.a.  
Le contacteur auxiliaire n'est pas nécessaire si le contacteur réseau est commandé en 24 V c.c.

**18) Générateur  
d'impulsions**

Sert à la mesure de vitesse du moteur et permet de fonctionner en régulation de vitesse avec une très haute dynamique et précision.

**Résistance de  
freinage**

Le hacheur de freinage est intégré en standard dans les unités d'alimentation et les convertisseurs indirects Compact PLUS. Il suffit, en cas de besoin, de brancher une résistance de freinage externe adaptée.

Voir aussi chapitre 11.7.

**Câble de capteur**

Vous trouverez des câbles préconnectés pour capteurs dans le catalogue DA65.10, chapitre 3. Notez qu'il faut des câbles différents pour les codeurs optiques sin/cos et les codeurs multitours. Si ces codeurs sont raccordés avec le mauvais câble, le défaut F051 (en service) ou l'alarme A018 ou A019 sont signalés.

**DANGER**

Le branchement et l'enfichage du câble de capteur ne doit s'effectuer qu'à l'état hors tension du variateur (24 V et circuit intermédiaire). Dans le cas contraire, un endommagement de l'appareil est possible.

## 2.2 Appareils compacts et encastrables

### 2.2.1 Convertisseurs refroidis par eau

Dans le cas des MASTERDRIVES **refroidis par eau**, la pression de service admise dépend de la taille.

#### Taille B à G

Pression de service  $\leq 1$  bar. La pression de service ne doit pas dépasser 1 bar ! Si la pression dans le réseau d'alimentation est supérieure, il faut prévoir des réducteurs de pression à 1 bar au niveau de chaque convertisseur.

#### Tailles $\geq J$

Pression de service  $\leq 2,5$  bars. La pression de service ne doit pas dépasser 2,5 bars ! Si la pression dans le réseau d'alimentation est supérieure, il faut prévoir des réducteurs de pression à 2,5 bars au niveau de chaque convertisseur.

### 2.2.2 Appareils individuels

Les deux exemples de configuration qui suivent présentent le câblage d'un convertisseur indirect (AC-AC) et d'un onduleur (DC-AC).

Dans la partie droite de la figure, on a représenté les connexions côté réseau et côté moteur ainsi que la liaison vers l'unité de freinage et le ventilateur.

Dans la partie gauche de la figure, on a représenté de façon agrandie le bornier de la carte de régulation CUVC (Vector Control).

La figure 2-2 montre des exemples de câblage pour les entrées et sorties analogiques et TOR.

La description des bornes figure au chapitre "Raccordement" des instructions de service.

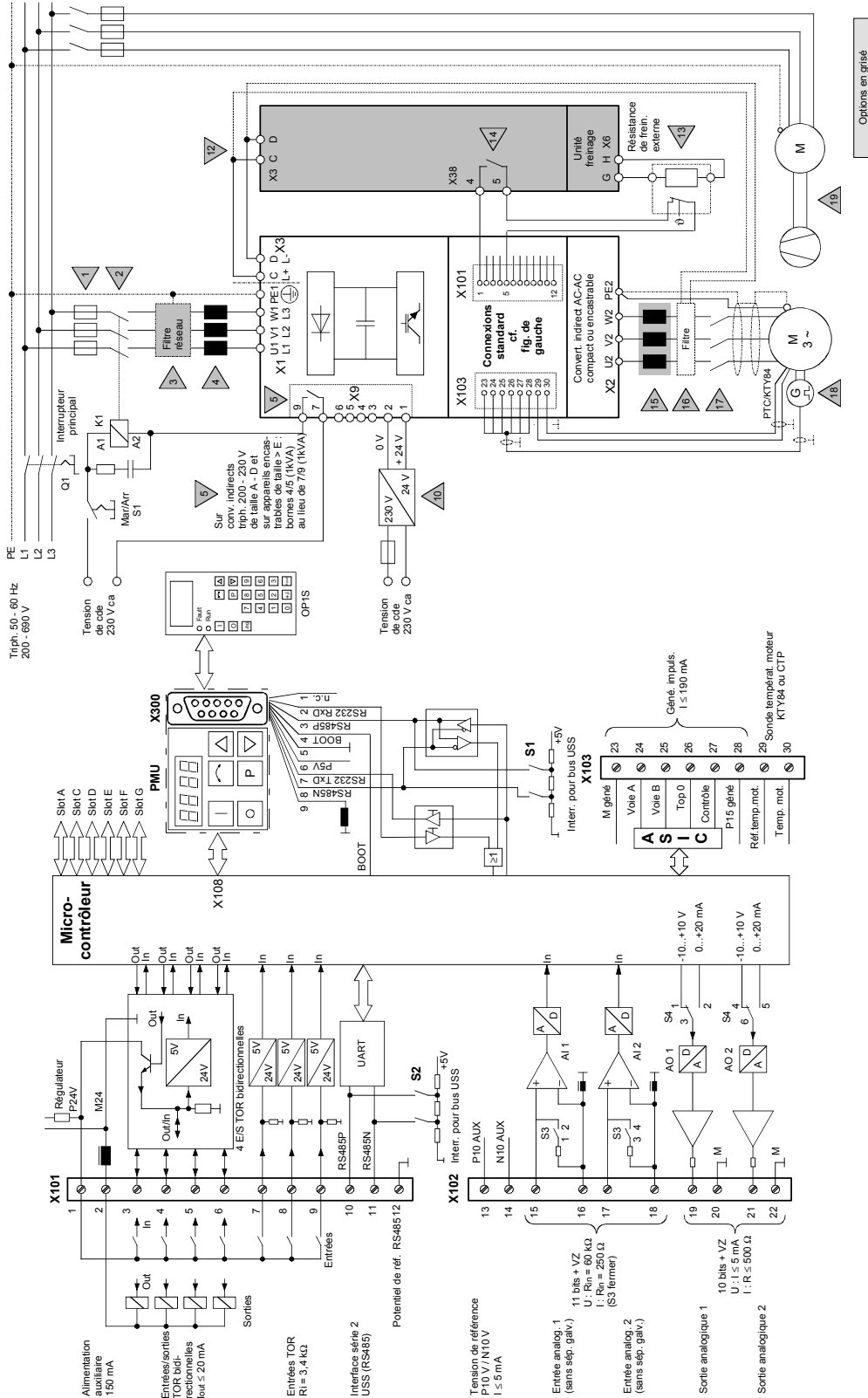


Fig. 2-4 Exemple de montage pour convertisseur indirect (AC-AC) compact ou encastrable



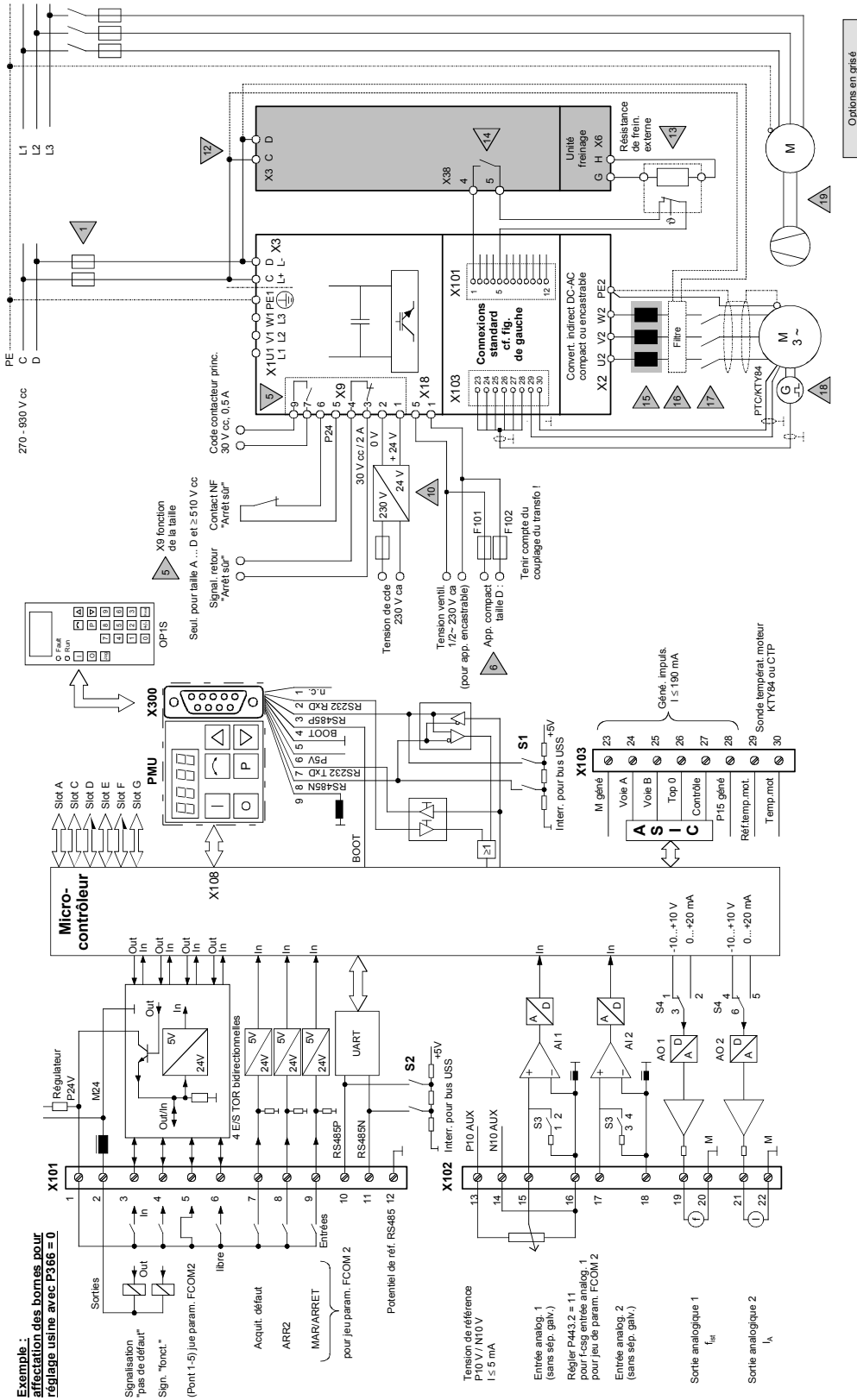


Fig. 2-5 Exemple de montage pour onduleur (DC-AC) compact ou encastrable

2.2.3 Exemple de configuration avec unité d'alimentation/récupération

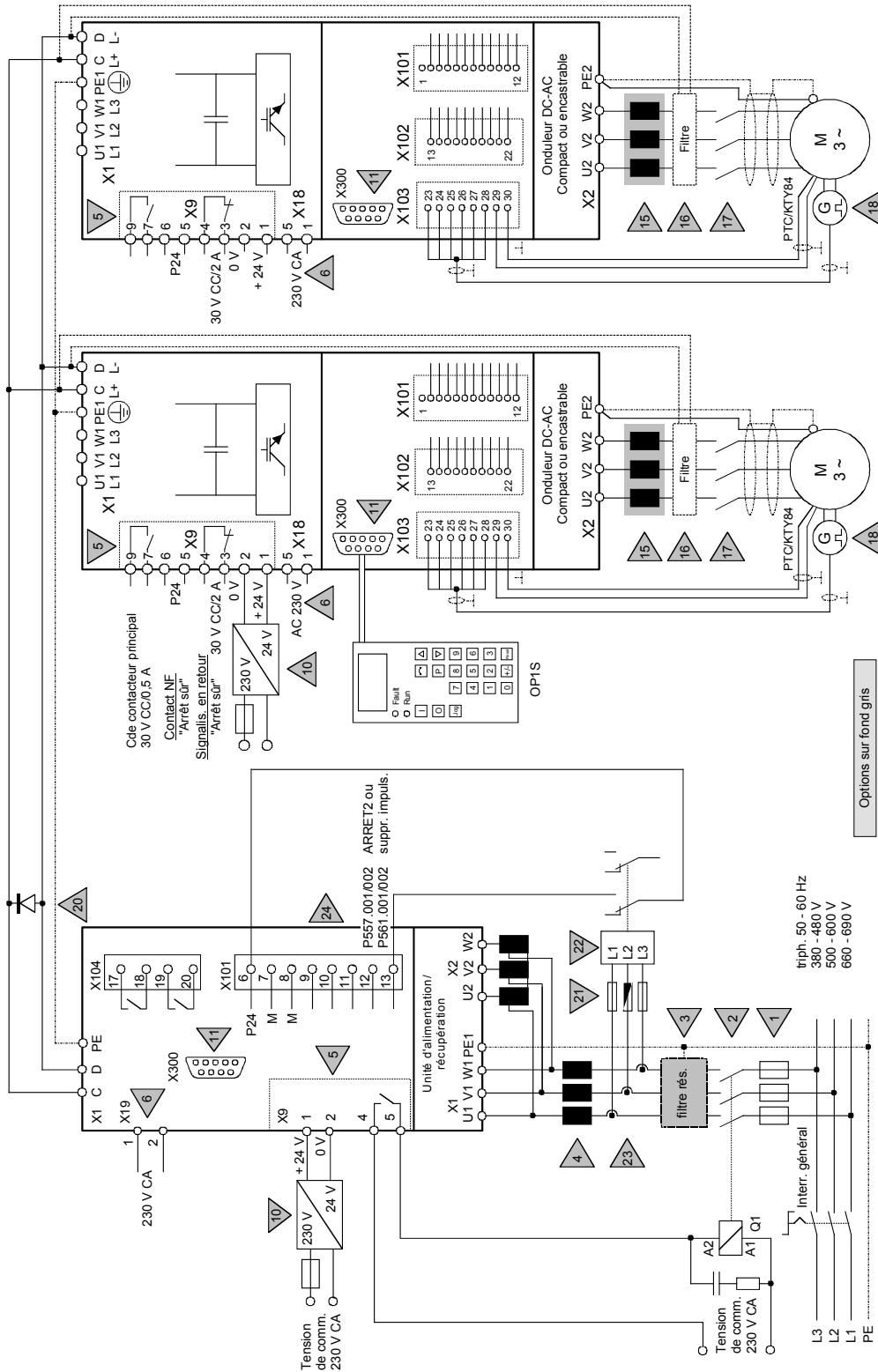


Fig. 2-6 Exemple de configuration avec unité d'alimentation/récupération

## 2.2.4 Explications concernant les exemples de configuration (Compact et encastrable)

### NOTA

Les explications suivantes se rapportent aux triangles numérotés sur fond grisé dans les figures 2-1 à 2-3. Dans les deux cas, il s'agit d'un exemple de configuration des entraînements. La nécessité de l'un ou de l'autre constituant dépendra du cas d'application réel.

Les informations et recommandations au sujet du dimensionnement des différents constituants ainsi que leurs références de commande figurent dans le catalogue.

- 1) **Fusibles réseau** Les fusibles réseau assure la protection contre les courts-circuits et, selon leur catégorie d'emploi (gL, gR ou aR), la protection des câbles seuls, des câbles et redresseurs ou des redresseurs d'entrée seuls.
- 2) **Contacteur réseau K1** Le convertisseur indirect ou l'unité d'alimentation ou l'unité d'alimentation/récupération est raccordé(e) au réseau par l'intermédiaire du contacteur réseau qui permet de l'en déconnecter en cas de défaut. Le calibre du contacteur est fonction de la puissance du convertisseur indirect ou de l'unité d'alimentation ou d'alimentation/récupération.
- 3) **Filtre d'antiparasitage RFI** L'utilisation d'un filtre d'antiparasitage est nécessaire lorsqu'il faut juguler les perturbations radio-électriques du convertisseur indirect, de l'unité d'alimentation ou de l'unité d'alimentation/récupération pour établir la conformité avec la norme EN 61800-3.
- 4) **Self de commutation réseau** La self de commutation côté réseau assure l'atténuation des pointes de courant et des harmoniques. Elle est nécessaire notamment pour respecter les spécifications concernant la réaction des convertisseurs statiques sur le réseau (EN 50178) ainsi que les valeurs limites de perturbations radio-électriques.
- 5) **Bornier de commande X9** Les bornes de commande X9 1/2 servent au raccordement d'une tension de commande externe 24 V cc pour l'alimentation du convertisseur.  
Les bornes X9 7/9 des modèles compacts (onduleurs) et X9 4/5 des modèles encastrables (convertisseurs indirects et onduleurs) et des unités d'alimentation ou d'alimentation/récupération délivrent un signal TOR libre de potentiel, pouvant être utilisé par ex. pour la commande du contacteur principal.  
**Fonction "ARRÊT SÛR" sur les onduleurs compacts et les appareils encastrables (convertisseurs indirects et onduleurs) dotés de l'option K80**  
La fonction "ARRÊT SÛR" permet, par l'intermédiaire d'un relais de sécurité, de couper la tension d'alimentation des translateurs d'impulsions dans la partie puissance. Ainsi arrêté, on a la certitude que l'onduleur ne peut pas engendrer de mouvements dangereux de la part du moteur raccordé.
- 6) **Alimentation des ventilateurs pour onduleurs** Tous les appareils encastrables et compacts de taille D exigent pour leur ventilation une tension d'alimentation 230 V CA 50/60 Hz. Cette tension sera appliquée aux bornes X18:1,5 sur les appareils encastrables et directement aux fusibles F101 et F102 du ventilateur sur les appareils compacts.

- 10) Alimentation 24 V** La tension externe 24 V permet de maintenir la possibilité de communication et de diagnostic des variateurs raccordés lorsque la tension secteur est coupée. Les unités d'alimentation exigent toujours une alimentation externe 24 V.
- Critères de dimensionnement de l'alimentation 24 V :
- ◆ Courants (voir catalogue DA65.10)
  - ◆ Au moment de l'application de la tension 24 V, il se produit un appel de courant qui doit pouvoir être supporté par la source d'alimentation.
  - ◆ Le recours à une alimentation stabilisée n'est pas obligatoire ; la tension doit rester comprise entre 20 V et 30 V.
- 11) Interface série X300** L'interface série sert au raccordement du pupitre opérateur OP1S ou d'un PC. Elle peut être exploitée avec l'un des deux protocoles RS232 et RS485.
- Les dispositions et les informations pour un fonctionnement correct sont données dans les instructions de service correspondantes.
- 15) Selfs de sortie** Ces inductances limitent les courants capacitifs d'inversion de charge qui se présentent sur les câbles moteur de grande longueur et permettent ainsi d'alimenter des moteurs installés à grande distance du convertisseur/onduleur (voir catalogue DA65.10 chapitre 6).
- 16) Filtre sinus filtre du/dt** Ces filtres limitent la vitesse de croissance de la tension aux bornes du moteur ainsi que les pointes de tension (filtre du/dt) ou procurent à la tension une forme d'onde sinusoïdale aux bornes du moteur (filtre sinus) (voir catalogue DA65.10, chapitre 6).
- 17) Contacteur de sortie** L'utilisation d'un contacteur de sortie est conseillée s'il faut isoler le moteur du convertisseur/onduleur lorsque le circuit intermédiaire est sous tension.
- 18) Générateur d'impulsions** Sert à la mesure de vitesse du moteur et permet de fonctionner en régulation de vitesse avec une très haute dynamique et précision.
- 19) Ventilateur de moteur** Doit être commandé dans le cas de moteur à refroidissement séparé.
- 20) Diode de roue libre** Pour la protection des autres onduleurs raccordés en cas de décrochage de l'onduleur.
- 21) Fusible** Pour la protection des lignes de signaux d'un relais sensible aux coupures de phases.
- 22) Relais sensible aux coupures de phases** Types utilisables pour un réseau triphasé 400 V :
- ◆ Siemens 5TT3407 convenant pour schéma TN
  - ◆ Dold IL9079001 convenant pour schémas TN, TT et IT
- Adresse : E. Dold & Söhne KG, PF 1251, D 78114 Furtwangen  
Tél.: 07723/6540, Fax.: 07723/654356
- Le délai de réponse maximal est de 20 ms.
- Les relais sensibles aux coupures de phases sont à raccorder conformément au schéma pour lequel ils sont prévus.

- 23) Transformateur de tension** Si la tension réseau s'écarte de 400 V, il faut utiliser des transformateurs de tension ayant une tension primaire adaptée à la tension du réseau  $U_1$  et une tension secondaire  $U_2 = 400$  V.
- Les transformateurs de tension devraient être de classe 0,5 ou 1 et avoir une puissance de précision de 3 VA
- Les transformateurs de tension sont disponibles auprès de :
- Ritz Messwandler GmbH & Co.  
Salomon-Heine-Weg 72  
20251 Hamburg  
Tél.: 040/51123-0, Fax.: 040/51123-111
  - ELGE Elektro-Apparate GmbH  
Grenzweg 3  
91233 Neunkirchen  
Tél.: 09123/6833
- 24)** La sortie du relais sensible aux coupures de phases attaque une entrée TOR sur la carte CUR de l'unité d'alimentation/récupération. Suivant les besoins de l'installation, cette entrée est affectée à la fonction ARRET2 (ordre d'arrêt avec suppression immédiate des impulsions d'amorçage P557.i) ou seulement à la suppression des impulsions (P561.i) et entraîne donc le blocage des transistors IGBT, constituant ainsi un moyen efficace pour empêcher le décrochage de l'onduleur.

## 2.3 Exemples de câblage pour le raccordement du moteur

### 2.3.1 Utilisation d'un câble blindé satisfaisant aux règles de CEM

Le câblage réalisé conformément aux Fig. 2-7 et Fig. 2-8 permet de respecter les valeurs limites de la classe A applicables aux installations industrielles.

Le câblage réalisé conformément à la Fig. 2-8 permet de respecter les valeurs limites de la classe B1 pour réseaux publics.

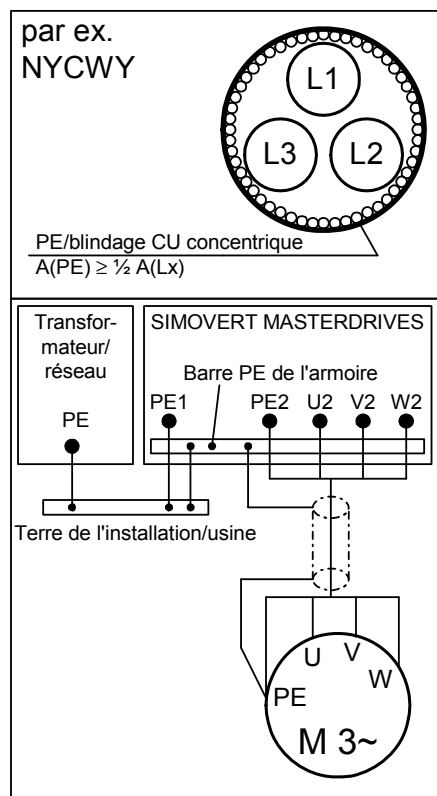


Fig. 2-7 Câbles d'énergie Protodur :  
NYCY -0,6/1kV  
NYCWY -0,6/1kV

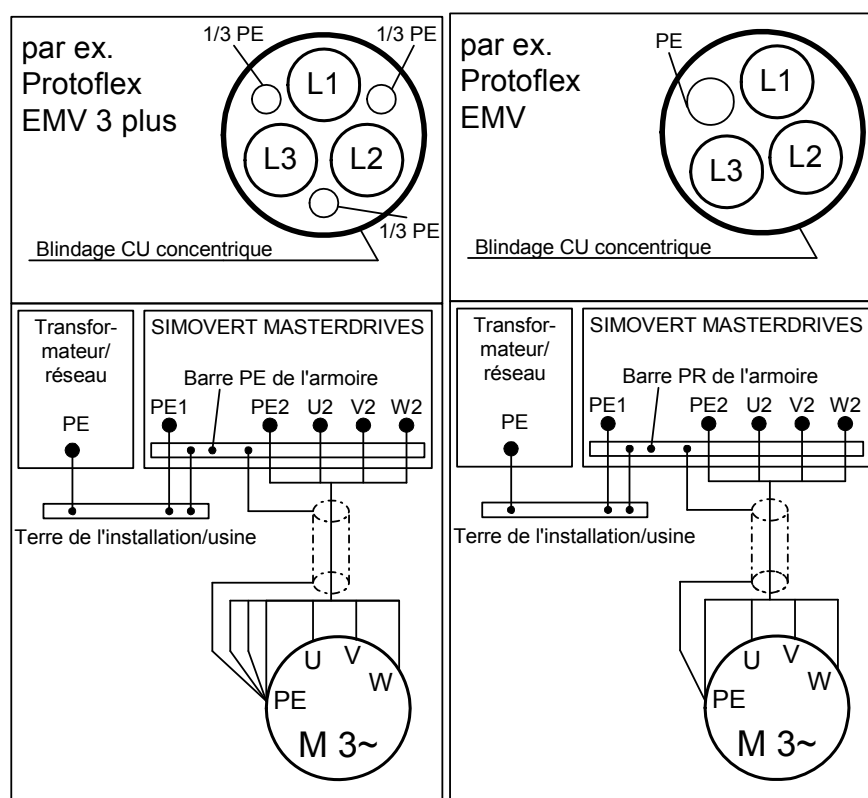


Fig. 2-8 Câble d'énergie Prototflex 2YSLCY-J -0,6/1kV

### 2.3.2 Utilisation de câbles non blindés

Le câblage réalisé suivant la figure ci-dessous est suffisant pour le fonctionnement technique de l'entraînement.

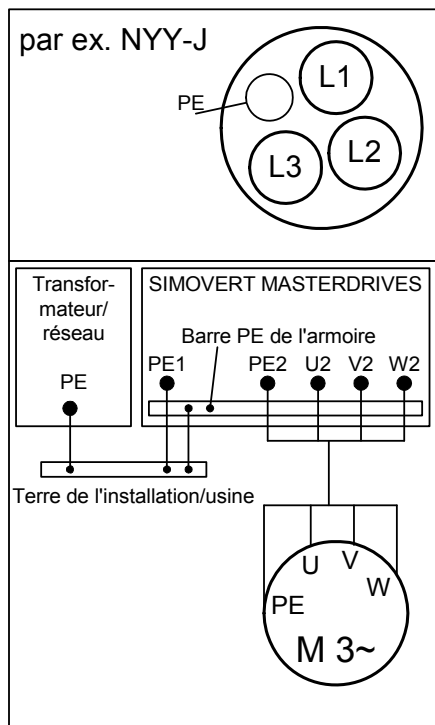


Fig. 2-9 Câble d'énergie Protodur NYY-J -0,6/1kV



## 2.4 Fonctions de stop sûr des systèmes d'entraînement électriques conformément à DIN EN 61800-5-2

### 2.4.2 Documents de référence

<b>N°</b>	<b>Auteur/Titre</b>
/R1/	Anforderungen an die Prüfung von Antriebssteuerungen gegenüber Umgebungsbedingungen und im Hinblick auf elektrische Sicherheit - Version du 08.11.2004 - B. Köhler / BGIA (Exigences quant aux essais des commandes d'entraînements par rapport aux conditions ambiantes et quant à la sécurité électrique)
/R2/	EMV und Funktionale Sicherheit für Leistungsantriebssysteme mit integrierten Sicherheitsfunktionen / 02-2007 / BGIA (CEM et sécurité fonctionnelle des systèmes d'entraînement de puissance avec fonctions de sécurité intégrées)
/R3/	EN ISO 13849-1:2008
/R4/	EN ISO 13849-2:2003
/R5/	CEI 61800-5-2:2007
/R6/	EN 50205:2002
/R7/	EN 60947-4-1:2005
/R8/	EN 60947-5-1:2004
/R9/	EN 60204-1:2006
/R10/	Catalogue DA 65.10 2003/2004 SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control 0,55 kW à 2300 kW
/R11/	Catalogue DA 65.11 2003/2004 SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control 0,55 kW à 250 kW
/R14/	Documents de certification MASTERDRIVES "Arrêt sûr" 2000 et 2005 V1.1
/R15/	Pruefbericht_zu_Uebereinstimmungserklaerung_05007_Masterdrives_2005-07-18.pdf (Protocoles d'essais de la déclaration de conformité)
/R16/	SN 31920:2009

## 2.4.3 Vue d'ensemble

### 2.4.3.1 Fonction de sécurité STO – Suppression sûre du couple

La fonction "Suppression sûre du couple" STO - Safe Torque Off est une fonction de sécurité destinée à empêcher un démarrage intempestif. Cette fonction empêche tout démarrage intempestif du moteur à l'arrêt, raccordé au variateur d'entraînement. Lorsque la fonction "Suppression sûre du couple" est activée, l'arbre du moteur est libre de couple. Ainsi, cette fonction de sécurité ne doit être activée qu'une fois l'entraînement immobilisé afin de ne pas perdre sa capacité de freinage. L'immobilisation de l'entraînement ainsi que l'activation de la fonction "Suppression sûre du couple" doivent être opérés et assurés par une commande machine externe. Lorsque l'entraînement est immobilisé et que la fonction "Suppression sûre de couple" est active, des freins supplémentaires peuvent s'avérer nécessaire en cas de dangers provoqués par des forces extérieures sur les axes d'entraînement.

Pour SIMOVERT MASTERDRIVES, la fonction "Suppression sûre du couple" est un "dispositif de mise hors tension permettant d'empêcher tout démarrage intempestif" selon EN 60204-1, section 5.4.

Ce comportement correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1:2006 /R9/.

La fonction "Suppression sûre du couple" n'assure aucune séparation galvanique du réseau d'alimentation. Cette fonction n'est donc pas un dispositif de protection contre les "chocs électriques".

### 2.4.3.2 Fonction de sécurité SS1 – Stop sûr 1 (time controlled)

Déclenchement de la décélération du moteur suivi du déclenchement de la fonction STO après une temporisation spécifique à l'application.

Ce comportement correspond à la catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1:2006 /R9/.

## 2.4.4 Généralités relatives aux MASTERDRIVES

Les entraînements MASTERDRIVES sont disponibles avec deux types de régulation :

- ◆ MC Motion Control
- ◆ VC Vector Control

Les circuits de sécurité interne et externe sont indépendants du type de régulation en question.

La suppression des impulsions par le relais de sécurité requise pour la fonction STO s'effectue toujours sur le module de puissance et ce indépendamment du type de régulation.

En fonction de la forme de construction des appareils, il existe différentes variantes de réalisation de la suppression sûre des impulsions.

Forme de construction	Puissance de l'appareil	Versión du circuit de sécurité
Compact PLUS Small	0,55 kW à 4 kW	en tant que module séparé sur partie puissance (Option K80)
Compact PLUS Large	5,5 kW à 18,5 kW	sur partie puissance (Option K80)
Compact PLUS Large LE	22 kW à 37 kW	en tant que module séparé sur partie puissance (Option K80)
Variateur Compact	18,5 kW à 37 kW	sur module de partie puissance PEU
Onduleur Compact	2,2 kW à 37 kW	sur module de partie puissance PEU
Châssis 1	45 kW à 200 kW	Réalisé par module SSB (Option K80), monté sur l'alimentation PSU1
Châssis 2	250 kW à 1,2 MW	Module SSB (Option K80) comme pour Châssis 1, mais intégré directement à l'appareil

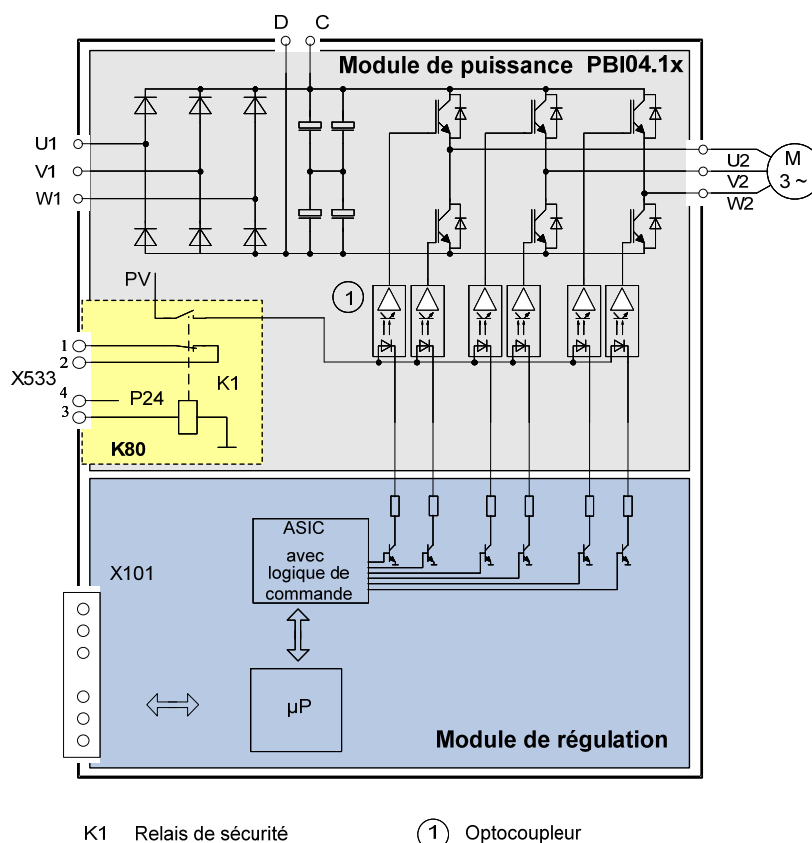


Fig. 2-10 Schéma de principe variateur MASTERDRIVES Compact Plus avec carte plate K80

La partie puissance commande l'alimentation en courant des différents enroulements du moteur. La logique de commande sur le module de régulation synchronise les 6 transistors de puissance selon un certain modèle pour former un champ tournant. Un optocoupleur ou un câble à fibres optiques est connecté entre la logique de commande et chaque translateur d'impulsions d'un transistor de puissance pour réaliser la séparation galvanique. L'alimentation PV des optocoupleurs ou des émetteurs à fibres optiques est amenée par l'intermédiaire du contact NO du relais de sécurité K1. Lorsque la fonction "Suppression sûre du couple" est activée, le contact NO du relais de sécurité est ouvert et le contact NF (= contact de signalisation en retour) est fermé. En raison de la manœuvre positive entre le contact NO et le contact NF, l'état du relais de sécurité (contact NO) peut être traité au moyen du contact de signalisation en retour (contact NF).

Si la fonction "Suppression sûre du couple" est active, les bornes du contact NO sont ouvertes et l'alimentation des optocoupleurs ou des émetteurs à fibres optiques est interrompue.

La fonction "Suppression sûre du couple" n'assure aucune séparation galvanique du réseau d'alimentation. Cette fonction n'est donc pas un dispositif de protection contre les chocs électriques.

Le circuit de protection du relais de sécurité y compris sa structure interne est toujours identique. Ainsi, le même principe de câblage peut être mis en œuvre pour tous les types d'appareil. Il est à noter que les désignations des bornes sont différentes.

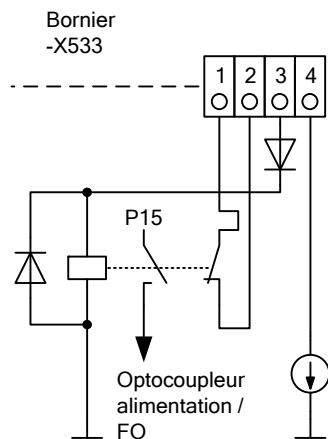


Fig. 2-11 MASTERDRIVES Compact Plus Principe de câblage pour commande STO

Borne	Désignation	Description
4	P24 DC	Tension d'alimentation "relais de sécurité"
3	Entrée de commande "STO"	Résistance nominale de la bobine d'excitation $\geq 823 \Omega \pm 10 \% \text{ à } 20 \text{ }^\circ\text{C}$
2	Contact 2	Signalisation en retour "STO"
1	Contact 1	Signalisation en retour "STO"

## 2.4.5 Fonctions de sécurité

Le système de variateur SIMOVERT MASTERDRIVES permet de réaliser les fonctions d'arrêt sûr suivantes à l'aide du circuit de protection correspondant :

		Désignation selon CEI 61800-5-2	Ancienne désignation	Ancienne description
<b>Suppression sûre du couple</b>	Safe torque off	<b>STO</b>	AS	Arrêt sûr
<b>Stop sûr 1</b>	Safe stop 1 (time controlled)	<b>SS1</b>	STOP B ext.	Catégorie d'arrêt 1 Arrêt rapide

Il est à noter que les fonctions de sécurité ne représentent qu'une très petite partie des fonctions des appareils.

La sélection d'un circuit de protection correspondant permet de constituer un montage à deux voies avec une détection des erreurs appropriée pour les fonctions sécurité.

Le contacteur réseau ainsi que les fusibles réseau dans le câble d'alimentation doivent être conçus et dimensionnés conformément aux prescriptions des catalogues DA 65.10 et DA 65.11 ou des manuels de configuration. L'interrupteur principal –Q0 sert de dispositif de sectionnement d'alimentation selon EN 60204-1:2006 /R9/ et n'est pas pris en compte au sens de la sécurité fonctionnelle.

### 2.4.5.1 Principe STO dans une fonction de sécurité

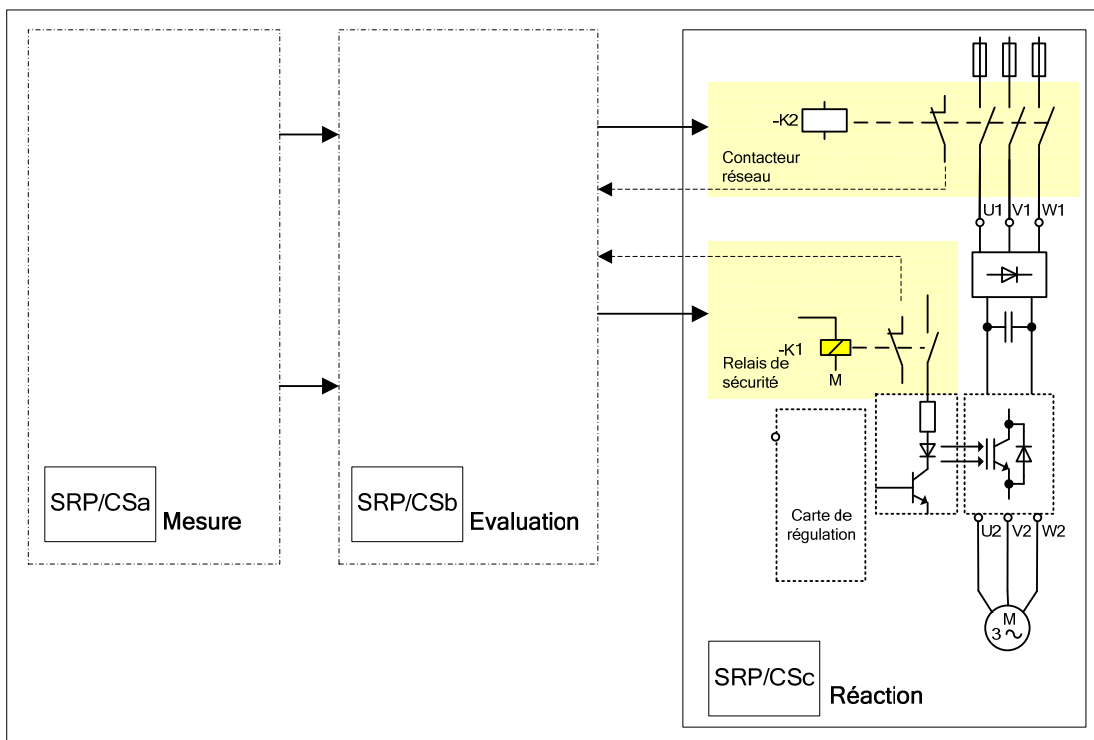


Fig. 2-12 Principe STO montage à deux voies

Une fonction de sécurité est essentiellement composée des sous-systèmes :

DETECTION, TRAITEMENT et REACTION.

Chaque fonction de sécurité doit être constituée de capteurs, d'unités logiques et d'actionneurs appropriés.

Les sous-systèmes DETECTION et TRAITEMENT ne sont pas abordés dans le détail ici. La sélection et le montage des composants doivent satisfaire aux exigences de la fonction de sécurité à réaliser.

Le sous-système REACTION est par principe constitué de deux voies. La première voie contient le relais de sécurité –K1 de l'entraînement (Option K80). Celui-ci fonctionne selon le principe de suppression des impulsions avec surveillance.

La deuxième voie est constituée d'un contacteur réseau –K2 qui doit être commuté sur le câble réseau. Le contacteur réseau est surveillé par le contact NF à manœuvre positive.

En alternative à l'intégration du contacteur réseau, il est également possible d'utiliser un contacteur de moteur par moteur en tant que deuxième voie de sécurité. Les résultats des calculs dans les exemples d'application ci-après peuvent être utilisés de manière analogue.

### 2.4.5.2 Principe SS1 dans une fonction de sécurité

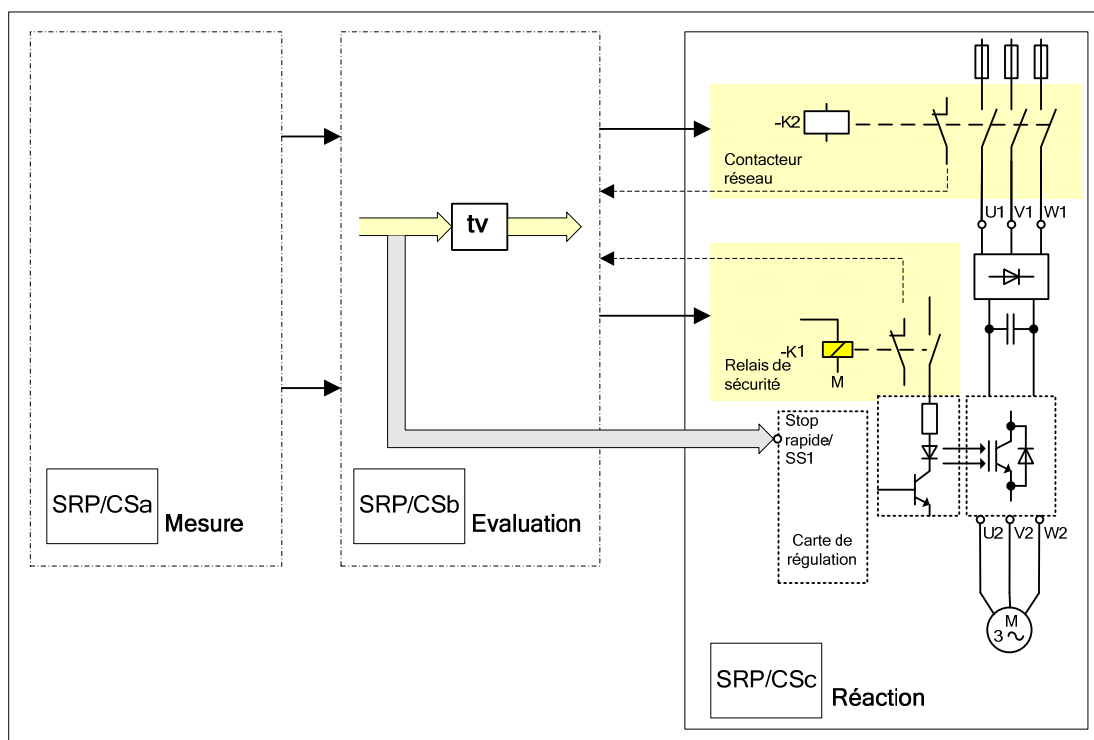


Fig. 2-13 Principe SS1 montage à deux voies

La fonction de sécurité SS1 peut être obtenue sur la base de la fonction de sécurité STO par un circuit de protection supplémentaire approprié. Ici aussi le principe est fondé sur une architecture à deux voies.

Le sous-système DETECTION peut avoir la même structure que celle décrite au chapitre 2.4.5.1 "Principe STO dans une fonction de sécurité".

Le sous-système TRAITEMENT doit être étendu avec un retard à la retombée de sécurité.

L'activation de la fonction de sécurité par le sous-système DETECTION déclenche un arrêt rapide rapide monovoie sur l'entraînement. Simultanément, une temporisation sûre est démarrée dans TRAITEMENT.

Le retard à la retombée de la temporisation doit être réglé de telle sorte que l'entraînement ait été immobilisé suivant la rampe d'arrêt rapide avant l'écoulement de cette temporisation. Après écoulement de la temporisation, l'entraînement est commuté à l'état libre de couple de manière sûre conformément au chapitre 2.4.5.1 "Principe STO dans une fonction de sécurité".



## 2.4.6 Exemples d'application

Le principe de base du circuit de sécurité est identique pour tous les appareils de type MASTERDRIVES. Les différents appareils peuvent néanmoins posséder des désignations de bornes et des lieux de connexion différents. Une fois adaptés, les exemples de raccordement ci-après peuvent être mis en œuvre pour tous les types de variateur MASTERDRIVES. Les spécifications de justification du niveau de performance (Performance Level) peuvent être conservées.

Dans les exemples ci-après des contacteurs de puissance sont mis en œuvre avec des contacts miroir ainsi que des contacteurs auxiliaires avec des contacts à manœuvre positive. Pour simplifier, les contacts miroir des contacteurs de puissance sont tous désignés par contacts "à manœuvre positive".

### 2.4.6.1 Arrêt d'urgence sur un variateur → STO

**Exigence** La fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence doit arrêter l'entraînement de manière sûre.

**Hypothèse** Le bouton d'arrêt d'urgence est actionné 1 fois par mois.

Suivant une évaluation des risques, le Performance Level requis pour la fonction de sécurité a été défini à PLr = d.

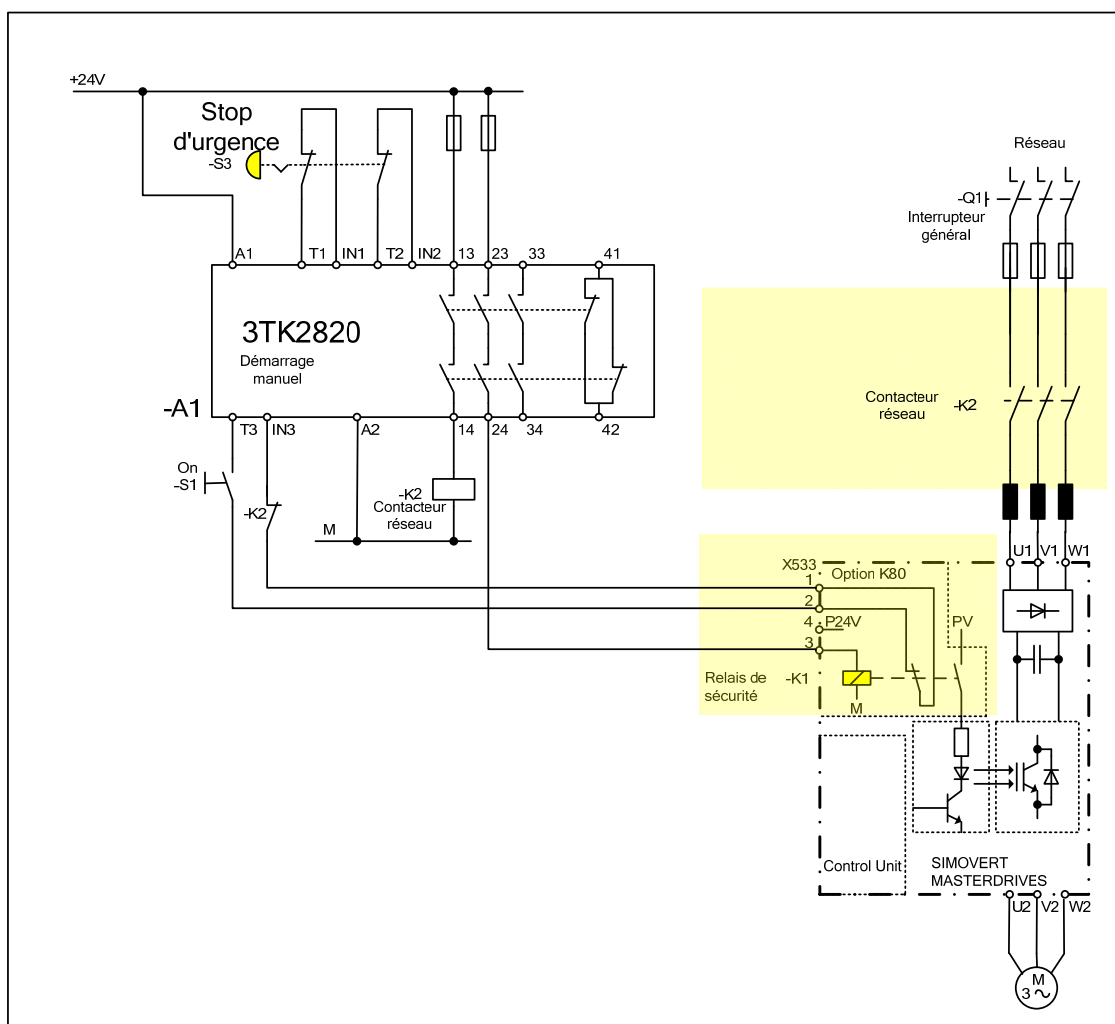


Fig. 2-14 Arrêt d'urgence sur un variateur Compact Plus → STO sur l'entraînement

### Condition pour faire fonctionner l'entraînement

- ◆ L'arrêt d'urgence est déverrouillé et le dispositif de commutation de sécurité –A1 est réinitialisé par le bouton-poussoir –S1.
- ◆ Le relais de sécurité –K1 et le contacteur réseau –K2 sont commandés par les contacts du dispositif de commutation de sécurité –A1.

**Actionnement de l'arrêt d'urgence**

- ◆ Les contacts du dispositif de commutation de sécurité –A1 sont ouverts.
- ◆ Le relais de sécurité –K1 ainsi que le contacteur réseau –K2 sont commutés hors tension. (Les contacts NO tombent et le moteur est séparé de l'alimentation en énergie génératrice de couple sur deux voies.)

Ce comportement correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1:2006 /R9/.

**Remarques marginales**

- ◆ Une suppression des impulsions avant l'immobilisation de l'entraînement entraîne un ralentissement naturel. Les axes suspendus doivent être mis en sécurité par des freins de maintien ou tout dispositif similaire.
- ◆ Pour cette application, le sélecteur à coulisse de –A1 doit se trouver en position "Monitored".

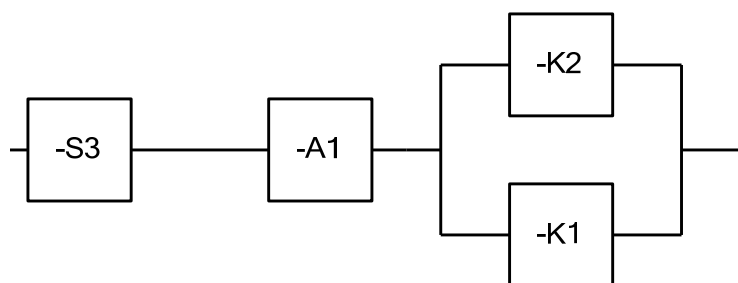


Fig. 2-15 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence

**Sous-système  
DETECTION**

La fonction de sécurité est déclenchée par le bouton d'arrêt d'urgence raccordé sur deux voies avec déverrouillage rotatif. Celui-ci possède des contacts à manœuvre positive d'ouverture.

Une absence de défaut est supposée autant pour les contacts à manœuvre positive d'ouverture que pour le mécanisme du bouton d'arrêt d'urgence. Une accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence peut entraîner la perte de la fonction de sécurité. Ce comportement correspond à la catégorie 3.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Bouton d'arrêt d'urgence –S3</b>		
Valeur B10	100 000	Indications constructeur
Part des défaillances dangereuses	20 %	Indications constructeur
Valeur B10 <sub>d</sub>	500 000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Part des défaillances dangereuses}}$
nop	12 par an	Actionnements présumés par an
MTTF <sub>d</sub>	416 666 ans → élevé	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Surveillance de plausibilité par –A1
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	4,29 x 10 <sup>-8</sup> / h	EN ISO 13849-1:2008 Annexe K
Performance Level	PLe	de catégorie 3

**Sous-système  
TRAITEMENT**

Le sous-système TRAITEMENT est constitué d'un dispositif de commutation de sécurité SIRIUS 3TK3820 dans cet exemple. Le dispositif de commutation de sécurité possède des circuits de déblocage électroniques sans temporisation.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Dispositif de commutation de sécurité 3TK2820 –A1</b>		
PFH <sub>d</sub>	9,4 x 10 <sup>-10</sup> / h	Indications constructeur
Durée d'utilisation	T1 = 20 ans	Indications constructeur
Performance Level	PLe	de catégorie 4

### Sous-système RÉACTION

Le sous-système REACTION est constitué de deux voies. La première voie est constituée du relais de sécurité -K1. Le contacteur réseau constitue la deuxième voie. Les deux voies sont commandées simultanément par le dispositif de commutation de sécurité -A1. Les contacts NF à manœuvre positive du contacteur et du relais sont testés en tant que contacts de signalisation en retour à chaque démarrage de -A1.

Aucune accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence n'est détectée.

- ◆ Les principes de sécurité de base et éprouvés ainsi que les exigences de la catégorie B sont respectés. Des circuits de protection sont prévus.
- ◆ En cas de défaillance d'un composant, la fonction de sécurité reste toujours préservée. La défaillance est détectée.

Cette structure correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

#### ◆ Détermination de la valeur $MTTF_d$

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Voie 1</b>		
<b>Relais de sécurité -K1</b>		
Valeur B10d	20 000 000	Indications constructeur
nop	12 par an	12 actionnements par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K1)	16 666 666 ans → Plafonnement à 100 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$

<b>Voie 2</b>		
<b>Contacteur réseau -K2</b>		
Valeur B10d	1 333 333	Indications constructeur
nop	12 par an	12 actionnements par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K2)	1 111 111 ans → Plafonnement à 100 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$

<b>Résultats intermédiaires REACTION (voies 1 et 2)</b>		
$MTTF_d$ (REACTION)	100 ans → élevé	Les valeurs $MTTF_d$ des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire

◆ **Détermination de la couverture du diagnostic**

Paramètre	Valeur	Remarque
DC (voie 1)	90 %	Test de -K1 dans la boucle de rétroaction de -A1
DC (voie 2)	90 %	Test de -K2 dans la boucle de rétroaction de -A1
DC <sub>avg</sub>	90 % → moyen	DC <sub>avg</sub> = DC(Canal 1) = DC(Canal 2)

◆ **Détermination du Performance Level**

- Structure du SRP/CS conformément à la catégorie 3
- MTTF<sub>d</sub> est élevé
- DC<sub>avg</sub> est moyen
- Mesures suffisantes contre les défauts de cause commune

Selon EN ISO 13849-1:2008 Annexe K, on obtient **PL e avec PFHd = 4,29 x 10<sup>-8</sup> / h.**

**2.4.6.2 Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité**

Selon ISO 13849-1 Annexe F, au moins 65 points sont nécessaires pour SRP/CS à partir de la catégorie 2.

Mesure	Points
Séparation physique entre les circuits de signaux : Séparation du câblage dans l'armoire distance d'isolement dans l'air et ligne de fuite suffisantes sur les circuits imprimés.	15
Protection contre les surtensions, surintensités	15
Utilisation de composants éprouvés.	5
Des technologies diverses sont utilisées par la structure interne des éléments pour Traitement et Réaction	20
Les exigences en matière d'insensibilité à toutes les conditions d'environnement pertinentes, telles que température, chocs, vibrations, humidité (par ex. comme défini dans les normes afférentes) ont été prises en compte.	10
Les constructeurs ont été formés pour reconnaître les raisons et les effets des défaillances suite à des causes communes.	5
<b>Total</b>	<b>70</b>

Au total, le nombre requis de 65 points est atteint.

### 2.4.6.3 Contrôle de la valeur PFH de l'ensemble de la fonction de sécurité

Paramètre	Valeur PFH	PL	Remarque
DETECTION	$4,29 \times 10^{-8} / \text{h}$	e	Bouton d'arrêt d'urgence –S3
TRAITEMENT	$9,4 \times 10^{-10} / \text{h}$	e	Dispositif de commutation de sécurité –A1
REACTION	$4,29 \times 10^{-8} / \text{h}$	e	Eléments de commutation –K1 et -K2
<b>Total</b>	<b><math>8,67 \times 10^{-8} / \text{h}</math></b>	<b>e</b>	<b><math>&lt; 1 \times 10^{-6} / \text{h}</math></b>

**Les exigences du PL d de catégorie 3 sont ainsi satisfaites pour la fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence.**

### 2.4.7 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur → STO

#### Exigence

- L'ouverture du protecteur provoque l'arrêt sûr de l'entraînement.
- La fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence doit arrêter l'entraînement de manière sûre.

Suivant une évaluation des risques, le Performance Level requis pour les deux fonctions de sécurité a été défini à PLr = d.

En fonctionnement normal, le circuit intermédiaire CC doit être maintenu lorsque le protecteur est ouvert.

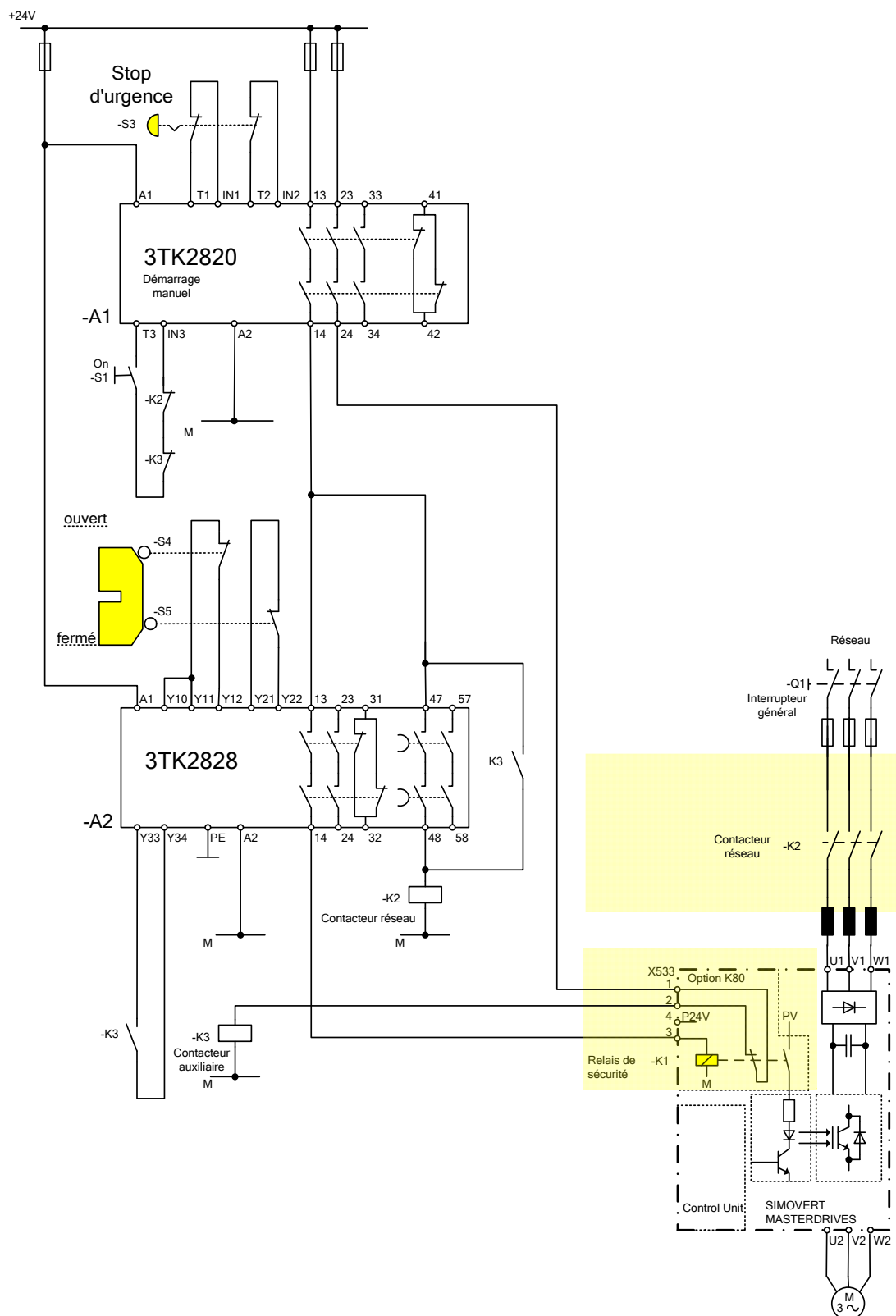


Fig. 2-16 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur Compact Plus → STO sur l'entraînement



<b>Condition pour faire fonctionner l'entraînement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'arrêt d'urgence est déverrouillé et le dispositif de commutation de sécurité –A1 est réinitialisé.</li> <li>◆ Le protecteur est fermé (les contacts des interrupteurs de position –S4 et –S5 sont fermés).</li> <li>◆ Le dispositif de commutation de sécurité –A2 est démarré automatiquement.</li> <li>◆ Le relais de sécurité –K1 est commandé par la sortie non temporisée (14) du dispositif de commutation de sécurité –A2.</li> <li>◆ Le contacteur réseau –K2 est commandé par la sortie temporisée (48) du dispositif de commutation de sécurité –A2. Le circuit intermédiaire CC de l'entraînement est chargé.</li> </ul>
<b>Ouverture du protecteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'arrêt d'urgence est déverrouillé et le dispositif de commutation de sécurité –A1 est réinitialisé.</li> <li>◆ Lorsque le protecteur est ouvert, les contacts des interrupteurs de position –S4 et –S5 sont ouverts.</li> <li>◆ Le contact non temporisé (13/14) de –A2 désactive le relais de sécurité –K1. (Suppression des impulsions dans l'entraînement et ainsi interruption de l'alimentation en énergie du moteur.)</li> <li>◆ Le contact NF à manœuvre positive de –K1 commande le contacteur auxiliaire –K3.</li> <li>◆ Après écoulement du temps paramétré pour –A2 le contact temporisé (47/48) est mis hors circuit. Le contacteur réseau –K2 est commandé par –K3.</li> </ul>
<b>Fermeture du protecteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ –K1 et –K2 sont automatiquement de nouveau commandés directement.</li> </ul>
<b>Actionnement de l'arrêt d'urgence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Les contacts du dispositif de commutation de sécurité –A1 sont ouverts.</li> <li>◆ Indépendamment de l'état du dispositif de commutation de sécurité –A2, le relais de sécurité –K1 ainsi que le contacteur réseau –K2 sont commutés à l'état hors tension. (Les deux voies –K1 et –K2 tombent et le moteur est séparé de l'alimentation en énergie génératrice de couple sur deux voies.)</li> </ul> <p>Ce comportement correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1:2006 /R9/.</p>
<b>Remarques marginales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Une suppression des impulsions avant l'immobilisation de l'entraînement entraîne un ralentissement naturel. Les axes suspendus doivent être mis en sécurité par des freins de maintien ou tout dispositif similaire.</li> <li>◆ Le temps sur –A2 doit être réglé aussi court que possible ; mais toutefois de telle sorte que l'excitation de –K3 ait lieu avant la retombée de –A2, afin d'éviter la retombée du contacteur réseau –K2.</li> </ul>

### 2.4.7.1 Fonction de sécurité Protecteur

Lorsque le protecteur est ouvert, l'entraînement doit être arrêté de manière sûre.

#### Hypothèse

Le protecteur est ouvert toutes les 10 min en fonctionnement à deux postes. Les jours de service sont de lundi à vendredi. Le nombre d'actionnements annuel s'élève à  $6 \times 1/h \times 16 \text{ h/d} \times 260\text{d} = 24\,960$ .

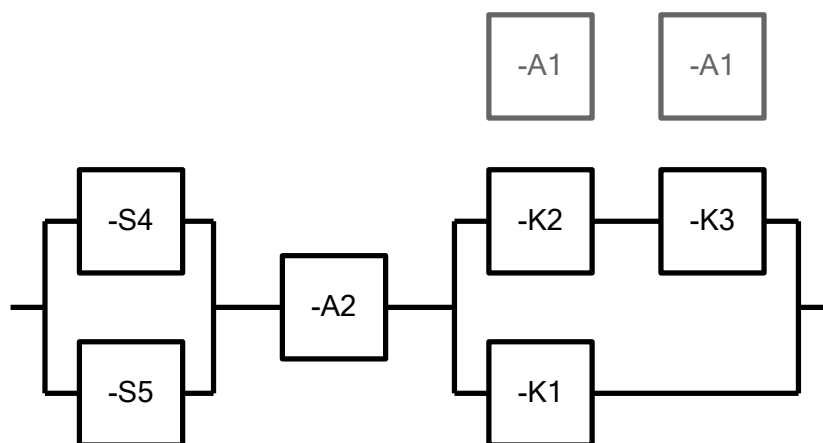


Fig. 2-17 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité Protecteur

Le dispositif de commutation de sécurité -A1 est requis pour le diagnostic de -K2 et -K3. Il n'est pas inclus dans le calcul de la fonction de sécurité Protecteur.

**Sous-système  
DETECTION**

Le protecteur est surveillé par deux interrupteurs de position indépendants –S4 et –S5. Chacun des interrupteurs de position possède un contact à manœuvre positive d'ouverture.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Interrupteurs de position –S4 et –S5</b>		
Valeur B10	10 000 000	Indications constructeur
Part des défaillances dangereuses	20 %	Indications constructeur
Valeur B10 <sub>d</sub>	50 000 000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Part des défaillances dangereuses}}$
nop	24 960 par an	Actionnements présumés par an
MTTF <sub>d</sub>	20 032 ans Plafonnement à 100 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Surveillance de plausibilité par –A2
<b>Résultats intermédiaires DETECTION (voies 1 et 2)</b>		
MTTF <sub>d</sub> (DETECTION)	100 ans → élevé	Les valeurs MTTF <sub>d</sub> des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire
DC <sub>avg</sub>	99 % → élevé	DC <sub>avg</sub> = DC (Canal1) = DC (Canal2)
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	2,47 x 10 <sup>-8</sup> / h	EN ISO 13849-1:2008 Annexe K
Performance Level	PLe	de catégorie 4

**Sous-système  
TRAITEMENT**

Le sous-système TRAITEMENT est constitué d'un dispositif de commutation de sécurité SIRIUS 3TK3828 dans cet exemple. Le dispositif de commutation de sécurité possède des circuits de déblocage électroniques avec et sans temporisation.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Dispositifs de commutation de sécurité 3TK2828 –A2</b>		
PFH <sub>d</sub>	2,7 x 10 <sup>-9</sup> / h	Indications constructeur
Durée d'utilisation	T1 = 20 ans	Indications constructeur
<b>Circuits de déblocage non temporisés</b>		
Performance Level	PLe	de catégorie 4
<b>Circuits de déblocage temporisés</b>		
Performance Level	PLd	de catégorie 3
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	2,7 x 10 <sup>-9</sup> / h	PFHd = PFHd(-A2)
Performance Level	PLd	de catégorie 3

**Sous-système  
RÉACTION**

Le sous-système REACTION est constitué de deux voies. La première voie est constituée du relais de sécurité –K1. Le contacteur réseau –K1 et le contacteur auxiliaire –K3 constituent la deuxième voie. Les deux voies sont coupées simultanément par le dispositif de commutation de sécurité –A1 en cas d'arrêt d'urgence.

Dans cet exemple, le sous-système REACTION est constitué de deux voies ayant chacune des taux de sollicitation différents. Une erreur dangereuse dans la voie 1 provoque une sollicitation immédiate de la voie 2.

Les composants –K1 et –K3 sont testés à chaque démarrage de –A1 ou –A2. Le contacteur –K2 est testé à chaque démarrage de –A1.

Aucune accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence n'est détectée dans la voie 2.

- ◆ Les principes de sécurité de base et éprouvés ainsi que les exigences de la catégorie B sont respectés. Des circuits de protection sont prévus.
- ◆ En cas de défaillance d'un composant, la fonction de sécurité reste toujours préservée. La défaillance est détectée.

Cette structure correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

◆ Détermination de la valeur  $MTTF_d$

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Voie 1</b>		
<b>Relais de sécurité –K1</b>		
Valeur $B10_d$	20 000 000	Indications constructeur
nop	24 972 par an	24 960 par an par protecteur + 12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K1)	8008 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 1</b>		
$MTTF_d$ (voie 1)	8008 ans Plafonnement à 100 ans	

<b>Voie 2</b>		
<b>Contacteur réseau –K2</b>		
Valeur $B10_d$	1 333 333	Indications constructeur
nop	12 par an	12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K2)	1 111 111 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Contacteur auxiliaire –K3</b>		
Valeur $B10_d$	1 333 333	Indications constructeur
nop	24 972 par an	24 960 par an par protecteur + 12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (contacteur auxiliaire)	534 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 2</b>		
$MTTF_d$ (voie 2)	533 ans → Plafonnement à 100 ans	$\frac{1}{MTTF_d(\text{Canal 2})} = \sum \frac{1}{MTTF_d(-K2,-K3)}$

<b>Résultats intermédiaires REACTION (voies 1 et 2)</b>		
$MTTF_d$ (REACTION)	100 ans → élevé	Les valeurs $MTTF_d$ des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire.

◆ **Détermination de la couverture du diagnostic**

Paramètre	Valeur	Remarque
DC (voie 1)	99 %	Test de –K1 via –K3 dans la boucle de rétroaction de –A2 à chaque fermeture du protecteur
DC (voie 2)	90 %	Test de –K2 et –K3 dans la boucle de rétroaction de –A1 lors d'une sollicitation de l'arrêt d'urgence (12 x par an) Une accumulation de défauts non détectée est possible entre les sollicitations.
<b>DC<sub>avg</sub></b>	94,5 % → <b>moyen</b>	$DC_{avg} = \frac{\frac{DC_1}{MTTF_d(\text{Canal1})} + \frac{DC_2}{MTTF_d(\text{Canal2})}}{\frac{1}{MTTF_d(\text{Canal1})} + \frac{1}{MTTF_d(\text{Canal2})}}$

◆ **Détermination du Performance Level**

- Structure du SRP/CS conformément à la catégorie 3
  - $MTTF_d$  est élevé
  - $DC_{avg}$  est moyen
  - Mesures suffisantes contre les défauts de cause commune
- Selon EN ISO 13849-1:2008 Annexe K, on obtient **PL e avec PFHd = 4,29 x 10<sup>-8</sup> / h.**

**Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité**

Selon ISO 13849-1, au moins 65 points sont nécessaires pour SRP/CS à partir de la catégorie 2.

Les considérations du chapitre 2.4.6.2 "Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité" s'appliquent.

On obtient ainsi au total un nombre suffisant de 65 points.

**Contrôle de la valeur PFH de l'ensemble des fonctions de sécurité**

Paramètre	Valeur PFH	PL	Remarque
DETECTION	$2,47 \times 10^{-8} / h$	e	Interrupteurs de position –S4 et –S5
TRAITEMENT	$2,62 \times 10^{-9} / h$	d	Dispositifs de commutation de sécurité –A2
REACTION	$4,29 \times 10^{-8} / h$	d	Eléments de commutation –K1, –K2 et –K3
<b>Total</b>	<b><math>7,02 \times 10^{-8} / h</math></b>	<b>d</b>	<b><math>&lt; 1 \times 10^{-6} / h</math></b>

**Les exigences du PL d de catégorie 3 sont ainsi satisfaites pour la fonction de sécurité Protecteur.**

**2.4.7.2 Fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence**

Lorsque l'arrêt d'urgence est actionné, l'entraînement doit être arrêté de manière sûre.

**Hypothèse**

Le bouton d'arrêt d'urgence est actionné 1 fois par mois.

Les considérations pour cette fonction de sécurité peuvent de manière générale suivre celles du chapitre 2.4.6.1 "Arrêt d'urgence sur un variateur → STO".

Le dispositif de commutation de sécurité –A2 n'a aucune importance pour la fonction d'arrêt d'urgence et ne doit pas être prise en compte dans le calcul pour cette mesure de sécurité complémentaire.

Les cycles de manœuvre de –K1 provoqués par l'actionnement du protecteur n'ont aucune influence significative sur le calcul de cette fonction de sécurité complémentaire.

## 2.4.8 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur → SS1

### Exigence

- a) L'ouverture du protecteur provoque l'arrêt contrôlé de l'entraînement. Une fois ce délai d'immobilisation écoulé, l'entraînement est commuté à l'état libre de couple.
- b) La fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence provoque l'arrêt contrôlé de l'entraînement. Une fois ce délai d'immobilisation écoulé, l'entraînement est commuté à l'état libre de couple.

Suivant une évaluation des risques, le Performance Level requis pour les deux fonctions de sécurité a été défini à PLr = d.

En fonctionnement normal, le circuit intermédiaire CC doit être maintenu lorsque le protecteur est ouvert.



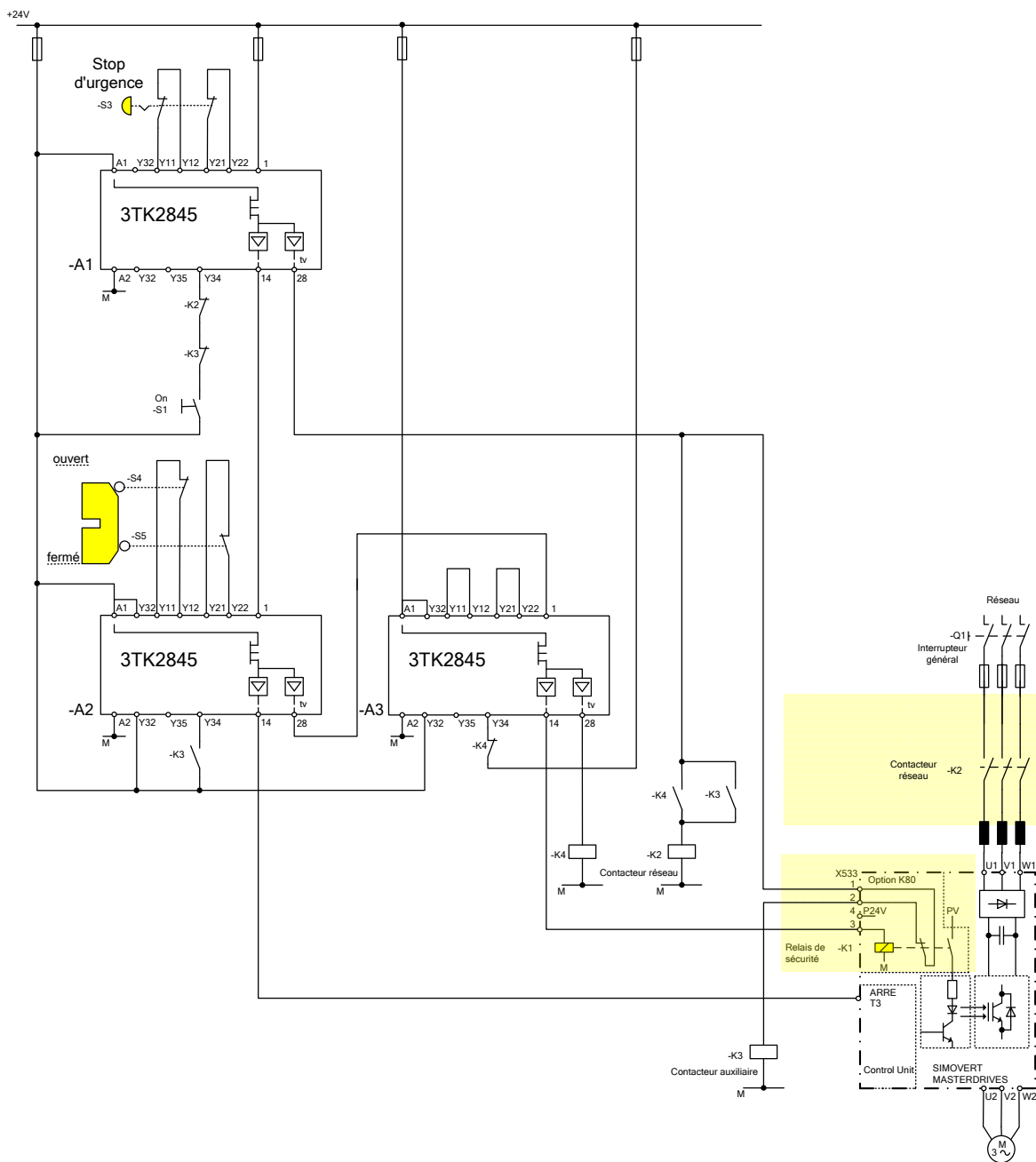


Fig. 2-18 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur un variateur Compact Plus – SS1 sur l'entraînement

- Condition pour faire fonctionner l'entraînement**
- ◆ L'arrêt d'urgence est déverrouillé et le dispositif de commutation de sécurité –A1 est réinitialisé.
  - ◆ Le protecteur est fermé (les contacts des interrupteurs de position –S4 et –S5 sont fermés).
  - ◆ Le dispositif de commutation de sécurité –A2 est démarré automatiquement.
  - ◆ Le relais de sécurité –K1 est commandé par la sortie non temporisée (14) du dispositif de commutation de sécurité –A3.
  - ◆ Le contacteur réseau –K2 est commandé par la sortie temporisée (28) du dispositif de commutation de sécurité –A3 par l'intermédiaire du contacteur auxiliaire –K4. Le circuit intermédiaire CC de l'entraînement est chargé.
  - ◆ L'entrée ARRET3 sur le module de régulation MASTERDRIVES dispose d'un signal à l'état haut via le dispositif de commutation de sécurité –A2.
- Ouverture du protecteur**
- ◆ L'arrêt d'urgence est déverrouillé et le dispositif de commutation de sécurité –A1 est réinitialisé.
  - ◆ L'entrée en cascade de –A2 se trouve à l'état logique haut.
  - ◆ Lorsque le protecteur est ouvert, les contacts des interrupteurs de position –S4 et –S5 sont ouverts.
  - ◆ La sortie non temporisée (14) de –A2 fournit un signal à l'état bas à l'entrée ARRET3 de l'entraînement.  
→ Le moteur est immobilisé suivant la rampe d'arrêt rapide.
  - ◆ Après écoulement du temps paramétré pour –A2 la sortie temporisée (28) commute l'entrée en cascade (1) de –A3 à l'état bas.
  - ◆ La sortie non temporisée (14) de –A3 désactive le relais de sécurité –K1. (Suppression des impulsions dans l'entraînement et ainsi interruption de l'alimentation en énergie du moteur.)
  - ◆ Le contact NF de –K1 commande le contacteur auxiliaire –K3. Le contact NO de –K3 disposé en parallèle à –K4 se ferme et maintient le contacteur réseau –K2 à la tension d'alimentation.
  - ◆ Après écoulement du temps paramétré pour –A3 la sortie temporisée (28) met hors circuit le contacteur auxiliaire –K4. Le contacteur réseau –K2 est commandé par –K3.
- Fermeture du protecteur**
- ◆ –K1 est automatiquement commandé par –A3.
  - ◆ –K2 est de nouveau commandé par –K4 via –A3.
  - ◆ Signal à l'état haut à l'entrée ARRET3 de l'entraînement.  
→ Il est de nouveau possible de faire fonctionner le moteur.

**Actionnement de l'arrêt d'urgence**

- ◆ La sortie non temporisée (14) du dispositif de commutation de sécurité –A1 est coupée et ainsi l'entrée en cascade (1) de –A2 est désactivée. –A2 se comporte comme lors de l'ouverture du protecteur.
- ◆ Après écoulement du temps paramétré pour –A2 la sortie temporisée (28) commute l'entrée en cascade (1) de –A3 à l'état bas.
- ◆ La sortie non temporisée (14) de –A3 désactive le relais de sécurité –K1. (Suppression des impulsions dans l'entraînement et ainsi interruption de l'alimentation en énergie du moteur.)
- ◆ La sortie temporisée (28) de –A1 désactive le contacteur réseau après le temps paramétré.

Ce comportement correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1:2006 /R9/.

**Remarques marginales**

- ◆ L'entraînement doit être immobilisé en l'espace de la temporisation paramétrée pour –A2. Une suppression des impulsions avant l'immobilisation de l'entraînement entraîne un ralentissement naturel.
- ◆ Le temps pour –A3 doit être réglé aussi court que possible ; mais toutefois de telle sorte que l'excitation de –K3 ait lieu avant la retombée de –K4, afin d'éviter la retombée du contacteur réseau –K2.
- ◆ La temporisation pour –A1 doit être réglée sur une durée identique à celle de –A2.

### 2.4.8.1 Fonction de sécurité Protecteur

Lorsque le protecteur est ouvert, l'entraînement doit être immobilisé de manière sûre et mis hors tension après un temps avec surveillance sûre.

#### Hypothèse

Le protecteur est ouvert toutes les 10 min en fonctionnement à deux postes. Les jours de service sont de lundi à vendredi.  
Le nombre d'actionnements annuel s'élève à  $6 \times 1/h \times 16 \text{ h/d} \times 260\text{d} = 24\,960$ .

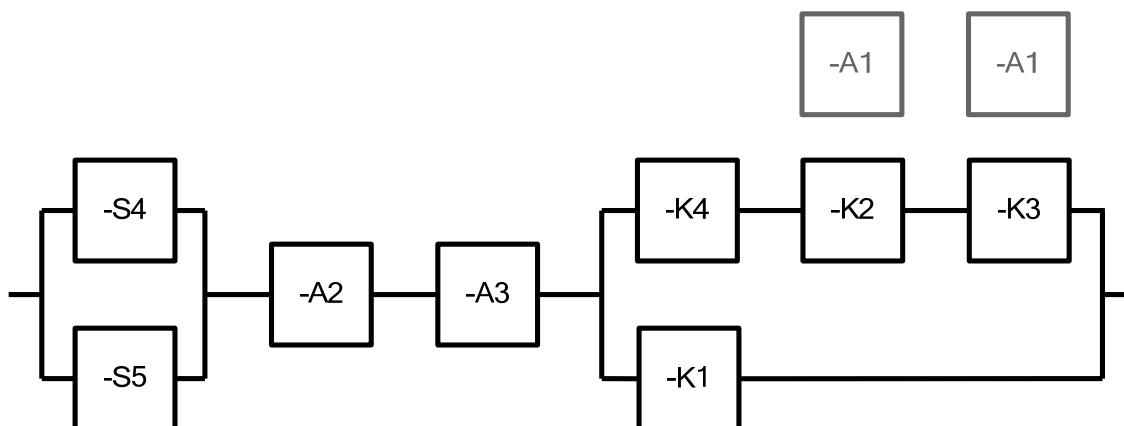


Fig. 2-19 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité Protecteur

Le dispositif de commutation de sécurité –A1 est requis pour le diagnostic de –K2 et –K3. Il n'est pas inclus dans le calcul de la fonction de sécurité Protecteur.

**Sous-système  
DETECTION**

Le protecteur est surveillé par deux interrupteurs de position indépendants –S4 et –S5. Chacun des interrupteurs de position possède un contact à manœuvre positive d'ouverture.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Interrupteurs de position –S4 et –S5</b>		
Valeur B10	10 000 000	Indications constructeur
Part des défaillances dangereuses	20 %	Indications constructeur
Valeur B10 <sub>d</sub>	50 000 000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Part des défaillances dangereuses}}$
nop	24 960 par an	Actionnements présumés par an
MTTF <sub>d</sub>	20 032 ans Plafonnement à 100 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Surveillance de plausibilité par –A2
<b>Résultats intermédiaires DETECTION (voies 1 et 2)</b>		
MTTF <sub>d</sub> (DETECTION)	100 ans → <b>élevé</b>	Les valeurs MTTF <sub>d</sub> des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire.
DC <sub>avg</sub>	99 % → <b>élevé</b>	DC <sub>avg</sub> = DC(Canal1) = DC(Canal2)
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	2,47 x 10 <sup>-8</sup> / h	EN ISO 13849-1:2008 Annexe K
Performance Level	<b>PLe</b>	de catégorie 4

**Sous-système  
TRAITEMENT**

Le sous-système TRAITEMENT est constitué d'un dispositif de commutation de sécurité SIRIUS 3TK2842 dans cet exemple. Les dispositifs de commutation de sécurité possèdent des circuits de déblocage électroniques avec et sans temporisation.

L'appareil –A3 est uniquement destiné à la temporisation sûre lors de la désactivation et est commandé par l'entrée en cascade borne 1. Les deux appareils –A2 et –A3 sont utilisés pour le traitement des interrupteurs de protecteur et des signalisations en retour des contacteurs auxiliaires.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Dispositifs de commutation de sécurité 3TK2842 –A2 et –A3</b>		
PFH <sub>d</sub>	5,4 x 10 <sup>-11</sup> / h	Indications constructeur
Durée d'utilisation	T1 = 20 ans	Indications constructeur
Performance Level	PLe	de catégorie 4
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	1,08 x 10 <sup>-10</sup> / h	PFH <sub>d</sub> = PFH <sub>d</sub> (–A2) + PFH <sub>d</sub> (–A3)
Performance Level	<b>PLe</b>	<b>de catégorie 4</b>

**Sous-système  
RÉACTION**

Le sous-système REACTION est constitué de deux voies. La première voie est constituée du relais de sécurité –K1. Le contacteur réseau –K2 ainsi que les contacteurs auxiliaires –K3 et –K4 constituent la deuxième voie.

Dans cet exemple, le sous-système REACTION est constitué de deux voies ayant chacune des taux de sollicitation différents. Une erreur dangereuse dans la voie 1 provoque une sollicitation immédiate de la voie 2.

Les composants –K1, –K3 et –K4 sont testés à chaque démarrage de –A2 ou –A3.

Le contacteur –K2 est testé à chaque démarrage de –A1.

Aucune accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence n'est détectée dans la voie 2.

- ◆ Les principes de sécurité de base et éprouvés ainsi que les exigences de la catégorie B sont respectés. Des circuits de protection sont prévus.
- ◆ En cas de défaillance d'un composant, la fonction de sécurité reste toujours préservée. La défaillance est détectée.

Cette structure correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

♦ Détermination de la valeur  $MTTF_d$ 

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Voie 1</b>		
<b>Relais de sécurité –K1</b>		
Valeur $B10_d$	20 000 000	Indications constructeur
nop	24 972 par an	24 960 par an par protecteur + 12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K1)	8008 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 1</b>		
$MTTF_d$ (voie 1)	8008 ans Plafonnement à 100 ans	

<b>Voie 2</b>		
<b>Contacteur réseau –K2</b>		
Valeur $B10_d$	1 333 333	Indications constructeur
nop	12 par an	12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K2)	1 111 111 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Contacteurs auxiliaires –K3 et –K4</b>		
Valeur $B10_d$	1 333 333	Indications constructeur
nop	24 972 par an	24 960 par an par protecteur + 12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (contacteur auxiliaire)	534 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 2</b>		
$MTTF_d$ (voie 2)	267 ans → Plafonnement à 100 ans	$\frac{1}{MTTF_d(\text{Canal2})} = \sum \frac{1}{MTTF_d(-K2, -K3, -K4)}$

<b>Résultats intermédiaires REACTION (voies 1 et 2)</b>		
$MTTF_d$ (REACTION)	100 ans → élevé	Les valeurs $MTTF_d$ des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire.

◆ **Détermination de la couverture du diagnostic**

Paramètre	Valeur	Remarque
DC (voie 1)	99 %	Test de –K1 via –K3 dans la boucle de rétroaction de –A2 à chaque fermeture du protecteur
DC (voie 2)	90 %	Test de –K2 et –K3 dans la boucle de rétroaction de –A1 lors d'une sollicitation de l'arrêt d'urgence une accumulation de défauts non détectée est possible entre les sollicitations Test de –K4 dans la boucle de rétroaction de –A2 à chaque fermeture du protecteur
DC <sub>avg</sub>	94,5 % → moyen	$DC_{avg} = \frac{\frac{DC_1}{MTTF_d(\text{Canal1})} + \frac{DC_2}{MTTF_d(\text{Canal2})}}{\frac{1}{MTTF_d(\text{Canal1})} + \frac{1}{MTTF_d(\text{Canal2})}}$

◆ **Détermination du Performance Level**

- Structure du SRP/CS conformément à la catégorie 3
- $MTTF_d$  est élevé
- $DC_{avg}$  est moyen
- Mesures suffisantes contre les défauts de cause commune

Selon EN ISO 13849-1:2008 Annexe K, on obtient **PL e avec PFHd = 4,29 x 10<sup>-8</sup> / h.**

**Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité**

Selon ISO 13849-1, au moins 65 points sont nécessaires pour SRP/CS à partir de la catégorie 2.

Les considérations du chapitre 2.4.6.2 "Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité" s'appliquent.

On obtient ainsi au total un nombre suffisant de 65 points.



**Contrôle de la valeur PFH de l'ensemble des fonctions de sécurité**

Paramètre	Valeur PFH	PL	Remarque
DETECTION	$2,47 \times 10^{-8} / h$	e	Interrupteurs de position –S4 et –S5
TRAITEMENT	$2 \times 5,4 \times 10^{-11} / h$	e	Dispositifs de commutation de sécurité –A2 et –A3
REACTION	$4,29 \times 10^{-8} / h$	e	Eléments de commutation –K1, –K2, –K3 et –K4
<b>Total</b>	<b><math>8,59 \times 10^{-8} / h</math></b>	<b>e</b>	<b><math>&lt; 1 \times 10^{-6} / h</math></b>

**Les exigences du PL d de catégorie 3 sont ainsi satisfaites pour la fonction de sécurité Protecteur.**

#### 2.4.8.2 Fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence

Lorsque l'arrêt d'urgence est actionné, l'entraînement doit être immobilisé et mis hors tension de manière sûre.

##### Hypothèse

Le bouton d'arrêt d'urgence est actionné 1 fois par mois.

Les considérations pour cette fonction de sécurité peuvent de manière générale suivre celles du chapitre 2.4.8.1 "Fonction de sécurité Protecteur". Toutefois, le bouton d'arrêt d'urgence ainsi que le dispositif de commutation de sécurité –A1 doivent également être pris en compte pour cette fonction de sécurité. Les interrupteurs de position pour la surveillance du protecteur n'ont aucune importance pour la considération de l'arrêt d'urgence.

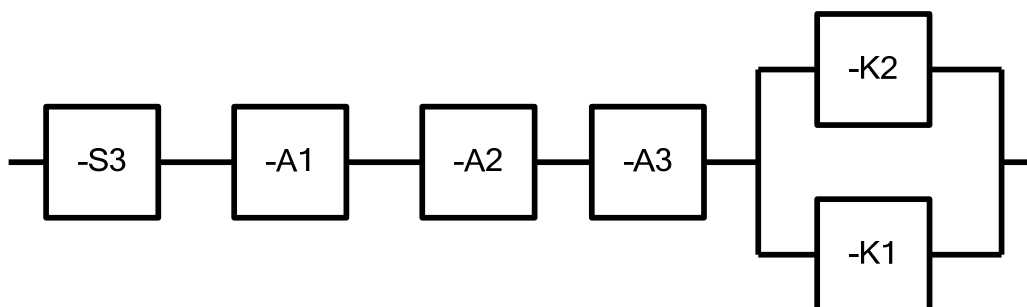


Fig. 2-20 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence

**Sous-système  
DETECTION**

La fonction de sécurité est déclenchée par le bouton d'arrêt d'urgence raccordé sur deux voies avec déverrouillage rotatif. Celui-ci possède des contacts à manœuvre positive d'ouverture.

Une absence de défaut est supposée autant pour les contacts à manœuvre positive d'ouverture que pour le mécanisme du bouton d'arrêt d'urgence. Une accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence peut entraîner la perte de la fonction de sécurité. Ce comportement correspond à la catégorie 3.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Bouton d'arrêt d'urgence –S3</b>		
Valeur B10	100 000	Indications constructeur
Part des défaillances dangereuses	20 %	Indications constructeur
Valeur B10 <sub>d</sub>	500 000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Part des défaillances dangereuses}}$
nop	12 par an	Actionnements présumés par an
MTTF <sub>d</sub>	416 666 ans → élevé	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Surveillance de plausibilité par –A1
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	4,29 x 10 <sup>-8</sup> / h	EN ISO 13849-1:2008 Annexe K
<b>Performance Level</b>	<b>PLe</b>	de catégorie 3

**Sous-système  
TRAITEMENT**

Le sous-système TRAITEMENT de la fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence est ici constitué de trois dispositifs de commutation de sécurité SIRIUS 3TK3842. Les dispositifs de commutation de sécurité possèdent des circuits de déblocage avec et sans temporisation.

Le dispositif de commutation de sécurité –A1 sert au traitement du bouton d'arrêt d'urgence. Les appareils –A2 et –A3 sont uniquement destinés à la temporisation sûre lors de la désactivation et sont commandés par –A1 via l'entrée en cascade borne 1 respective.

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Dispositifs de commutation de sécurité 3TK2842 –A1, –A2 et –A3</b>		
PFH <sub>d</sub>	5,4 x 10 <sup>-11</sup> / h	Indications constructeur
Durée d'utilisation	T1 = 20 ans	Indications constructeur
Performance Level	PLe	Aucune distinction n'est faite entre les circuits de déblocage avec et sans temporisation
<b>Résultat</b>		
PFH <sub>d</sub>	1,62 x 10 <sup>-10</sup> / h	PFHd = PFHd (–A1) + PFHd (–A2) + PFHd (–A3)
Performance Level	<b>PLe</b>	

**Sous-système  
REACTION**

Lorsque l'arrêt d'urgence est actionné, l'alimentation du contacteur réseau –K2 ainsi que du relais de sécurité –K1 est coupée par la sortie temporisée (28) de –A1. Les contacteurs auxiliaires –K3 et –K4 n'ont ainsi aucune influence sur le fonctionnement conforme de –K1 et –K2 lors d'une sollicitation de l'arrêt d'urgence.

Le composant –K1 est testé via –K3 à chaque démarrage de –A2. Le contacteur –K2 est testé à chaque démarrage de –A1.

Aucune accumulation de défauts entre deux actionnements successifs du bouton d'arrêt d'urgence n'est détectée dans la voie 2.

- ◆ Les principes de sécurité de base et éprouvés ainsi que les exigences de la catégorie B sont respectés. Des circuits de protection sont prévus.
- ◆ En cas de défaillance d'un composant, la fonction de sécurité reste toujours préservée. La défaillance est détectée.

Cette structure correspond à la catégorie 3 selon EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

♦ Détermination de la valeur  $MTTF_d$ 

Paramètre	Valeur	Remarque
<b>Voie 1</b>		
<b>Relais de sécurité –K1</b>		
Valeur $B10_d$	20 000 000	Indications constructeur
nop	24 972 par an	24 960 par an par protecteur + 12 par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K1)	8008 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 1</b>		
$MTTF_d$ (voie 1)	8008 ans Plafonnement à 100 ans	
<b>Voie 2</b>		
<b>Contacteur réseau –K2</b>		
Valeur $B10_d$	1 333 333	Indications constructeur
nop	12 par an	12 actionnements par an par arrêt d'urgence
$MTTF_d$ (-K2)	1 111 111 ans	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0,1 \times n_{op}}$
<b>Résultat intermédiaire Voie 2</b>		
$MTTF_d$ (voie 2)	1 111 111 ans Plafonnement à 100 ans	
<b>Résultats intermédiaires REACTION (voies 1 et 2)</b>		
$MTTF_d$ (REACTION)	100 ans → élevé	Les valeurs $MTTF_d$ des deux voies ont été plafonnées à 100 ans → aucune symétrisation des deux voies n'est nécessaire.

◆ **Détermination de la couverture du diagnostic**

Paramètre	Valeur	Remarque
DC (voie 1)	99 %	Test de -K1 via -K3 dans la boucle de rétroaction de -A1
DC (voie 2)	99 %	Test de -K2 dans la boucle de rétroaction de -A1 lors d'une sollicitation de l'arrêt d'urgence
<b>DC<sub>avg</sub></b>	99 % → élevé	DC <sub>avg</sub> = DC(Canal1) = DC(Canal2)

◆ **Détermination du Performance Level**

- Structure du SRP/CS conformément à la catégorie 3
- MTTF<sub>d</sub> est élevé
- DC<sub>avg</sub> est élevé
- Mesures suffisantes contre les défauts de cause commune

Selon EN ISO 13849-1:2008 Annexe K, on obtient **PL e avec PFHd = 4,29 x 10<sup>-8</sup> / h.**

**Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité**

Selon ISO 13849-1, au moins 65 points sont nécessaires pour SRP/CS à partir de la catégorie 2.

Les considérations du chapitre 2.4.6.2 "Mesures contre les défauts de cause commune CCF de la fonction de sécurité" s'appliquent.

On obtient ainsi au total un nombre suffisant de 65 points.

**Contrôle de la valeur PFH de l'ensemble des fonctions de sécurité**

Paramètre	Valeur PFH	PL	Remarque
DETECTION	4,29 x 10 <sup>-8</sup> / h	e	Bouton d'arrêt d'urgence -S3
TRAITEMENT	3 x 5,4 x 10 <sup>-11</sup> / h	e	Dispositifs de commutation de sécurité -A1, -A2 et -A3
REACTION	4,29 x 10 <sup>-8</sup> / h	e	Éléments de commutation -K1 et -K2
<b>Total</b>	<b>8,6 x 10<sup>-8</sup> / h</b>	<b>e</b>	<b>&lt; 1x10<sup>-6</sup> / h</b>

**Les exigences du PL d de catégorie 3 sont ainsi satisfaites pour la fonction de sécurité Protecteur.**

## 2.4.9 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur plusieurs variateurs → STO

### Exigence

- a) L'ouverture du protecteur provoque l'arrêt sûr des entraînements.
- b) La fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence doit arrêter les entraînements de manière sûre.

Suivant une évaluation des risques, le Performance Level requis pour les deux fonctions de sécurité a été défini à PLr = d.

En fonctionnement normal, le circuit intermédiaire CC doit être maintenu lorsque le protecteur est ouvert.

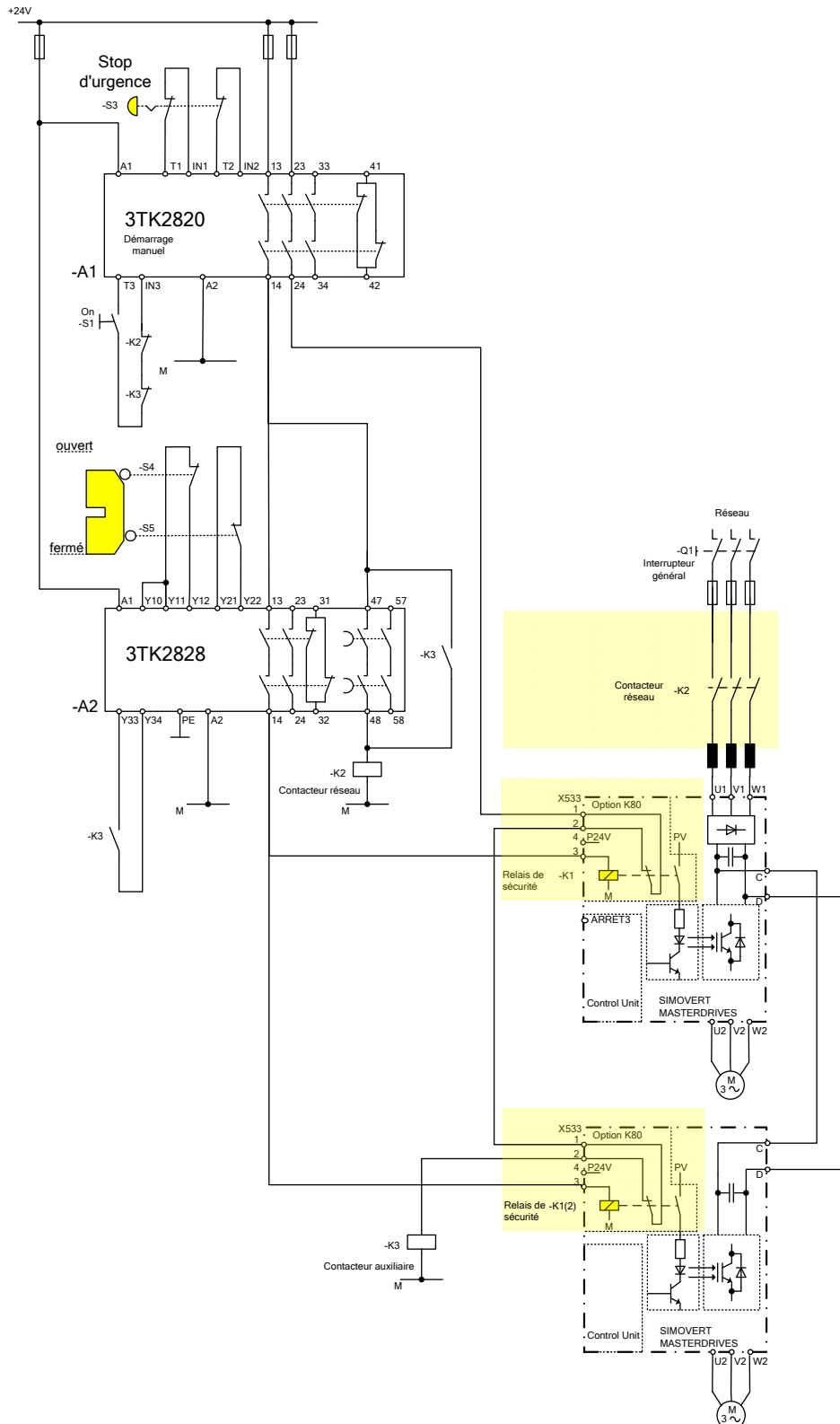


Fig. 2-21 Arrêt d'urgence et surveillance de protecteur sur deux variateurs Compact Plus – STO sur les deux entraînements

### 2.4.9.1 Fonction de sécurité Protecteur

Cette fonction de sécurité correspond dans son exécution à la représentation au chapitre 2.4.7.1 "Fonction de sécurité Protecteur" pour un axe. Seulement un relais de sécurité supplémentaire –K1(2) a été ajouté à la voie 1 pour le domaine de fonctionnement REACTION. Ceci doit être pris en compte dans le calcul du sous-système REACTION.

Les sous-systèmes DETECTION et TRAITEMENT n'en sont pas affectés.

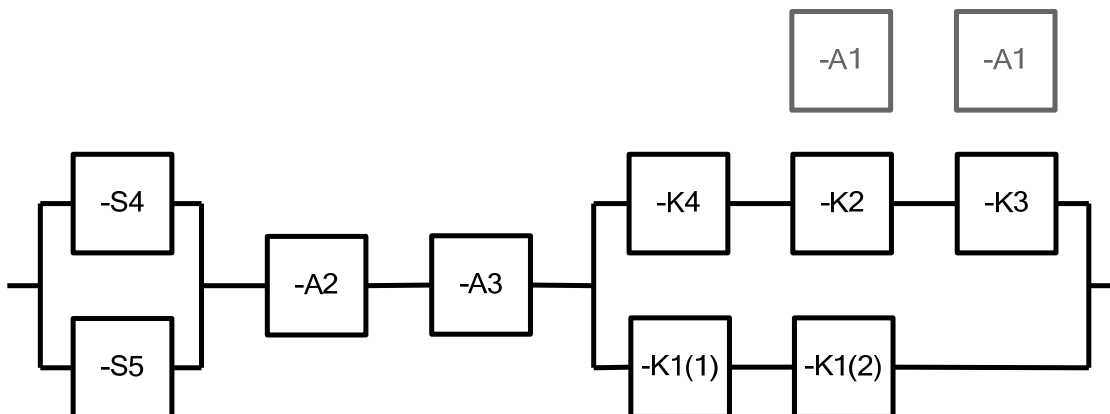


Fig. 2-22 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité Protecteur pour deux axes

### 2.4.9.2 Fonction de sécurité Arrêt d'urgence

Cette fonction de sécurité correspond dans son exécution à la représentation au chapitre 2.4.7.2 "Fonction de sécurité complémentaire Arrêt d'urgence" pour un axe. Le relais de sécurité supplémentaire –K1(2) a seulement été ajouté à la voie 1 pour le domaine de fonctionnement REACTION. Ceci doit être pris en compte dans le calcul du sous-système REACTION.

Les sous-systèmes DETECTION et TRAITEMENT n'en sont pas affectés.

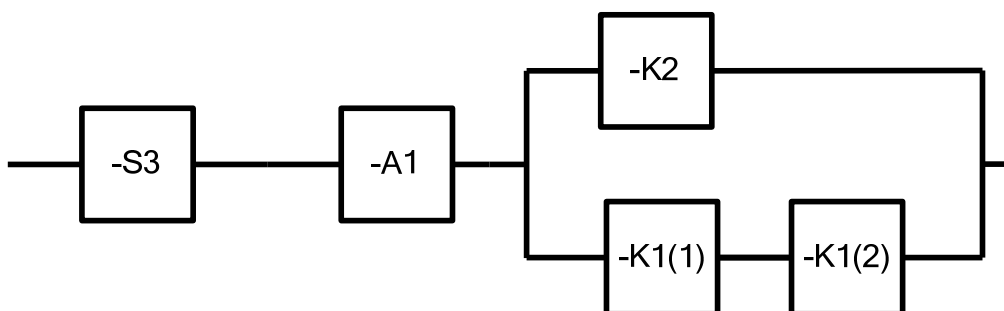


Fig. 2-23 Schéma fonctionnel de la fonction de sécurité Arrêt d'urgence pour deux axes



#### 2.4.10 Mise en œuvre de composants de sécurité programmables

Les exemples de raccordement dans ce document ont été conçus avec des dispositifs de commutation de sécurité distincts par souci de clarté. La partie logique des fonctions de sécurité peut également être mise en œuvre avec des composants de sécurité programmables, tels que les systèmes API de sécurité ou le système de sécurité modulaire MSS. Les surveillances des relais de sécurité peuvent être réalisées par logiciel dans la partie logique. Les contacteurs auxiliaires peuvent ainsi être supprimés.

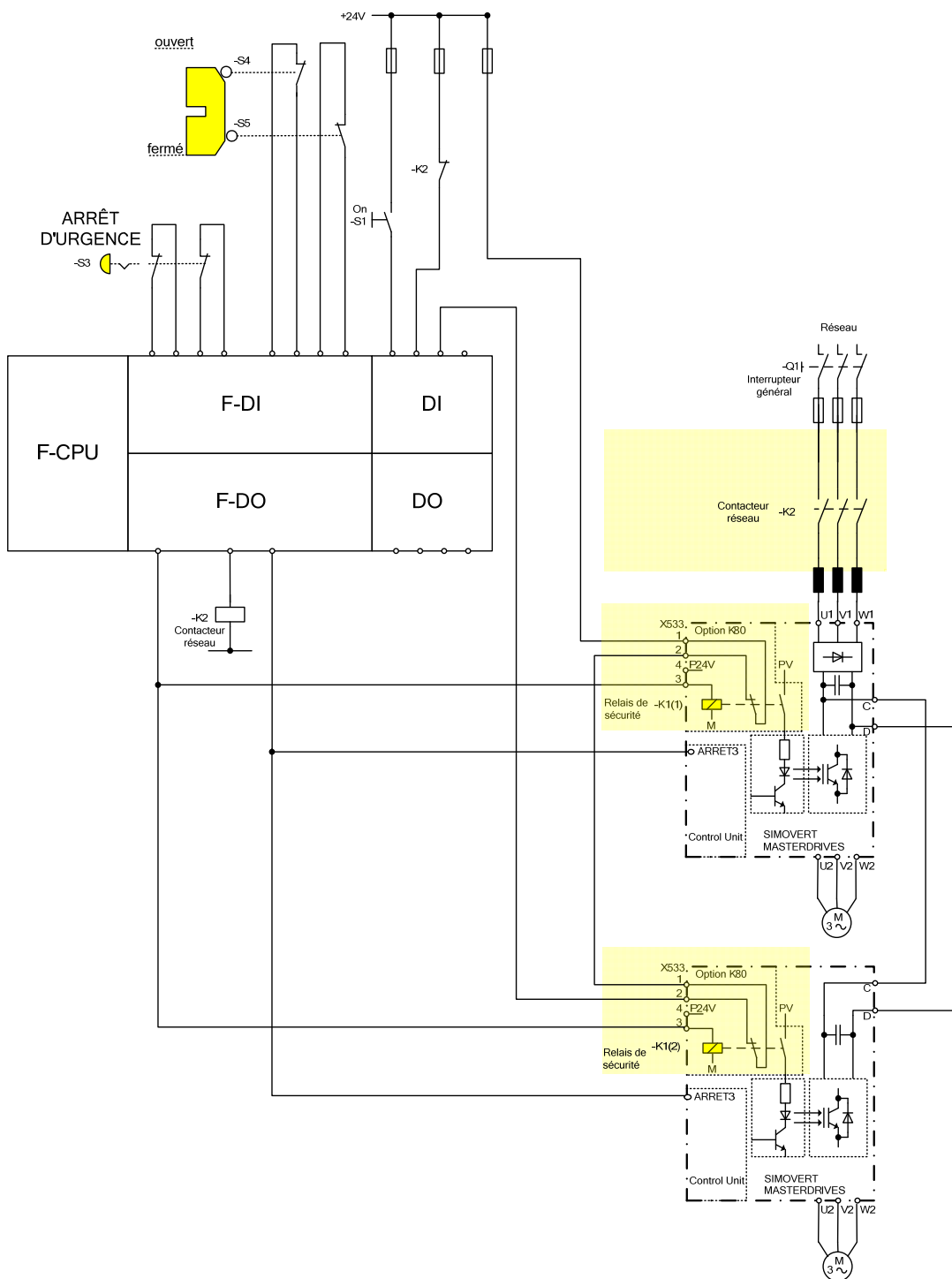


Fig. 2-24 Montage avec logique de sécurité programmable

Le calcul des fonctions de sécurité est obtenu de manière analogue aux exemples précédents avec des relais de sécurité discret.

# 3 Guide pour une installation des entraînements conforme aux règles de CEM

## 3.1 Avant-propos

Le concept modulaire des SIMOVERT MASTERDRIVES permet un grand nombre de configurations résultant de la combinaison des différentes unités. Il serait exagéré de vouloir décrire chacune de ces configurations, c'est pourquoi nous nous limiterons à énoncer les notions de base et les règles fondamentales qui vous permettront de réaliser l'installation de votre configuration personnelle dans les règles de la "compatibilité électromagnétique".

Etant donné que, d'une part, les entraînements peuvent être utilisés dans des environnements très variés et que, d'autre part, les constituants électriques utilisés (système de commande, alimentation à découpage, etc...) peuvent présenter des différences très marquées au plan de l'immunité ou perturbation et à celui des perturbations émises, une directive d'installation ne peut toujours que représenter qu'une solution de compromis. Selon le cas de figure et après vérification individuelle, on peut par conséquent déroger aux règles de CEM.

Au sens des règles C.E.M., les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES ne sont pas des appareils mais des composants. Pour une meilleure compréhension des règles d'installation, on utilisera néanmoins le terme usuel d'appareil dans la suite du texte.

Depuis juin 1996, les convertisseurs de fréquence sont assujettis à la "norme de produit relative à la CEM incluant des méthodes d'essais spécifiques" EN 61800-3 / CEI 1800-3. Avant l'entrée en vigueur de cette norme de produit, les normes EN 50081 en conjonction avec EN 55011 et EN 50082 en conjonction avec CEI 801 étaient applicables. Du fait de la nouvelle norme de produit, ces normes ont perdu leur validité pour les convertisseurs de fréquence.

Pour toute question relative à la Compatibilité Electromagnétique, veuillez vous adresser à votre agence SIEMENS locale.

## 3.2 Notions de base de de CEM

### 3.2.1 Qu'est ce que la CEM ?

CEM signifie "compatibilité électromagnétique" et décrit l'aptitude d'un appareil à fonctionner de façon satisfaisante dans son environnement électromagnétique sans produire lui-même des perturbations électromagnétiques intolérable pour tout ce qui se trouve dans son environnement".

En d'autres termes, les appareils ne doivent pas se perturber mutuellement. Une propriété que vous avez toujours exigée de vos produits !

### 3.2.2 Emission de perturbations et immunité aux perturbations

La CEM dépend de deux propriétés des appareils en présence : leur émission de perturbations et leur immunité aux perturbations. Les appareils électriques peuvent être des sources de perturbations (émetteurs) et/ou susceptibles aux perturbations (récepteurs). Il y a compatibilité électromagnétique lorsque les émetteurs de perturbations n'entravent pas le fonctionnement des récepteurs de perturbations. Un appareil peut être aussi à la fois émetteur et récepteur de perturbations. C'est ainsi que la partie puissance d'un variateur électronique de vitesse peut être considérée comme émetteur et la partie commande comme récepteur de perturbations.

L'**émission de perturbations** des convertisseurs de fréquence tombe sous la norme européenne EN 61800-3. On mesure les perturbations conduites au point de connexion au réseau en tant que tension perturbatrice radioélectrique sous des conditions normalisées, ainsi que les perturbations rayonnées électromagnétiquement en tant que rayonnement de perturbations radioélectriques. La norme définit les valeurs limites "premier environnement" (réseaux publics) et "deuxième environnement" (réseaux industriels).

Lors du raccordement au réseau public, il faut tenir compte des contraintes imposées par le fournisseur d'électricité en matière de réactions sur le réseau.

L'**immunité aux perturbations** décrit le comportement d'un appareil exposé à des perturbations électromagnétiques. Les exigences et les critères d'appréciation du comportement des appareils sont spécifiés dans la norme EN 61800-3.

### 3.2.3 Utilisation dans l'industrie et l'habitat

Les valeurs limites applicables aux émissions de perturbations et à l'immunité aux perturbations sont fonction de l'endroit où il est prévu d'installer l'équipement. On fait la distinction entre le secteur industriel et le secteur résidentiel. Dans l'industrie, les appareils doivent présenter un degré très élevé d'immunité aux perturbations, alors que les exigences en matière de perturbations émises sont moins sévères. Dans l'habitat - c'est-à-dire avec raccordement au réseau public - l'émission de perturbations est sévèrement réglementée, alors que la conception de l'équipement se contentera d'une plus faible immunité au parasitage.

Si l'entraînement fait partie d'une installation, il ne doit, formellement, répondre à aucune exigence en matière de perturbations émises. Cependant, la loi sur la CEM exige que l'installation dans son ensemble doit présenter la compatibilité électromagnétique requise avec son environnement. Au niveau de l'installation, il est de l'intérêt de l'exploitant de veiller à la compatibilité électromagnétique.

Sans filtre d'antiparasitage, l'émission de perturbations des convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES se situe au-dessus du seuil "premier environnement" ; les valeurs limites pour le "deuxième environnement" sont en cours de discussion (cf. EN 61800-3, § 6.3.2). Leur haute immunité aux perturbations les rend néanmoins insensibles aux émissions perturbatrices des équipements voisins. Si tous les équipements de commande d'un site (par ex. les automates programmables) présentent une immunité aux perturbations de type industriel, il n'est pas nécessaire que chaque équipement respecte individuellement cette valeur limite.

### 3.2.4 Réseaux à neutre isolé

Certaines industries utilisent des réseaux à neutre isolé (schéma IT) pour accroître la disponibilité de l'installation. Dans le cas d'un défaut à la terre, il ne circule pas de courant de défaut et l'installation peut rester en service productif. En présence de filtres d'antiparasitage radioélectrique, un défaut à la terre donne cependant naissance à la circulation d'un courant de défaut qui peut conduire au déclenchement des entraînements et, à la limite, à la destruction du filtre d'antiparasitage. Pour minimiser ce courant de défaut, il faudrait utiliser des filtres anti-parasite d'une toute autre conception, cependant on risque de buter rapidement sur des limites physiques. En outre, les filtres d'antiparasitage portent une atteinte au concept de réseau à neutre isolé et peuvent entraîner un risque pour la sécurité (voir norme de produit EN 61800-3: 1996). Du point de vue économique, l'antiparasitage radioélectrique devrait être réalisé au primaire à neutre mis à la terre du transformateur d'alimentation ou, à la rigueur, du côté secondaire mais avec un filtre spécial, sachant que ce filtre spécial est aussi le siège de courants de fuite à la terre. Le contrôleur d'isolement utilisé en règle générale dans un réseau à neutre isolé devra être réglé pour tenir compte du filtre spécial.

### 3.3 Le convertisseur de fréquence et sa compatibilité électromagnétique

#### 3.3.1 Le convertisseur de fréquence, source de perturbations

##### Fonctionnement du SIMOVERT MASTERDRIVES

Les convertisseurs de fréquence SIMOVERT MASTERDRIVES sont des convertisseurs indirects avec un circuit intermédiaire de tension continue.

Afin de minimiser les pertes de puissance, l'onduleur découpe la tension du circuit intermédiaire en une succession de blocs de largeur variable.

Un courant à peu près sinusoïdal circule au niveau du moteur

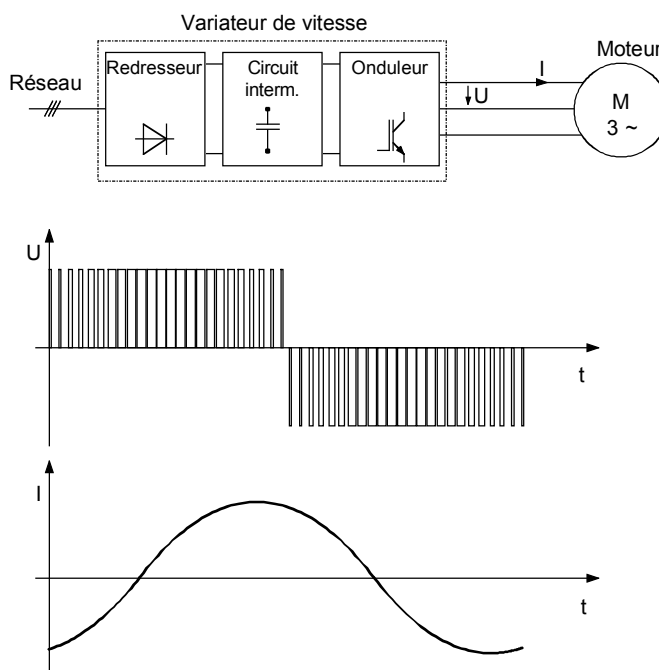


Fig. 3-1 Représentation théorique de la tension de sortie  $U$  et du courant moteur  $I$

Ce principe de fonctionnement combiné à des semi-conducteurs de puissance performants a rendu possible le développement de variateurs de vitesse compacts omniprésents dans le monde d'aujourd'hui.

Les semi-conducteurs rapides présentent beaucoup d'avantages, mais aussi un inconvénient :

durant chaque front de tension, un courant perturbateur impulsionnel s'écoule à la terre à travers des capacités parasites  $C_p$ . Ces capacités parasites se situent entre le câble moteur et la terre, mais également à l'intérieur du moteur.

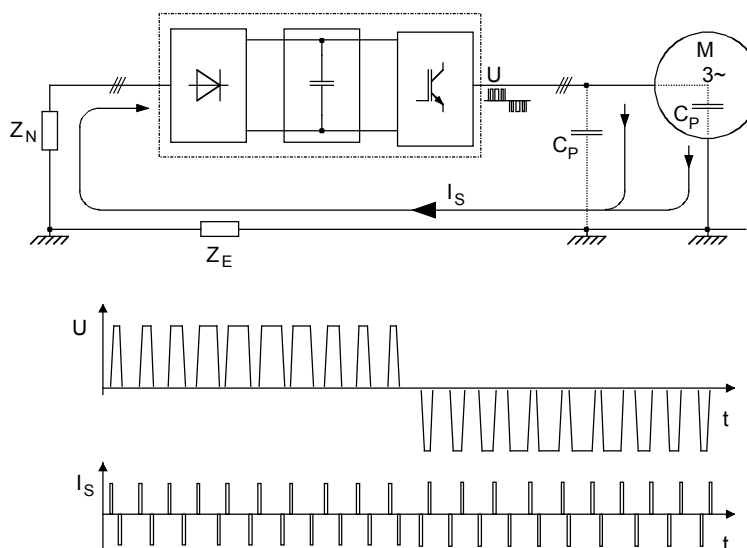


Fig. 3-2 Représentation théorique de la tension de sortie  $U$  et du courant parasite  $I_s$

La source du courant perturbateur  $I_s$  est l'onduleur; c'est pourquoi ce courant doit s'y reboucler. Le circuit de retour comporte une impédance  $Z_N$  et l'impédance à la terre  $Z_E$ . L'impédance  $Z_N$  est formée par les capacités parasites entre câble réseau et terre, qui sont couplées en parallèle sur les impédances phase-terre du transformateur réseau. Le courant perturbateur et les chutes de tension occasionnées sur  $Z_N$  et  $Z_E$  peuvent influencer d'autres équipements  $Z_E$ .

Les variateurs électroniques de vitesse génèrent les courants perturbateurs à hautes fréquences décrits précédemment. Il faut en outre tenir compte des réactions à basse fréquence sur le réseau. En effet, le redressement de la tension réseau prélève à ce dernier un courant non sinusoïdal, ce qui entraîne une distorsion de la tension du réseau.

Les réactions à basse fréquence sur le réseau sont réduites par l'utilisation d'**inductances de commutation** (selfs de commutation).

On ne peut réduire l'émission de perturbations à hautes fréquences qu'en remettant sur la "bonne voie" le courant perturbateur généré. Si on utilise des câbles non blindés pour la liaison vers le moteur, le courant perturbateur se reboucle vers le convertisseur par un chemin aléatoire, par ex. par les prises de terre à fond de fouille, par les chemins de câbles, les châssis des armoires. Pour les courants de fréquence 50 ou 60 Hz, les chemins évoqués présentent une très faible résistance. Mais le courant perturbateur comporte des composantes à fréquences élevées, qui peuvent générer des chutes de tension parasites.

Pour reboucler le courant perturbateur de façon définie au convertisseur, il est absolument indispensable d'utiliser un **câble blindé pour relier le convertisseur au moteur**. Le blindage doit être relié par une grande surface de contact au châssis du convertisseur et à la carcasse du moteur. A partir de ce moment, le blindage constitue le chemin le plus favorable pour le retour du courant perturbateur au convertisseur.

### Dispositions pour réduire l'émission de perturbations

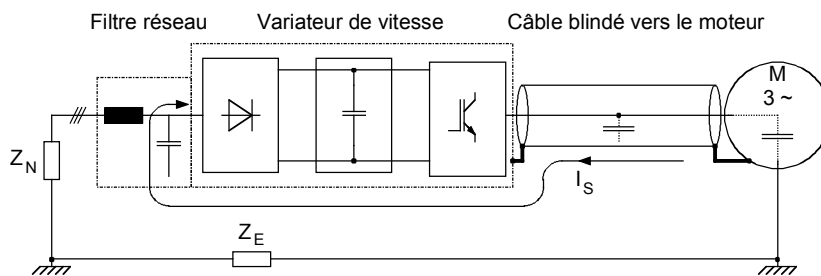


Fig. 3-3 Réduction de l'émission de perturbations en utilisant des câbles blindés pour la liaison au moteur

Une liaison entre le convertisseur et le moteur par câble blindé **mis à la terre aux deux extrémités** permet au courant perturbateur de retourner au convertisseur par le blindage.

Bien que, grâce à la liaison blindée entre le convertisseur et le moteur, on n'ait (pratiquement) pas de chute de tension aux bornes de l'impédance  $Z_E$ , il subsiste comme source de perturbations des appareils voisins la chute de tension aux bornes de l'impédance  $Z_N$ .

Pour cette raison, il est nécessaire de monter un **filtre d'antiparasitage (RFI)** dans la liaison du convertisseur au réseau. Les composants sont à monter selon la fig. 3.4.

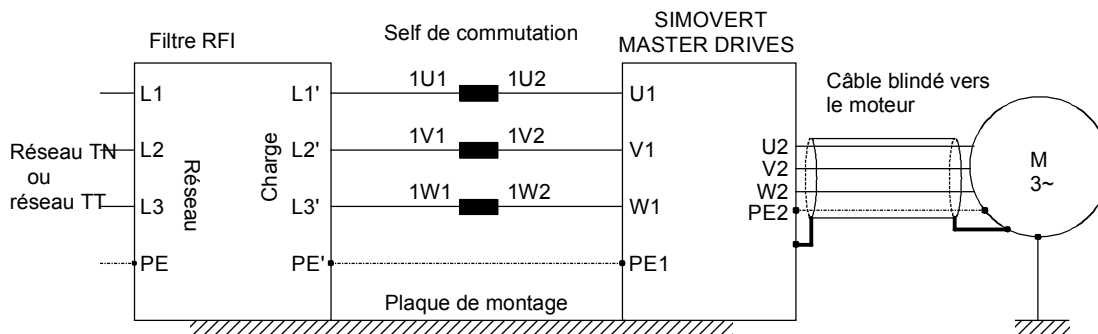


Fig. 3-4 Disposition schématique des composants

Il faut réaliser entre le filtre d'antiparasitage et le convertisseur une liaison à très faible impédance pour les courants hautes fréquences. Dans la pratique, cette condition sera remplie le plus facilement en montant le filtre d'antiparasitage sur une platine commune avec le convertisseur. Dans cette disposition, on reliera le convertisseur et le filtre à la platine de montage commune par une liaison de forte section.

Les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES seront montés dans une **armoie électrique fermée**, pour limiter en outre le rayonnement des perturbations radioélectriques. Le rayonnement de perturbations est originaire, pour l'essentiel, de la commande électronique équipée d'un microprocesseur; il est comparable avec l'émission de perturbations d'un ordinateur. Si dans l'environnement immédiat du convertisseur SIMOVERT MASTERDRIVES il ne se trouve aucun équipement radioélectrique, on peut renoncer à une armoie étanche aux HF.

Si on monte le convertisseur dans un châssis ouvert, on ne limite pas le rayonnement de perturbations. Il faudra alors aménager en conséquence le local de service pour réaliser l'écranage HF.



### 3.3.2 Le convertisseur dans un environnement parasité

#### Mécanismes d'influence

Les perturbations peuvent pénétrer dans le convertisseur par voie galvanique, inductive ou capacitive.

Le schéma équivalent montre une source de parasitage, qui provoque un courant perturbateur  $I_S$  dans le convertisseur par couplage capacitif. La valeur de la capacité de couplage  $C_K$  est déterminée par le câblage et le montage mécanique.

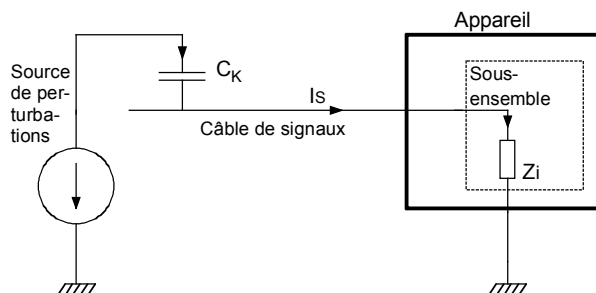


Fig. 3-5 Couplage capacitif dans le cas de câbles de commande non blindés

Le courant perturbateur  $I_S$  donne naissance à une chute de tension aux bornes de l'impédance  $Z_i$ . Si le courant perturbateur traverse un module comportant des composants électroniques rapides (par ex. un microprocesseur), il suffit d'une pointe de l'ordre de la microseconde et d'une amplitude de quelques volts pour provoquer des perturbations.

#### Mesures d'accroissement de l'immunité aux perturbations

La mesure la plus efficace pour éviter les couplages est de séparer efficacement les câbles d'énergie des câbles de commande.

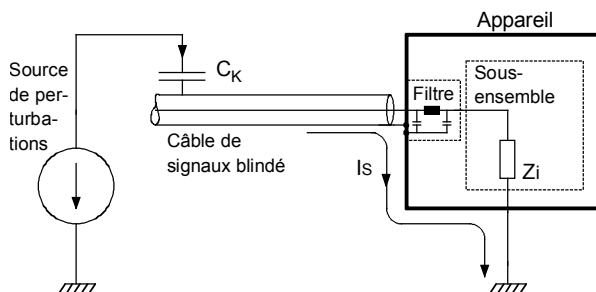


Fig. 3-6 Augmentation de l'immunité aux perturbations en utilisant des câbles de commande blindés

Les entrées et les sorties de la partie commande des SIMOVERT MASTERDRIVES sont pourvues de filtres, qui empêchent les courants perturbateurs  $I_S$  de parvenir à l'électronique. Ces filtres ont aussi une action de lissage des signaux utiles. Dans le cas de signaux à très haute fréquence, par ex. des générateurs d'impulsions, ce lissage est gênant. Comme la fonction ne tolère pas de lissage, il faut utiliser des **câbles blindés**. Le courant perturbateur retourne alors au générateur de perturbations par la blindage et par le châssis.

Les blindages des **câbles de signaux TOR** sont toujours à mettre à la terre **aux deux extrémités**, donc aussi bien du côté source que côté réception !

Dans le cas des **câbles véhiculant des signaux analogiques**, une mise à la terre du blindage aux deux extrémités peut provoquer des perturbations à basse fréquence (boucles de bruit). Dans ce cas il ne faut mettre le blindage à la terre que du côté des SIMOVERT MASTERDRIVES. Il convient de relier l'autre côté à la terre à travers un condensateur (par ex. 10 nF/100 V de type MKT). Grâce à ce condensateur, le blindage est tout de même à la terre des deux côtés pour les hautes fréquences.

### 3.4 Concept CEM

Si deux appareils sont électromagnétiquement incompatibles, vous pouvez soit réduire l'émission de perturbations de la source soit augmenter l'immunité aux perturbations du récepteur. Les sources de perturbations sont généralement des appareils électroniques de puissance à courant fort. La réduction des perturbations émises exige des filtres coûteux. Les récepteurs de perturbations sont essentiellement des appareils de commande et des capteurs, y compris leurs circuits de traitement. L'augmentation de l'immunité aux perturbations des appareils de faible puissance est bien moins coûteux. Dans l'industrie, il est par conséquent plus économique d'augmenter l'immunité aux perturbations plutôt que de réduire les perturbations émises.

Exemple : respectez la classe de valeur de limite A1 spécifiée dans EN 55011, la tension perturbatrice radioélectrique au point de connexion au réseau ne doit pas dépasser 79 dB ( $\mu\text{V}$ ) entre 150 kHz et 500 kHz et 73 dB ( $\mu\text{V}$ ) entre 500 kHz et 30 Mhz (respectivement 9 mV et 4,5 mV).

Avant de mettre en œuvre des moyens d'antiparasitage, il faut définir clairement vos exigences ou celles de votre client concernant la CEM. Voici un exemple :

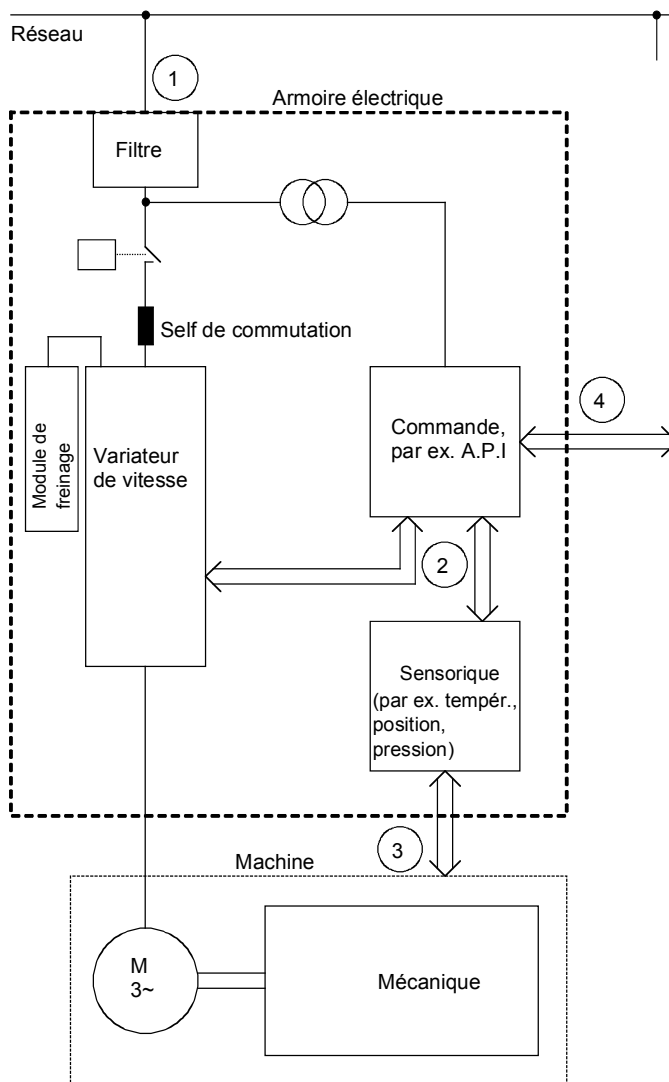


Fig. 3-7 Représentation schématique d'un système d'entraînement

Un convertisseur doit alimenter un moteur. Le convertisseur, l'automate de commande et l'ensemble des capteurs sont montés dans une armoire commune. Le degré de parasitage doit être limité au point de raccordement au réseau. Dans ce but, on a prévu dans l'armoire un filtre d'antiparasitage et une self de commutation.

Supposons qu'au point ① toutes les exigences sont remplies; a-t-on pour autant une situation de compatibilité électromagnétique ?

On ne peut pas répondre simplement par "oui", car il faut aussi assurer la CEM à l'intérieur de l'armoire. Il est tout à fait possible que l'automate subisse des influences électromagnétiques aux interfaces ② et ④, et la sensorique aux points ② et ③.

Un filtre d'antiparasitage n'est donc en aucun cas à lui seul la solution pour la CEM des appareils !

Voir aussi aux paragraphes suivants.

### 3.4.1 Le concept de zone

La mesure d'antiparasitage la plus économique consiste à séparer spatialement les émetteurs des récepteurs de perturbations, ce qui demande à être pris en compte dès la conception de la machine ou de l'installation. Pour chaque appareil, il convient d'abord de répondre à la question de savoir s'il s'agit d'un émetteur ou d'un récepteur de perturbations. Les émetteurs de perturbations sont par exemple les convertisseurs statiques, et les contacteurs.

Les récepteurs de perturbations sont par exemple les automates programmables et capteurs.

Ensuite on divise la machine / l'équipement en zones de CEM et on affecte les appareils aux différentes zones. Dans chaque zone, les exigences en matière d'émission de perturbations et d'immunité aux perturbations sont spécifiques. Ces zones doivent être séparées les unes des autres, de préférence par des enveloppes métalliques ou, à l'intérieur des armoires, par des tôles de cloisonnement mises à la masse. Aux interfaces des zones, il faut éventuellement prévoir des filtres. Le concept de zones est expliqué sur la figure suivante dans le cas d'un système d'entraînement simple :

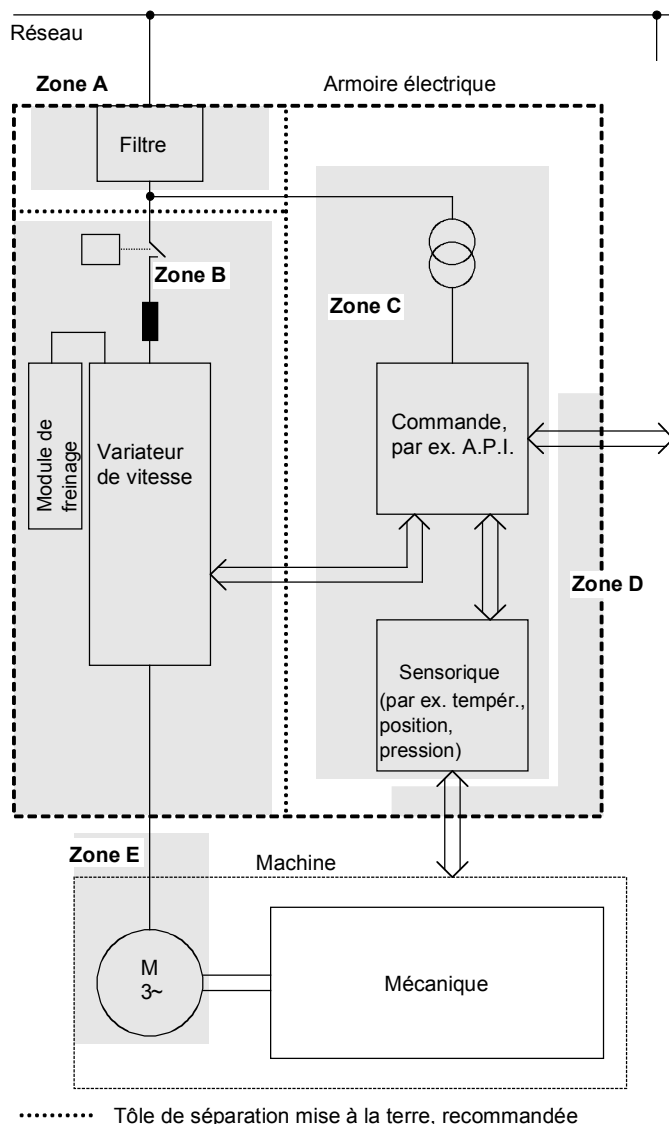


Fig. 3-8 Répartition d'un système d'entraînement en zones

- ◆ La zone A est l'arrivée du réseau et comprend un filtre. En ce point, il faut que l'émission de perturbations ne dépasse pas des limites bien définies.
- ◆ La zone B comprend la self de réseau et les générateurs de perturbations: convertisseur, hacheur de freinage, contacteur.
- ◆ Dans la zone C sont montés : le transformateur de commande et les récepteurs de perturbations : automate et capteurs (sensorique).
- ◆ La zone D constitue l'interface entre les câbles de signaux et de commande vers la périphérie. A ce stade, on a besoin d'un certain niveau d'immunité aux perturbations.
- ◆ La zone E comprend le moteur asynchrone et les câbles entre le convertisseur et le moteur.

- ◆ Les zones doivent être séparées pour obtenir un découplage électromagnétique.
- ◆ Distance minimale : 20 cm.
- ◆ Le découplage est meilleur en présence de tôles de cloisonnement mises à la terre. En aucun cas des câbles qui sont affectés à des zones différentes, ne doivent cheminer côte à côte dans des goulottes ou sur des chemins de câbles !
- ◆ Aux points de liaison entre les différentes zones, il faut éventuellement prévoir des filtres.
- ◆ A l'intérieur d'une zone, on peut utiliser des câbles de signaux non blindés.
- ◆ Tous les câbles de bus (par ex. RS 485, RS 232) et de signaux qui quittent l'armoire électrique doivent être blindés.

### 3.4.2 Utilisation de filtres et d'éléments de découplage

On satisfera pas aux règles de CEM en se contentant de monter des filtres ! D'autres précautions telles que l'utilisation de câbles blindés entre convertisseur et moteur et la séparation spatiale sont également nécessaires.

<b>Filtres d'antiparasitage RFI</b>	Les filtres RFI réduisent la tension parasite sur les conducteurs au point de raccordement au réseau. Pour rester dans les limites ("premier environnement" ou "deuxième environnement"), il est nécessaire de monter un filtre d'antiparasitage, indépendamment de la présence ou non d'un filtre du/dt ou d'un filtre Sinus à la sortie du convertisseur.
<b>Filtres du/dt</b>	En premier lieu, les filtres du/dt servent à protéger les enroulements du moteur, car ils réduisent les pointes de tension aux bornes du moteur. En deuxième lieu, la diminution de la vitesse de croissance de la tension a pour effet secondaire de réduire le courant perturbateur.
<b>Filtres Sinus</b>	Les filtres Sinus sont des filtres passe-bas qui mettent en forme quasi-sinusoïdale les blocs de tension que le convertisseur délivre au moteur. La raideur des fronts de montée de la tension et les pointes maximales de tension sont limitées de façon encore plus efficace que par les filtres du/dt.
<b>Éléments de découplage</b>	Il peut arriver qu'aux interfaces entre zones on ait besoin également de filtres pour câbles de mesures et / ou de modules de découplage. Les éléments de découplage à séparation galvanique (par ex. les modules de découplage) permettent d'empêcher que les perturbations d'une zone ne se propagent à la zone suivante. C'est particulièrement pour les signaux analogiques qu'il faut prévoir des modules de découplage.

## 3.5 Installation des entraînements dans les règles de la CEM

### 3.5.1 Règles de compatibilité électromagnétiques

Les règles 1 à 13 ont validité générale. Les règles 14 à 20 sont nécessaires pour satisfaire aux normes concernant l'émission de perturbations.

**Règle 1** Toutes les parties métalliques de l'armoire sont à relier mutuellement par une grande surface de contact assurant une bonne continuité électrique. (Pas peinture sur peinture !) Utilisez le cas échéant des rondelles de contact ou "gratteuses". La porte de l'armoire sera reliée au châssis par des tresses de masse les plus courtes possibles.

**NOTA** La mise à la terre des équipements / des machines est en premier lieu une mesure de sécurité. Dans le cas des entraînements, elle influence aussi l'émission et l'immunité aux perturbations. La mise à la terre doit se faire en étoile ou par surface de contact. Dans le cas des entraînements, il est préférable d'effectuer la mise à la terre par surface de contact ou par des liaisons maillées.

**Règle 2** Posez séparément les câbles de signaux et les câbles de puissance (évités les sections de couplage !). Espacement minimale 20 cm. Prévoir des tôles de cloisonnement entre les câbles d'énergie et les câbles de signaux. Les tôles de cloisonnement seront mises à la terre en plusieurs points sur leurs parcours.

**Règle 3** Les contacteurs, relais, électrovannes, compteurs électromécaniques, etc. installés dans l'armoire et éventuellement dans les armoires voisines sont à munir de dispositifs d'étouffement, par exemple, de circuits RC, de varistances ou de diodes. Le circuit étouffement doit être connecté directement sur la bobine de l'appareil.

**Règle 4** Torsader si possible les conducteurs non blindés d'un même circuit (conducteur aller et conducteur retour) ou faire en sorte que la surface enfermée entre les conducteurs aller et retour soit la plus faible possible pour éviter l'effet d'antenne.

**Règle 5** Eviter les longueurs de câbles excédentaires. Les capacités et inductances de couplage sont ainsi minimisées.

**Règle 6** Connecter les conducteurs de réserve à la terre à leurs deux extrémités. On obtient ainsi un effet de blindage supplémentaire.

**Règle 7** D'une manière générale, le fait de poser des câbles à proximité de tôles reliées à la terre a pour effet de réduire le parasitage. Evitez par conséquent une filerie volante à l'intérieur de l'armoire, et tentez de poser le câblage au plus près de l'enveloppe de l'armoire ou des tôles de montage. Ceci vaut également pour les câbles de réserve.

**Règle 8** Raccorder les génératrices tachymétriques, les codeurs ou les résolveurs par un câble blindé. Connecter le blindage à la masse par une grande surface de contact du côté de la tachy, du codeur ou du résolveur **et** du côté des SIMOVERT MASTERDRIVES. Il faut que le blindage ne soit pas interrompu, par exemple par un bornier intermédiaire. Utiliser de préférence des câbles confectionnés, équipés de blindages multiples, pour raccorder les codeurs ou les résolveurs. (voir catalogue DA65.10).

- Règle 9** Les blindages des câbles de signaux **TOR** sont à mettre à la terre aux deux extrémités par une grande surface de contact assurant la continuité électrique. En cas de déséquilibre des potentiels entre les éléments de connexion des blindages aux deux extrémités, on posera parallèlement aux blindages un conducteur supplémentaire d'équipotentialité de section minimale 10 mm<sup>2</sup> afin de réduire le courant dans le blindage. D'une manière générale, les blindages peuvent être connectés en plusieurs points au châssis de l'armoire (terre). A l'extérieur de l'armoire électrique, les blindages peuvent être connectés à la terre en plusieurs points.
- Les blindages en feuille présentent des inconvénients. Comparé aux blindages tressés, leur effet de blindage est au moins 5 fois plus mauvais.
- Règle 10** Dans le cas d'une bonne équipotentialité, le blindage des câbles de signaux **analogiques** peut être connecté la terre aux deux extrémités (par une grande surface assurant une bonne continuité des circuits). Les conditions d'équipotentialité sont remplies si la règle 1 est respectée.
- Si l'on observe une perturbation à basse fréquence des signaux analogiques, par exemple des fluctuations de vitesse / de mesure dues à des courants de compensation (boucle de bruit), on peut revenir à une mise à la terre en un seul point du blindage des signaux analogiques ; dans ce cas, la mise à la terre se fera du côté des SIMOVERT MASTERDRIVES. L'autre extrémité du blindage sera reliée à la terre au travers d'un condensateur (par ex. 10 nF/100 V, à film plastique métallisé). Pour les hautes fréquences, ce condensateur réalise une mise à la terre du blindage aux deux extrémités.
- Règle 11** Amener tous les câbles de signaux dans l'armoire par le même côté.
- Règle 12** Si on alimente les SIMOVERT MASTERDRIVES par une source 24 V externe, cette source ne doit pas alimenter plusieurs utilisateurs s'ils sont montés dans des armoires séparées (boucle de bruit !). La solution optimale est de prévoir une alimentation séparée pour chaque SIMOVERT MASTERDRIVES.
- Règle 13** Éviter le couplage de perturbations par le raccordement au réseau.
- Les SIMOVERT MASTERDRIVES et les automates programmables / autres commandes électroniques devraient être alimentés par des réseaux différents. Si on ne dispose que d'un réseau commun, les automates programmables / autres commandes électroniques seront raccordés au réseau par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation.
- Règle 14** L'utilisation de filtres d'antiparasitage radioélectrique est obligatoire pour respecter la classe de valeur limite A1 ou B1 (EN 55011), même si un filtre sinus ou un filtre du/dt est monté entre le moteur et le SIMOVERT MASTERDRIVES.
- Le montage d'un filtre réseau supplémentaire dépend de l'automate utilisé et de la réalisation du câblage dans le reste de l'armoire .



- Règle 15** Le filtre d'antiparasitage radioélectrique sera toujours placé à proximité de la source présumée de perturbations. Le filtre sera fixé par une grande surface sur l'enveloppe de l'armoire, sur une platine de montage en tôle, etc. Le mieux est d'utiliser une platine non revêtue (par ex. en acier inoxydable, en tôle galvanisée), car dans ce cas toute la surface de contact réalise une liaison électrique. Dans le cas d'une platine de montage peinte, il faut que les points de fixation du convertisseur et du filtre d'antiparasitage soient mis à nu pour réaliser un contact électrique.
- Il faut absolument séparer spatialement les conducteurs d'entrée et de sortie du filtre d'antiparasitage radioélectrique.
- Règle 16** Pour limiter l'émission de perturbations, il faut raccorder tous les moteurs à vitesse variable à l'aide de câbles blindés ; le blindage de ces câbles sera connecté à chaque extrémité par une liaison à basse inductance (grande surface de contact) au châssis de l'armoire et à la carcasse du moteur. Les câbles seront aussi blindés sur leur trajet à l'intérieur de l'armoire ; ou du moins être écranés à l'aide de tôles de séparation mises à la terre. Utiliser des câbles appropriés, par ex. Siemens PROTOFLEX-EMV-CY ( $4 \times 1,5 \text{ mm}^2 \dots 4 \times 120 \text{ mm}^2$ ) avec blindage Cu. Les câbles à blindage en acier ne conviennent pas.
- Côté moteur, on peut utiliser, pour la mise à la terre du blindage, un presse-étoupe approprié, avec contact pour le blindage. Il faut également assurer une liaison à faible impédance entre la boîte à bornes du moteur et la carcasse du moteur. Le cas échéant, ajouter une tresse de masse. **Jamais de boîte à bornes en matière plastique !**
- Règle 17** Il faut monter une self de ligne entre le filtre d'antiparasitage et le SIMOVERT MASTERDRIVES.
- Règle 18** Il faut séparer les câbles de liaison au réseau des câbles d'alimentation du moteur, par exemple par des tôles de cloisonnement mises à la terre.
- Règle 19** Le blindage entre le moteur et le SIMOVERT MASTERDRIVES ne doit pas être interrompu par le montage de composants tels que: inductance de sortie, filtre sinus, filtre du/dt, fusibles, contacteurs, etc. Ces composants doivent être montés sur une platine qui servira en même temps à la mise à la terre des blindages des câbles de liaison au moteur qui arrivent et partent de cette platine. Il est parfois nécessaire de prévoir des tôles de cloisonnement mises à la terre entre les différents composants.
- Règle 20** Pour limiter le rayonnement de perturbations radioélectriques (en particulier pour la classe "B1"), il faut que tous les câbles de liaison arrivant ou partant de l'armoire, autres que le câble de liaison au réseau, soient blindés.
- Exemples d'application des règles de base :

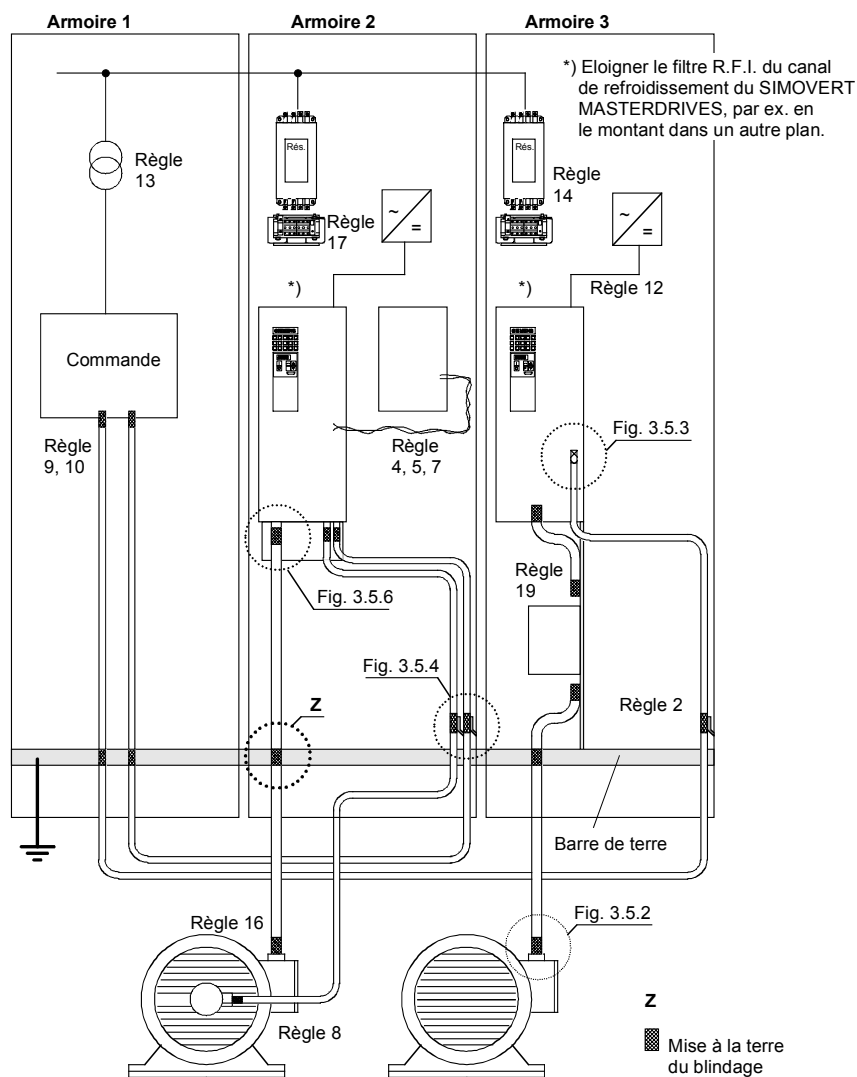


Fig. 3-9 Exemples d'application des règles de base de la CEM

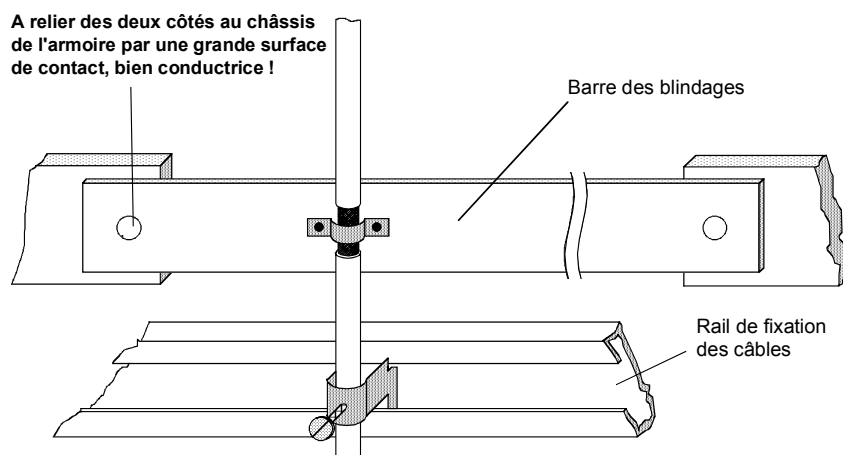


Fig. 3-10 Mise à la terre du blindage du câble de liaison vers le moteur à son entrée dans l'armoire

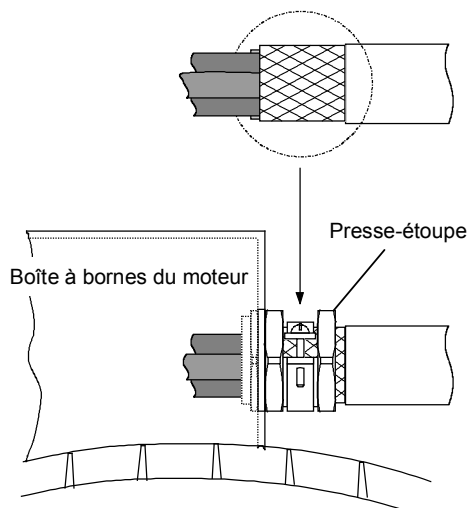


Fig. 3-11 Mise à la terre du blindage du côté du moteur

Le blindage peut être mis à la terre par un presse-étoupe (laiton nickelé) avec un collier de décharge de traction. On obtient ainsi un degré de protection IP 20.

Pour des degrés de protection plus élevés (jusqu'à IP 68), on peut trouver des presse-étoupe spéciaux avec mise à la terre des blindages, tels que :

- ◆ SKINDICHT SHVE, de la société Lapp, Stuttgart
- ◆ UNI IRIS étanche ou UNI EMV étanche, de la société Pflitsch, Hückeswagen

**La boîte à bornes du moteur ne doit pas être en matière plastique !**

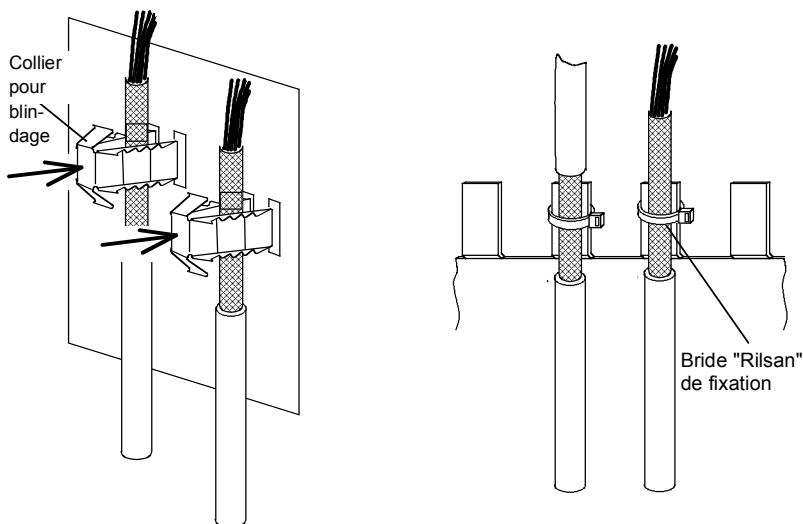


Fig. 3-12 Mise à la terre des câbles de signaux sur convertisseur SIMOVERT MASTERDRIVES

- ◆ Chaque SIMOVERT MASTERDRIVES est livré avec des colliers de mise à la terre des blindages des câbles de signaux.
- ◆ Dans le cas des appareils encastrables (tailles  $\geq E$ ), on peut en outre plaquer les blindages sur des barrettes de mise à la terre en forme de peigne à l'aide de simples brides en Rilsan.

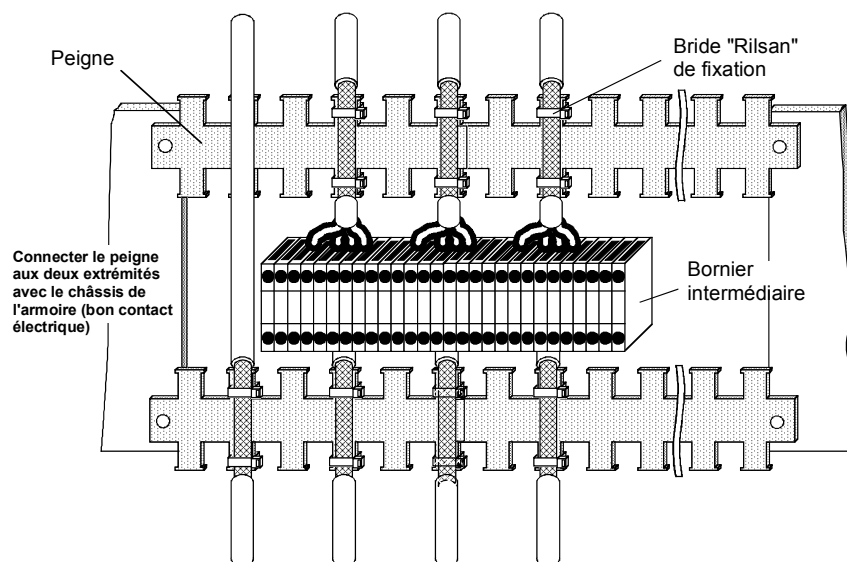


Fig. 3-13 Mise à la terre des câbles de signaux dans l'armoire

On évitera dans la mesure du possible les borniers intermédiaires, car il diminuent l'efficacité du blindage !

### 3.5.2 Exemples

#### Convertisseurs de forme Compact

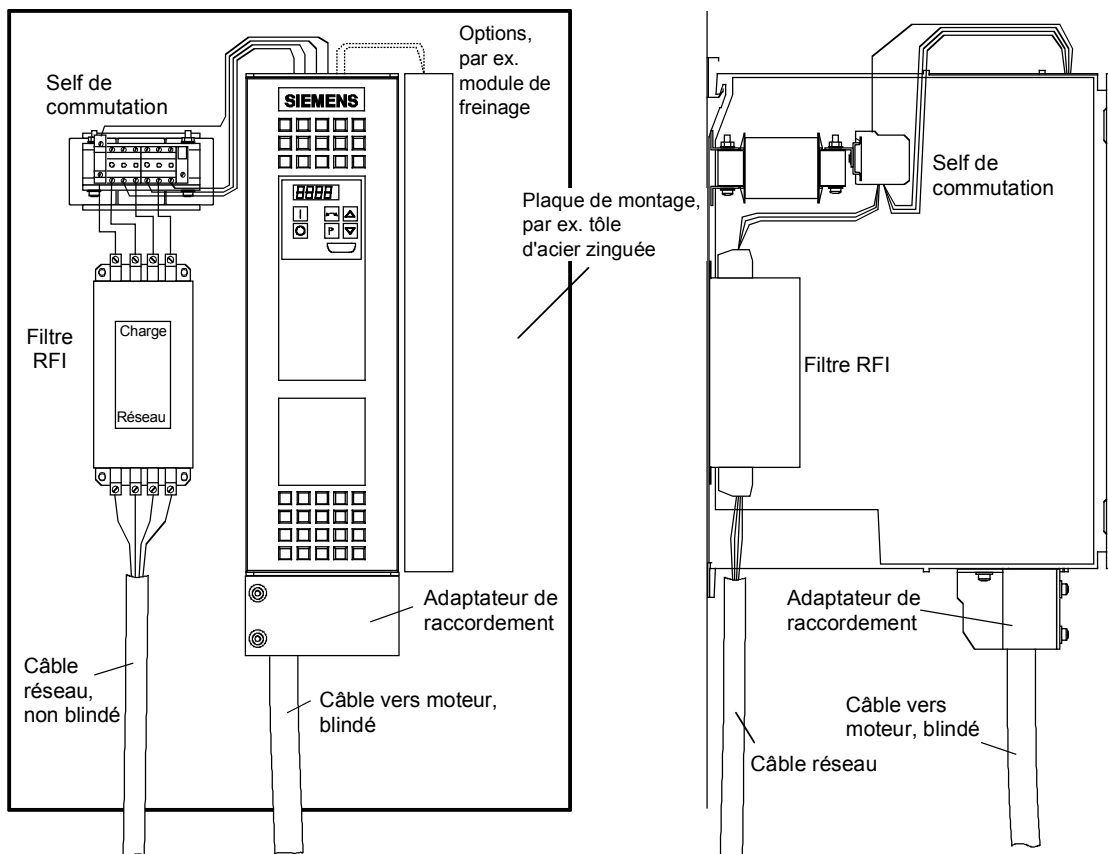


Fig. 3-16 Exemple d'un appareil compact avec self de lissage et filtre RFI

Les longueurs de câbles doivent être tenues aussi courtes possibles. Le câble réseau menant au filtre d'antiparasitage RFI doit cheminer séparément des autres câbles (concept de zones !)

Il faut impérativement réaliser la liaison du convertisseur au moteur par un câble blindé ! Le blindage de ce câble doit être connecté aux deux extrémités (moteur et convertisseur) par une grande surface de contact. Pour réaliser cette connexion du côté du convertisseur, on peut utiliser l'adaptateur de raccordement optionnel.

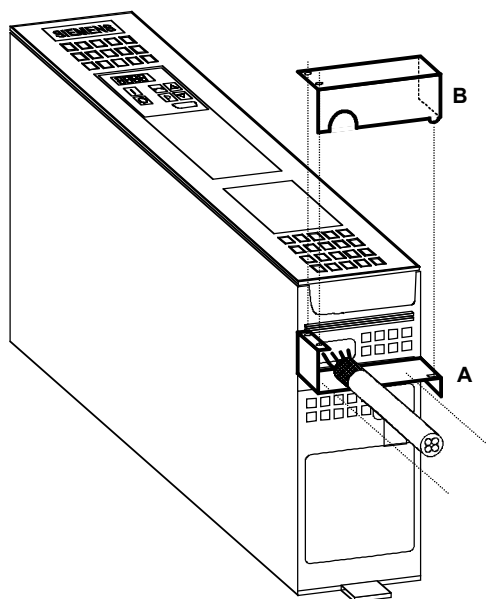


Fig. 3-17 Montage de l'adaptateur de raccordement

- ◆ Visser le support A sur le SIMOVERT MASTERDRIVES.
- ◆ Fixer le SIMOVERT MASTERDRIVES sur une platine de montage.
- ◆ Raccorder le câble blindé partant vers le moteur et appliquer le blindage par une grande surface de contact contre le support A, par exemple à l'aide d'une bride.
- ◆ Placer le couvercle B et le visser. Ce couvercle peut servir à la connexion des blindages des câbles de signaux.

**Convertisseurs encastrables**

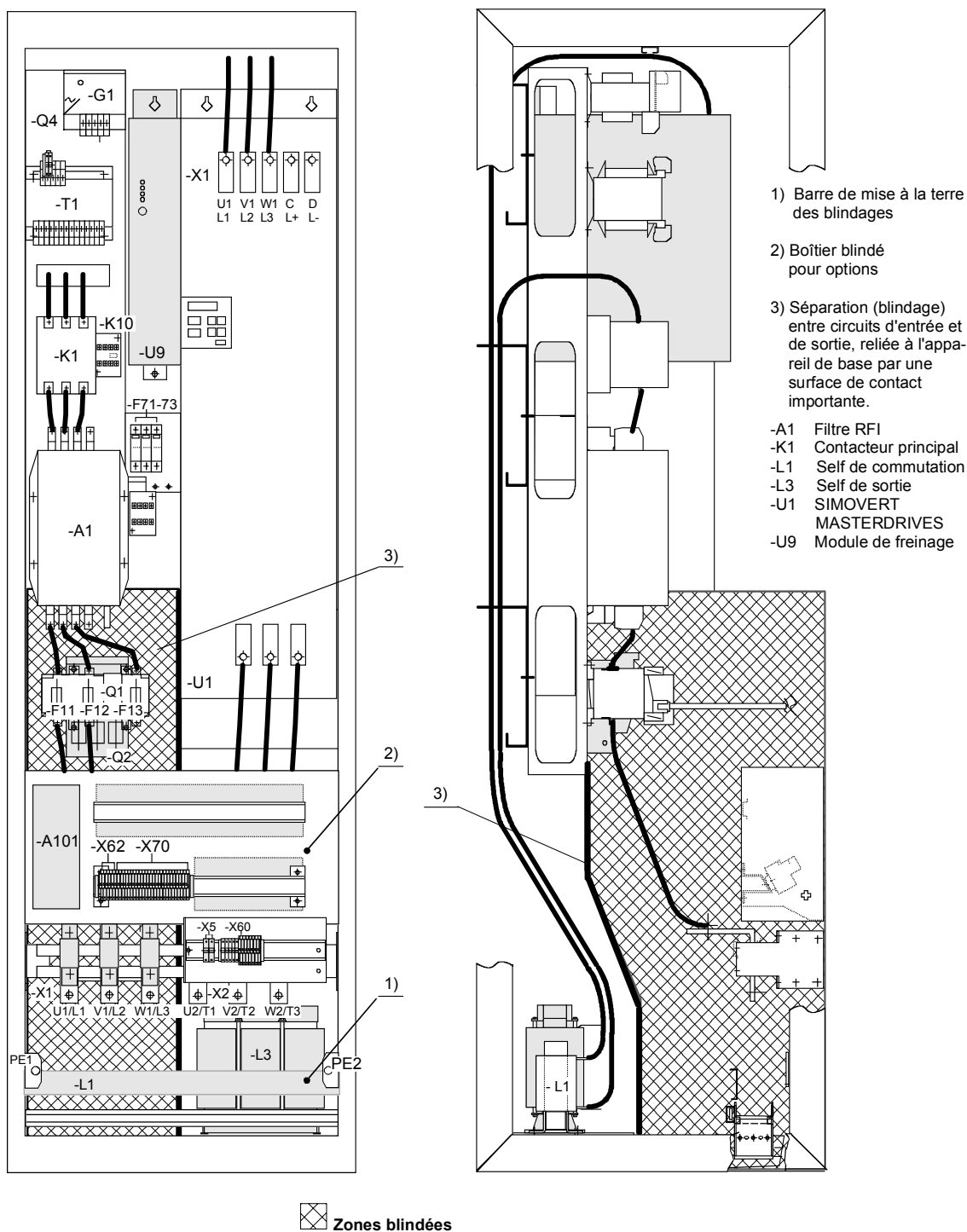


Fig. 3-18 Exemple d'un convertisseur encastrable monté en armoire avec filtre RFI et self de commutation

### Exemple de câblage correct

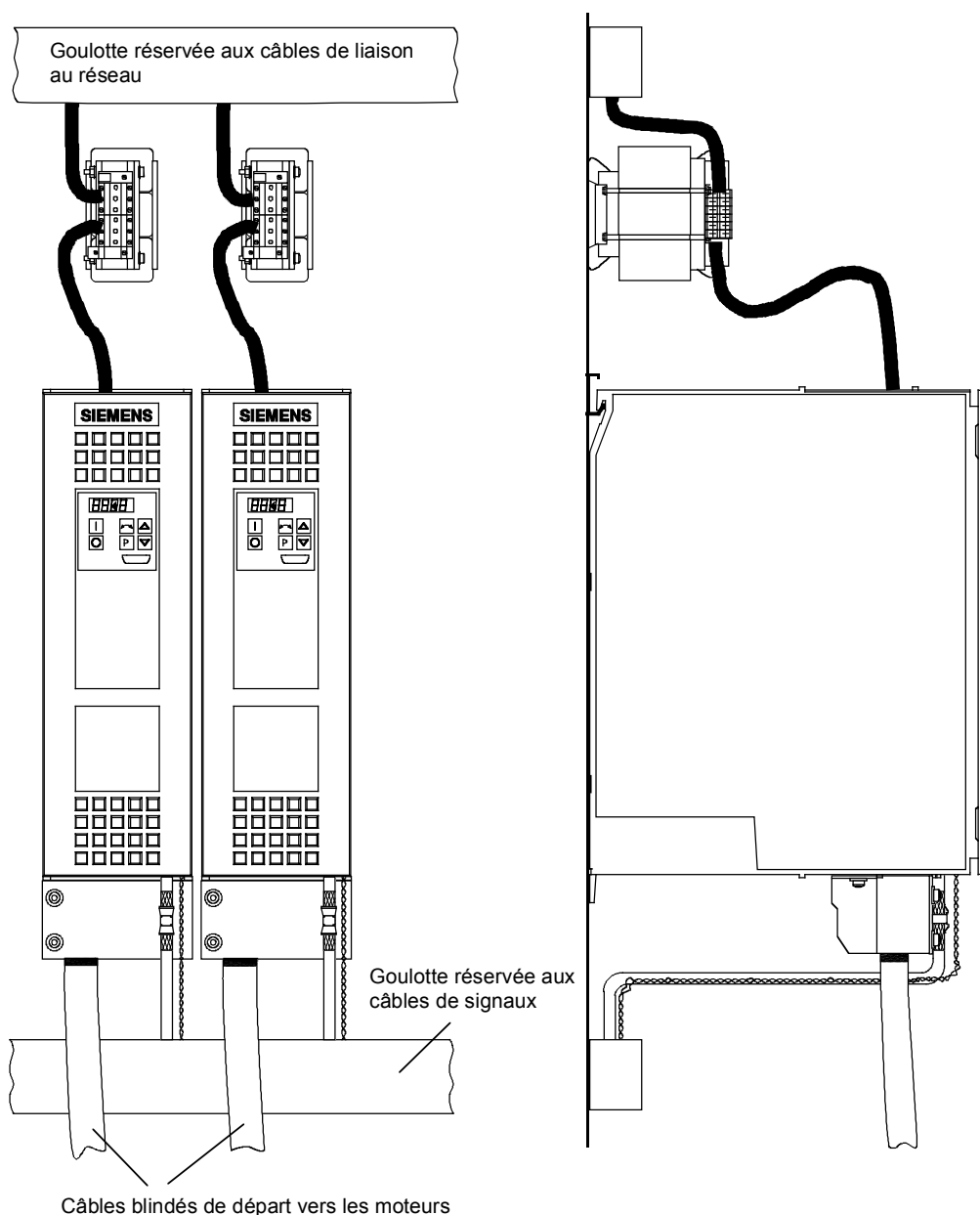


Fig. 3-19 Installation avec goulottes séparées

Installation avec goulotte réservée aux câbles de liaison au réseau, ces câbles n'étant pas blindés.

Pose séparée des câbles de départ vers les moteurs et des câbles de signaux.

Les blindages des câbles de départ vers les moteurs et des câbles de signaux sont appliqués par une grande surface de contact aux tôles de fixation des blindages.



### Exemple de mauvais câblage

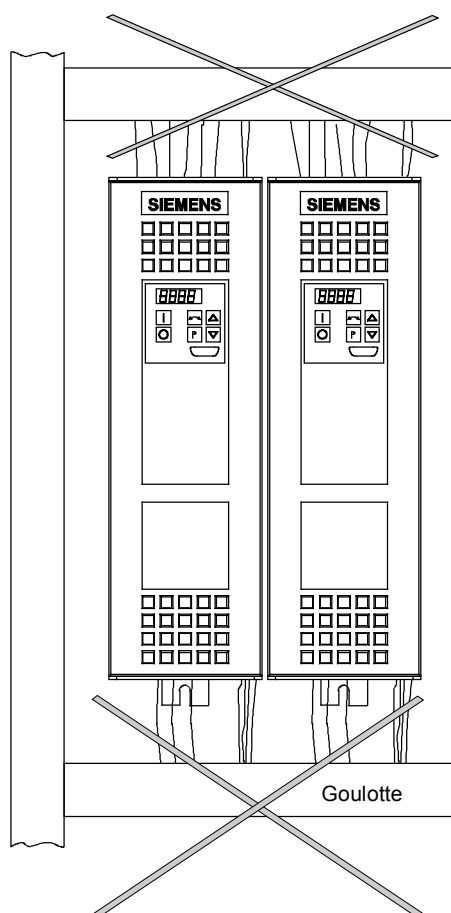


Fig. 3-20 Installation avec goulottes

Installation avec goulottes, convertisseurs montés sur une platine de montage peinte. Aucun câble n'est blindé.

Visuellement, l'ensemble paraît correct.

**Malheureusement, du point de vue CEM, cette installation est totalement inutilisable !**

Les câbles de puissance vers le moteur et les câbles de signaux sont posés dans la goulotte inférieure où ils cheminent parallèlement. Il en va de même pour le câble venant du réseau et les alimentations externes dans la goulotte supérieure. En plus : toutes les liaisons sont rassemblées dans la goulotte verticale.

Un tel câblage présente les conditions optimales pour l'émission et la réception de perturbations et de parasites !

### 3.6 Filtres d'antiparasitage et selfs de commutation pour SIMOVERT MASTERDRIVES

La correspondance entre les SIMOVERT MASTERDRIVES, les filtres d'antiparasitage (RFI) et les selfs de commutation est indiquée dans le catalogue DA 65.10 ainsi que dans les instructions de service des filtres d'antiparasitage 6SE70.

Tous les types de filtres d'antiparasitage 6SE70 associés aux convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES et aux selfs de commutation correspondantes, le tout monté selon les règles CEM dans des armoires électriques (type 8MC) ont été testés quant au respect des valeurs limites CEM. Lors de ces essais, la liaison vers les moteurs comportait une longueur de 30 m.

### 3.7 Normes citées

EN 55011 :	1991	Valeurs limites et techniques de mesure pour les perturbations radioélectriques d'appareils à hautes fréquences à usage industriel, scientifique et médical (appareils ISM)
EN 50081-1 :	1992	Norme générique sur l'émission de perturbations Partie 1 : Environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
EN 50081-2 :	1993	Norme générique sur l'émission de perturbations Partie 2 : Environnement industriel
EN 50082-1 :	1992	Norme générique sur l'immunité aux perturbations Partie 1 : Environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère
EN 50082-2 :	1995	Norme générique sur l'immunité aux perturbations Partie 2 : Environnement industriel
EN 61800-3 :	1996	Norme de produit relative à la CEM, incluant des méthodes d'essai spécifiques pour entraînements à vitesse variable

## 4 Blocs fonctionnels et paramètres

### Fonctions de régulation

Le logiciel des convertisseurs/onduleurs réalise un grand nombre de fonctions de commande et de régulation, de fonctions de communication ainsi que de fonctions de diagnostic et de conduite à l'aide de blocs fonctionnels. Ces blocs fonctionnels sont paramétrables et peuvent être interconnectés.

La procédure est comparable à la technique électrique classique consistant à interconnecter par des fils différentes unités fonctionnelles telles que des circuits intégrés ou autres composants.

Mais par opposition à la technique conventionnelle, l'interconnexion des blocs fonctionnels ne s'effectue pas avec des fils mais par des connexions "virtuelles" réalisées dans le logiciel.

### 4.1 Blocs fonctionnels

Comme leur nom l'indique, les blocs fonctionnels assument des fonctions différentes d'un bloc à l'autre, spécifiques de leur tâche respective.

Les blocs fonctionnels disposent d'entrées, de sorties et de paramètres et sont traités dans une grille temporelle caractérisée par des tranches de temps.

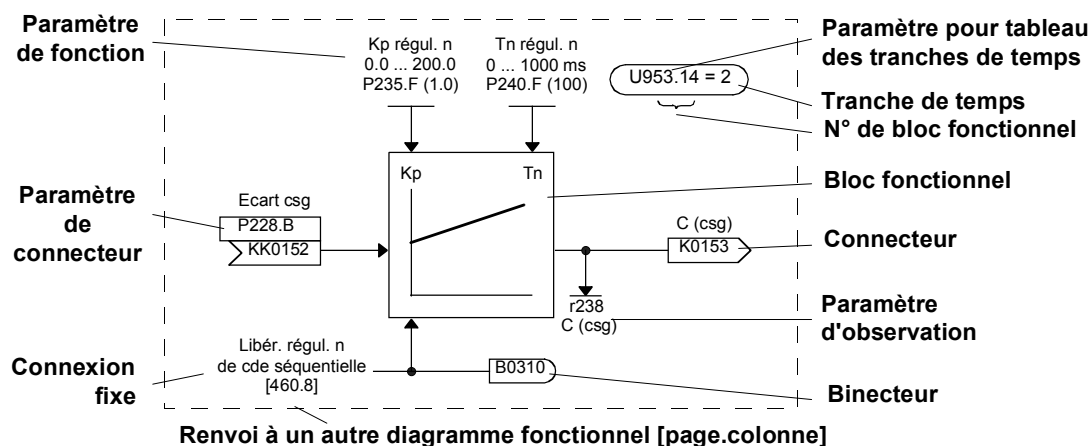


Fig. 4-1 Représentation d'un bloc fonctionnel

**Numéro de bloc fonctionnel**

Chaque bloc fonctionnel est identifié par un numéro (numéro de FB). Le numéro de FB permet de définir la tranche de temps durant laquelle seront exécutés une multitude de blocs fonctionnels. A cet effet, un paramètre indexé est associé à chaque bloc fonctionnel ; ce paramètre renfermant dans son numéro et son indice le numéro de FB concerné.

Exemple :

U950.01 représente sous forme codée le numéro de FB 001

U952.50 représente sous forme codée le numéro de FB 250

U952.99 représente sous forme codée le numéro de FB 299

U953.74 représente sous forme codée le numéro de FB 374

Les diagrammes fonctionnels indiquent pour chaque bloc fonctionnel le paramètre définissant la tranche de temps ainsi que le réglage usine correspondant. Ces indications sont inscrites dans une ellipse pour les distinguer des autres éléments du bloc fonctionnel.

En plus de la tranche de temps, on peut définir pour la plupart des blocs fonctionnels l'ordre chronologique de traitement.

## 4.2 Connecteurs et binecteurs

Les connecteurs et binecteurs sont des éléments servant à l'échange de signaux entre les différents blocs fonctionnels. Ils sont renseignés de façon cyclique par les blocs fonctionnels. D'autres blocs fonctionnels peuvent alors consulter les valeurs contenues dans ces connecteurs et binecteurs.

**Connecteur**

Les connecteurs font office de tampon pour les signaux "analogiques". Ils sont identifiés de façon univoque par le nom du connecteur, son numéro et une lettre repère.

La lettre repère dépend de la représentation numérique :

- ◆ K Connecteur pour un mot (16 bits)
- ◆ KK Connecteur pour double mot (32 bits, précision élevée)

Le numéro de connecteur est toujours à quatre chiffres.

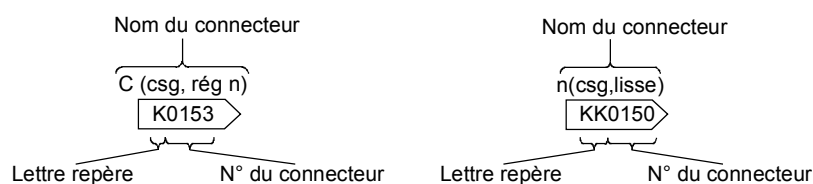


Fig. 4-2 Représentation de connecteurs de 16 bits et 32 bits

**Plage de valeurs des connecteurs**

A quelques exceptions près (par ex. connecteurs ou mots de commande), les valeurs contenues dans les connecteurs sont des valeurs normalisées.

La plage de valeurs de ces connecteurs s'étend en pourcentage de :

- ◆ -200 % (8000H / 8000 0000H pour connecteurs double mot) à
- ◆ +199,99 % (7FFFH / 7FFF FFFFH pour connecteurs double mot).

100 % correspondent à la valeur 4000H (4000 0000H pour connecteurs double mot).

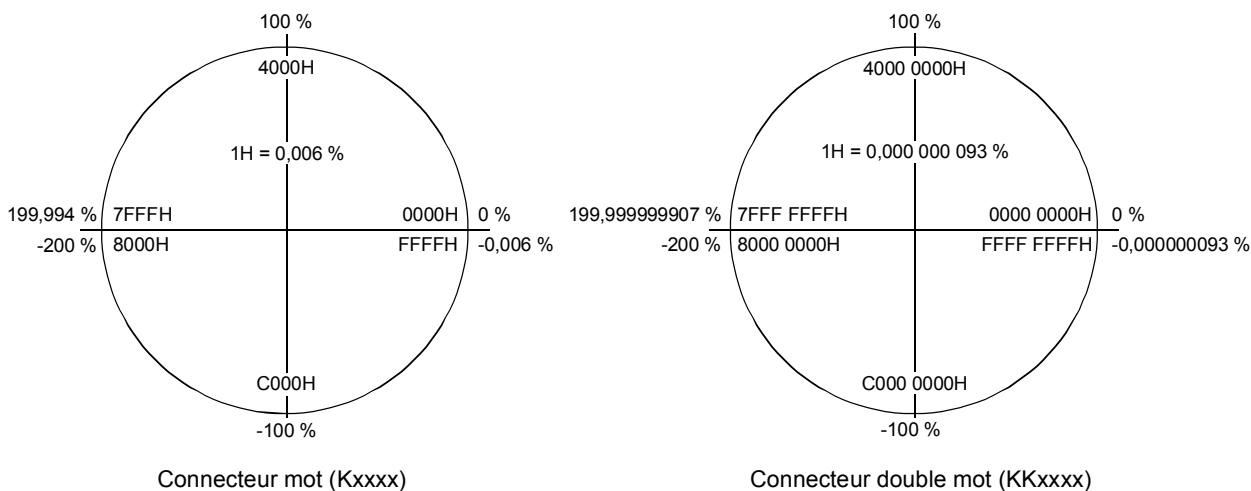


Fig. 4-3 Plage de valeurs et affectation de l'étendue numérique des connecteurs

**Binecteurs**

Les blocs fonctionnels rangent les informations de sortie binaires (TOR) dans des connecteurs binaires appelés binecteurs. Les binecteurs sont par conséquent des zones tampon réservées au stockage de signaux binaires. Ils sont parfaitement identifiés par un nom de binecteur, un numéro et une lettre repère. La lettre repère est B.

Le numéro de binecteur est toujours à quatre chiffres.

Par définition, les binecteurs ne peuvent prendre que l'un des deux états logiques "0" ou "1".

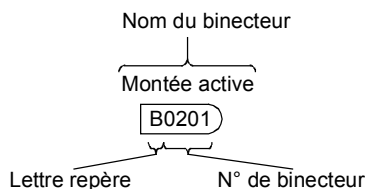


Fig. 4-4 Représentation d'un binecteur

## 4.3 Paramètres

Les paramètres permettent de réaliser l'adaptation des blocs fonctionnels à l'application considérée, à définir l'association des blocs fonctionnels aux connecteurs et aux binecteurs et à observer les signaux internes.

Les différents paramètres sont classés suivant leur fonction en :

- ◆ paramètres de fonction (accessibles en lecture et écriture)
- ◆ paramètres FCOM (accessibles en lecture et écriture)
- ◆ paramètres d'observation (uniquement lecture)

Chaque paramètre est identifié de façon univoque par le nom du paramètre et son numéro. En plus du nom et du numéro, de nombreux paramètres ont un indice. Cet indice permet d'affecter, sous un même numéro, plusieurs valeurs à un même paramètre.

Les diagrammes fonctionnels représentent les paramètres FCOM et les paramètres de fonction avec leur réglage usine. Pour les paramètres de fonction modifiables, on indique également la plage de valeurs possible.

### Numéro de paramètre sur le PMU

Sur le panneau de commande PMU, les numéros de paramètre sont représentés par une lettre suivie d'un nombre à trois chiffres.

La lettre a la signification suivante :

- ◆ les lettres majuscules (P, U, H et L) identifient les paramètres FCOM et de fonction modifiables
- ◆ les lettres minuscules (r, n, d et c) identifient les paramètres d'observation non modifiables

Le nombre à trois chiffres peut aller de 000 à 999, toutes les valeurs n'étant pas utilisées.

### Numéros de paramètres sur l'OP1S

Le pupitre opérateur OP1S permet de sélectionner les paramètres directement par leur numéro. Comme l'OP1S possède uniquement un clavier numérique, la lettre figurant dans le numéro de paramètre doit être remplacée à la saisie par un chiffre. On a adopté la convention suivante :

- ◆ "P"xxx et "r"xxx sont remplacés par "0"xxx
- ◆ "H"xxx et "d"xxx sont remplacés par "1"xxx
- ◆ "U"xxx et "n"xxx sont remplacés par "2"xxx
- ◆ "L"xxx et "c"xxx sont remplacés par "3"xxx

Exemples :

Sélection de r004 sur OP1S : taper 0004

Sélection de P050 sur OP1S : taper 0050

Sélection de U123 sur OP1S : taper 2123

Sélection de L411 sur OP1S : taper 3411

## Paramètres de fonction

Les paramètres de fonction servent à définir le comportement du bloc fonctionnel. Les exemples typiques de paramètres de fonction sont :

- ◆ normalisation d'un signal d'entrée
- ◆ temps de montée et de descente du générateur de rampe
- ◆ gain proportionnel (Kp) et temps d'intégration (Tn) d'un régulateur de vitesse.

Les paramètres de fonction peuvent être indexés. La signification des valeurs de paramètres affectées aux différents indices dépend de la définition du paramètre. Les paramètres de fonction appartenant à des "jeux de paramètres de fonction" constituent un groupe particulier.

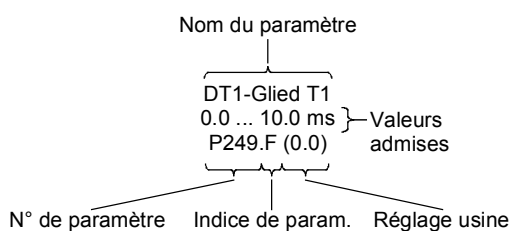


Fig. 4-5 Représentation de paramètres de fonction

## Jeux de paramètres de fonctions (consignes)

Les jeux de paramètres de fonction regroupent des paramètres de fonction spéciaux. Ces paramètres sont identifiés dans les diagrammes fonctionnels par l'indice **.F**.

Les paramètres concernés comportent quatre indices. Cela signifie que ces paramètres peuvent renfermer sous chacun de ces indices une valeur différente, c'est-à-dire qu'il est possible d'attribuer à un même numéro de paramètre jusqu'à quatre valeurs de paramètre.

La valeur utilisée à un moment donné est déterminée par le jeu de paramètres actif. L'activation du jeu de paramètres de fonction 1 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 1.

L'activation du jeu de paramètres de fonction 2 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 2, etc.

Exemple :

P462.1 = 0.50  
 P462.2 = 1.00  
 P462.3 = 3.00  
 P462.4 = 8.00

Quatre valeurs sont rangées sous le paramètre P462 (temps de montée). Si le jeu de paramètres 1 est actif, le temps de montée sera de 0,50 s. Il sera de 1,00 s si le jeu de paramètres 2 est activé, de 3,00 s si le jeu de paramètres 3 est actif et de 8,00 s si le jeu de paramètres 4 est actif.

La sélection des différents jeux de paramètres de fonction s'effectue par les bits 16 et 17 du mot de commande 2 (P576.B et P577.B). La commutation est possible à tout instant.

Les jeux de paramètres fonctionnels actifs sont signalés par le paramètre d'observation r013 (JPF actuel).

**NOTA**

La commutation de jeux de paramètres de fonction indexés s'effectue toujours en bloc pour l'ensemble des paramètres d'indice 1, 2, 3 ou 4. Le paramètre de fonction P364 permet de copier les valeurs de paramètres d'un jeu de paramètres de fonction (indice 1, 2, 3 ou 4) dans un autre jeu de paramètres de fonction.

**Paramètre moteur**

Les paramètres moteur permettent d'adapter le convertisseur au moteur et de réaliser l'adaptation de la structure de commande et de régulation. Exemples typiques de paramètres moteur :

- ◆ caractéristiques assignées du moteur (cf. plaque signalétique)
- ◆ Spécification du capteur de vitesse raccordé
- ◆ Limite de courant et de puissance

Les paramètres moteur comportant 4 indices.

N° de paramètre    Indice de paramètre    Réglage usine

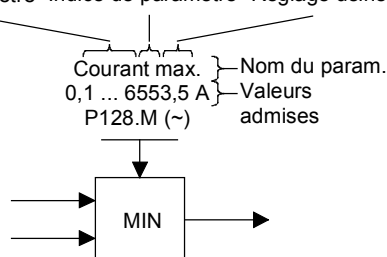


Fig. 4-6 Représentation des paramètres moteur

**Jeux de paramètres moteur**

Les jeux de paramètres moteur regroupent des paramètres spéciaux. Ces paramètres sont identifiés dans les diagrammes fonctionnels par l'indice .M.

Les paramètres concernés comportent deux indices. Cela signifie que ces paramètres peuvent renfermer sous chacun de ces indices une valeur différente, c'est-à-dire qu'il est possible d'attribuer à un même numéro de paramètre jusqu'à deux valeurs de paramètre.

La valeur utilisée à un moment donné est déterminée par le jeu de paramètres moteur actif (JPM). L'activation du jeu de paramètres JPM 1 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 1. L'activation du jeu de paramètres JPM 2 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 2.

Exemple :        P100.1 = 4  
                       P100.2 = 3  
                       P100.3 = 1  
                       P100.4 = 1

Au total, 4 valeurs sont stockées sous le paramètre P100 (mode de commande/régulation). Si le jeu de paramètres moteur 1 est actif, on fonctionne en régulation de vitesse avec capteur de vitesse. Si le jeu de paramètres moteur 2 est actif, on fonctionne en régulation de vitesse sans capteur de vitesse. Si le jeu de paramètres moteur 3 ou 4 est actif, on fonctionne en commande U/f.

La sélection des différents jeux de paramètres moteur s'effectue par le bit 18 et 19 du mot de commande 2 (P578.B et P579.B).

La commutation n'est possible qu'à l'état hors tension.



**NOTA**

La commutation des jeux de paramètres moteur indexés s'effectue toujours en bloc pour l'ensemble des paramètres d'indice 1, 2, 3 ou 4.

Le paramètre de fonction P362 permet de copier les valeurs de paramètres d'un jeu de paramètres moteur (indice 1, 2, 3 ou 4) dans un autre jeu de paramètres moteur.

**Paramètres FCOM**

Les paramètres FCOM (combinaison de fonctions) permettent de définir les sources des signaux d'entrée d'un bloc fonctionnel. En d'autres termes, les paramètres FCOM définissent les connecteurs et les binecteurs dans lesquels le bloc fonctionnel vient lire ces signaux d'entrée. De cette manière, vous pouvez interconnecter les blocs fonctionnels en fonction de vos besoins. Nous avons attribué à cette technique la dénomination FCOM.

Chaque paramètre FCOM définit le type de signal d'entrée (connecteur ou binecteur) que vous pouvez raccorder à des entrées. Les paramètres FCOM renferment les identificateurs suivants :

- ◆ B Paramètre binecteur  
pour le raccordement de binecteurs
- ◆ K Paramètre connecteur  
pour le raccordement de connecteurs 16 bits (mot)
- ◆ KK Paramètre connecteur  
pour le raccordement de connecteurs 36 bits (double mot)

La connexion directe entre binecteurs et connecteurs n'est pas admise. Mais un paramètre connecteur admet toujours le raccordement de connecteurs simple mot et double mot.

Les paramètres FCOM existent en deux variantes. Ils peuvent être

- ◆ non indexés
- ◆ indexés (2 indices).

**Jeux de paramètres (jeux de paramètre de base et de réserve)**

Les jeux de paramètres FCOM regroupent des paramètres FCOM spéciaux. Ces paramètres sont identifiés dans les diagrammes fonctionnels par l'indice .B.

Les paramètres concernés comportent deux indices. Cela signifie que ces paramètres peuvent renfermer sous chacun de ces indices une valeur différente, c'est-à-dire qu'il est possible d'attribuer à un même numéro de paramètre jusqu'à deux valeurs de paramètre.

La valeur utilisée à un moment donné est déterminée par le jeu de paramètres actif. L'activation du jeu de paramètres FCOM 1 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 1. L'activation du jeu de paramètres FCOM 2 a pour effet de valider les valeurs de paramètres rangées sous l'indice 2.

Exemple :

P554.1 = 10  
P554.2 = 2100

Deux valeurs sont stockées dans le paramètre P554 (S.MARCHE/ARR1). Si le jeu de paramètres FCOM 1 est actif, l'ordre MARCHE parvient de l'entrée TOR 1 du convertisseur de base. Si le jeu de paramètres FCOM 2 est actif, l'ordre MARCHE provient du bit 0 du premier mot de donnée reçu par l'interface série 1.

La sélection des différents jeux de paramètres FCOM s'effectue par le bit 30 du mot de commande 2 (P590).

Le jeu de paramètres FCOM actif est signalé dans le paramètre d'observation r012 (JPFCOM actuel).

**NOTA**

La commutation des jeux de paramètres FCOM indexés s'effectue toujours en bloc pour l'ensemble des paramètres d'indice 1 ou 2.

Le paramètre de fonction P363 permet de copier les valeurs de paramètres d'un jeu de paramètres FCOM (indice 1 ou 2) dans un autre jeu de paramètres FCOM.

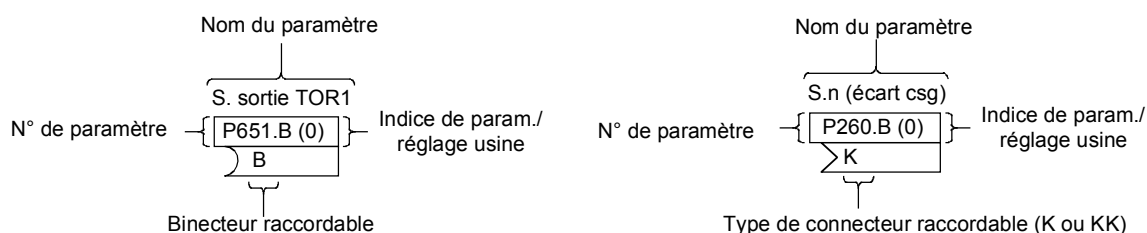


Fig. 4-7 Représentation des connecteurs de 16 et 32 bits

**Paramètres d'observation**

Les paramètres d'observation servent à visualiser des grandeurs internes (par ex. courant de sortie momentané). Ces paramètres sont uniquement accessibles en lecture et ne peuvent pas être modifiés.

Pour les distinguer des autres paramètres, ils sont identifiés par une lettre repère minuscule (r, n, d et c) dans le numéro de paramètre.

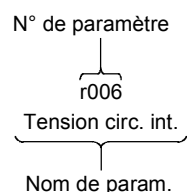


Fig. 4-8 Représentation de paramètres d'observation

## 4.4 Interconnexion de blocs fonctionnels (technique FCOM)

Par technique FCOM, on désigne la méthode d'interconnexion des blocs fonctionnels utilisant les binecteurs et connecteurs.

Une liaison entre deux blocs fonctionnels comprend, d'un côté un connecteur ou un binecteur, et de l'autre un paramètre FCOM. La liaison est toujours établie à partir de l'entrée du bloc fonctionnel. A une entrée, il faut toujours affecter une sortie. L'affectation s'effectue de la façon suivante : le paramètre FCOM renferme le numéro du connecteur ou du binecteur dans lequel le bloc fonctionnel ira lire le signal d'entrée nécessaire. Il est admis d'inscrire les mêmes numéros de connecteur et de binecteur dans plusieurs paramètres FCOM. Ainsi, les signaux de sortie d'un bloc fonctionnel peuvent servir de signaux d'entrée pour plusieurs autres blocs fonctionnels.

Exemple :

Dans la figure suivante, le connecteur K0153 est raccordé au paramètre connecteur P260. A cet effet, il faut affecter au paramètre connecteur P260 une valeur correspondant au numéro du connecteur K0153, c'est-à-dire 153.

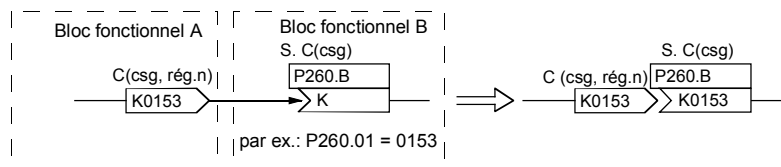


Fig. 4-9 Liaison entre deux blocs fonctionnels

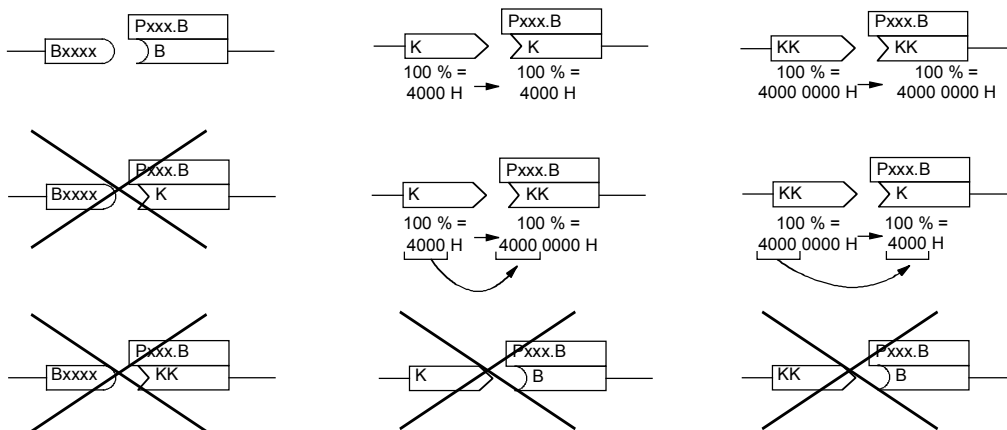


Fig. 4-10 Liaison FCOM admises et interdites

### Interconnexion de types de connecteurs différents

Il existe des connecteurs pour mot de 16 bits et double mot de 32 bits. De ce fait, les blocs fonctionnels disposent de paramètres FCOM pour le raccordement de l'un ou l'autre type de connecteur. En principe, rien n'empêche de mélanger les deux types de connecteurs. L'adaptation des longueurs de mots s'effectue alors automatiquement selon la méthode suivante :

Connexion d'un connecteur mot sur	un paramètre connecteur 16 bits	Valeur reste conservée
	un paramètre connecteur 32 bits	Valeur dans mot High, contenu du mot Low 0000H
Connexion d'un connecteur double mot sur	un paramètre connecteur 16 bits	Reprise du mot High, le mot Low est tronqué
	un paramètre connecteur 32 bits	Valeur reste conservée

### IMPORTANT

Lors de la connexion d'un connecteur double mot sur un paramètre connecteur 16 bits, la résolution du signal tombe de 32 bits à 16 bits. Etant donné que le mot Low est tronqué, les informations des 16 bits de poids faible du connecteur double mot sont perdues.

## 5 Paramétrage

Le paramétrage des convertisseurs de la gamme SIMOVERT MASTERDRIVES est possible de différentes manières. Le panneau de commande intégré PMU (Parameterization Unit) permet de réaliser le paramétrage avec les moyens de bord, sans qu'il soit nécessaire de recourir à du matériel supplémentaire.

Chaque convertisseur est fourni avec le logiciel d'application DriveMonitor et une vaste documentation électronique sur CD-ROM. En installant ce logiciel sur un PC, le paramétrage du convertisseur peut s'effectuer à partir de l'interface série du PC. Le logiciel met à disposition d'importantes aides au paramétrage ainsi qu'une méthode de mise en service guidée.

Deux autres moyens de paramétrage s'offrent à l'utilisateur : soit par le pupitre opérateur OP1S, soit depuis un système d'automatisation connecté sur un bus de terrain (par ex. Profibus).

### NOTA

---

A partir du firmware V3.4, les paramètres FCOM peuvent aussi être modifiés dans l'état "Fonctionnement" du convertisseur (voir aussi dans la liste de paramètres "Modifiable dans"). Contrairement au firmware version V3.3 et plus ancien, qui ne tolérait une modification des paramètres FCOM que dans l'état "prêt au fonctionnement", le firmware à partir de la version V3.4 permet de procéder à des modifications de structure en cours de fonctionnement.

---

### ATTENTION



---

Une modification involontaire des paramètres FCOM dans l'état "Fonctionnement" du convertisseur peut provoquer un mouvement intempestif des axes.

---

### 5.1 Menus de paramètres

Afin de structurer les jeux de paramètres contenus dans les appareils, les paramètres appartenant à un même ensemble fonctionnel sont regroupés dans des menus. Un menu représente par conséquent une sélection de paramètres de l'appareil.

Il est possible qu'un paramètre appartienne à plusieurs menus. L'appartenance des paramètres aux différents menus est précisée dans la liste des paramètres. L'affectation s'effectue par l'intermédiaire des numéros attribués aux différents menus.

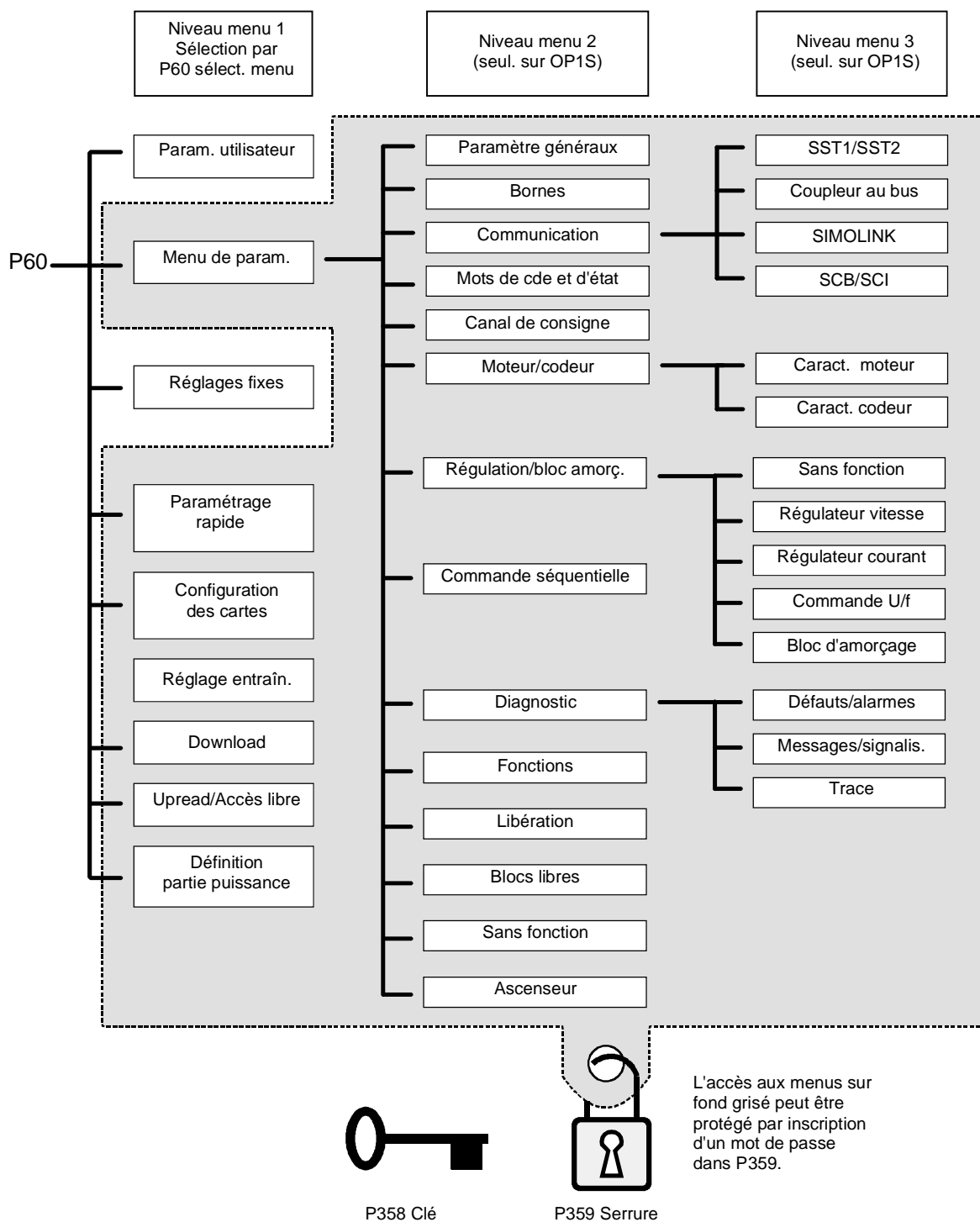


Fig. 5-1 Menus de paramètres

**Niveaux de menus** Les menus de paramètres sont à plusieurs niveaux. Le premier niveau contient les menus principaux. Ils sont actifs pour toutes les sources d'entrée de paramètres (PMU, OP1S, DriveMonitor, coupleurs de bus de terrain).

La sélection des menus principaux s'effectue dans le paramètre P60 "Sélect. menus".

Exemple :

P060 = 0 menu "paramètres utilisateur" sélectionné

P060 = 1 "menu de paramètres" sélectionné

...

P060 = 8 menu "définition partie puissance" sélectionné

Les niveaux de menus 2 et 3 permettent d'affiner la structuration du jeu de paramètres. Ils sont utilisables lors du paramétrage des appareils avec le pupitre opérateur OP1S.

### Menus principaux

P060	Menus	Description
0	Paramètres utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menu librement configurable</li> </ul>
1	Menu de paramètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contient le jeu de paramètres complet</li> <li>• est structuré en sous-niveaux lors de l'utilisation du pupitre opérateur OP1S</li> </ul>
2	Réglages fixes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert à une réinitialisation des paramètres aux valeurs réglées en usine ou aux valeurs réglées par l'utilisateur</li> </ul>
3	Paramétrage rapide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert au paramétrage rapide avec blocs de paramètres</li> <li>• la sélection de ce menu fait passer l'appareil dans l'état 5 "réglage entraînement"</li> </ul>
4	Configuration des cartes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert à la configuration des cartes optionnelles</li> <li>• la sélection de ce menu fait passer l'appareil dans l'état 4 "configuration des cartes"</li> </ul>
5	Réglage entraînement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert à l'introduction de façon détaillée des paramètres importants pour le moteur, le codeur et la régulation</li> <li>• la sélection de ce menu fait passer l'appareil dans l'état 5 "réglage entraînement"</li> </ul>
6	Download	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert au chargement de paramètres à partir d'un OP1S, d'un PC ou d'un automate</li> <li>• la sélection de ce menu fait passer l'appareil dans l'état 21 "download"</li> </ul>
7	Upread/accès libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contient le jeu complet de paramètres et sert à l'accès libre à tous les paramètres sans restriction par d'autres menus</li> <li>• permet le chargement / la lecture de tous les paramètres depuis un OP1S, un PC ou un automate</li> </ul>
8	Définition partie puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sert à la définition de la partie puissance (nécessaire uniquement pour les appareils de forme Compact et encastrables)</li> <li>• la sélection de ce menu fait passer l'appareil dans l'état 0 "définition partie puissance"</li> </ul>

Tableau 5-1 Menus principaux

## Paramètres utilisateur

En règle générale, les paramètres sont associés de façon fixe aux menus. Le menu "paramètres utilisateur" est cependant un cas spécial. L'affectation des paramètres à ce menu n'est pas immuable, mais peut être modifiée. Vous avez ainsi la possibilité de regrouper dans ce menu les paramètres importants pour votre application et de procéder ainsi à une structuration adaptée à vos besoins.

La sélection des paramètres qui doivent figurer dans le menu "paramètres utilisateur" s'effectue dans le paramètre P360 (Sélect. param. util.). Ce paramètre est indexé et permet d'introduire 100 numéros de paramètres. L'ordre chronologique d'entrée des numéros de paramètres sera repris pour l'affichage des paramètres dans le menu. Pour introduire dans le menu des paramètres de numéros supérieurs à 999, il faut utiliser la notation habituelle pour l'OP1S (remplacement des lettres par des chiffres).

## Exemple

Paramétrage de P360	Sont contenus dans le menu "paramètres utilisateur" :
P360.1 = 053	P053 valid. paramétrage (toujours présent)
P360.2 = 060	P060 sélect. menu (toujours présent)
P360.3 = 462	P462 tps montée
P360.4 = 464	P464 tps desc
P360.5 = 235	P235 reg. n Kp1
P360.6 = 240	P240 reg. n Tn
P360.7 = 2306	U306 liss. 5 tps_s

Tableau 5-2 Exemple de paramétrage d'un menu utilisateur



## Clé et serrure

Pour empêcher le paramétrage intempestif des appareils et pour protéger votre savoir-faire contenu dans le paramétrage, vous pouvez restreindre l'accès aux paramètres et définir vos propres mots de passe. Vous utiliserez à cet effet les paramètres :

- ◆ P358 clé et
- ◆ P359 serrure.

En cas de paramétrage différent de P358 et P359, seuls sont accessibles dans le paramètre P60 (sélection menu) les menus "paramètres utilisateur" et "réglages fixes". En d'autres termes, l'opérateur ne peut accéder qu'aux paramètres du menu "paramètres utilisateur" ainsi qu'aux paramètres du menu "réglages fixes". Cette restriction n'est levée qu'en donnant la même valeur aux paramètres P358 et P359.

Lors de l'utilisation du mécanisme clé-serrure, nous vous recommandons de procéder de la façon suivante :

1. entrez le paramètre clé P358 dans le menu "paramètres utilisateur" (P360.x = 358).
2. entrez dans les deux indices du paramètre serrure P359 votre mot de passe personnel.
3. passez dans le menu "paramètres utilisateur".

Après le paramétrage du paramètre clé P358 (égal à ou différent de P359), vous pouvez quitter le menu "paramètres utilisateur" et procéder à la suite du paramétrage si besoin est (exception : menu "réglages fixes").

Exemples :

Serrure	Clé	Résultat
P359.1 = 0 P359.2 = 0 (Régl. usine)	P358.1 = 0 P358.2 = 0 (Régl. usine)	Clé et serrure paramétrées à la même valeur : tous les menus sont accessibles
P359.1 = 12345 P359.2 = 54321	P358.1 = 0 P358.2 = 0	Clé et serrure paramétrées différemment : seuls les menus "paramètres utilisateur" et "réglages fixes" sont accessibles
5-3.2 = 54321	P358.1 = 12345 P358.2 = 54321	Clé et serrure paramétrées à la même valeur : tous les menus sont accessibles

Tableau 5-3 Exemples d'utilisation du mécanisme clé-serrure

## NOTA

Si vous deviez oublier ou égarer votre mot de passe, l'accès à tous les paramètres ne peut être rétabli que par une réinitialisation des paramètres à leur valeur d'usine (menus "réglages fixes").

## 5.2 Possibilités de modification des paramètres

Les paramètres se trouvant sur les appareils ne peuvent être modifiés que sous certaines conditions. Ces conditions sont les suivantes :

Conditions	Remarques
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il doit s'agir de paramètres de fonction ou FCOM (identifiés par une majuscule dans le numéro de paramètre).</li> </ul>	Les paramètres d'observation (identifiés par une minuscule dans le numéro de paramètre) ne sont pas modifiables.
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'autorisation de paramétrage doit avoir été attribuée à la source à partir de laquelle doit s'effectuer la modification des paramètres.</li> </ul>	L'autorisation est attribuée dans P53 validation paramétrage.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le menu contenant le paramètre à modifier doit être sélectionné.</li> </ul>	L'appartenance des paramètres aux différents menus est précisée dans la liste des paramètres.
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil doit se trouver dans un état autorisant la modification des paramètres.</li> </ul>	Les états dans lesquels les paramètres sont modifiables, sont indiqués dans la liste des paramètres.

Tableau 5-4 Conditions à remplir pour la modification de paramètres

### NOTA

L'état momentané des appareils (variateur ou onduleur) peut être consulté dans le paramètre r001.

### Exemples

Etat (r001)	P053	Résultat
"Prêt enclench." (09)	2	P222 S.n(mes) n'est modifiable que par le PMU
"Prêt enclench." (09)	6	P222 S.n(mes) est modifiable depuis le PMU et via l'interface SST1 (ex. OP1S)
"Fonctionnement" (14)	6	L'état de l'appareil interdit la modification de P222 S.n(mes)

Tableau 5-5 Influence de l'état de l'appareil (r001) et de l'autorisation de paramétrage (P053) sur la possibilité de modification d'un paramètre

### 5.3 Entrée des paramètres depuis le PMU

Le panneau de commande PMU (Parameterization Unit) sert au paramétrage, à la commande et à la surveillance des variateurs et onduleurs directement au pied de l'appareil. Il fait partie de l'appareil en version de base. Il comporte une visualisation à quatre positions et trois touches.

On utilisera le PMU pour le paramétrage d'application simples ne comptant qu'un petit nombre de paramètres à régler ainsi que pour le paramétrage rapide.

#### PMU sur appareils de forme Compact PLUS

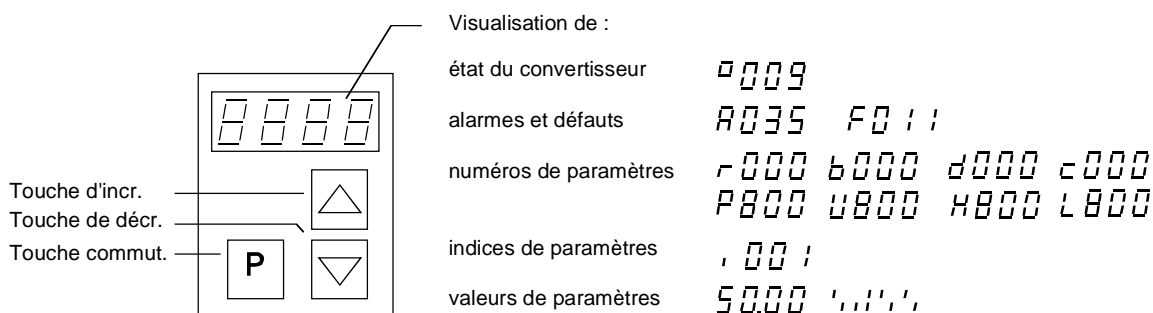


Fig. 5-2

PMU sur appareils de forme Compact PLUS

Touche	Signification	Fonction
	Touche de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>commutation entre le numéro, l'indice et la valeur du paramètre dans l'ordre chronologique indiqué (l'ordre est donné au relâchement de la touche)</li> <li>en cas de signalisation d'un défaut : acquittement du défaut</li> </ul>
	Touche d'incréméntation	Augmentation de la valeur affichée : <ul style="list-style-type: none"> <li>appui bref : augmentation d'un incrément</li> <li>appui prolongé : augmentation continue de la valeur</li> </ul>
	Touche de décrémentation	Diminution de la valeur affichée : <ul style="list-style-type: none"> <li>appui bref : diminution d'un incrément</li> <li>appui prolongé : diminution continue de la valeur</li> </ul>
	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche d'incréméntation	<ul style="list-style-type: none"> <li>au niveau du numéro de paramètre : alternance entre le numéro du dernier paramètre sélectionné et la visualisation d'état (r000)</li> <li>au niveau signalisation de défaut : commutation sur le niveau des numéros de paramètres</li> <li>au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la droite si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de gauche clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à gauche)</li> </ul>
	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche de décrémentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>au niveau du numéro de paramètre : retour direct à la visualisation d'état (r000)</li> <li>au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la gauche si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de droite clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à droite)</li> </ul>

Tableau 5-6 Eléments de commande sur le PMU (forme Compact PLUS)

**PMU sur appareils de forme Compact et encastrables**

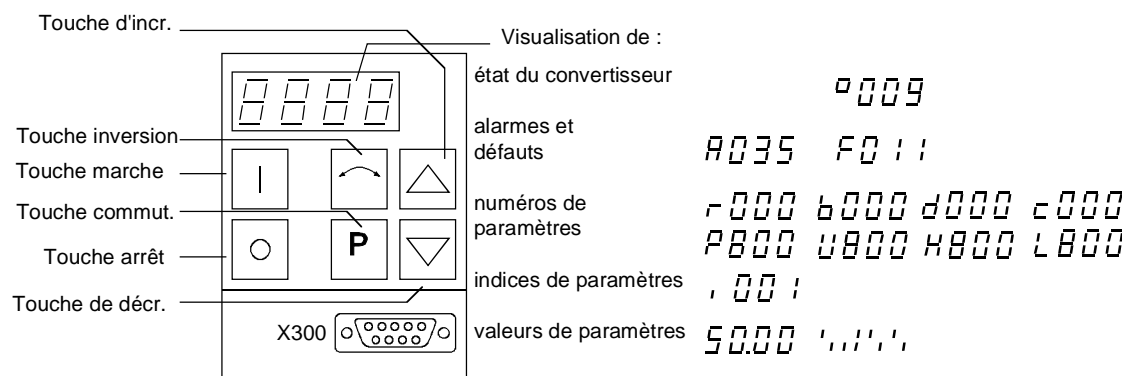


Fig. 5-3 Panneau de commande PMU







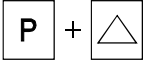
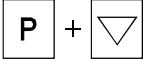
Touche	Signification	Fonction
	Touche marche	<ul style="list-style-type: none"> <li>mise en marche de l'entraînement (libération de la commande du moteur)</li> <li>en cas de défaut : retour à l'affichage de défaut</li> </ul>
	Touche arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>mise à l'arrêt de l'entraînement : suivant le paramétrage ARR1, ARR2 ou ARR3 (P554 à 560)</li> </ul>
	Touche d'inversion	<ul style="list-style-type: none"> <li>inversion du sens de rotation du moteur. La fonction doit être libérée par P571 et P572</li> </ul>
	Touche de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>commutation entre le numéro, l'indice et la valeur du paramètre dans l'ordre chronologique indiqué (l'ordre est donné au relâchement de la touche)</li> <li>en cas de signalisation d'un défaut : acquittement du défaut</li> </ul>
	Touche d'incrément	<p>Augmentation de la valeur affichée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>appui bref : augmentation d'un incrément</li> <li>appui prolongé : augmentation continue de la valeur</li> </ul>
	Touche de décrémentation	<p>Diminution de la valeur affichée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>appui bref : diminution d'un incrément</li> <li>appui prolongé : diminution continue de la valeur</li> </ul>
	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche d'incrément	<ul style="list-style-type: none"> <li>au niveau du numéro de paramètre : alternance entre le numéro du dernier paramètre sélectionné et la visualisation d'état (r000)</li> <li>au niveau signalisation de défaut : commutation sur le niveau des numéros de paramètres</li> <li>au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la droite si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de gauche clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à gauche)</li> </ul>
	Maintenir la touche P enfoncée et appuyer sur la touche de décrémentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>au niveau du numéro de paramètre : retour direct à la visualisation d'état (r000)</li> <li>au niveau de la valeur de paramètre : décalage de l'affichage d'une position vers la gauche si la valeur du paramètre n'est pas représentable par 4 chiffres (le chiffre de droite clignote pour signaler la présence d'autres chiffres situés plus à droite)</li> </ul>

Tableau 5-7 Eléments de commande sur le PMU

### Touche de commutation : (touche P)

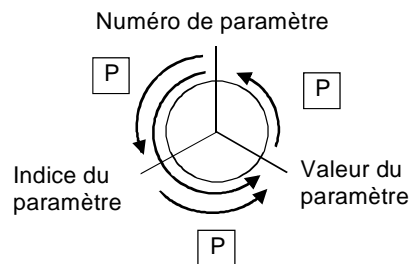
Etant donné que le panneau PMU dispose d'une visualisation limitée à quatre positions (chiffres), il n'est pas possible d'afficher en même temps les trois éléments descriptifs d'un paramètre

- ◆ numéro du paramètre,
- ◆ indice du paramètre (si le paramètre est indexé) et
- ◆ valeur du paramètre.

Il faut par conséquent commuter entre ces éléments descriptifs. Cette commutation s'effectue au moyen de la touche P. Après sélection du niveau voulu (numéro, indice ou valeur), on peut faire évoluer l'élément affiché au moyen des touches d'incrémentatation et de décrémentatation.

La touche P permet de commuter :

- du numéro de paramètre sur l'indice
- de l'indice sur la valeur du paramètre
- de la valeur sur le numéro du paramètre



Si le paramètre n'est pas indexé, on passe directement du numéro à la valeur du paramètre.

### NOTA

Si vous modifiez la valeur d'un paramètre, la modification prend en général immédiatement effet. Il en va autrement pour les paramètres à confirmer (repérés par un astérisque ' \* ' dans la liste des paramètres) dont la modification ne prend effet qu'après commutation de la valeur du paramètre sur le numéro.

Les modifications de paramètres effectuées au PMU sont toujours sauvegardées dans l'EEPROM après actionnement de la touche de commutation.

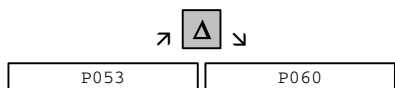
**Exemple**

L'exemple suivant montre les opérations à effectuer sur le PMU pour réinitialiser les paramètres sur leur réglage usine.

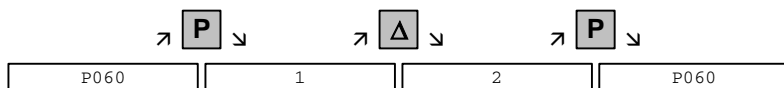
Régler P053 sur 0002 et donner l'autorisation de paramétrage pour le PMU



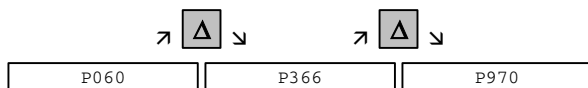
Sélectionner P060



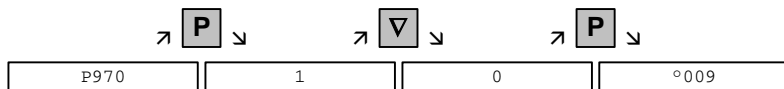
Régler P060 sur 0002 et sélectionner le menu "Réglages fixes"



Sélectionner P970



Régler P970 sur 0000 et lancer la réinitialisation des paramètres



## 5.4 Entrée des paramètres depuis l'OP1S

### 5.4.1 Généralités

Le pupitre opérateur OP1S est un terminal optionnel de saisie/visualisation permettant de procéder au paramétrage et à la mise en service des convertisseurs. Le paramétrage s'effectue de façon confortable grâce à l'affichage en clair sur la visualisation.

L'OP1S dispose d'une mémoire non volatile et est en mesure de stocker de façon permanente des jeux complets de paramètres. Il convient par conséquent à l'archivage de jeux de paramètres. Les jeux de paramètres doivent auparavant être lus sur le convertisseur (Upread). Dans l'autre sens, des jeux de paramètres en mémoire peuvent être transférés sur d'autres convertisseurs (Download = téléchargement).

La communication entre l'OP1S et le convertisseur s'effectue par une interface série (RS485) au moyen du protocole USS. Dans cette communication, l'OP1S assure le rôle de maître. Les convertisseurs raccordés fonctionnent en esclaves.

L'OP1S accepte les vitesses de transmission de 9,6 kbd et 19,2 kbd. Il peut communiquer avec 32 esclaves (adresses 0 à 31). Il peut s'utiliser tant dans une liaison point-à-point (par ex. pour le premier paramétrage) que dans une topologie en bus.

On peut choisir parmi 5 langues (allemand, anglais, espagnol, français, italien) pour l'affichage en clair. La sélection s'opère par le paramètre correspondant de l'esclave sélectionné.

#### N° de référence

Matériel	N° de référence
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
Câble de raccordement 3 m	6SX7010-0AB03
Câble de raccordement 5 m	6SX7010-0AB05
Adaptateur pour montage sur porte d'armoire, 5 m de câble inclus	6SX7010-0AA00



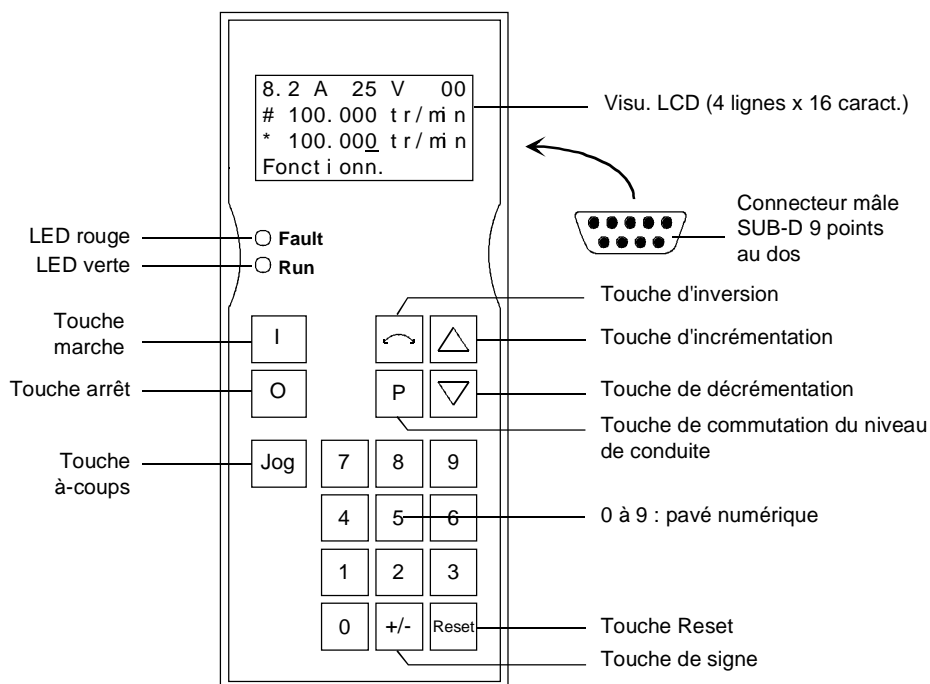
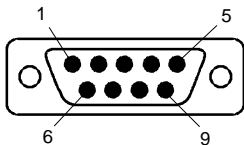


Fig. 5-4 Pupitre opérateur OP1S

### Connecteur sur OP1S



Br.	Désignation	Signification	Valeur
1			
2			
3	RS485 P	Données via interface RS485	
4			
5	N5V	Masse	
6	P5V	Alimentation 5 V	±5%, 200 mA
7			
8	RS485 N	Données via interface RS485-	
9		Potentiel de référence	

Tableau 5-8 Brochage du connecteur de l'OP1S

## 5.4.2 Raccordement, démarrage

### 5.4.2.1 Raccordement

Le pupitre OP1S peut être raccordé au convertisseur de différentes manières :

- ◆ Raccordement par câble de 3 m ou 5 m (par ex. pour la mise en service)
- ◆ Raccordement par câble avec incorporation de l'OP1S dans une porte d'armoire moyennant un adaptateur
- ◆ Enfichage sur un appareil MASTERDRIVES de forme Compact (pour liaison point-à-point ou configuration de bus)
- ◆ Enfichage sur les appareils MASTERDRIVES de forme Compact PLUS (pour configuration de bus)

#### Raccordement par câble

Le câble s'enfiche sur le connecteur femelle Sub-D X 103 des appareils de forme Compact PLUS et sur le connecteur femelle Sub-D X300 des appareils de forme Compact et encastrables.

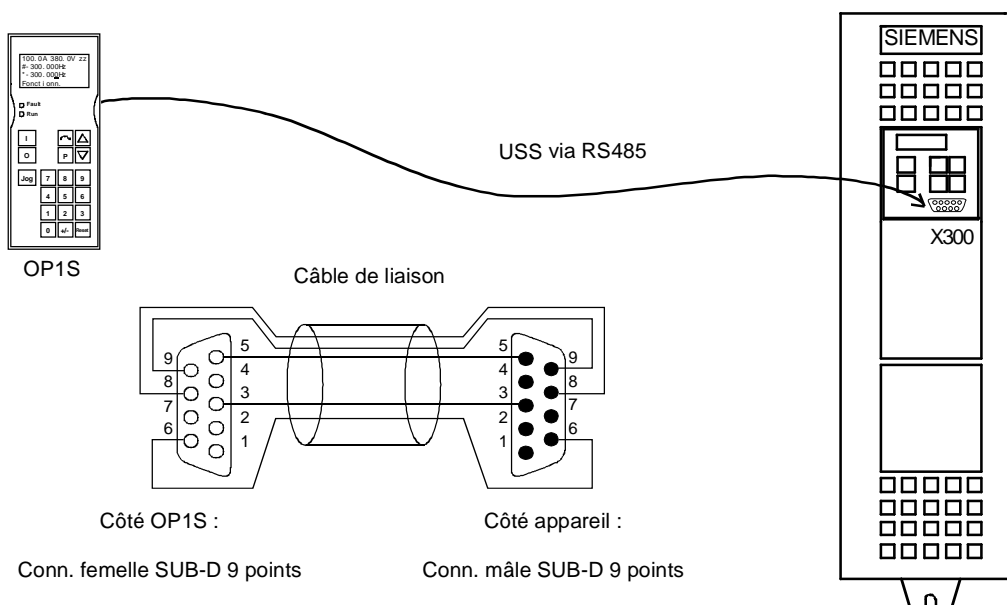


Fig. 5-5 OP1S raccordé directement à un convertisseur

#### Enfichage sur des appareils de forme Compact et encastrables

Défoncez avec précaution dans le capot frontal des appareils compacts les empreintes pour les vis de fixation. Enfichez l'OP1S sur le connecteur femelle SUB-D X300, et fixez-le au moyen de deux vis (M5 x 10, dans les accessoires) en engageant les vis de l'intérieur du capot frontal.

### 5.4.2.2 Démarrage

L'application de la tension d'alimentation à l'appareil auquel est connecté l'OP1S ou l'enfichage de l'OP1S sur un appareil en service est suivi d'une phase de démarrage.

#### IMPORTANT

Il ne faut pas enficher l'OP1S sur le connecteur SUB-D si l'interface SST1 qui lui est branchée en parallèle est utilisée à d'autres fins, par ex. connexion du bus en provenance d'un SIMATIC maître.

#### NOTA

A l'état de livraison ou après une réinitialisation des paramètres à leur valeur d'usine au moyen du panneau de commande incorporé, il est possible d'établir directement une liaison point-à-point entre l'OP1S et le convertisseur, sans autre mesure préparatoire.

Lors de la mise en service d'un bus de communication au moyen de l'OP1S, il faut d'abord configurer successivement les esclaves. Ceci exige de déconnecter le câble-bus (voir chapitre "Fonctionnement en réseau").

Durant la phase de démarrage, la première ligne de l'écran affiche le texte "Search Slave", puis "Slave found" suivi du numéro de l'esclave (adresse) et de la vitesse de transmission paramétrée.

```
Slave found
Adress:  [00]
Baudrate: [6]
```

*Exemple d'affichage après la phase de démarrage (6 correspond à 9,6 kbits/s)*

Après environ 4 secondes, il s'affiche d'autres informations sur l'écran

```
SIEMENS
MASTERDRIVES VC
6SE7016-1EA61
SW:V3.0 OP:V2T20
```

*Exemple d'affichage après avoir trouvé une adresse d'esclave*

Deux secondes plus tard, on obtient la visualisation de service. Si la communication avec l'esclave ne peut pas être établie, on obtient le message d'erreur "Error : Configuration not ok", et on est invité 2 secondes plus tard à redéfinir la configuration.

```
New config?
#yes
no
```

*Demande de reconfiguration en cas de communication défectueuse*

L'actionnement de la touche "P" déclenche une reconfiguration de l'appareil raccordé, c'est-à-dire que les paramètres d'interface admettent leur valeur par défaut.

Nombre de PKW (P702) : 127

Nombre de PZD (P703) : 2 ou 4

Timeout télégramme (P704) : 0 ms

Si, malgré cela, la communication avec l'esclave ne peut pas être établie, les causes peuvent en être les suivantes :

- ◆ erreur de câblage
- ◆ plusieurs esclaves en réseau avec la même adresse de bus (voir chapitre "Fonctionnement en réseau")
- ◆ la vitesse de transmission réglée sur l'esclave n'est pas 9,6 ou 19,2 kbits/s

Dans ce dernier cas. Il s'affiche le message d'erreur "Error : No Slave found". Dans ce cas, on utilisera le panneau de commande incorporé pour régler la vitesse de transmission à 9,6 kbits/s ou 19,2 kbits/s ou pour effectuer une réinitialisation des paramètres pour leur faire admettre les valeurs standard du réglage usine.

## 5.4.3 Utilisation

### 5.4.3.1 Éléments de commande











Touche	Signification	Fonction
	Touche marche	<ul style="list-style-type: none"> <li>mise en marche du variateur (libération de la commande du moteur). La fonction doit être validée par le paramètre P554.</li> </ul>
	Touche arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>mise à l'arrêt du variateur en ARR1, ARR2 ou ARR3 suivant le paramétrage. La fonction doit être validée par les paramètres P554 à P560.</li> </ul>
	Touche d'à-coups	<ul style="list-style-type: none"> <li>commande par à-coups avec la consigne d'à-coups 1 (opérationnelle uniquement à l'état prêt à l'enclenchement). La fonction doit être validée par paramétrage.</li> </ul>
	Touche d'inversion	<ul style="list-style-type: none"> <li>inversion du sens de rotation du moteur La fonction doit être validée par les paramètres P571 et P572.</li> </ul>
	Touche de commutation	<ul style="list-style-type: none"> <li>sélection des niveaux de menu et commutation entre numéro, indice et valeur de paramètre dans l'ordre indiqué. Le niveau courant est signalé par la position du curseur sur la visualisation LCD (l'ordre est donné au relâchement de la touche)</li> <li>validation de l'entrée d'un nombre au pavé numérique</li> </ul>
	Touche reset	<ul style="list-style-type: none"> <li>abandon des niveaux du menu</li> <li>en présence d'une signalisation de défaut : acquit. du défaut. La fonction doit être validée par le paramètre P565.</li> </ul>
	Touche d'incrémement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la valeur affichée :</li> <li>appui bref : augmentation d'un incrément</li> <li>appui prolongé : augmentation continue de la valeur</li> <li>si le potentiomètre motorisé est actif : augmentation de la consigne. La fonction doit être validée par le paramètre P573</li> </ul>
	Touche de décrémentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminution de la valeur affichée :</li> <li>appui bref : diminution d'un incrément</li> <li>appui prolongé : diminution continue de la valeur</li> <li>si le potentiomètre motorisé est actif : diminution de la consigne. La fonction doit être validée par le paramètre P574</li> </ul>
	Touche de signe	<ul style="list-style-type: none"> <li>changement de signe pour l'entrée de valeurs négatives</li> </ul>
	Pavé numérique	<ul style="list-style-type: none"> <li>entrée de valeurs numériques</li> </ul>

Tableau 5-9 Éléments de commande de l'OP1S

### 5.4.3.2 Visualisation de service

Après le démarrage de l'OP1S, on obtient sur l'écran la visualisation de service.

```

0.0A 0V 00
# 0.00 tr/mn
* 0.00 tr/mn
Prêt encl.

```

*Exemple de visualisation de service à l'état "prêt à l'enclenchement"*

Les valeurs affichées sur la visualisation (sauf numéro d'esclave 1ère ligne tout à droite) peuvent être sélectionnées par paramétrage.

1e ligne gauche (P0049.001) dans l'exemple "courant de sortie"

1e ligne droite (P0049.002) dans l'exemple "tension de circuit intermédiaire"

2e ligne mesure (P0049.003) dans l'exemple "mesure de vitesse" (seulement observation)

3e ligne consigne (P0049.004) dans l'exemple "consigne de vitesse"

4e ligne (P0049.005) dans l'exemple "état de fonctionnement"

Sur la visualisation, la mesure est repérée par "#" et la consigne par "\*".

En plus de l'état affiché sur la visualisation, l'état de fonctionnement est signalé de la façon suivante par les LED rouge et verte :

	<b>clignotante</b>	<b>feu fixe</b>
<b>LED rouge</b>	alarme	défaut
<b>LED verte</b>	prêt à l'encl.	fonctionnement

*Tableau 5-10 Signalisations d'états*

### 5.4.3.3 Menu de base

Après le démarrage de l'OP1S, on obtient sur l'écran la visualisation de service.

↗ <b>P</b> ↘	
0.0 A 0 V 00 # 0.00 tr/mn * 0.00 tr/mn Prêt encl.	VectorControl *Sélection menu OP: Upread OP: Download

*Menu de base*

Le menu de base est le même pour tous les appareils. Il offre les options suivantes :

- ◆ Sélection menu
- ◆ OP : Upread
- ◆ OP : Download
- ◆ Effacer données
- ◆ Changer esclave
- ◆ Config. esclave
- ◆ Ident. esclave

Etant donné que toutes les lignes ne peuvent pas être affichées en même temps, il est possible de faire dérouler l'affichage au moyen des touches d'incrémentatation et de décrémentation.

↗ ▾ ↘	↗ ▾ ↘	↗ ▾ ↘	↗ ▾ ↘	↗ ▾ ↘	
VectorControl *Sélection menu OP: Upread OP: Download	VectorControl *Sélection menu #OP: Upread OP: Download	VectorControl *Sélection menu OP: Upread #OP: Download	VectorControl OP: Upread OP: Download #Effac. données	VectorControl OP: Download Effacer données #Changer escl.	etc.

*Exemple de déroulement ligne par ligne*

La fonction momentanément active est repérée par "\*", la fonction sélectionnée (pointée) est repérée par "#". L'actionnement de la touche "P" a pour effet d'activer la fonction sélectionnée. La touche "Reset" retourne à la visualisation de service.

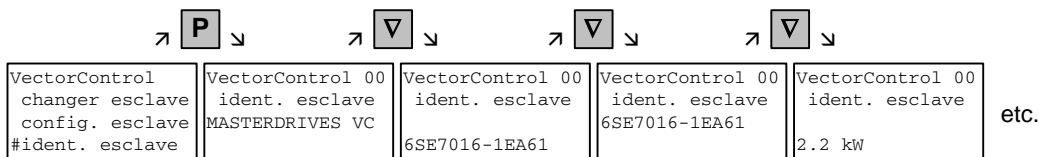
### 5.4.3.4 Identificateur d'esclave

La fonction "Identificateur d'esclave" permet à l'utilisateur d'obtenir différentes informations au sujet de l'esclave raccordé. L'identificateur d'esclave se compose des lignes suivantes (exemple) :

```

MASTERDRIVES VC
6SE7016-1EA61
2.2 kW
V3.0
15.02.1998
    
```

En partant du menu de base, sélectionner la fonction "Ident. esclave" et l'activer avec "P". Comme toutes les lignes ne sont pas affichables simultanément, il est possible de faire dérouler l'affichage au moyen des touches d'incrémentatation/décrémentatation. De plus, le numéro d'esclave est affiché en haut à droite.

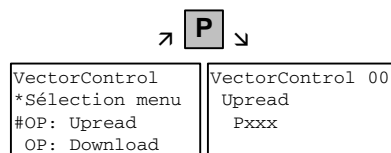


Exemple d'identificateur d'esclave



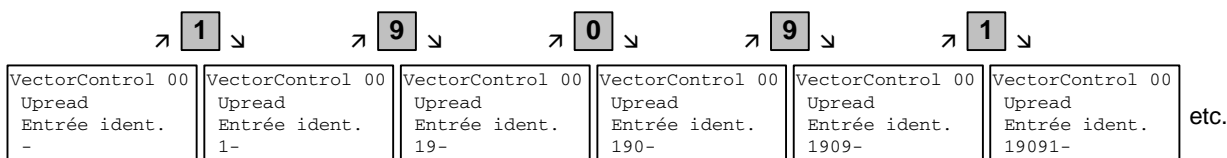
### 5.4.3.5 OP : Upread

La fonction "OP: Upread" permet de lire les paramètres sur l'esclave raccordé et de les stocker dans la mémoire flash interne de l'OP1S. En partant du menu de base, sélectionner la fonction "OP: Upread" au moyen des touches d'incrément/décément et l'activer avec "P". Un éventuel manque de place mémoire est signalé par un message de défaut. Durant la lecture, l'OP1S affiche le paramètre en cours de lecture. De plus, le numéro d'esclave est affiché en haut à droite.



*Exemple : sélection et activation de l'opération de lecture "Upread"*

La touche "Reset" permet d'interrompre à tout moment la lecture. Au terme de la lecture, l'utilisateur est invité à entrer une identification du jeu de paramètres mémorisé (au maximum 12 caractères). Cette identification peut être composée par exemple de la date et d'autres chiffres distinctifs. L'entrée de l'identification s'effectue avec le pavé numérique. La touche de décrémentation permet d'effacer le nombre que l'on vient d'introduire.

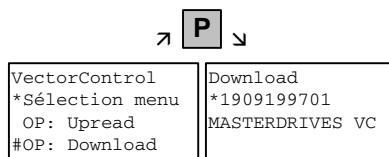


*Exemple de saisie d'une identification de jeu de paramètres*

Suite à l'actionnement de "P", il apparaît le message "Upread ok" et on se retrouve dans le menu de base.

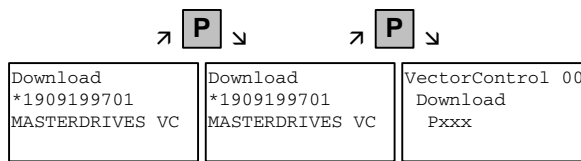
### 5.4.3.6 OP : Download

La fonction "OP : Download" permet de transférer sur l'esclave le jeu de paramètres mémorisé sur l'OP1S. En partant du menu de base, sélectionner la fonction "OP : Download" avec les touches d'incrémentatation/décrémentatation et l'activer ensuite par la touche "P".



Exemple de sélection et d'activation de la fonction "Download"

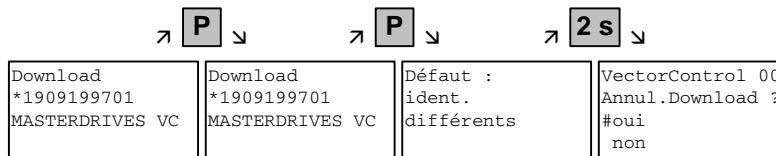
A présent, il faut sélectionner au moyen des touches d'incrémentatation/décrémentatation un des jeux de paramètres mémorisés sur l'OP1S (affichage dans la 2ème ligne). Valider la sélection avec "P". A présent, on peut appeler l'identificateur d'esclave au moyen des touches d'incrémentatation/décrémentatation. L'actionnement de la touche "P" démarre l'opération de chargement "Download". Durant cette opération, l'OP1S affiche le paramètre en cours d'écriture.



Exemple de confirmation d'identificateur et de lancement de "Download"

L'opération peut être interrompue à tout moment par la touche "Reset". Lorsque l'opération de chargement est terminée, on obtient le message "Download ok" suivi du retour au menu de base.

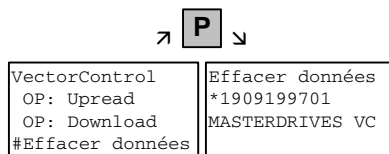
L'opération peut être interrompue à tout moment par la touche "Reset". Lorsque l'opération de chargement est terminée, on obtient le message "Download ok" suivi du retour au menu de base.



- Oui : L'opération "Download" est interrompue.
- Non : L'opération "Download" est poursuivie.

### 5.4.3.7 Effacer données

La fonction "Effacer données" permet à l'utilisateur de supprimer les jeux de paramètres mémorisés dans l'OP1S, par ex. pour libérer de la place pour de nouveaux jeux de paramètres. En partant du menu de base, utiliser les touches d'incrément/décément pour sélectionner la fonction "Effacer données", puis appuyer sur "P" pour l'activer.



*Exemple de sélection et d'activation de la fonction "Effacer données"*

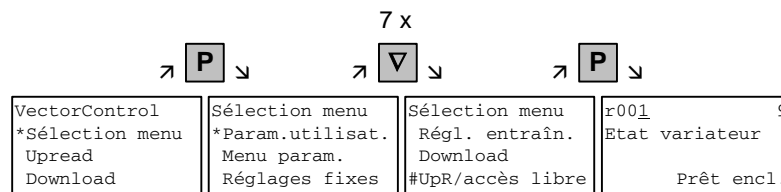
A présent, il faut choisir au moyen des touches d'incrément/décément un jeu de paramètres se trouvant sur l'OP1S (affichage de son identification dans la deuxième ligne). Appuyer sur "P" pour confirmer le choix. Une nouvelle action sur la touche "P" a pour effet de lancer l'opération d'effacement des données. Au terme de cette opération, il apparaît le message "Données effacées" et on se retrouve dans le menu de base.

### 5.4.3.8 Sélection menu

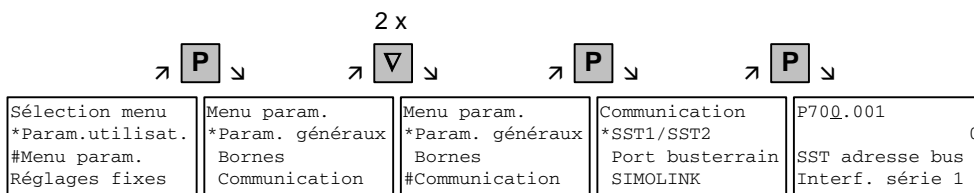
La fonction "Sélection menu" permet d'accéder aux fonctions de paramétrage et de mise en service de l'esclave raccordé. A partir du menu de base, sélectionner la fonction "Sélection menu" au moyen des touches d'incréméntation/décrémentation. La touche "P" fait passer dans le sous-menu spécifique à l'appareil. Il offre par exemple le choix des options suivantes :

- ◆ Param. utilisat.
- ◆ Menu param.
- ◆ Régl. fixes
- ◆ Param. rapide
- ◆ Config. carte
- ◆ Régl. entraîn.
- ◆ Download
- ◆ UpR/accès libre
- ◆ Déf. part. puiss.

La présence de deux ou trois points derrière le texte de l'option signifie qu'il existe un autre niveau de sous-menu. Sous l'option "Menu param..", on peut accéder à tous les paramètres à travers une structure de sous-menus. En sélectionnant "UpR/accès libre", on parvient directement dans le niveau des paramètres.



Exemple de sélection du niveau des paramètres par UpR/accès libre



Exemple de sélection d'un paramètre par le biais de sous-menus

## Affichage et modification de paramètres

La sélection d'un numéro de paramètre au niveau des paramètres peut s'effectuer directement en entrant le numéro au pavé numérique ou par l'intermédiaire des touches d'incrément/décément. Le numéro de paramètre est affiché sur trois chiffres. Le premier chiffre (1, 2 ou 3) des numéros de paramètres à quatre chiffres n'est pas affiché. La distinction se fait par une lettre (P, H, U, etc.).

↗	0	↘	↗	4	↘	↗	9	↘
r00 <u>1</u>	r00 <u>0</u>	r00 <u>4</u>	r04 <u>9</u> .001					
Etat variateur			Visualis. OP.					
Prêt encl.			1e ligne gauche					

*Exemple d'entrée directe du numéro de paramètre par le pavé numérique*

↗	Δ	↘	↗	Δ	↘	↗	Δ	↘
r00 <u>1</u>	r00 <u>2</u>	r00 <u>4</u>	r00 <u>6</u>					
Etat variateur	0 min-1	0.0 A	0 V					
Prêt encl.	Mes. vitesse	Courant sortie	Tension circ.int					

*Exemple de modification du numéro de paramètre par "incrément"*

Si le numéro de paramètre entré n'existe pas, il apparaît le message "No.par. inexis". Avec les touches d'incrément/décément, les numéros de paramètres inexistantes sont sautés.

La représentation des paramètres sur l'écran dépend de la nature du paramètre. Il existe par exemple des paramètres avec et sans indice, avec et sans texte d'indice, avec et sans texte de sélection.

### Exemple de paramètre avec indice et texte d'indice

P70 <u>4</u> .001	0 ms
SST déf. tlg	
Interf. série 1	

1e ligne : numéro de paramètre, indice de paramètre

2e ligne : valeur du paramètre avec unité

3e ligne : nom du paramètre

4e ligne : texte d'indice

### Exemple de paramètre avec indice, texte d'indice et texte de sélection

```
P701.001      6
SST vit. trans.
Interf. série 1
          9600 bauds
```

1e ligne : numéro, indice et valeur du paramètre

2e ligne : nom du paramètre

3e ligne : texte d'indice

4e ligne : texte de sélection

### Exemple de paramètre sans indice, avec texte de sélection, valeur binaire

```
P053      0006Hex
Valid.paramétrag
0000000000000110
ComBoard : non
```

1e ligne : numéro de paramètre, valeur de paramètre en hexadécimal

2e ligne : nom du paramètre

3e ligne : valeur du paramètre en binaire

4e ligne : texte de sélection

La commutation entre les niveaux numéro de paramètre, indice de paramètre et valeur de paramètre s'effectue avec la touche "P".

Numéro de paramètre → "P" → Indice de paramètre → "P" → Valeur de paramètre

S'il n'existe pas d'indice, ce niveau est sauté. L'indice et la valeur du paramètre peuvent être entrés directement par le pavé numérique ou être modifiés par les touches d'incrément/décément. Les valeurs de paramètres en représentation binaire font exception : la sélection du bit s'effectue avec les touches d'incrément/décément, et l'on en change ensuite la valeur au moyen des touches numériques (0 ou 1).

Un numéro d'indice entré par le pavé numérique n'est pris en compte qu'après sa validation par "P" ; un indice modifié au moyen des touches d'incrément/décément prend immédiatement effet. La validation d'une valeur de paramètre que l'on vient d'entrer et le retour au numéro de paramètre ne s'effectuent toujours qu'après actionnement de "P". Le niveau sélectionné (numéro, indice, valeur de paramètre) est repéré par le curseur. En cas d'erreur de saisie d'une valeur de paramètre, la touche "Reset" permet de rétablir l'ancienne valeur. "Reset" permet aussi d'évoluer à rebours dans la séquence numéro, indice, valeur de paramètre.

Valeur de paramètre → "Reset" → Indice de paramètre → "Reset" → Numéro de paramètre.

Les paramètres modifiables sont repérés par des majuscules et les paramètres d'observation par des minuscules. Si un paramètre n'est modifiable que dans un certain état ou si l'on a entré une mauvaise valeur au clavier numérique, il s'affiche le message en correspondance, par ex. :

- ◆ "Valeur illicite" entrée d'une mauvaise valeur
- ◆ "Valeur <> min/max" valeur trop grande ou trop petite
- ◆ "P053/P927?" le paramétrage n'est pas validé
- ◆ "Etat de fonct. ?" valeur modifiable seulement à l'état "Régl. entraî." par ex

L'actionnement de "Reset" a pour effet d'effacer le message et de restaurer l'ancienne valeur.

**NOTA**

Les modifications de paramètres sont toujours sauvegardées dans la mémoire EEPROM non volatile du convertisseur raccordé à l'OP1S.

**Exemples de modification de paramètres :**

Pointage sur valeur param.	Modification valeur param.	Validation et retour
↗ <b>P</b> ↘	↗ <b>Δ</b> ↘	↗ <b>P</b> ↘
P605 0 Commande frein sans frein	P605 0 Commande frein sans frein	P605 1 Commande frein Frein sans SR

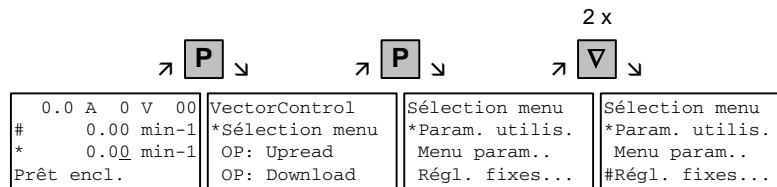
Pointage sur valeur param.	Modification valeur param.	Validation et retour
↗ <b>P</b> ↘	↗ <b>5</b> ↘	↗ <b>P</b> ↘
P600 0 ms Sig.ret. Int.pr	P600 0 ms Sig.ret. Int.pr	P600 5 ms Sig.ret. Int.pr

Pointage sur index de param.	Modification index de param.	Pointage sur valeur param.	Modification valeur param.	Validation et retour
↗ <b>P</b> ↘	↗ <b>Δ</b> ↘	↗ <b>P</b> ↘	↗ <b>4</b> ↘	↗ <b>P</b> ↘
P049.001 4 Visualis. OP 1e ligne gauche	P049.001 4 Visualis. OP 1e ligne gauche	P049.002 6 Visualis. OP 1e ligne droite	P049.002 6 Visualis. OP 1e ligne droite	P049.002 4 Visualis. OP 1e ligne ???

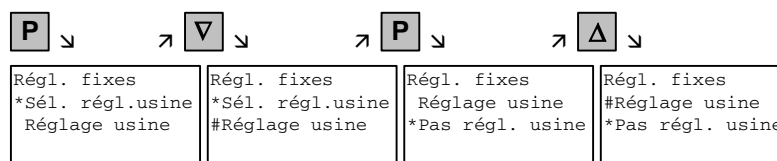
Pointage sur valeur param.	Pointage sur bit	Modification du bit	Validation et retour
↗ <b>P</b> ↘	↗ <b>Δ</b> ↘	↗ <b>0</b> ↘	↗ <b>P</b> ↘
P053 0006Hex Valid.paramétrag 0000000000000110 ComBoard : non	P053 0006Hex Valid.paramétrag 0000000000000110 ComBoard : non	P053 0006Hex Valid.paramétrag 0000000000000110 BaseKeypad : oui	P053 0004Hex Valid.paramétrag 0000000000000110 BaseKeyp : non

Il existe aussi une visualisation de paramètres sans numéros de paramètres, par exemple lors du paramétrage rapide ou lorsqu'on sélectionne les réglages fixes. Dans ce cas, le paramétrage s'effectue en passant par différents sous-menus.

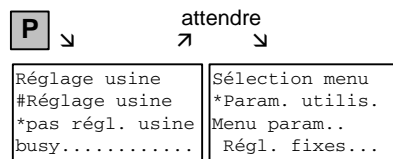
Exemple d'une telle démarche pour la réinitialisation des paramètres.



*Sélection réglages fixes*



*Sélection réglage usine*



*Lancement réglage usine*

**NOTA**

---

La réinitialisation des paramètres pour les repositionner sur le réglage usine ne peut pas être lancée à l'état "Fonctionnement".

---



## Messages de défaut et d'alarme

Un message de défaut ou d'alarme est signalé par la LED rouge. En cas de défaut, cette LED rouge reste allumée en feu fixe. Le message de défaut est affiché dans la 3e et 4e ligne de la visualisation de service.

↗ Δ ↘

0.0 A 0 V 00	0.0 A 0 V 00
# 0.00 tr/mn	# 0.00 tr/mn
F065 : SST1 Telg	1T 3h 2"
Défaut 1/1	Défaut 1/1

*Exemple de message de défaut*

La 3e ligne affiche le numéro de défaut et le texte correspondant. Il est possible de mémoriser jusqu'à 8 messages par événement de défaut, mais la visualisation n'affiche que le premier défaut survenu. La présence d'autres défauts est signalée dans la 4e ligne, par ex. par 1/3 (1er de 3). Les informations au sujet de tous les défauts sont accessibles par l'intermédiaire de la mémoire de défaut. Les touches d'incrément/décément permettent d'afficher l'heure d'apparition du défaut affiché.

Après suppression de sa cause, un défaut en présence peut être acquitté sur la visualisation de service par "Reset" (la touche "Reset" doit être paramétrée en conséquence ; voir chapitre "Transmission d'ordres par l'OP1S"). A partir du niveau des paramètres, l'actionnement simultané de "P" et "Décrément" permet de retourner directement à la visualisation de service.

Une alarme est signalée par le clignotement de la LED rouge. Le message d'alarme est affiché à la 4e ligne de la visualisation.

8.2 A 520 V 00
# 100.00 tr/mn
* 100.00 tr/mn
-33 : Survitesse












*Exemple de signalisation d'alarme*

On voit dans la 4e ligne, le numéro de l'alarme et le texte correspondant. Plusieurs alarmes peuvent être présentes simultanément, mais la visualisation n'affiche toujours que celle qui est survenue en premier. La présence d'autres alarmes est signalée dans la 4e ligne, devant le numéro d'alarme un "+" au lieu d'un "-". Les informations au sujet de toutes les alarmes sont accessibles par l'intermédiaire des paramètres d'alarme r953 à r969.

Une alarme en présence ne peut pas être acquittée. Elle disparaît d'elle-même dès que sa cause aura disparu.

### 5.4.3.9 Transmission d'ordres par l'OP1S

Les touches de l'OP1S permettent de transmettre des ordres et des consignes au convertisseur raccordé, par ex. durant la mise en service. Il faut, à cet effet, que les sources des ordres soient affectées aux bits correspondants du mot 1 de l'interface SST1 <sup>1)</sup>, ou SST2 <sup>2)</sup>. Pour la transmission de consigne, les sources des valeurs de consigne doivent être "câblées" en conséquence. De plus, la consigne à modifier doit être paramétrée en tant que valeur d'affichage dans la 3e ligne de la visualisation de service.

Touche	Fonction	N° de paramètre	Valeur de paramètre
 	Marche/arrêt 1	P554 Source MARCHE/ARRET1	2100 <sup>1)</sup> / 6100 <sup>2)</sup>
 	Pot. motorisé augm./diminution consigne (uniquement en visualisation de service)	P573 Source pot.mot. incr. P574 Source pot.mot. décr. P443 Source consigne princ. P049.004 Consigne visu.	2113 <sup>1)</sup> / 6113 <sup>2)</sup>  2114 <sup>1)</sup> / 6114 <sup>2)</sup>  KK0058 (sortie pot. motorisé) 424 (sortie pot. motorisé)
 à  ou  	Transmission de consigne fixe (uniquement dans visualisation de service, si entrée par clavier numérique, confirmer ensuite par "P")	P443 Source consigne princ. P573 Source pot.mot. incr. P574 Source pot.mot. décr. P049.004 Consigne visu.	KK0040 (consignes fixes) 0  0  par ex. 401 (consigne fixe choisie)
	Inversion du sens de marche	P571 Source rot. à droite P572 Source rot. à gauche	2111 <sup>1)</sup> / 6111 <sup>2)</sup>  2112 <sup>1)</sup> / 6112 <sup>2)</sup>
	Acquittement (effectif qu'en visualisation de service)	P565 Source acquittement	2107 <sup>1)</sup> / 6107 <sup>2)</sup>
	Commande par à-coups avec consigne d'à-coup 1 (uniquement à l'état "prêt à l'enclenchement")	P568 Source à-coups bit 0 P448 Consigne à-coups 1	2108 <sup>1)</sup> / 6108 <sup>2)</sup>  Consigne en %

#### NOTA

La mise à l'arrêt peut aussi être réalisée avec ARR2 ou ARR3 au lieu de ARR1. A cet effet, il faut, en plus du réglage de P554, "câbler" la source de ARR2 (P555) ou ARR3 (P556) sur 2101 <sup>1)</sup> / 6101 <sup>2)</sup> ou 2102 <sup>1)</sup> / 6102 <sup>2)</sup>.

1) valable uniquement pour version Compact/encastrable

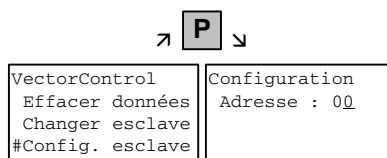
2) valable uniquement pour version Compact PLUS

## 5.4.4 Fonctionnement en réseau

Pour la mise en service d'un réseau au moyen de l'OP1S, il faut d'abord configurer individuellement les esclaves. Ceci exige de déconnecter les esclaves du bus (débranchement du connecteur de bus). Pour la configuration, l'OP1S est relié successivement à chacun des esclaves. Pour pouvoir effectuer la configuration, la vitesse de transmission réglée sur l'esclave doit être de 9,6 ou 19,2 kbauds (voir chapitre "Démarrage").

### 5.4.4.1 Configuration d'un esclave

A partir du menu de base, sélectionner la fonction "Config. esclave" au moyen des touches d'incrément/décément et l'activer par "P". A présent, l'utilisateur est invité à entrer une adresse d'esclave.



*Exemple d'activation de la fonction "Config. esclave"*

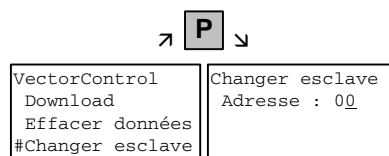
L'entrée de l'adresse (différente de celle des autres esclaves) au moyen de la touche d'incrément ou du clavier numérique avec confirmation par "P" est suivie de la configuration, c'est-à-dire de l'affectation des valeurs standard aux paramètres d'interface (chapitre "Démarrage"). De plus, l'adresse d'esclave que l'on a entrée ainsi que la vitesse de transmission de 9,6 kbauds sont inscrites dans l'esclave. Au terme de la configuration, il apparaît le message "Configuration ok" suivi du retour au menu de base. Lorsque tous les esclaves ont été correctement configurés, la liaison par bus entre les esclaves peut être rétablie pour le fonctionnement en réseau.

### NOTA

Pour pouvoir fonctionner en réseau, chacun des esclaves doit avoir une adresse de bus différente (P700). La vitesse de transmission sur le bus peut aller jusqu'à 19,6 kbauds (régler P701 sur 7), mais elle doit être réglée de façon identique sur tous les esclaves.

#### 5.4.4.2 Changement d'esclave

En fonctionnement en réseau, l'accès à un certain esclave depuis l'OP1S s'effectue au moyen de la fonction "Changer esclave" sans déconnecter et reconnecter l'OP1S. A partir du menu de base, sélectionner la fonction "Changer esclave" au moyen des touches d'incrément/décément et activer la fonction par "P". A présent, l'utilisateur est invité à entrer une adresse d'esclave.



Exemple d'activation de la fonction "Changer esclave"

Après avoir entré l'adresse d'esclave au moyen des touches d'incrément/décément ou par le clavier numérique avec confirmation par "P", la liaison est établie avec l'esclave désiré et l'OP1S retourne au menu de base. Si l'esclave spécifié reste introuvable, il s'affiche un message d'erreur en conséquence.


#### 5.4.5 Caractéristiques techniques

Numéro de référence	6SE7090-0XX84-2FK0
Tension d'alimentation	5 Vcc ± 5 %, 200 mA
Température de service	0 °C à +55 °C
Température de stockage	-25 °C à +70 °C
Température de transport	-25 °C à +70 °C
Classe d'environnement	selon CEI 721 partie 3-3/04.90
• humidité	3K3
• polluant	3C3
Classe de protection	II selon DIN VDE 0160 partie 1/05.82 CEI 536/1976
Degré de protection	selon DIN VDE 0470 partie 1/11.92
• face avant	IP54 EN60529
• face arrière	IP21
Dimensions L x H x P	74 x 174 x 26 mm
Normes	VDE 0160/E04.91 VDE 0558 partie 1/07.87 UL, CSA

Tableau 5-11 Caractéristiques techniques

## 5.5 Paramétrage avec DriveMonitor

### NOTA

**Vous trouverez des informations détaillées sur DriveMonitor dans l'aide en ligne** (bouton  ou touche F1).

### 5.5.1 Installation et liaison

#### 5.5.1.1 Installation

Les variateurs MASTERDRIVES sont livrés avec un CD-Rom contenant l'outil de conduite (DriveMonitor) qui peut être installé automatiquement depuis le CD-Rom. Si l'option "Notification d'insertion automatique" est activée sur votre PC pour le lecteur de CD-Rom, l'insertion du CD-Rom lance automatiquement un guide-opérateur pour l'installation de DriveMonitor. Si ce n'est pas le cas, il faut démarrer le fichier "Autoplay.exe" dans le répertoire racine du CD-Rom.

#### 5.5.1.2 Liaison

Il y a deux moyens de relier un PC à un variateur SIMOVERT MASTERDRIVES via l'interface USS. Les variateurs SIMOVERT MASTERDRIVES comportent une interface RS232 et une RS485.

#### Interface RS232

L'interface série standard des PC est du type RS232. Cette interface ne convient pas au fonctionnement sur bus et est donc prévue que pour desservir un seul variateur SIMOVERT MASTERDRIVES.

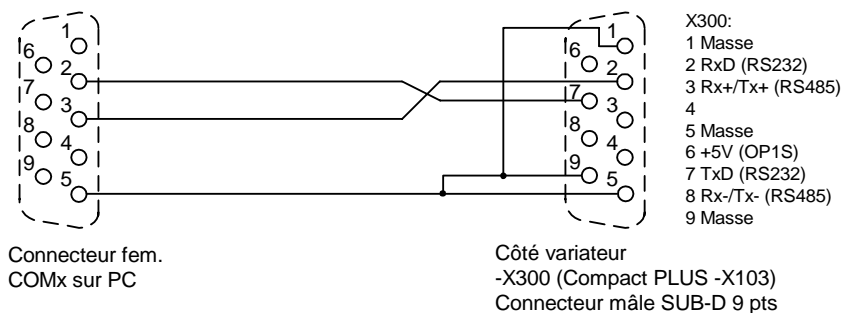


Fig. 5-6 Câble de liaison entre port COM(1-4) du PC et X300 sur SIMOVERT MASTERDRIVES

### IMPORTANT

DriveMonitor ne doit pas accéder via le connecteur Sub-D X300 si l'interface SST1 couplée en parallèle est utilisée à d'autres fins, par ex. pour la mise en réseau avec un SIMATIC comme maître.

**Interface RS485**

L'interface RS485 convient à l'exploitation multipoint et donc au fonctionnement sur bus. Un tel bus permet de coupler 31 variateurs SIMOVERT MASTERDRIVES à un PC. Côté PC il faut soit une interface RS485 soit un convertisseur d'interface RS232 ↔ RS485. Côté variateur, une interface RS485 est intégrée dans le port -X300 (Compact PLUS -X103). Câble : voir brochage du connecteur -X300 et documentation du convertisseur d'interface.

**5.5.2 Etablissement de la liaison DriveMonitor – variateur****5.5.2.1 Configuration de l'interface USS**

L'interface peut être configurée en passant par le menu *Outils* → *Paramètres ONLINE*.

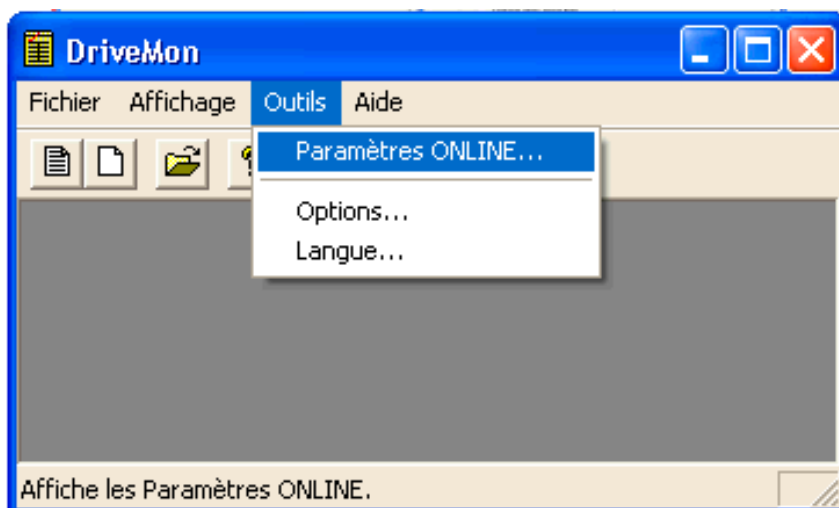


Fig. 5-7 Paramètres ONLINE

On a les possibilités de réglage suivantes (Fig. 5-8) :

- ◆ **Onglet "Type de bus"**, choix possibles :  
USS (connexion via interface série)  
Profibus DP (seulement si DriveMonitor fonctionne sous Drive ES).
- ◆ **Onglet "Interface"**  
On peut sélectionner dans cette boîte de dialogue l'interface COM du PC (COM1 à COM4) et la vitesse de transmission.

#### NOTA

Il faut régler la même vitesse de transmission que celle paramétrée (P701) sur le SIMOVERT MASTERDRIVES (réglage usine 9600 Bauds).

Autres réglages possibles : mode de fonctionnement du bus RS485 ; pour le réglage, voir la description du convertisseur d'interface RS232/RS485

- ◆ **Onglet "Etendu"**  
Nombre de répétitions du contrat et délai de réponse ; en présence de défauts fréquents de communication, on peut améliorer la situation en augmentant les valeurs par défauts.

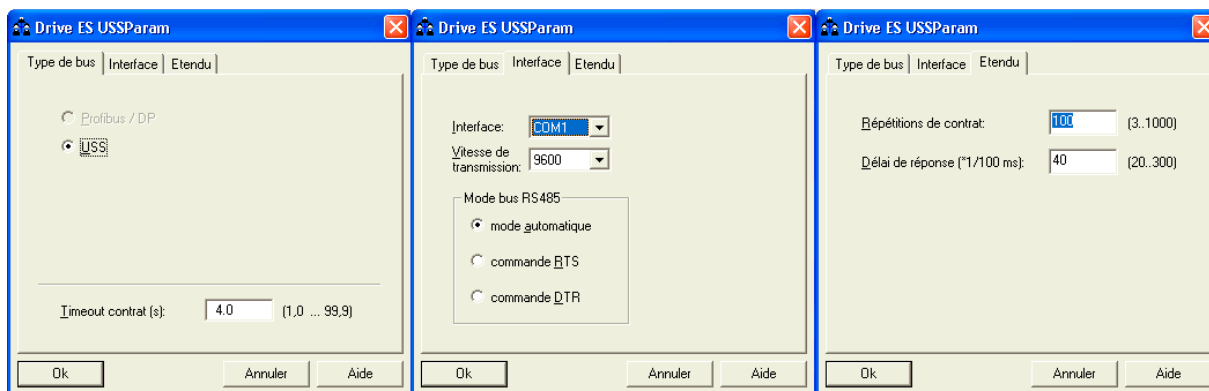


Fig. 5-8 Configuration de l'interface

### 5.5.2.2 Lancement de l'exploration du bus USS

DriveMonitor démarre avec une fenêtre d'entraînement vide. L'option du menu "USS-Connexion ONLINE..." permet d'explorer le bus USS à la recherche des appareils connectés.

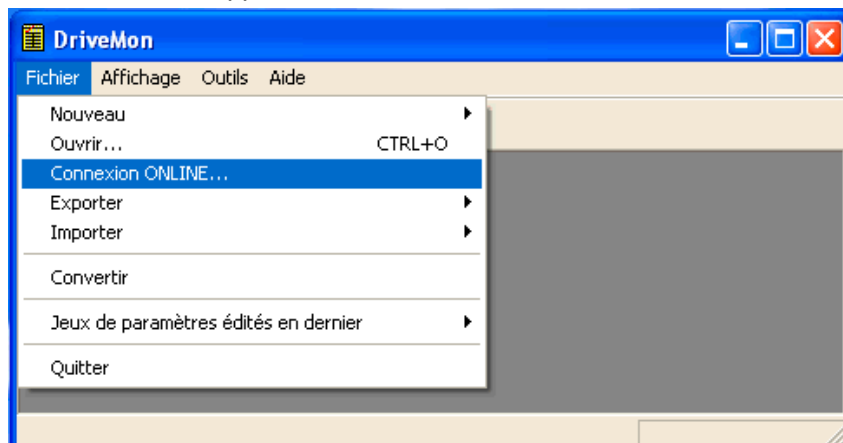


Fig. 5-9 Lancement de l'exploration du bus USS

#### NOTA

Le menu "USS-Connexion ONLINE" n'est valable qu'à partir de la version 5.2.

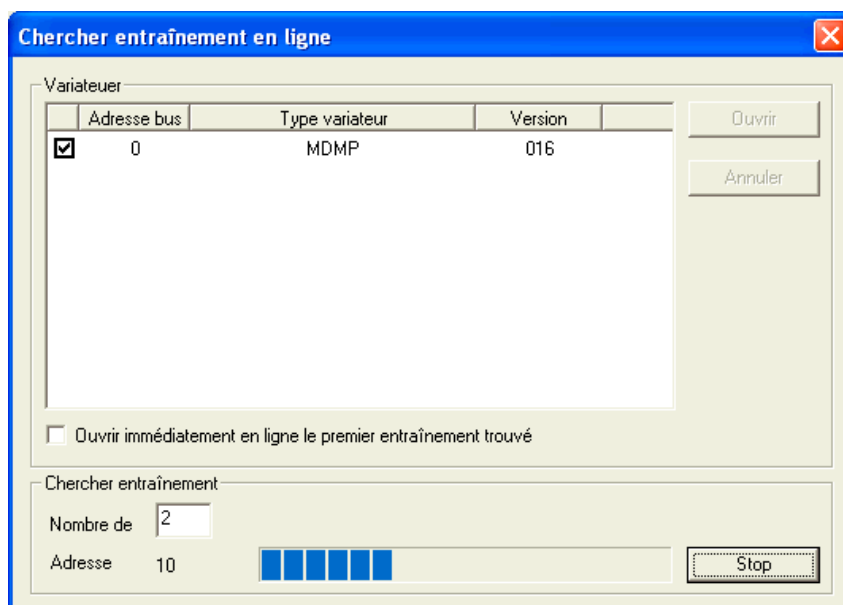


Fig. 5-10 Recherche de variateurs en ligne

La recherche dans le bus USS s'effectue **uniquement avec la vitesse de transmission réglée**. La vitesse de transmission peut être modifiée sous "Outils -> Paramètres en ligne", voir chapitre 5.5.2.1.



### 5.5.2.3 Créer un jeu de paramètres

*Fichier* → *Nouveau* → ... permet de créer un nouvel entraînement à paramétrer (voir Fig. 5-11). Le système génère un fichier de chargement (\*.dnl comme download), dans lequel sont rangés les caractéristiques du variateur (type, version de variateur). Le fichier download peut être créé soit sur la base d'un jeu de paramètres vide, soit sur la base du réglage usine.

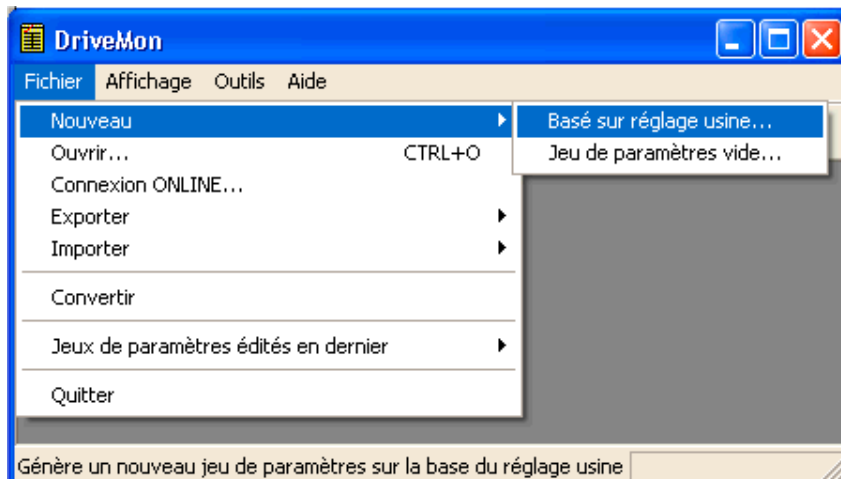


Fig. 5-11 Création d'un nouvel entraînement

Basé sur réglage usine :

- ◆ La liste des paramètres est renseignée par défaut avec les valeurs du réglage usine

Jeu de paramètres vide :

- ◆ Pour établir une liste personnalisée des paramètres utilisés

On peut aussi reprendre un jeu de paramètres existant et y modifier les paramètres. A cet effet, appeler le fichier de chargement correspondant avec *Fichier* → *Nouveau*. Vous pouvez alors ouvrir un des quatre derniers entraînements avec "*Jeux de paramètres édités en dernier*".

La création d'un nouvel entraînement ouvre la fenêtre "Propriétés de l'entraînement" (Fig. 5-12), dans laquelle il faut renseigner les champs suivants :

- ◆ Dans la zone de liste déroulante "Type variateur" on choisira le type de variateur (par ex. MASTERDRIVES MC). Seul un des variateurs proposés peut être sélectionné.
- ◆ Dans la zone de liste déroulante "Version variateur" on choisira la version du logiciel installée sur le variateur. Les bases de données pour des versions de logiciel ne figurant pas dans la liste (nouvelles) peuvent être générées au lancement du paramétrage en ligne.
- ◆ L'adresse de l'entraînement sur le bus n'est à préciser que pour le fonctionnement en ligne (commutation par le bouton Online/Offline).

**NOTA**

L'adresse de bus indiquée doit correspondre à celle paramétrée sur le variateur SIMOVERT MASTERDRIVES (P700).

Le bouton "Annuler la mise en réseau" n'affecte **aucune** adresse sur bus à l'entraînement.

**NOTA**

Le champ "Nombre de PZD" n'a pas de signification pour le paramétrage des MASTERDRIVES et devrait rester réglé sur "2".

En cas de modification de la valeur, il faut s'assurer que la valeur réglée dans le programme concorde toujours avec la valeur du paramètre P703 du variateur.



**Propriétés de l'entraînement**

Type variateur: MASTERDRIVES VC(CUVC)

Désignation: MDVV

Version variateur: 03.3

Type technologie: Pas de type de technologie

Adresse bus: 0 [Annuler la mise en réseau]

Nombre de PZD: 2

[OK] [Annuler]

Fig. 5-12 Créer un fichier; Propriétés de l'entraînement

Après confirmation des propriétés de l'entraînement avec OK, il faut encore indiquer le nom et le lieu d'enregistrement du fichier download à générer.

### 5.5.3 Paramétrage

#### 5.5.3.1 Constitution des listes de paramètres, paramétrage via DriveMonitor

Le paramétrage par le biais de la liste de paramètres correspond dans son principe au paramétrage depuis le panneau PMU (voir chapitre 6 "Étapes du paramétrage"). La liste de paramètres offre les avantages suivants :

- ◆ Visibilité simultanée d'un grand nombre de paramètres
- ◆ Affichage en clair des noms des paramètres, numéros d'indice, texte d'indice, des valeurs, des binecteurs et connecteurs
- ◆ Lors d'une modification d'un paramètre : affichage des valeurs limites ou des valeurs possibles

La liste des paramètres présente la structure suivante :

Colonne	Intitulé	Fonction
1	N° P	Numéro du paramètre. Le numéro ne peut être modifié par l'utilisateur que dans le menu <i>Free parameterization</i>
2	Nom	Nom du paramètre comme indiqué dans la liste des paramètres
3	Ind	Indice d'un paramètre indexé. En affichage standard on ne voit que l'indice 1 ; pour voir les autres indices cliquer sur le symbole [+], l'affichage s'étend alors à tous les indices du paramètre
4	Texte d'indice	Signification de l'indice de paramètre
5	Valeur de paramètre	Valeur momentanée du paramètre. Modification possible en double-cliquant sur la valeur ou en la sélectionnant puis en actionnant la touche d'entrée
6	Dim	Grandeur physique du paramètre s'il en a une

Les boutons *Offline*, *RAM Online*, *Online (EEPROM)* (Fig. 5-13 [1]) permettent de basculer entre les différents modes. Le passage dans le mode online s'accompagne d'une identification du variateur. Si les propriétés configurées ne correspondent pas à celles du variateur réel (type de variateur, version du logiciel), il apparaît un message d'alarme. Si ce contrôle révèle une version de logiciel inconnue, on a la possibilité de générer la base de données correspondante (cette procédure dure quelques minutes).

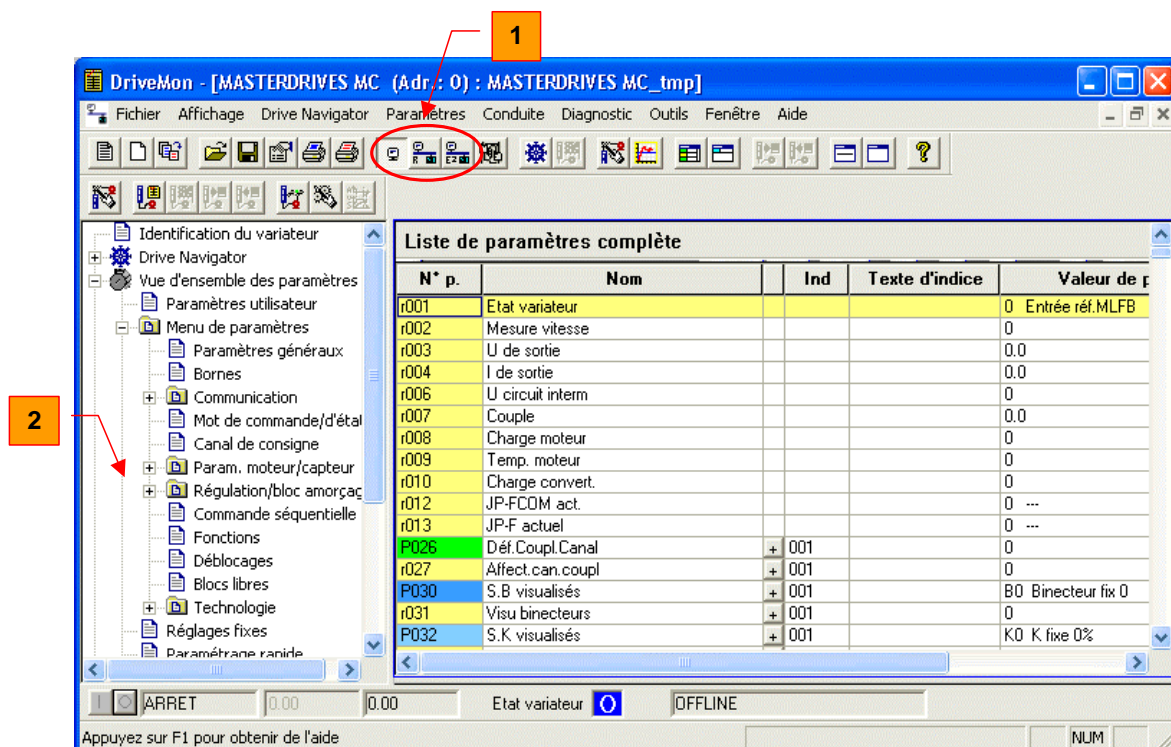


Fig. 5-13 Fenêtre d'entraînement/Liste des paramètres

La fenêtre d'entraînement DriveMonitor possède une arborescence pour la navigation (Fig. 5-13 [2]). L'affichage de cette arborescence peut être désélectionné dans le menu *Affichage-Sélection des paramètres*.

La fenêtre d'entraînement contient tous les éléments pour le paramétrage ainsi que pour la conduite du variateur raccordé. La barre inférieure affiche l'état de la liaison avec le variateur :



Liaison et variateur ok



Liaison ok, variateur en défaut



Liaison ok, variateur en alarme



Le variateur est paramétré en mode offline



Pas de liaison possible avec le variateur (paramétrage possible uniquement en mode offline).

## NOTA

Si la liaison avec le variateur ne peut pas être établie en raison de l'absence physique du variateur ou de sa liaison, il est possible d'opter pour un paramétrage hors ligne (offline). Il faut pour cela passer en mode "offline", dans lequel on pourra alors éditer le jeu de paramètres. Ceci permet de créer un fichier Download adapté au cas d'application, que l'on pourra charger ultérieurement sur le variateur.

**Drive Navigator** Il permet d'accéder rapidement aux divers fonctions de DriveMonitor.  
 Réglages pour Drive Navigator sous *Outils -> Options* (Fig. 5-15):

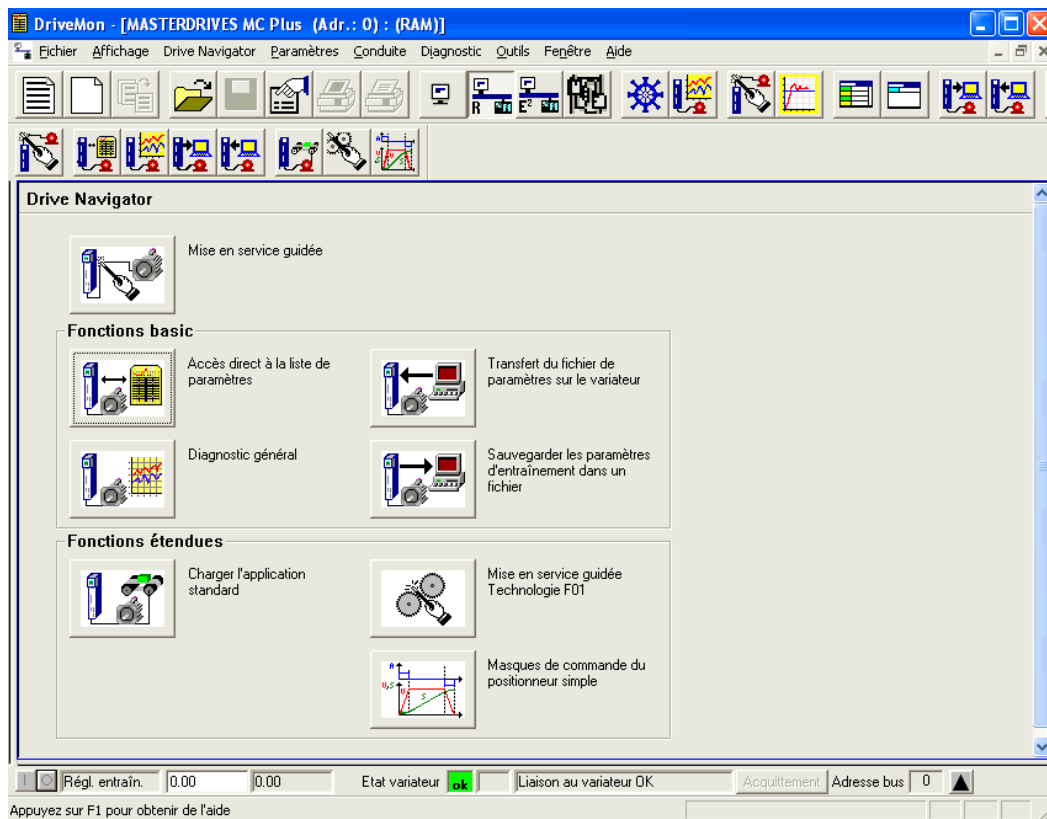


Fig. 5-14 Drive Navigator

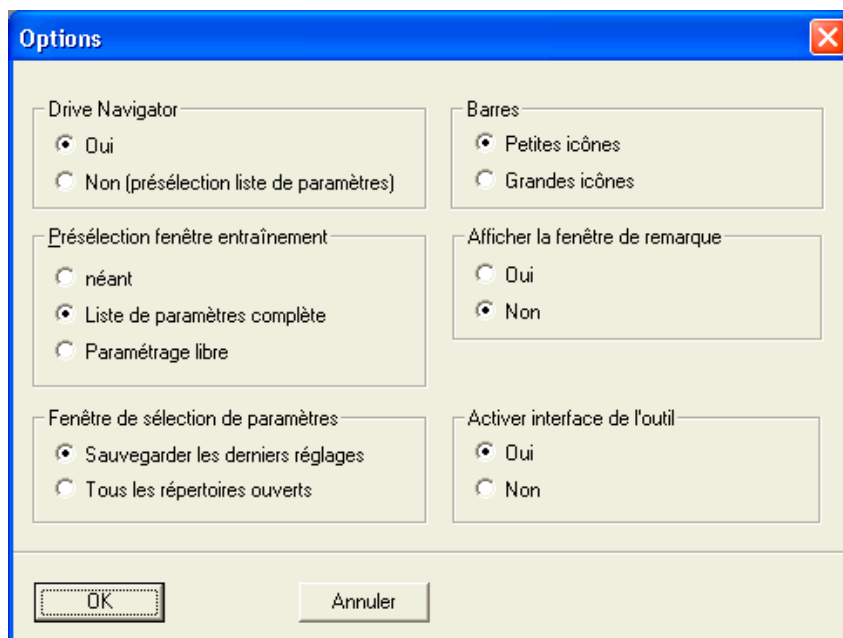


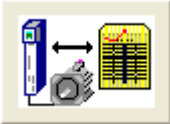

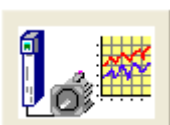



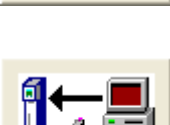





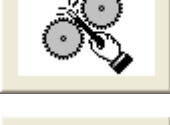



Fig. 5-15 Ecran du menu des options

### Barre d'outils de Drive Navigator

	=		Mise en service guidée
	=		Accès direct à la liste de paramètres
	=		Diagnostic général
	=		Sauvegarder les paramètres d'entraînement dans un fichier
	=		Transfert du fichier de paramètres sur le variateur
	=		Charger l'application standard
	=		Mise en service guidée Technologie F01
	=		Masques de commande du positionneur simple

### 5.5.3.2 General diagnostics

La commande de menu *Diagnostic* → *General diagnostics* ouvre la vue d'ensemble de diagnostic représentée ci-dessous. On y voit les alarmes et défauts en présence et leur historique. Les alarmes et défauts sont affichés par leur numéro et leur texte en clair.

**General Diagnostics**

Alarmes actives			Défauts actifs				
N°	Texte d'alarme	Infor...	N°	Texte du défaut	Valeu...	Heure du défaut	Infor...
2	Alarme démarrage SIMOLINK	...	153	La commande manque	0	0000:0000:0017	...
18	Adaptation du capteur	...					
19	Données de capteur protocole série	...					
23	Température moteur	...					

Historique des défauts							
	N°	Texte du défaut	Valeu...	Heure du défaut	Infor...		
2	153	La commande manque	0	0000:0000:0017	...		
3	2	Défaut précharge	1	0000:0000:0017	...		

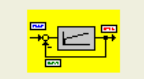
Heures fonct.	<input type="text" value="17"/> d <input type="text" value="1"/> h <input type="text" value="17"/> s	U circuit intern	<input type="text" value="541"/> V
Firmwareversion	<input type="text" value="V2.20.0"/>	I de sortie	<input type="text" value="13.9"/> A
Tps calcul libre	<input type="text" value="27"/> %	Couple	<input type="text" value="79.78"/> %
Tempér. convert.	<input type="text" value="23"/> °C	Temp. moteur	<input type="text" value="35"/> °C
Charge convert.	<input type="text" value="66"/> %	Mesure vitesse	<input type="text" value="3000"/> min <sup>-1</sup>

Fig. 5-16 General diagnostics


Le bouton *Diagnostic étendu* permet d'accéder à d'autres fenêtres de diagnostic.

Diagnostic étendu

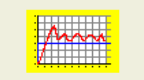
✖



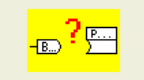
Diagnostic graphique



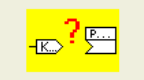
Diagnostic de bus



Fonction de traçage



Référence croisée binecteurs



Référence croisée connecteurs

Fig. 5-17 Diagnostic étendu



## 6 Etapes du paramétrage

Le chapitre "Etapas du paramétrage" décrit les différents modes de paramétrage à la mise en service des SIMOVERT MASTERDRIVES.

En complément à ce chapitre, il faut également tenir compte des indications figurant aux chapitres 3 (première mise en services) et 8 (paramétrage) dans les instructions de service.

Suivant le mode de paramétrage, les étapes du paramétrage se répartissent en

- ◆ Réinitialisation des paramètres sur le réglage usine (6.1)
- ◆ Paramétrage rapide (6.2)
- ◆ Paramétrage détaillé (6.3)

### Réinitialisation des paramètres sur le réglage usine

Le réglage usine est un état initial défini de tous les paramètres d'un variateur (convertisseur indirect ou onduleur). Les variateurs sont livrés avec ce paramétrage par défaut.

Une description détaillée est donnée au chapitre 6.1.

### Paramétrage rapide

On aura recours au paramétrage rapide lorsque les conditions d'utilisation des variateurs sont connues exactement et qu'il n'est plus nécessaire d'effectuer de tests ni les adaptations de paramètre qui s'y rattachent.

Les modes de paramétrage rapide suivants sont décrits dans le chapitre 6.2 :

1. Paramétrage rapide, P060 = 3  
(paramétrage au moyen de blocs de paramètres)
2. Paramétrage avec réglages utilisateur  
(réglages fixes ou réglages usines, P060 = 2)
3. Paramétrage par chargement de fichiers de paramètres  
(Download, P060 = 6)

Suivant les conditions concrètes régnant sur le site, le paramétrage sera effectué selon une procédure détaillée (voir chapitre 6.3) ou l'une des procédures rapides indiquées ci-dessus.

L'activation d'un réglage fixe (P060 = 2) permet de repositionner les paramètres d'un variateur sur leurs valeurs initiales.

**Paramétrage détaillé** On aura recours au paramétrage détaillé à chaque fois que les conditions d'utilisation des variateurs ne sont pas connues exactement auparavant et qu'il faudra procéder à une adaptation précise des paramètres sur site, par ex. lors d'une première mise en service.

Vous trouverez au chapitre 6.3 une description du paramétrage détaillé subdivisée dans les catégories suivantes :

1. Définition de la partie puissance (P060 = 8)
2. Définition des cartes (P060 = 4)
3. Définition de l'entraînement (P060 = 5)
4. Adaptation fonctionnelle.

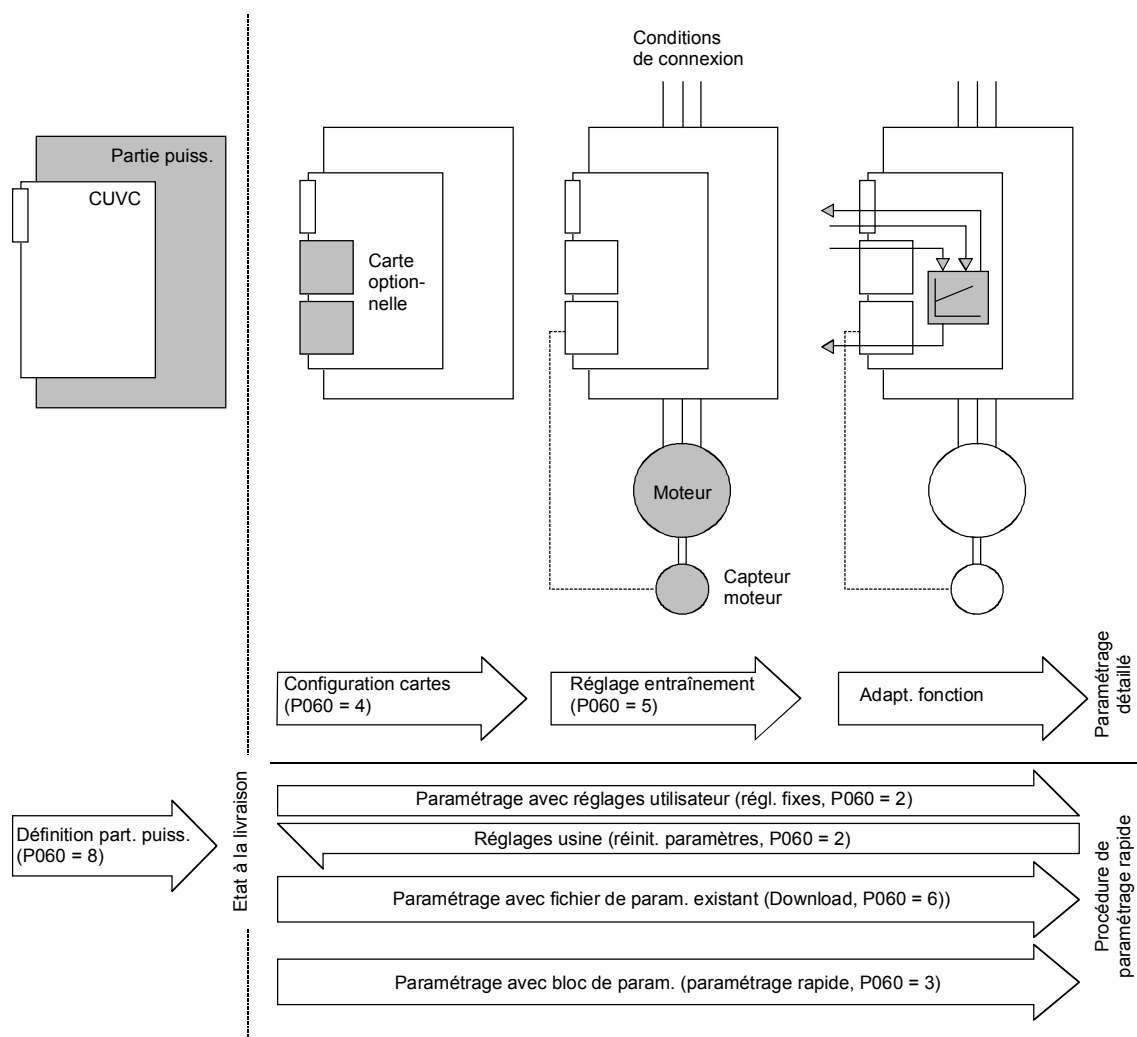


Fig. 6-1 Paramétrage détaillé et paramétrage rapide

## 6.1 Réinitialisation des paramètres sur le réglage usine

Le réglage usine est un état initial défini de tous les paramètres d'un convertisseur. Les convertisseurs sont livrés dans cet état.

La réinitialisation des paramètres permet de rétablir à tout moment cet état initial qui correspond au réglage usine et ainsi d'annuler toutes les modifications de paramètres effectuées depuis la livraison.

Les paramètres servant à la définition de la partie puissance et à la libération des options technologiques ainsi que le compteur d'heures de fonctionnement et la mémoire de défaut ne sont pas modifiés par cette réinitialisation.

N° de paramètre	Nom de paramètre
P050	Langue
P070	N° de réf. 6SE70.
P072	Courant (n) conv.
P073	Puiss. (n) conv.
P366	Sél. régl. usine
P947	Mémoire défaut
P949	valeur de défaut

Tableau 6-1 Paramètres qui ne sont pas modifiés par la réinitialisation sur le réglage usine

Si la réinitialisation des paramètres est déclenchée par l'une des interfaces (SST1, SST2, SCB, 1eCB/TB, 2eCB/TB), les paramètres de l'interface concernée ne sont pas modifiés. De ce fait, les paramètres de communication de cette interface restent conservés à la suite de réinitialisation des paramètres sur le réglage usine.

N° de paramètre	Nom de paramètre
P053	Autorisation de paramétrage
P700	SST Adresse sur bus
P701	SST Vitesse de transmission
P702	SST Nombre de PKW
P703	SST Nombre de PZD
P704	SST Défaillance de télégramme

Tableau 6-2 Réinitialisation est déclenché par l'interface SST1 ou SST2 : paramètres qui ne sont pas affectés par la réinitialisation sur le réglage usine. **Tous** les indices des paramètres restent inchangés.

N° de paramètre	Nom de paramètre
P053	Autorisation de paramétrage
P696	SCB Protocole
P700	SST Adresse sur bus
P701	SST Vitesse de transmission
P702	SST Nombre de PKW
P703	SST Nombre de PZD
P704	SST Défaillance de télégramme

Tableau 6-3 Réinitialisation est déclenché par l'interface SCB2 : paramètres qui ne sont pas affectés par la réinitialisation sur le réglage usine. **Tous** les indices des paramètres restent inchangés.

N° de paramètre	Nom de paramètre
P053	Autorisation de paramétrage
P711 à P721	CB Paramètres 1 à 11
P722	CB/TB Timeout télégramme
P918	CB Adresse sur bus

Tableau 6-4 Réinitialisation est déclenché par l'interface 1e CB/TB ou 2e CB/TB : paramètres qui ne sont pas affectés par la réinitialisation sur le réglage usine. **Tous** les indices des paramètres restent inchangés.

## NOTA

Les réglages usines des paramètres qui dépendent des paramètres du convertisseur ou du moteur sont repérés par '(~)' dans les diagrammes fonctionnels.

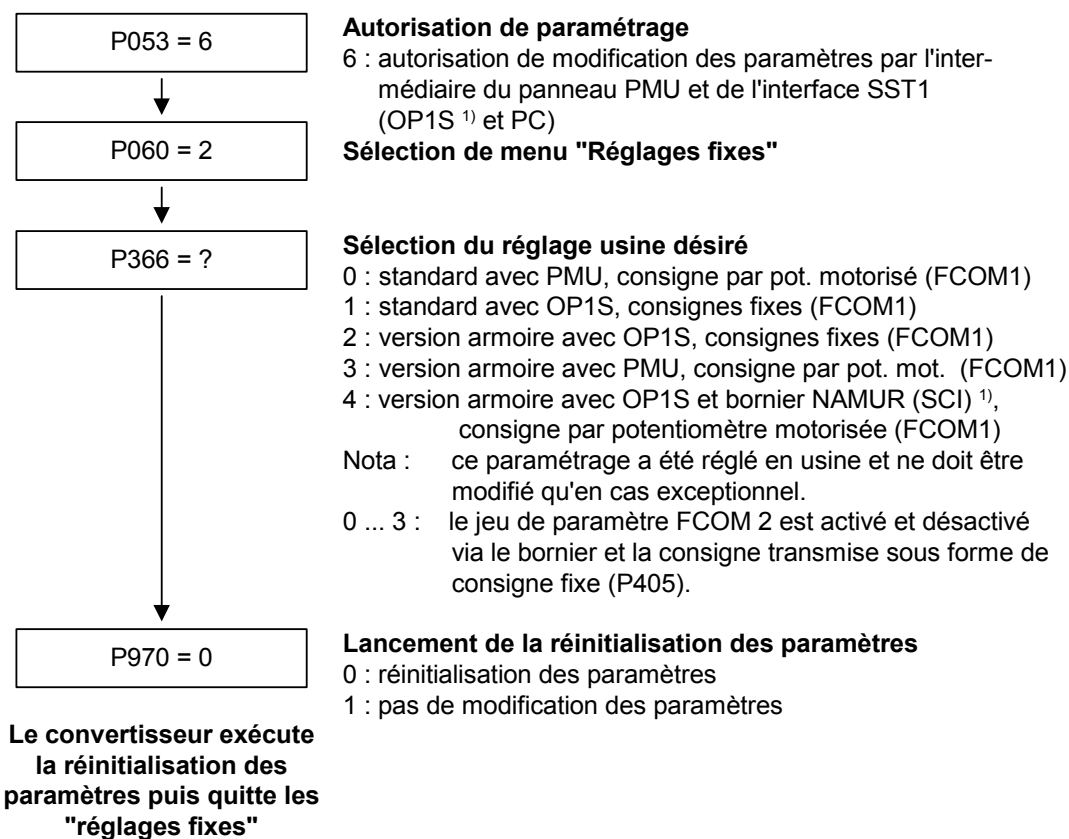


Fig. 6-2

Marche à suivre pour la réinitialisation des paramètres

1) valable uniquement pour version Compact/encastrable

**Réglages usine en fonction de P366**

Para- mètre dép. de P366	Nom du paramètre sur l'OP1S  (S. = source)	Réglage usine avec le PMU		Réglage usine sur l'OP1S		Version armoire avec OP1S ou bornier		Version armoire avec PMU ou bornier		Version armoire avec bornier NAMUR (SCI 1)	
		P366 = 0		P366 = 1		P366 = 2		P366 = 3		P366 = 4	
		FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)	FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)	FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)	FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)	FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)
P443	S. csg.princ.	KK058	KK040	KK040	KK040	KK040	KK040	KK058	KK040	KK058	K4102
P554	S. MARCHE/ARR1	B0005 1) B0022 2)	B0022	B2100 1) B6100 2)	B0022	B2100 1) B6100 2)	B0022	B0005 1) B0022 2)	B0022	B2100	B4100
P555	S.1 ARR2	B0001	B0020	B0001	B0020	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001
P556	S.2 ARR2	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B4108
P565	S.1 acquit	B2107	B2107	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107	B2107	B2107	B2107
P566	S.2 acquit	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B4107	B4107
P567	S.3 acquit	B0000	B0018	B0000	B0018	B0000	B0010	B0000	B0010	B0000	B0000
P568	S. à-coup bit0	B0000	B0000	B2108 1) B6108 2)	B0000	B2108 1) B6108 2)	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000
P571	S. sens positif	B0001	B0001	B2111 1) B6111 2)	B0001	B2111 1) B6111 2)	B0001	B0001	B0001	B0001	B2111 B4129
P572	S. sens négatif	B0001	B0001	B2112 1) B6112 2)	B0001	B2112 1) B6112 2)	B0001	B0001	B0001	B0001	B2112 B4109
P573	S. incr.pot.mot	B0008	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0008	B0000	B2113	B4105
P574	S. décr.mot.pot	B0009	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0009	B0000	B2114	B4106
P575	S. /déf.ext. 1	B0001	B0001	B0001	B0001	B0018	B0018	B0018	B0018	B0018	B0018
P588	S. /alarme.ext.1	B0001	B0001	B0001	B0001	B0020	B0020	B0020	B0020	B0020	B0020
P590	S. JPFCOM	B0014	B0014	B0014	B0014	B0012	B0012	B0012	B0012	B4102	B4102
P651	S. sortie TOR 1	B0107	B0107	B0107	B0107	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107
P652	S. sortie TOR 2	B0104	B0104	B0104	B0104	B0000	B0000	B0000	B0000	B0104	B0104
P653	S. sortie TOR 3	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107	B0107	B0107	B0000	B0000
P693.1	Sort.TOR mes. SCI 1	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	KK020	KK020
P693.2	Sort.TOR mes. SCI 2	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0022	K0022
P693.3	Sort.TOR mes. SCI 3	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0024	K0024
P698.1	S. Sort.TOR SCI 1	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0100	B0100
P698.2	S. Sort.TOR SCI 2	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0120	B0120
P698.3	S. Sort.TOR SCI 3	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0108	B0108
P698.4	S. Sort.TOR SCI 4	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107
P704.3	SST timeout tlg. SCB	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	100ms	100ms
P796	Seuil compar.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2.0	2.0
P797	Hyst. compar.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0
P049.4	Visu LCD OP	r229	r229	P405	P405	P405	P405	r229	r229	r229	r229

Tableau 6-5 Réglages usine en fonction de P366

- 1) valable uniquement pour version Compact/encastrable
- 2) valable uniquement pour version Compact PLUS

Toutes les autres valeurs du réglage usine sont indépendantes de P366 et sont à relever dans la liste des paramètres ou sur les diagrammes fonctionnels (dans le Compendium).

La liste des paramètres donne les valeurs de réglages usine pour l'indice 1 (i001) des paramètres indexés.

#### Signification des binecteurs et connecteurs pour le réglage usine :

Entrée	Description	Voir diag. fonctionnel (dans Compendium)
B0000	Binect. fixe 0	-15.4-
B0001	Binect. fixe 1	-15.4-
B0005 1)	PMU EN/HORS	-50.7-
B0008	PMU Mot.Pot.inc	-50.7-
B0009	PMU Mot.Pot.déc	-50.7-
B0010	Entrée TOR 1	-90.4-
B0012	Entrée TOR2	-90.4-
B0014	Entrée TOR 3	-90.4-
B0016	Entrée TOR 4	-90.4-
B0018	Entrée TOR 5	-90.4-
B0020	Entrée TOR 6	-90.4-
B0022	Entrée TOR 7	-90.4-
B0100	Prêt enclench.	-200.5-
B0104	Fonctionnement	-200.5-
B0107	/défaut	-200.6-
B0108	/ARR2	-200.5-
B0120	Seuil comp. alt	-200.5-
B2100	SST1 mot1 bit0	-100.8-
...		
B2115	SST1 mot1 bit15	-100.8-
B4100 1)	SCI1 SI1 E TOR	-Z10.7- / -Z30.4-
...		
B4115 1)	SCI1 SI1 E TOR	-Z30.8-
B6100	SST2 mot1 bit0	-101.8-
...		
B6115	SST2 mot1 bit15	-101.8-
r229	n/f(cons,liss)	-360.4- / -361.4- / -362.4- / -363.4- / -364.4-

1) valable uniquement pour version Compact/encastrable

Entrée	Description	Voir diag. fonctionnel (dans Compendium)
P405	Csg fixe 5	-290.3-
KK0020	Vitesse (lissée)	-350.8- / -351.8- / -352.8-
K0022	I de sortie (lissé)	-285.8- / -286.8-
K0024	Couple (lissé)	-285.8-
KK0040	CFx actuelle	-290.6-
KK0058	Mot.Pot(sortie)	-300.8-

Bxxxx = binecteur = signal TOR (valeurs 0 et 1) librement connectable  
 Kxxxx = connecteur = signal 16 bits (4000h = 100 %) librement connectable  
 KKxxxx = double connecteur = signal 32 bits (4000 0000h = 100 %) librement connectable

Utilisation des binecteurs des **entrées TOR** pour le réglage usine considéré :

si B0010 ... B0017 (entrée TOR 1...4) sont utilisés, les sorties TOR correspondantes ne peuvent pas être utilisées.

P366	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Jeu param. FCOM	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
B0010						P567		P567		
B0012					P590	P590	P590	P590		
B0014	P590	P590	P590	P590						
B0016		P580		P580		P580		P580		P580
B0018		P567		P567	P575	P575	P575	P575	P575	P575
B0020		P555		P555	P588	P588	P588	P588	P588	P588
B0022		P554		P554		P554		P554		

**Signification des paramètres dans le réglage usine :**

N° param.	Description	Voir Diag. fonctionnel (dans compendium)
P554	S. MAR/ARR1	-180-
P555	S.1 ARR2 (élec.)	-180-
P567	S.3 Acquit	-180-
P575	S./déf.ext.1	-180-
P580	S. CFx bit0	-190-
P588	S./alarm.ext.1	-190-
P590	S. Jeu par FCOM	-190-



## 6.2 Paramétrage rapide

Le paramétrage rapide sera utilisable lorsque les conditions d'utilisation des variateurs sont connues exactement et qu'il n'est plus nécessaire d'effectuer de test ni les adaptations de paramètres qui s'y rattachent. Comme application typique du paramétrage rapide, on citera l'équipement d'une série de machines identiques ou le remplacement d'un convertisseur.

### 6.2.1 Paramétrage rapide, P060 = 3 (paramétrage au moyen de blocs de paramètres)

Les convertisseurs renferment des blocs de paramètres prédéfinis regroupés sous des aspects fonctionnels. Vous pouvez combiner ces blocs de paramètres et ainsi adapter votre convertisseur à l'application envisagée en passant par un nombre restreint d'étapes de paramétrage. Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances détaillées sur la totalité du jeu de paramètres du convertisseur

On dispose de blocs de paramètres pour les groupes fonctionnels suivants :

1. Moteurs (entrée des caractéristiques de la plaque signalétique avec paramétrage automatique de la commande et régulation)
2. Types de régulations et de commande
3. Sources de consignes et d'ordres

Le paramétrage consiste à sélectionner un bloc de paramètres dans chaque groupe fonctionnel et de démarrer ensuite le paramétrage automatique. En partant de votre choix, les paramètres du convertisseur recevront des valeurs qui donneront la fonction de régulation désirée. Le paramétrage automatique (cf. P115 = 1) a pour effet de calculer les paramètres moteur et la configuration correspondante du régulateur.

#### NOTA

Le paramétrage avec blocs de paramètres s'effectue uniquement dans le jeu de paramètres FCOM 1 et le jeu de paramètres de fonction et de moteur 1.

Le paramétrage rapide s'effectue à l'état "Download" du variateur. Etant donné que le paramétrage rapide passe par une réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage usine, les modifications de paramètres effectuées préalablement sont perdues.

Le paramétrage rapide comprend une démarche succincte de réglage de l'entraînement (par ex. générateur d'impulsions toujours avec un nombre de traits égal à 1024). La démarche complète est représentée au chapitre "Réglage de l'entraînement".

**Diagrammes  
fonctionnels des  
blocs de paramètres**

L'organigramme est suivi des diagrammes fonctionnels pour les blocs de paramètres contenus dans le logiciel des convertisseurs. On trouve sur les premières pages :

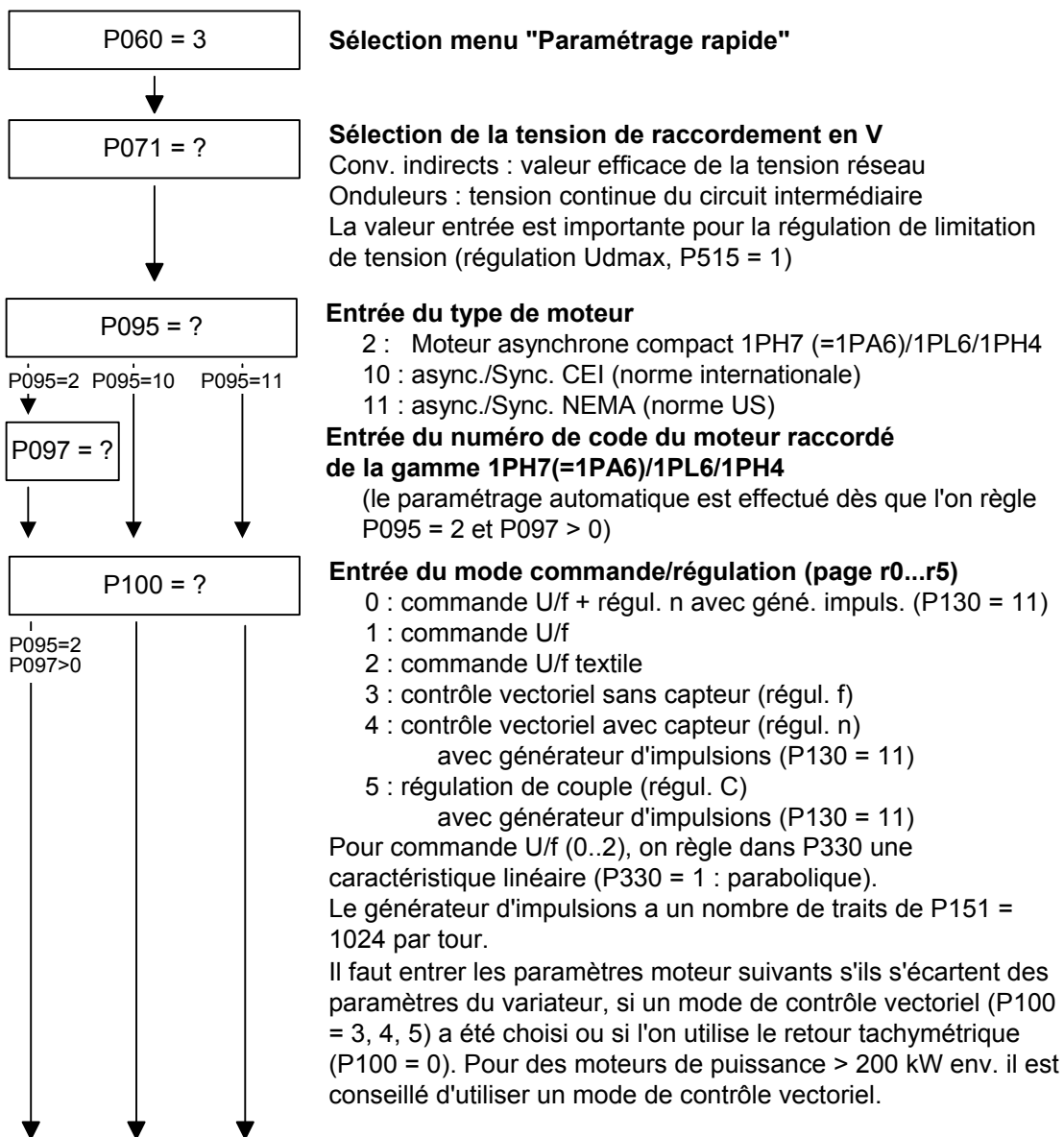
- ◆ la source de consignes et d'ordres (page s0 ... s83)
- ◆ les sorties analogiques et les paramètres d'affichage (page a0), et
- ◆ le type de régulation et de commande (page r0 ... r5).

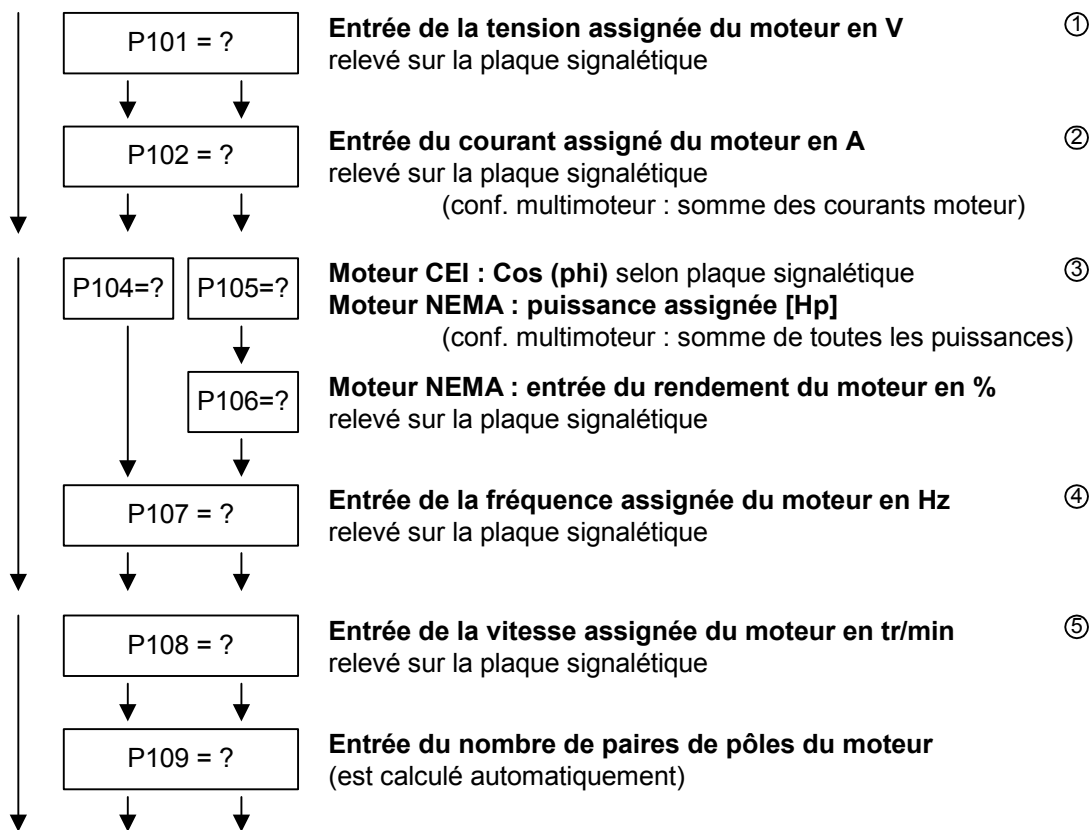
Il est possible ainsi de composer des diagrammes fonctionnels correspondant exactement à la combinaison choisie de source consigne/ordre et du type de commande/régulation. Vous obtenez ainsi une vue d'ensemble de la fonctionnalité paramétrée pour le convertisseur ainsi que l'affectation nécessaire des bornes.

Les paramètres de fonction et d'observation représentés sur les diagrammes fonctionnels sont repris automatiquement dans le menu utilisateur (P060 = 0) où ils peuvent être visualisés et modifiés.

Les numéros de paramètres du menu utilisateur sont inscrits dans P360.

Les diagrammes fonctionnels renvoient aux numéros (f. [xxx]) des diagrammes fonctionnels détaillés figurant dans le Compendium.





<b>SIEMENS</b>	3 ~Mot.	1LA7133-4AA10	<b>CE</b>
	IP 55	Nr.E H984 6148 01 002	
	132 M/IM B3	EN 60034 Th.Cl. F	
④	50 Hz	230 / 400V / Y	60 Hz
⑤	7.5 kW	26.5 / 15.3 A	8.6 kW
	cos 0.82	1455 / min	cos 0.83
③	220-240 / 380-420 V / Y		1755 / min
	26.5-27.0 / 15.3-15.6 A	SF 1.1	440/480 V Y
			15.0-15.2 A

**P114 = ?**

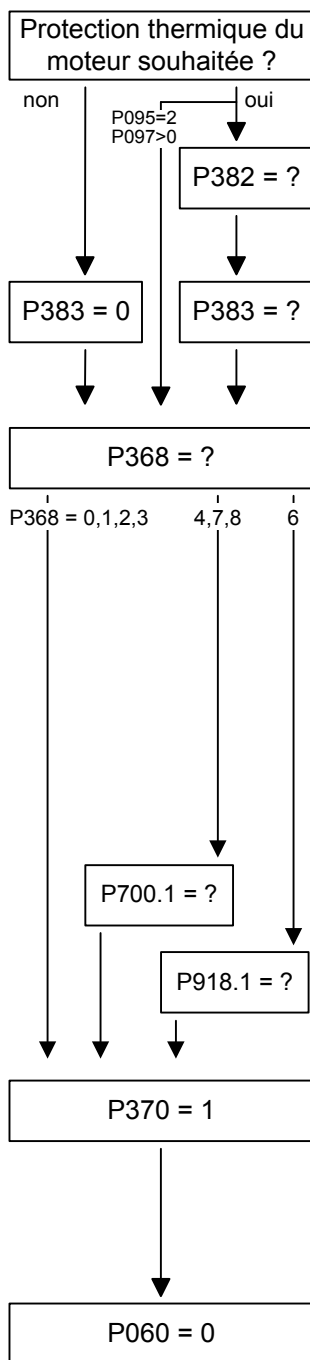
P100=1,2

**ATTENTION !**  
**DANGER SI REGLAGE INCORRECT !**

**Uniquement pour contrôle vectoriel :**  
**conditions technologiques pour la régulation**

- 0 : entraînement standard (réglage habituel)
- 1 : torsion, jeu dans la transmission
- 2 : entraînements d'accélération
- 3 : à-coup de charge
- 4 : régularité de rotation
- 5 : optimisation du rendement
- 6 : démarrage difficile
- 7 : dynamique de couple en défluxage

**Description : voir chapitre "Réglage de l'entraînement"**

**Installation avec protection moteur conforme à UL ?**

La température du moteur est calculée à partir du courant moteur. (Dans les réglages par défaut, la protection du moteur contre les surcharges est activée selon les spécifications UL.)

**Mode de refroidissement du moteur**

- 0 : auto-refroidissement
- 1 : refroidissement séparé  
(mode pré réglé P095 = 2, P097 > 0)

**Entrée de la constante de temps thermique du moteur en s**

Les valeurs sont à reprendre du tableau de la page suivante (mode pré réglé P095 = 2, P097 > 0).  
La limite de charge moteur (P384.2) est pré réglée à 100 %.

**Sélection de la source de consigne/d'ordre**

(f. s0...s4, s6 - s83)

- 0: PMU + potentiomètre motorisé <sup>1)</sup> (Conduite par le panneau de commande, description voir page suivante)
- 1: entrées analogiques et TOR sur bornier
- 2: consignes fixes et entrées TOR sur bornier
- 3: potentiomètre motorisé et entrées TOR sur bornier
- 4: USS1 (par ex. par SIMATIC)
- 5: non utilisé
- 6: PROFIBUS (CBP)
- 7: OP1S et consignes fixes via SST1 (X300: PMU) <sup>1)</sup> / SST2 (X103: PMU) <sup>2)</sup>
- 8: OP1S et potentiomètre motorisé via SST1 (X300: PMU) <sup>1)</sup> / SST2 (X103: PMU) <sup>2)</sup>

**Entrée de l'adresse sur bus USS****Entrée de l'adresse PROFIBUS****Lancement du paramétrage rapide**

- 0 : pas de modification des paramètres
- 1 : modification des paramètres selon la combinaison de blocs de paramètres choisie (réglage usine automatique selon P366) (ensuite, paramétrage automatique conformément à P115 = 1)

**Retour au menu utilisateur**

Fin du paramétrage rapide






1) valable uniquement pour version Compact/encastrable


2) valable uniquement pour version Compact PLUS

**P368**  
**Source de consigne**


**Réglage par PMU et potentiomètre motorisé (P368 = 0)**

Avec ce réglage l'entraînement peut être piloté depuis le panneau de commande PMU :

- MARCHE / ARRET =  / 
- plus vite / moins vite = flèche haut / bas  
- marche à droite / gauche = flèche droite / gauche 

La touche " met le moteur en marche, qui monte alors en régime jusqu'à la vitesse minimale réglée dans P457.

Ensuite, la vitesse peut être augmentée avec la touche "".

La touche "" sert à diminuer la vitesse.

La sélection des sources de valeurs de consignes (P368) peut être restreinte par la nature du réglage usine (P366).

Réglage usine P366	Source de consignes P368
0 = PMU	0 ... 8 = toutes sources possibles
1 = OP1S	7 = OP1S
2 = version armoire OP1S	7 = OP1S
3 = version armoire PMU	0 = PMU
4 = OP1S et SCI 1)	8 = OP1S

**P383 Cste th.mot.T1** Constante de temps thermique du moteur

**Conseils pour le réglage**

L'activation du calcul de la valeur  $i^2t$  se fait en réglant une valeur de paramètre  $\geq 100$  secondes.

Exemple : pour un moteur 1LA5063 bipolaire, on règlera la valeur 480 s.

Le tableau suivant donne les constantes de temps thermiques en minutes pour les moteurs normalisés Siemens :

1) valable uniquement pour version Compact/encastrable

**Moteurs 1LA/1LL**

Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	10 pôles	12 pôles
1LA7063	480	780	-	-	-	-
1LA7070	480	600	720	-	-	-
1LA7073	480	600	720	-	-	-
1LA7080	480	600	720	-	-	-
1LA7083	600	600	720	-	-	-
1LA7090	300	540	720	720	-	-
1LA7096	360	660	720	840	-	-
1LA7106	480	720	720	960	-	-
1LA7107	-	720	-	960	-	-
1LA7113	840	660	780	720	-	-
1LA7130	660	600	780	600	-	-
1LA7131	660	600	-	-	-	-
1LA7133	-	600	840	600	-	-
1LA7134	-	-	960	-	-	-
1LA7163	900	1140	1200	720	-	-
1LA7164	900	-	-	-	-	-
1LA7166	900	1140	1200	840	-	-
1LA5183	1500	1800	-	-	-	-
1LA5186	-	1800	2400	2700	-	-
1LA5206	1800	-	2700	-	-	-
1LA5207	1800	2100	2700	3000	-	-
1LA6220	-	2400	-	3300	-	-
1LA6223	2100	2400	3000	3300	-	-
1LA6253	2400	2700	3000	3600	-	-
1LA6280	2400	3000	3300	3900	-	-
1LA6283	2400	3000	3300	3900	-	-
1LA6310	2700	3300	3600	4500	-	-
1LA6313	2700	3300	3600	4500	-	-
1LA6316	2880	3480	3780	4680	-	-
1LA6317	2880	3480	3780	4680	-	-
1LA6318	-	-	3780	4680	-	-
1LA831.	2100	2400	2700	2700	3000	3000
1LA835.	2400	2700	3000	3000	3300	3300
1LA840.	2700	3000	3300	3300	3600	3600
1LA845.	3300	3300	3600	3600	4200	4200
1LL831.	1500	1500	1800	1800	2100	2100
1LL835.	1800	1800	2100	2100	2400	2400
1LL840.	2100	2100	2100	2100	2400	2400
1LL845.	2400	2100	2400	2400	2700	2700

Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	10 pôles	12 pôles
1LA135.	1800	2100	2400	-	-	-
1LA140.	2100	2400	2700	2700	-	-
1LA145.	2400	2700	3000	3000	3300	3300
1LA150.	3000	3000	3300	3300	3900	3900
1LA156.	3600	3300	3600	3600	4200	4200
1LL135.	1200	1200	1500	-	-	-
1LL140.	1500	1500	1800	1800	-	-
1LL145.	1800	1800	1800	1800	2100	2100
1LL150.	2100	1800	2100	2100	2400	2400
1LL156.	2400	2100	2100	2100	2400	2400

**Moteurs 1LA7**

Les indications pour les moteurs 1LA5 s'appliquent aussi aux moteurs 1LA7 de même désignation.

**Moteurs 1LG4**

Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles
183	1200	1500	-	-
186	-	1500	1800	2100
188	1200	2100	2100	2400
206	1500	-	2100	-
207	1500	2100	2400	2400
208	1800	2700	2700	3000
220	-	2700	-	2700
223	2100	2400	2700	2700
228	2100	2700	3000	3300
253	2700	2700	3000	3000
258	2400	3000	3600	3000
280	2400	2700	3000	3300
283	2400	3000	2700	3300
288	2400	3300	3000	3300
310	2400	2700	3000	2700
313	2400	2400	3300	4200
316	2100	3600	3600	3600
317	3000	3600	4200	4500
318	3300	4200	4500	4800



**Moteurs 1LG6**

Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles
183	1800	1800	-	-
186	-	1800	2700	2100
206	1800	-	2700	-
207	1800	2700	2700	2700
220	-	2400	-	2700
223	2400	2700	3300	2400
253	2700	3000	2700	3000
280	2400	3300	3000	3600
283	2400	3000	3600	3900
310	2700	3300	3600	3900
313	2700	3900	3600	4200
316	2700	3900	4200	4200
317	2700	3900	4500	3900
318	3600	3900	4500	5700

**Moteurs 1PH6**

Type	1PH610	1PH613	1PH616	1PH618	1PH620	1PH622
T1 en s	1500	1800	2100	2400	2400	2400

Exception : 1PH610 avec n = 1150 tr/min : T1 = 1200 s

**Moteurs 1PA6  
(= Moteurs 1PH7)**

Haut. d'axe	100	132	160	180	225
T1 en s	1500	1800	2100	2400	2400

Type	1PH7284	1PH7286	1PH7288
T1 en s	4500	5000	5400

**Moteurs 1PL6**

Haut. d'axe	180	225
T1 en s	1800	1800

Type	1PL6284	1PH6286	1PH6288
T1 en s	3200	3900	4300

**Moteurs 1PH4**

Haut. d'axe	100	132	160
T1 en s	1500	1800	2100

**NOTA**

Si les moteurs 1PH7, 1PL6 ou 1PH4 sont paramétrés par sélection dans la liste (P097), les valeurs pour le refroidissement (P382) et pour la constante de temps thermique du moteur (P383) sont renseignées correctement.

**Grandeurs de référence**

La représentation des paramètres de fonction, des paramètres d'observation et des connecteurs est limitée au double de la valeur de référence.

Après le paramétrage rapide, les grandeurs de référence et grandeurs assignées du moteur sont identiques. De ce fait, la représentation de signaux (par ex. via connecteurs) est possible jusqu'au double des grandeurs assignées du moteur. Si cela n'est pas suffisant, il faut appeler le menu "Réglage entraînement" (P060 = 5) pour adapter les grandeurs de référence. On dispose pour cela des paramètres suivants :

P350	Courant de référence	en A
P351	Tension de référence	en V
P352	Fréquence de référence	en Hz
P353	Vitesse de référence	en tr/min
P354	Couple de référence	en Nm

**Valeur de référence de puissance**

Les valeurs de référence, de vitesse et de fréquence sont toujours liées par le nombre de paires de pôles.

$$P353 = P352 \times \frac{60}{P109}$$

Si on modifie l'un des deux paramètres, le deuxième en est déduit par l'équation ci-dessus.

La puissance de référence (en W) se calcule à partir du couple de référence et de la vitesse de référence :

$$P_{W, \text{réf.}} = \frac{P354 \cdot P353 \cdot 2 \cdot \pi}{60}$$

Les valeurs de puissance utilisées dans la régulation sont également prescrites et affichées en pourcent, et se rapportent à la puissance de référence précitée. Une conversion à la puissance assignée du moteur est possible en calculant le rapport  $P_{W, \text{réf.}} / P_{\text{mot, ass.}}$ .

$$P_{\text{mot, ass.}} = \frac{P113 \cdot 2 \cdot \pi \cdot P108}{60}$$

**Identification automatique du moteur**

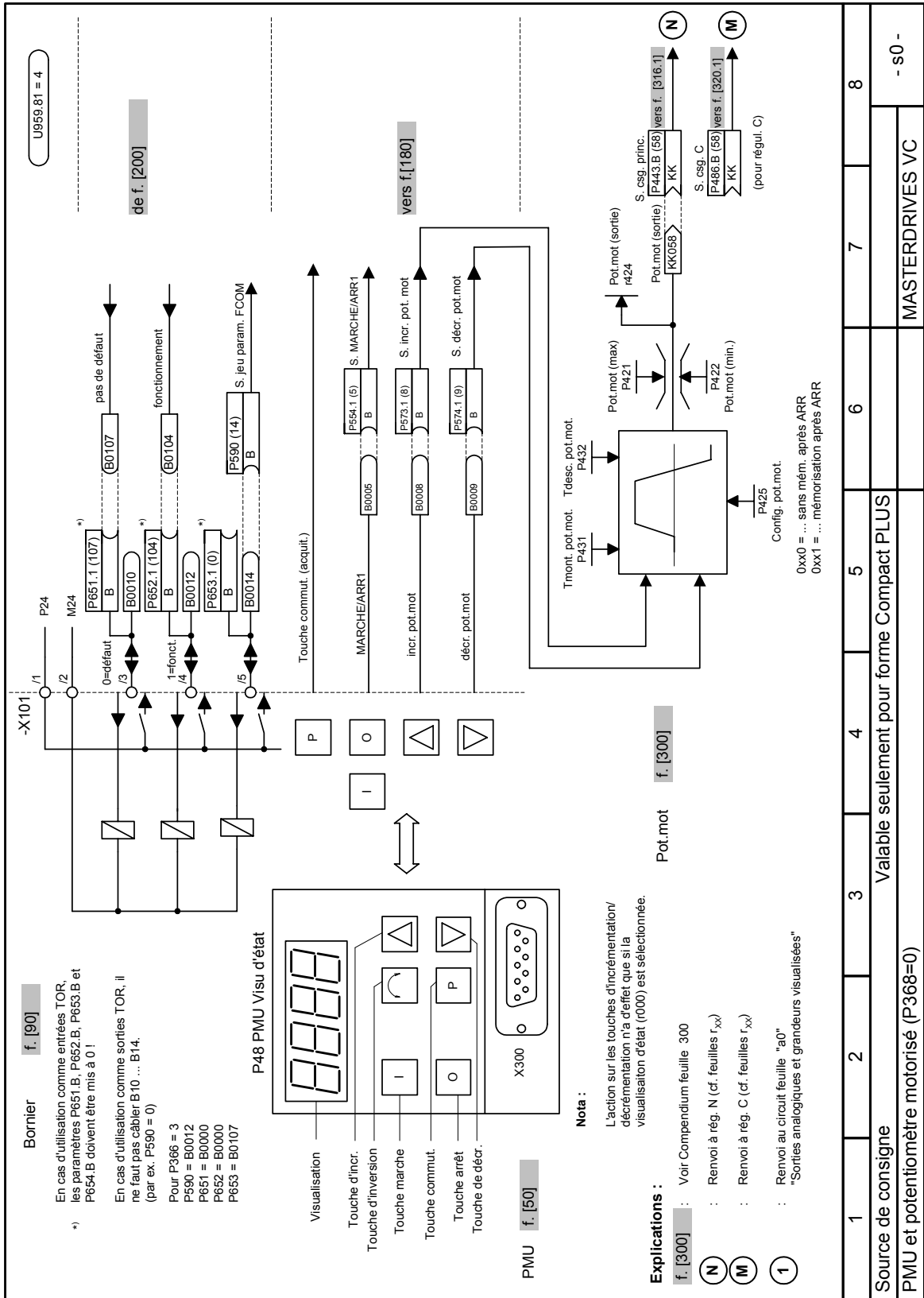
Pour une détermination plus précise des paramètres du moteur, il est possible d'effectuer une identification automatique du moteur suivie d'une optimisation du régulateur de vitesse.

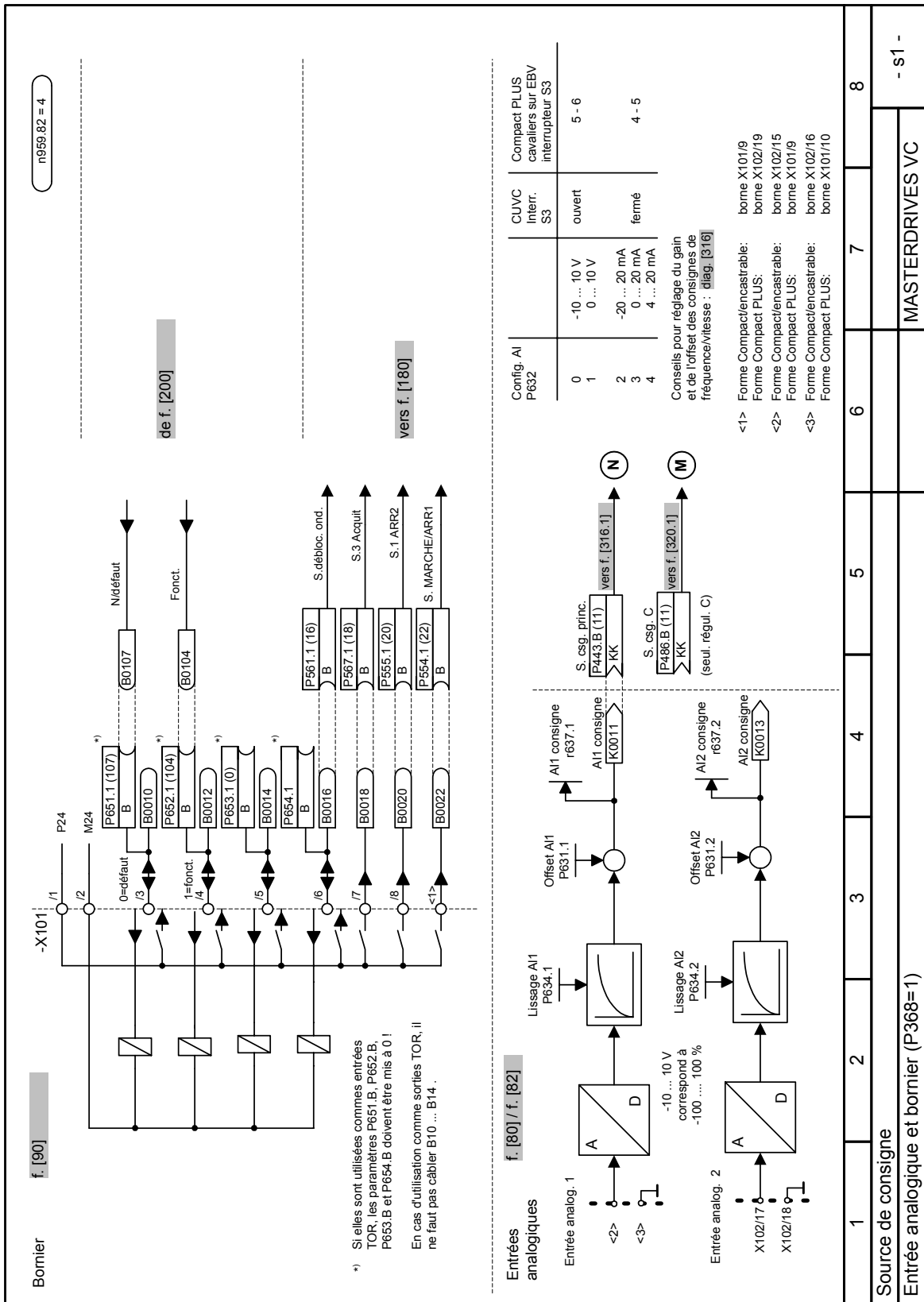
Il faut respecter à cet effet le déroulement du "réglage de l'entraînement". La procédure d'identification du moteur peut être raccourcie si l'on utilise l'un des modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4, 5) pour un convertisseur sans filtre sinus de sortie et un moteur asynchrone sans capteur ou avec générateur d'impulsions (nombre d'impulsions par tour correctement réglé dans P151). On sélectionnera à cet effet "identification complète du moteur" (P115 = 3), et l'on mettra le convertisseur sous tension lors de l'apparition des alarmes A078 et A080.

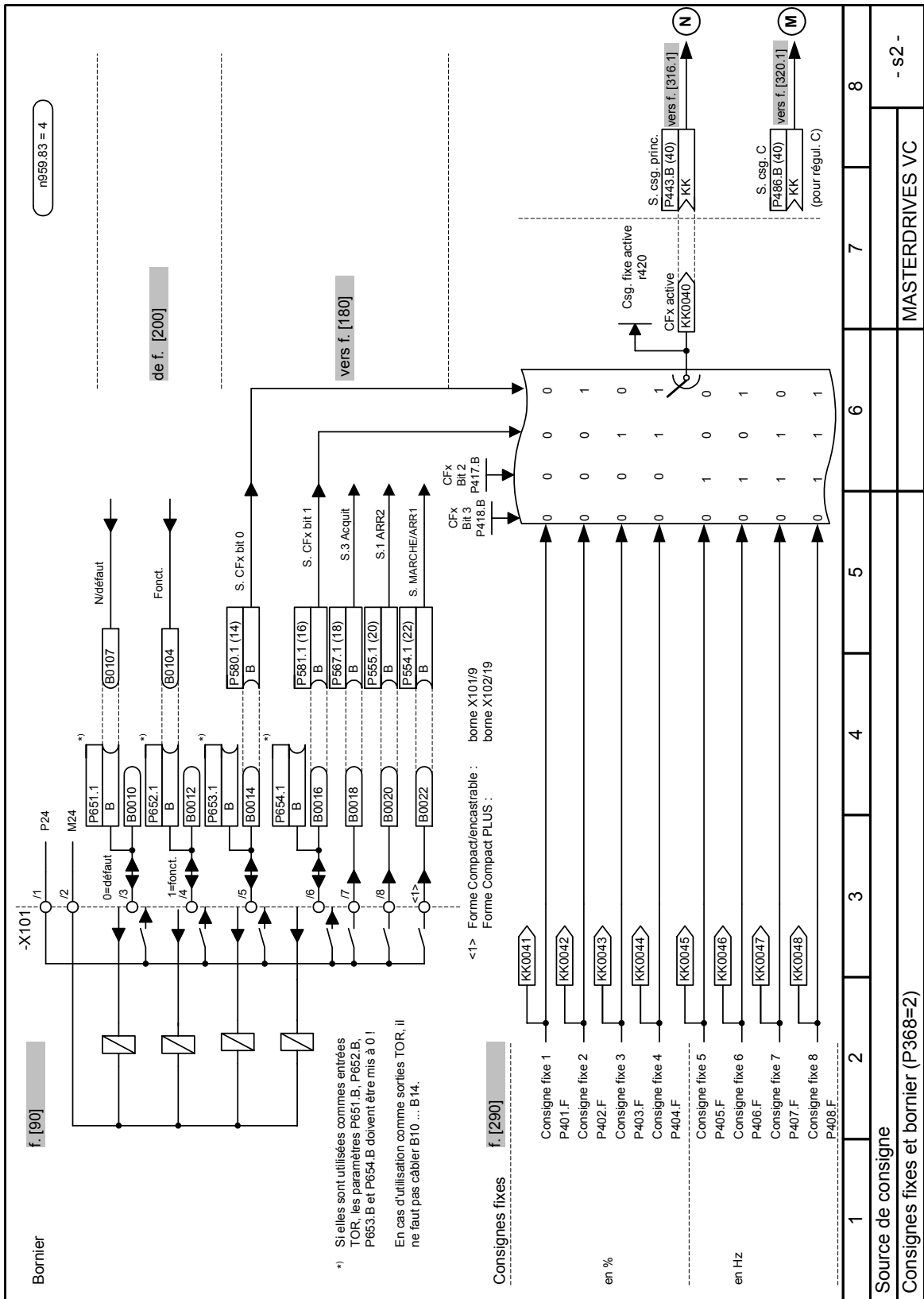
**ATTENTION**

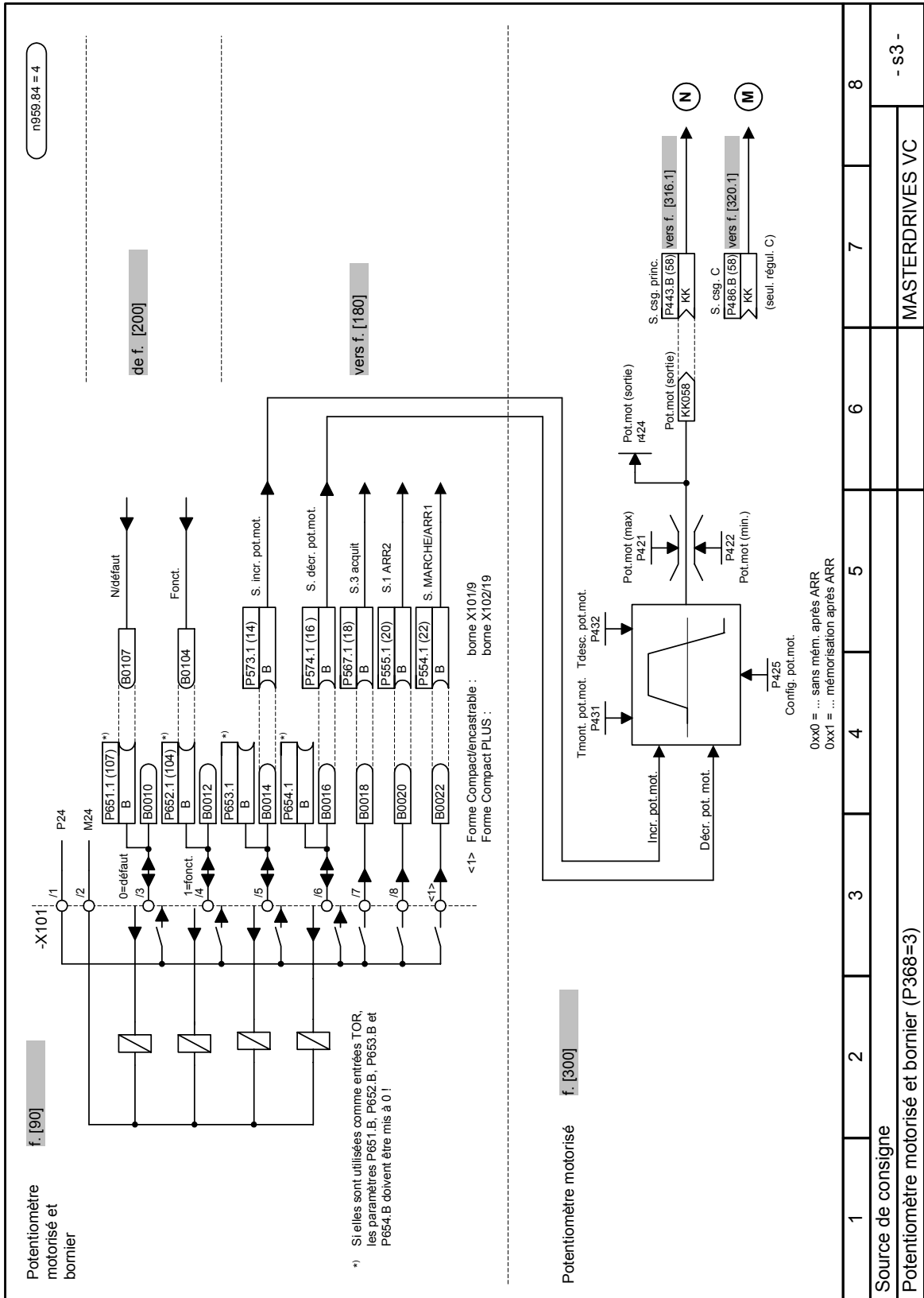
Lors de l'identification du moteur, les impulsions d'amorçage du moteur sont libérées et le moteur se met à tourner !

Pour des raisons de sécurité, la mesure en rotation devrait, dans un premier temps, être effectuée sans charge.

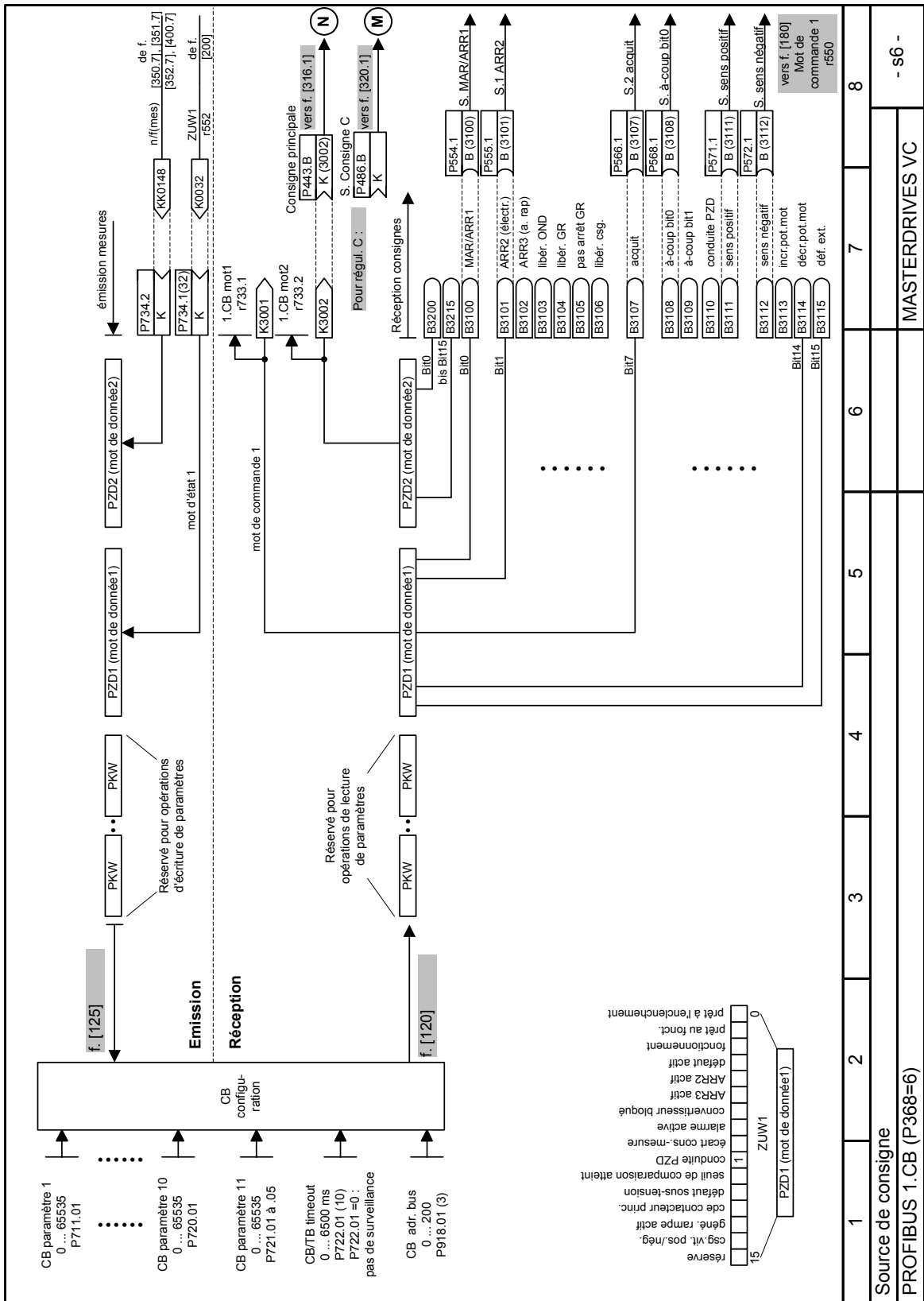




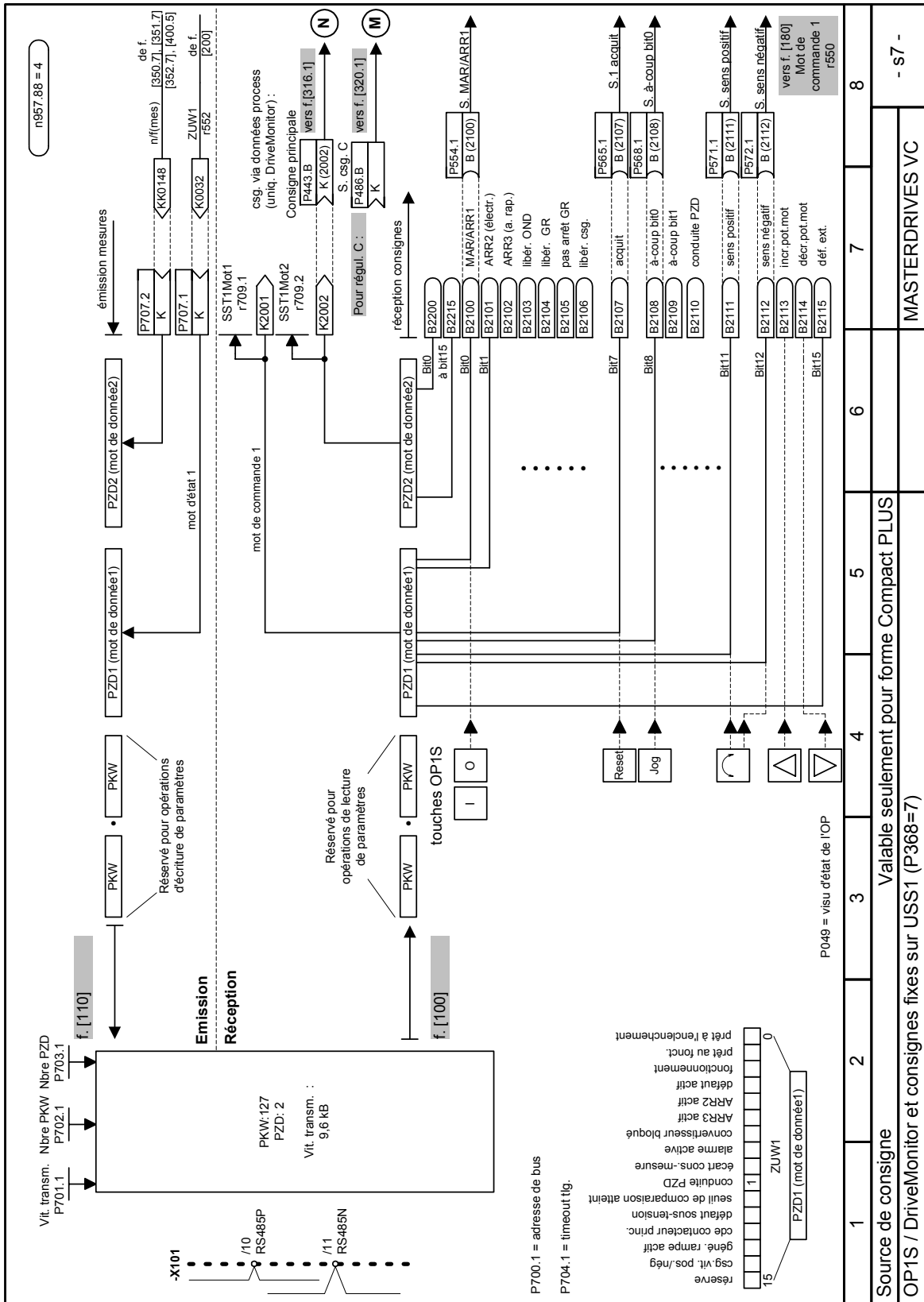


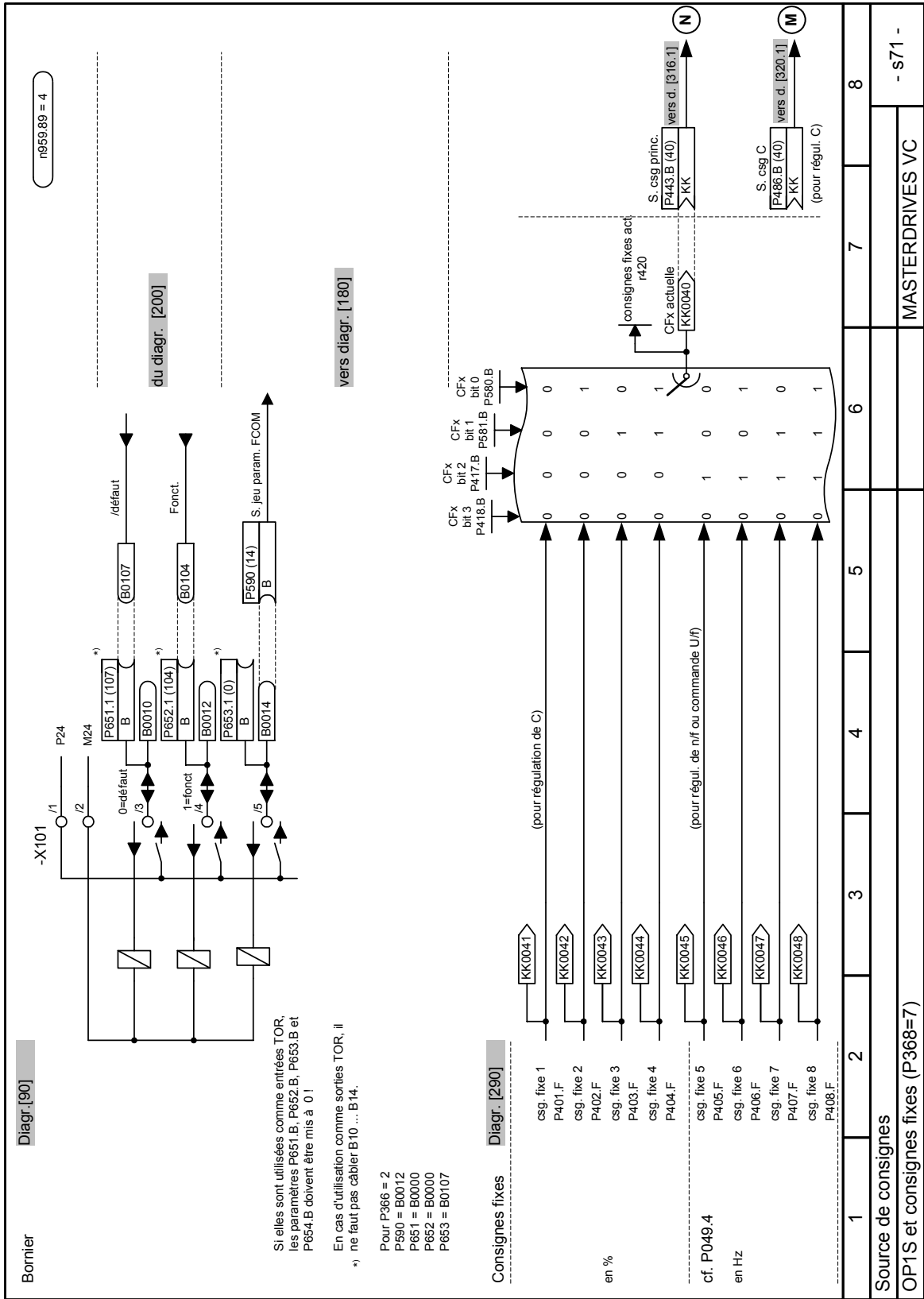




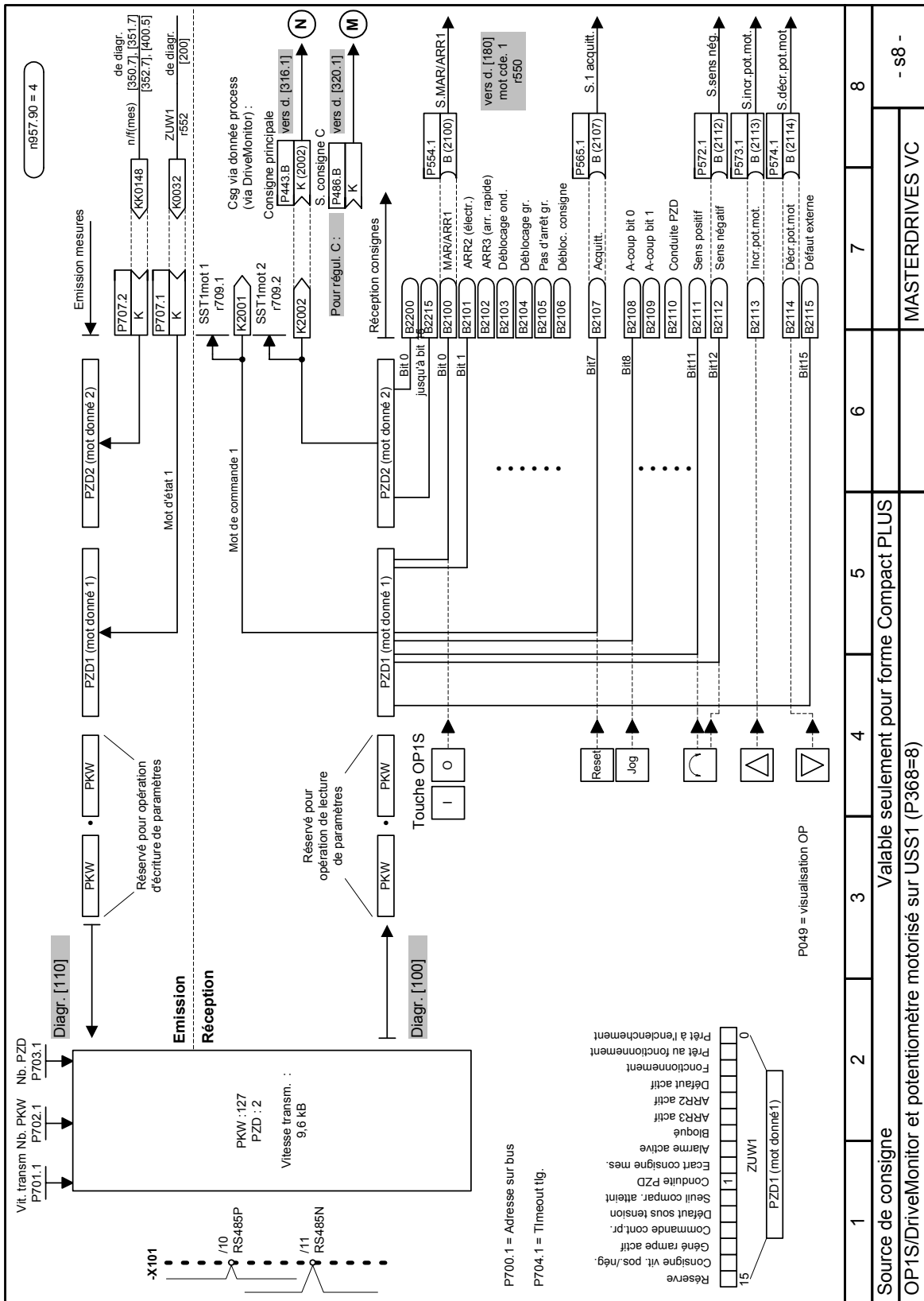


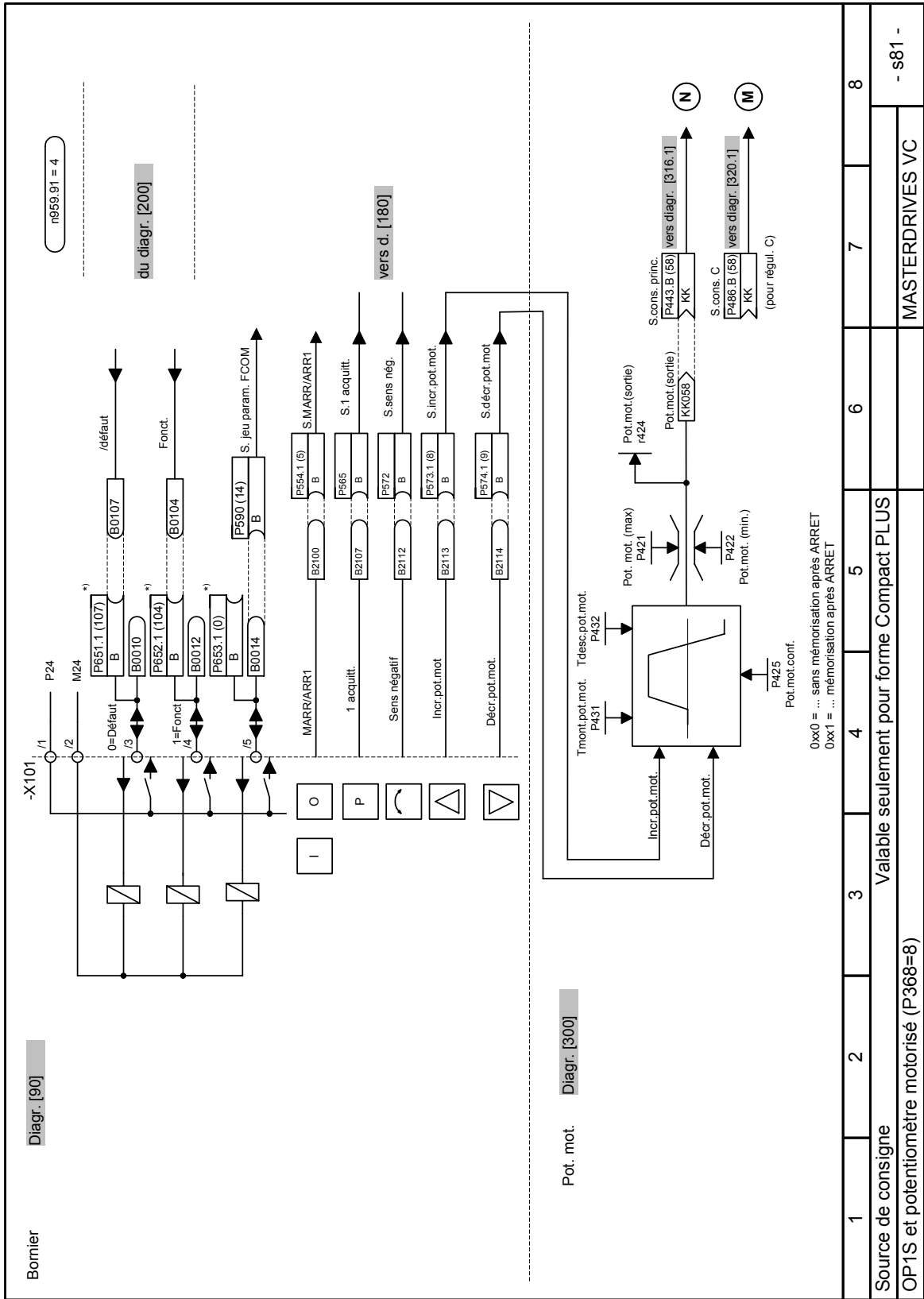




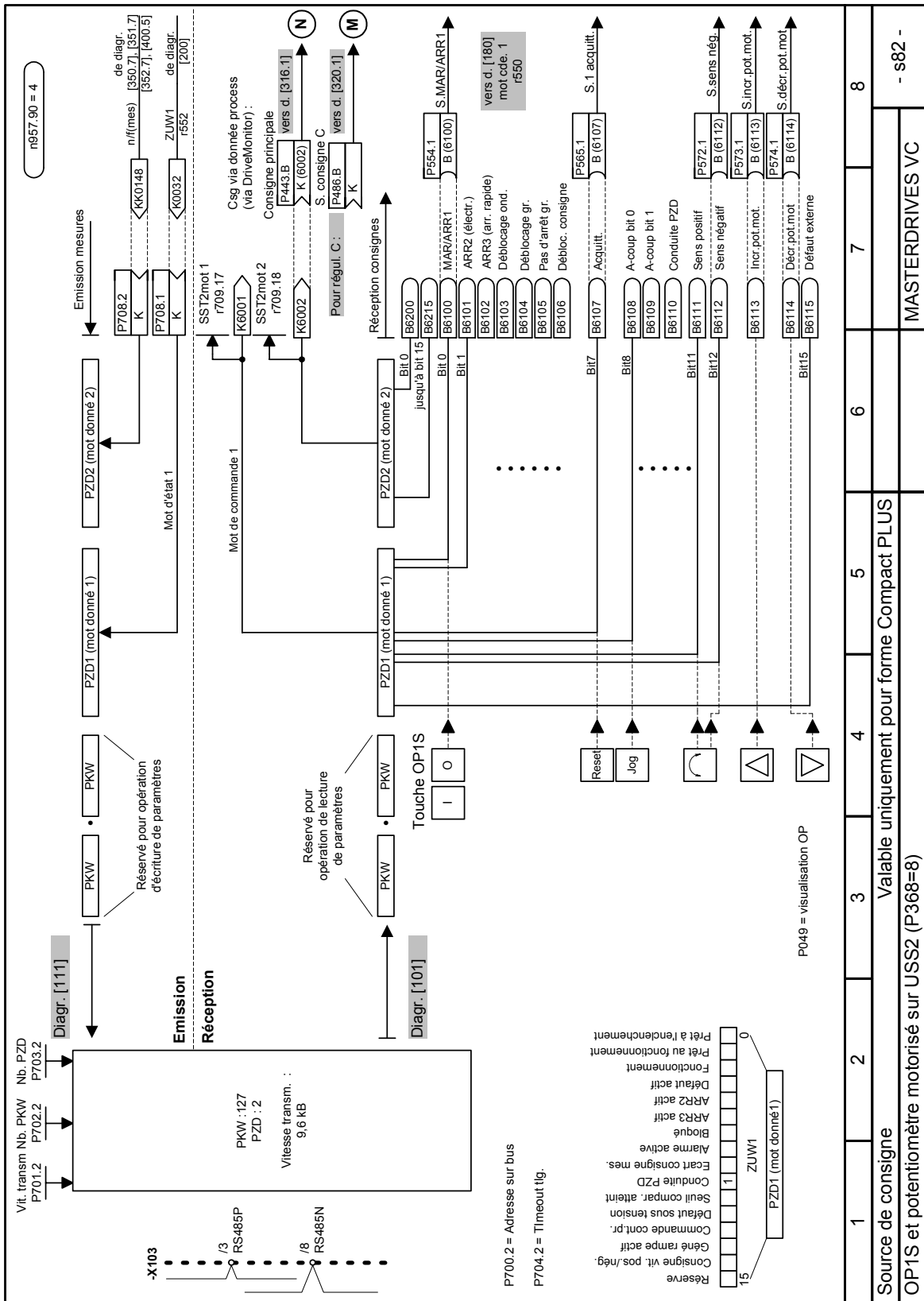


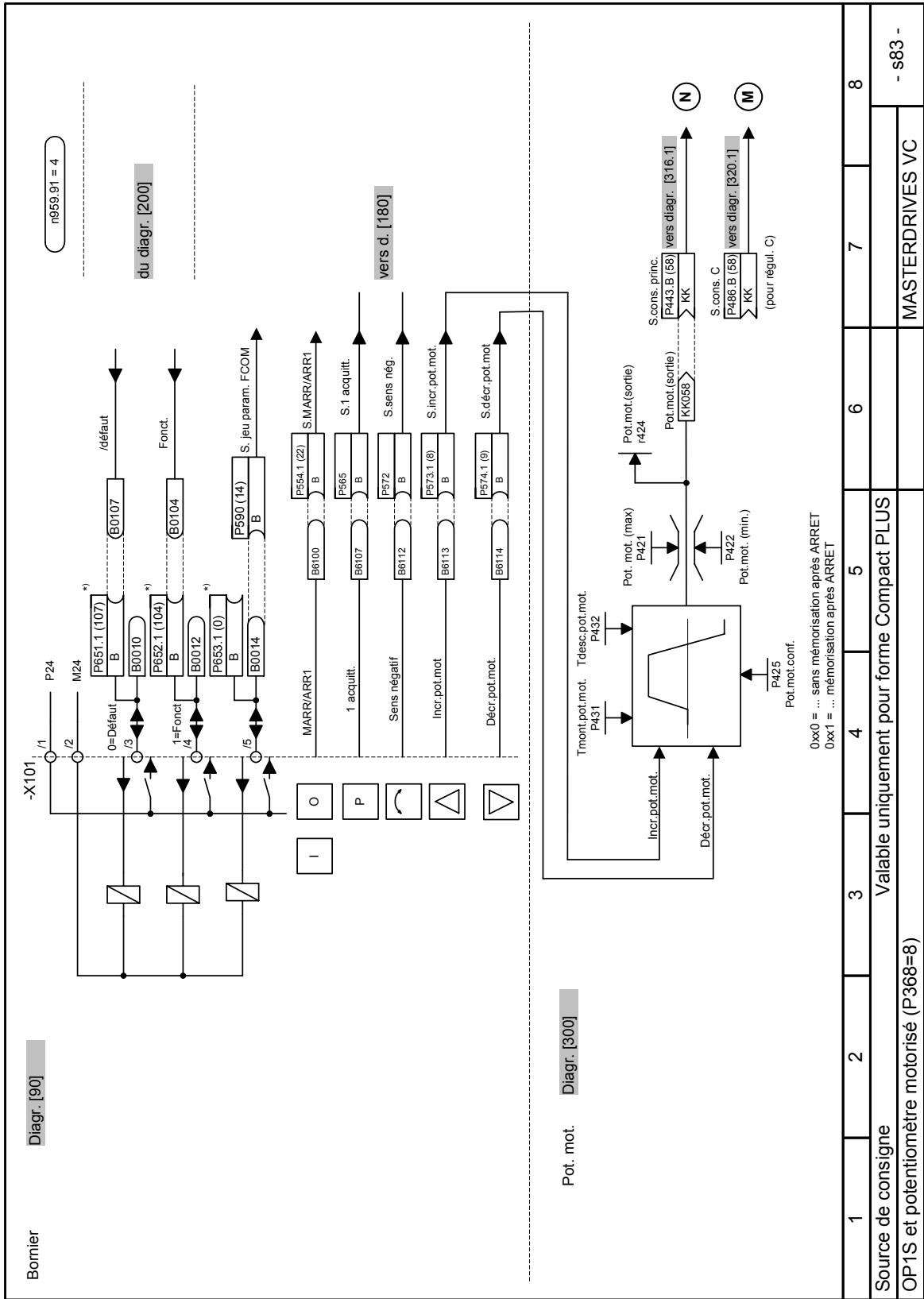


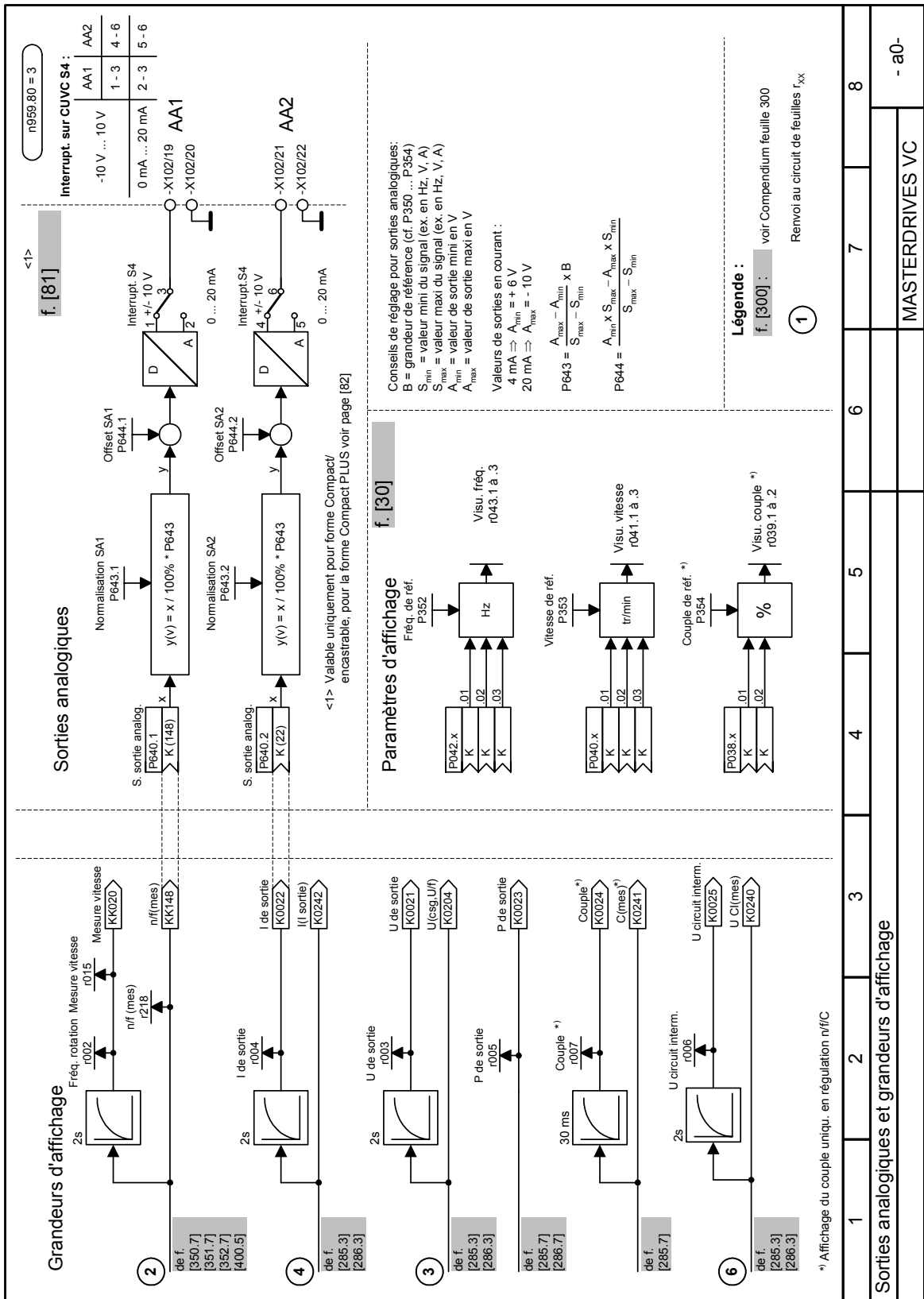




1	2	3	4	5	6	7	8
Source de consigne							
Valable seulement pour forme Compact PLUS							
OP1S et potentiomètre motorisé (P368=8)							
						MASTERDRIVES VC	
- s81 -							







1

2

3

4

5

6

7

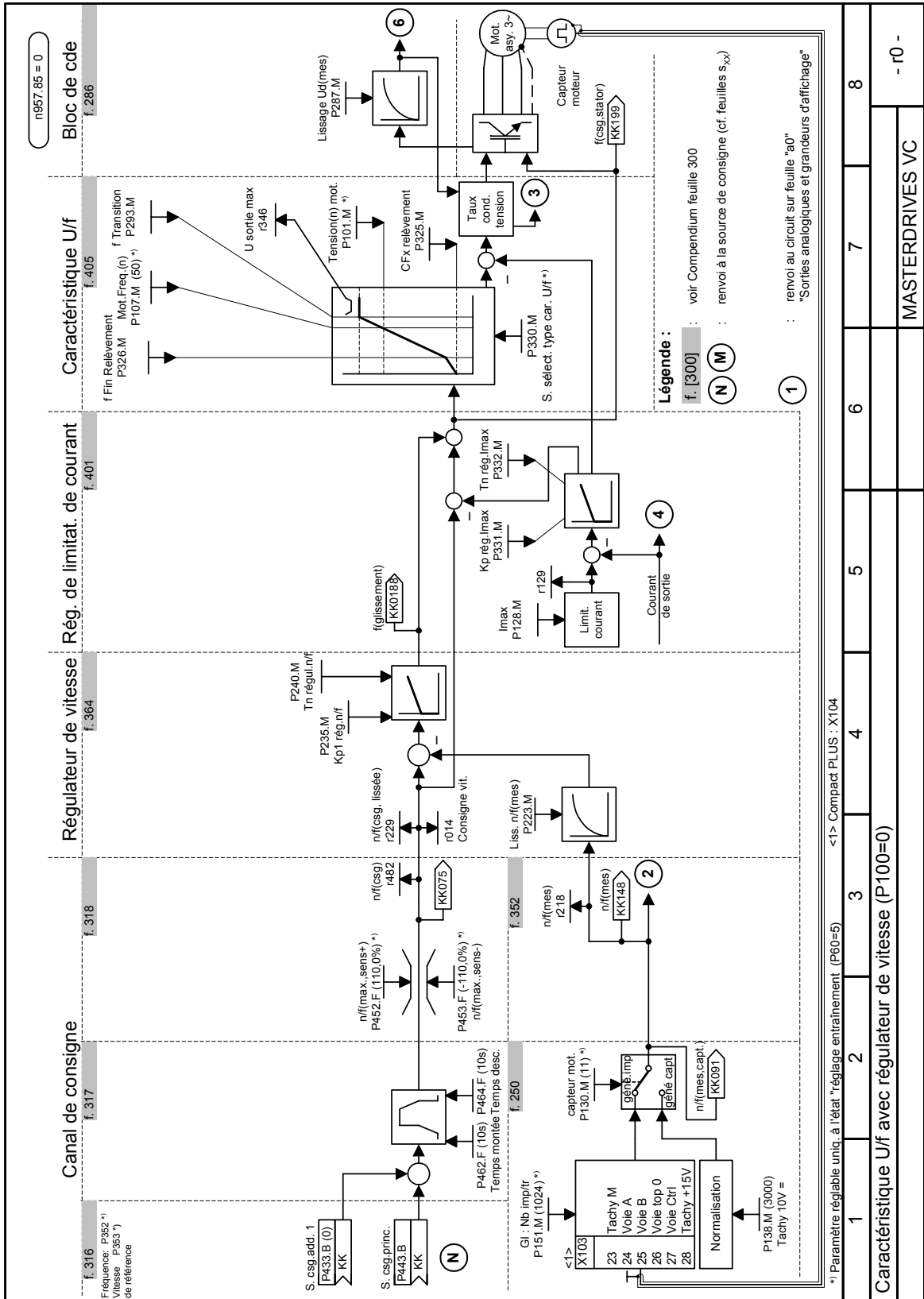
8

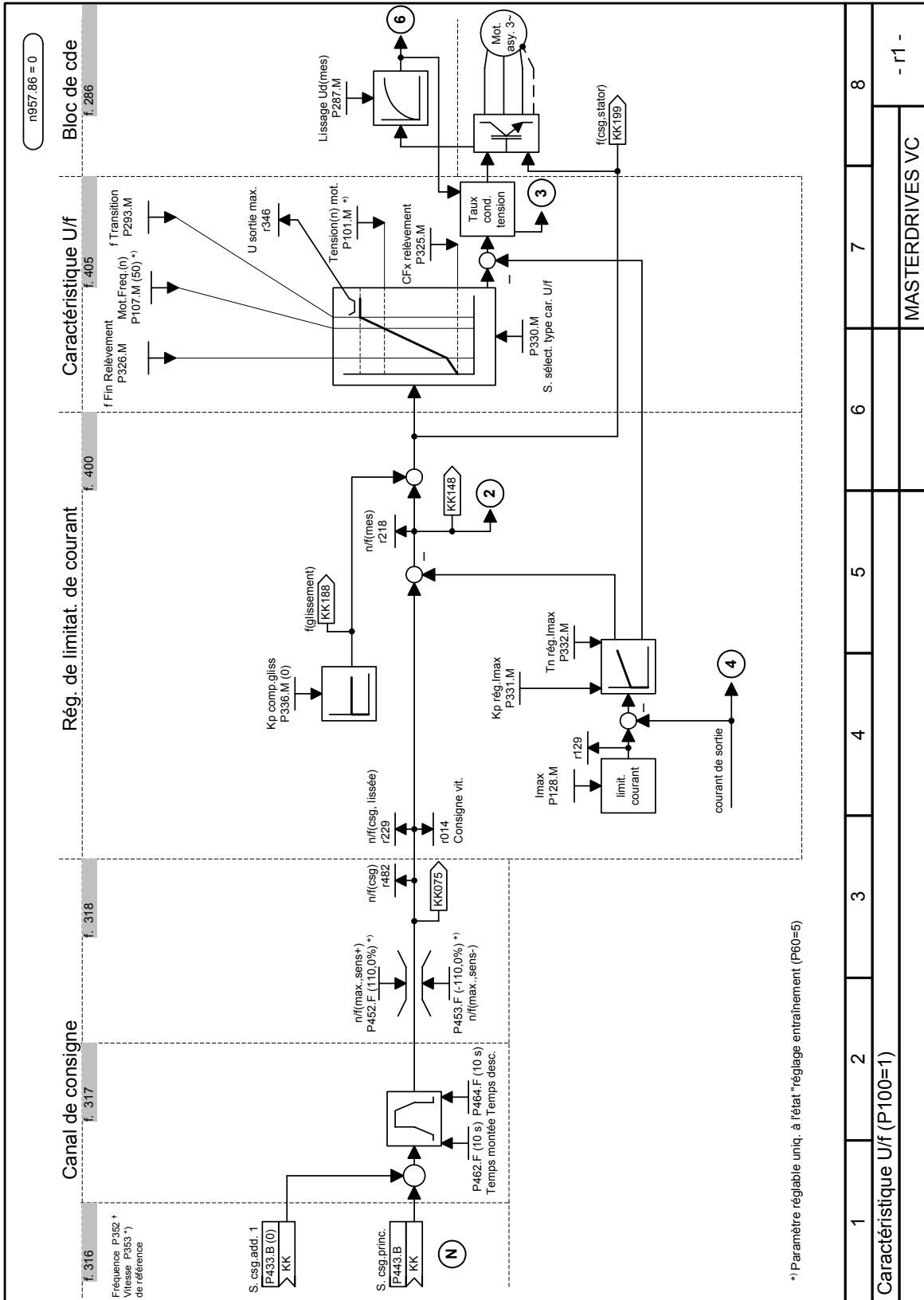
### Sorties analogiques et grandeurs d'affichage

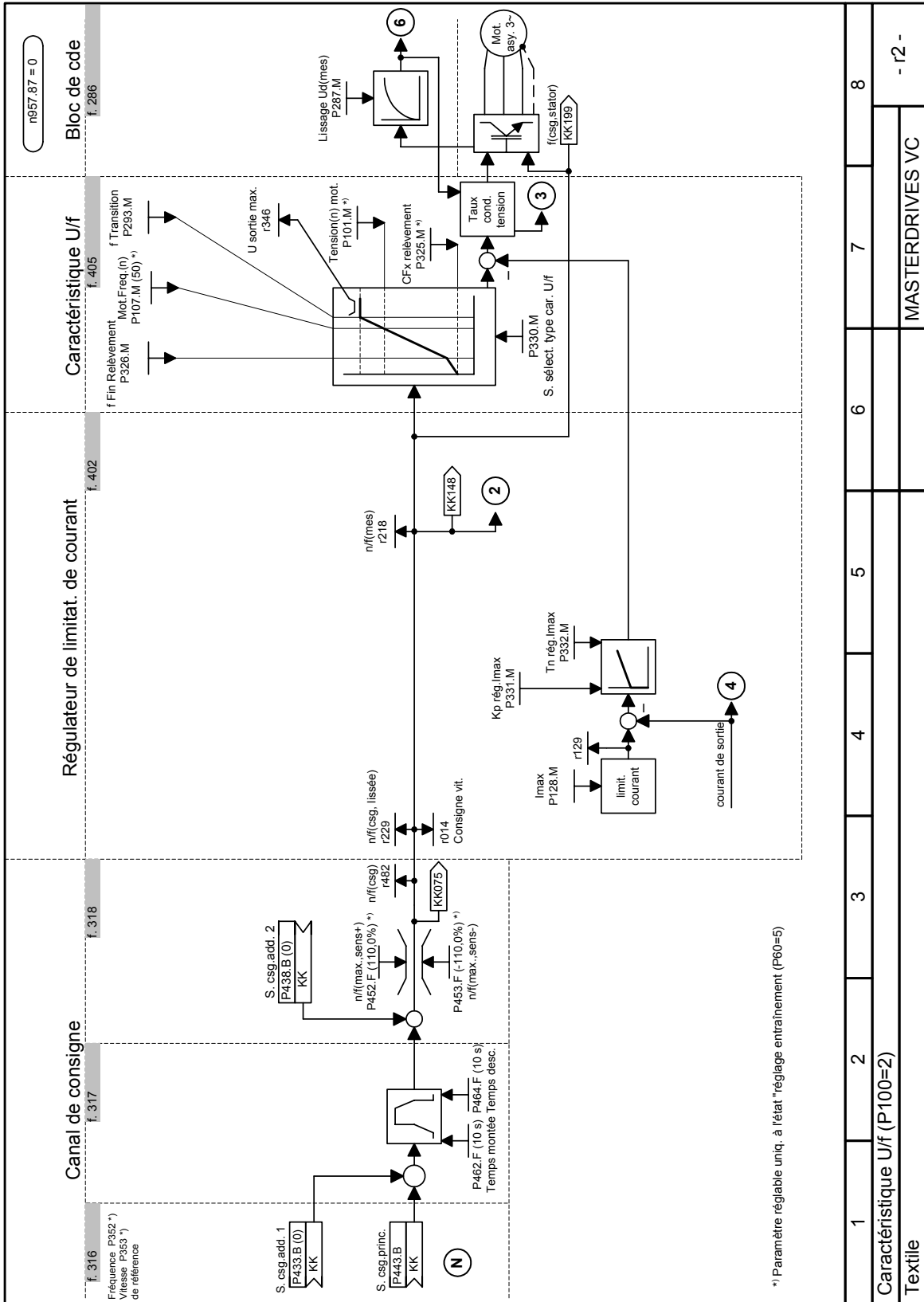
- a0-

MASTERDRIVES VC



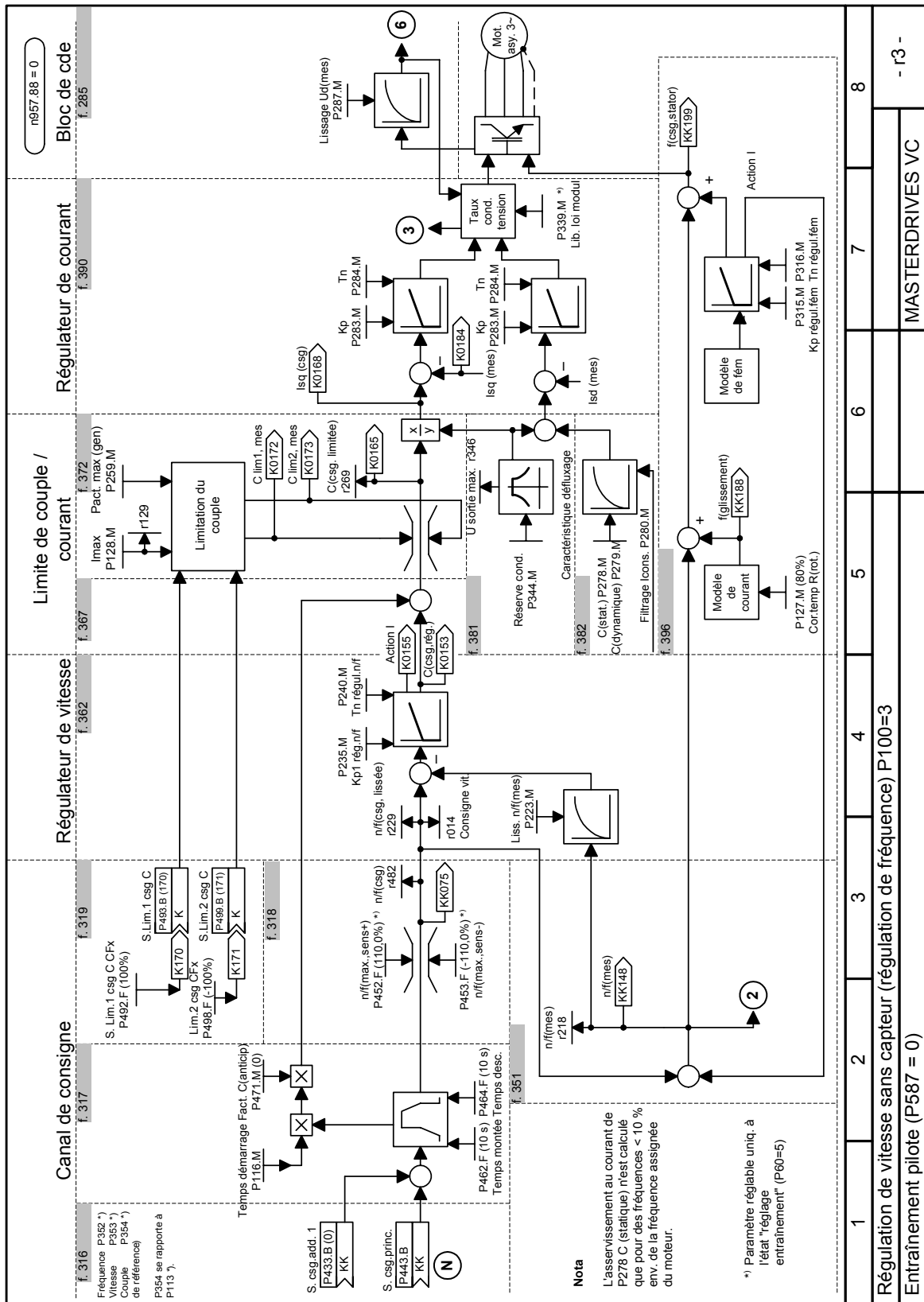


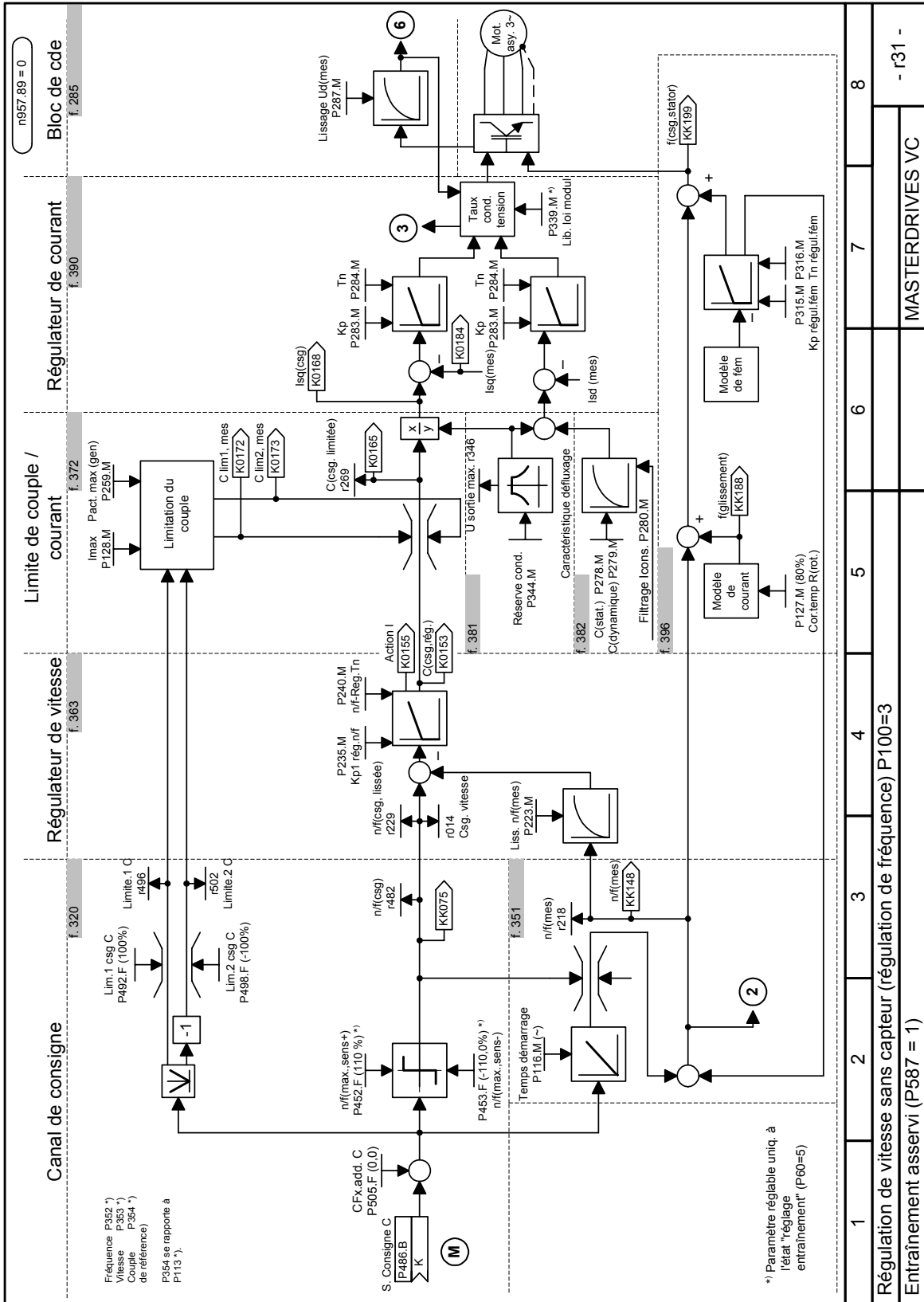


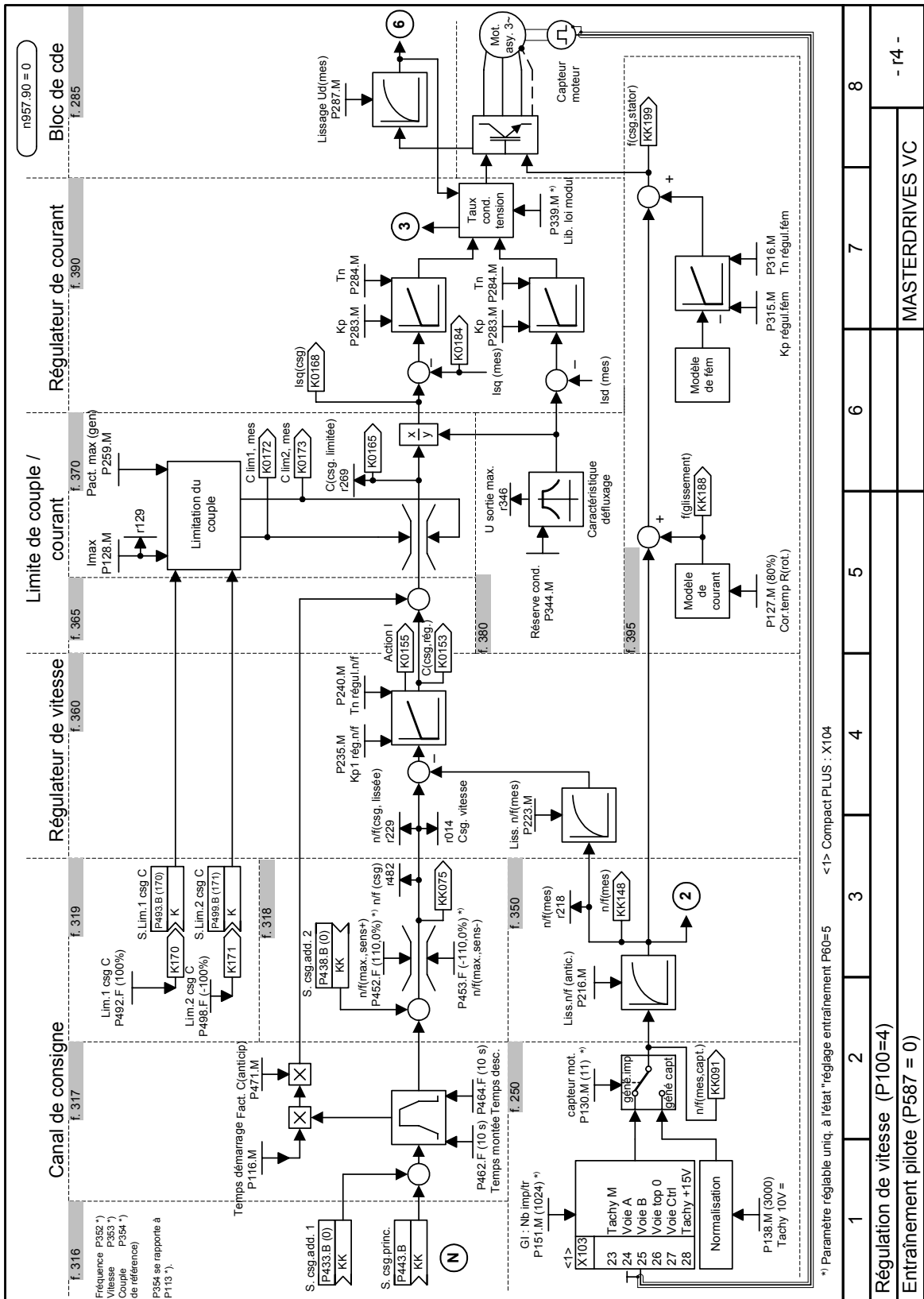


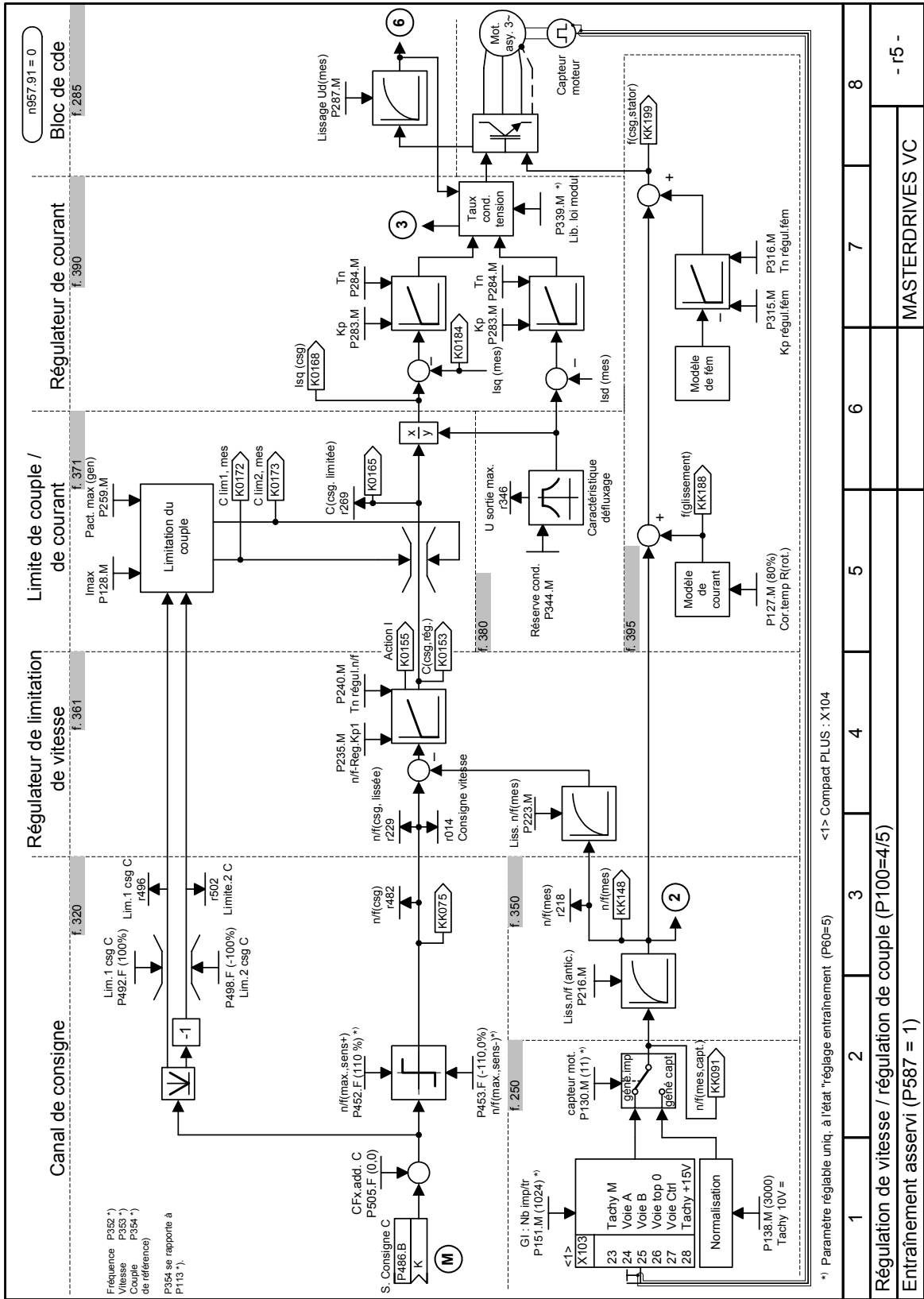
\*) Paramètre réglable uniq. à l'état "réglage entraînement (P60=5)

1	2	3	4	5	6	7	8
Caractéristique U/f (P100=2)							
Textile							
MASTERDRIVES VC							
- r2 -							









**Affectation des paramètres en fonction de la source de consigne (P368) et du type de régulation (P100) :**

Paramètre		P368 = source de consigne							
		P368 = 0 PMU + pot. mot 1)	P368 = 1 E analog. + bornier	P368 = 2 CFx + bornier	P368 = 3 Pot. mot + bornier	P368 = 4 USS	P368 = 6 PROFI- BUS	P368 = 7 OP1S + CFx	P368 = 8 OP1S + pot.mot.
P554.1	S. MARCHE/ARR1	B0005	B0022	B0022	B0022	B2100	B3100	B2100 <sup>1)</sup> B6100 <sup>2)</sup>	B2100 <sup>1)</sup> B6100 <sup>2)</sup>
P555.1	S.1 ARR2	1	B0020	B0020	B0020	B2101	B3101	1	1
P561.1	S. libér. OND	1	B0016	1	1	1	1	1	1
P565.1	S.1 acquit	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107 <sup>1)</sup> B6107 <sup>2)</sup>	B2107 <sup>1)</sup> B6107 <sup>2)</sup>
P567.1	S.3 acquit	0	B0018	B0018	B0018	0	0	0	0
P568.1	S. à-coup bit0	0	0	0	0	B2108	B3108	B2108 <sup>1)</sup> B6108 <sup>2)</sup>	0
P571.1	S. sens positif	1	1	1	1	B2111	B3111	B2111 <sup>1)</sup> B6111 <sup>2)</sup>	1
P572.1	S. sens négatif	1	1	1	1	B2112	B3112	B2112 <sup>1)</sup> B6112 <sup>2)</sup>	B2112 <sup>1)</sup> B6112 <sup>2)</sup>
P573.1	S. incr.pot.mot	B0008	0	0	B0014	0	0	0	B2113 <sup>1)</sup> B6113 <sup>2)</sup>
P574.1	S. décr.pot.pot	B0009	0	0	B0016	0	0	0	B2114 <sup>1)</sup> B6114 <sup>2)</sup>
P580.1	S. CFx bit0	0	0	B0014	0	0	0	0	0
P581.1	S. CFx bit1	0	0	B0016	0	0	0	0	0
P590	S. JPFOM	B0014 *	0	0	0	0	B0014	B0014 *	B0014 **
P651.1	S. sortie TOR 1	B0107 *	B0107	B0107	B0107	B0107	B0107	B0107 *	B0107 *
P652.1	S. sortie TOR 2	B0104 *	B0104	B0104	B0104	B0104	B0104	B0104 *	B0104 *
P653.1	S. sortie TOR 3	0 *	0	0	0	0	0	0 *	0 *
P654.1	S. sortie TOR 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Param. du canal de csg.		KK0058	K0011	KK0040	KK0058	K2002	K3002	KK0040	KK0058

**\* pour réglage usine P366 = 2, 3**

- ◆ P590 = B0012
- ◆ P651 = B0000
- ◆ P652 = B0000
- ◆ P653 = B0107

**\*\* pour réglage usine P366 = 4 1):**

- ◆ P590 = B4102

Bxxxx = binecteur (signal TOR; valeurs 0 et 1)

Kxxxx = connecteur (signal 16 bits; 4000h = 100 %)

KKxxxx = double connecteur (signal 32 bits; 4000 0000h = 100 %)

Caract.U/f + régulation n/f : Param. de canal de csg. (PC csg) = P443

Régulation C + régulation n/f : Param. de canal de csg. (PC csg) = P486

1) valable uniquement pour version Compact/encastrable

2) valable uniquement pour version Compact PLUS



Paramètre		P100 = type de régulation					
		P100 = 0 U/f + n	P100 = 1 U/f	P100 = 2 Textile	Rég. f (P587 = 0)	Rég. n (P587 = 0)	P100 = 5 Rég. C
P038.1	Visu K couple.r39.1	-	-	-	-	-	PC Csg
P038.1	Visu K couple.r39.2	-	-	-	-	-	K0165
P040.1	Visu K vit.r41.1	PC Csg	PC Csg	PC Csg	PC Csg	PC Csg	KK0150
P040.2	Visu K vit.r41.2	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148
P040.3	Visu K vit.r41.3	-	-	-	KK0091	KK0091	KK0091
P042.1	Visu K fréq.r43.1	PC Csg	PC Csg	PC Csg	PC Csg	PC Csg	KK0150
P042.2	Visu K fréq.r43.2	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148
P042.3	Visu K fréq.r43.3	KK0199	KK0199	KK0199	KK0091	KK0091	KK0091

## 6.2.2 Paramétrage avec réglages utilisateur

Dans le cas du paramétrage par sélection de réglages fixes spécifiques de l'utilisateur, les paramètres du convertisseur reçoivent les valeurs fixées dans le logiciel. Il suffit donc de définir quelques paramètres pour réaliser d'un seul coup le paramétrage complet des convertisseurs.

Les réglages fixes spécifiques de l'application ne sont pas contenues dans le firmware standard mais sont établis de façon spécifique au client.

### NOTA

Si vous êtes intéressés à l'établissement et à l'implémentation de réglages fixes adaptés spécialement à votre application, veuillez contacter votre agence SIEMENS la plus proche.

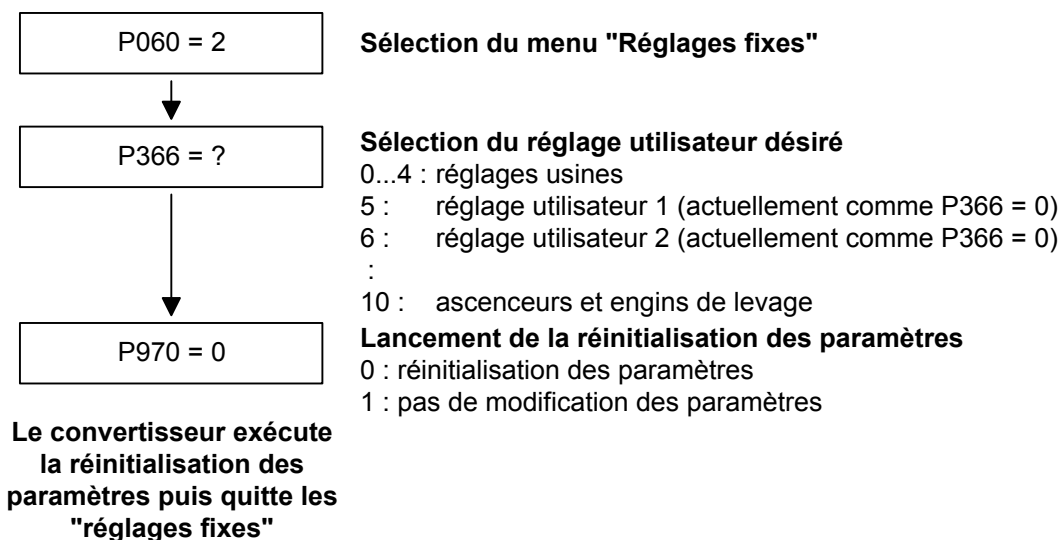


Fig. 6-3 Déroulement du paramétrage avec réglages utilisateur

### 6.2.3 Paramétrage par chargement de fichiers de paramètres (download, P060 = 6)

#### Download

Le paramétrage par téléchargement (download) consiste à transférer sur l'appareil à paramétrer, à travers une interface série, les valeurs de paramètres mémorisées sur un appareil maître. Appareil maître peut être :

1. un pupitre opérateur OP1S
2. un PC avec programme DriveMonitor
3. un automate programmable (par ex. SIMATIC)

L'interface série utilisable peut être soit une interface SST1 ou SST2 avec protocole USS (SST2 pour la forme Compact PLUS (uniq. OP1S)) du convertisseur de base ainsi que les coupleurs de bus pour la transmission de paramètres (par ex. CBP pour PROFIBUS DP).

La fonction "download" permet d'affecter de nouvelles valeurs à tous les paramètres modifiables.

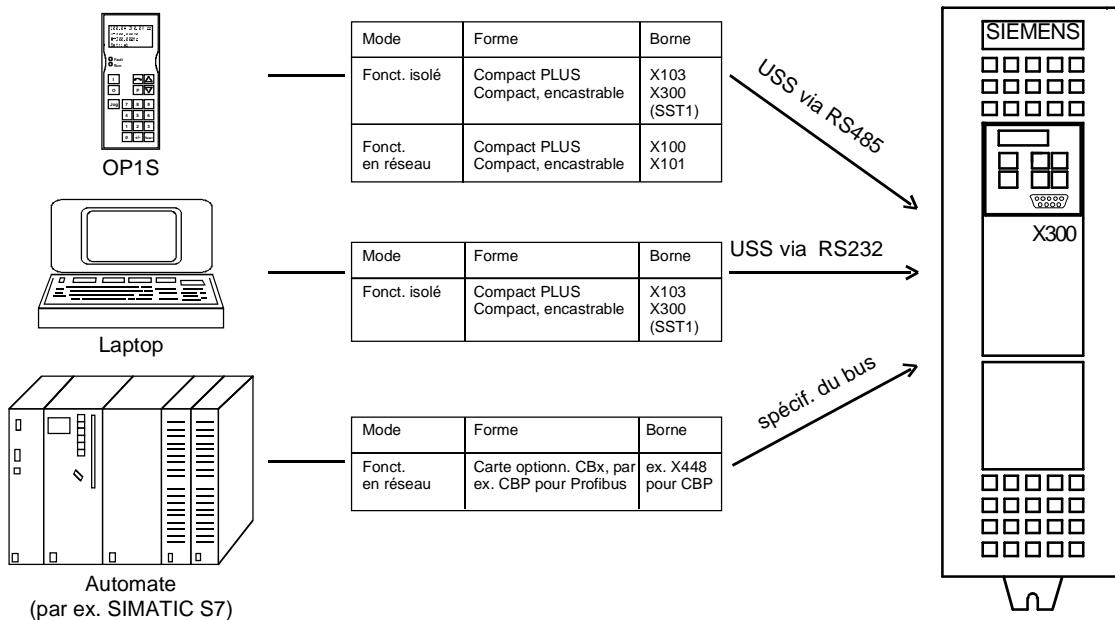


Fig. 6-4 Transfert de paramètres par téléchargement (download) à partir de différentes sources

**Download avec OP1S**

Le pupitre opérateur OP1S permet de lire des jeux de paramètres dans un convertisseur (upread) et de les mémoriser. Ces jeux de paramètres peuvent alors être chargés (download) sur d'autres convertisseurs. Une des applications de la fonction download avec l'OP1S est par conséquent le paramétrage de variateurs de rechange lors d'interventions de maintenance.

Le download avec l'OP1S présume que le convertisseur se trouve à l'état de livraison. Les paramètres de définition de la partie puissance ne sont donc pas transmis. (cf. chapitre "Paramétrage détaillé, définition de la partie puissance").

N° de paramètre	Nom de paramètre
P060	Sélection du menu
P070	N° réf. 6SE70..
P072	Courant (n) conv.
P073	Puiss. (n) conv.

Tableau 6-6 Paramètres non modifiables par Download

Le pupitre opérateur OP1S assure aussi la mémorisation et le transfert des paramètres de configuration de l'interface USS (P700 à 704). Suivant le paramétrage du convertisseur sur lequel a été lu le jeu de paramètres par la fonction "upread", la communication entre l'OP1S et le variateur peut être interrompue à la fin du téléchargement en raison de paramètres d'interface modifiés. Pour relancer la communication, interrompez brièvement la liaison entre OP1S et convertisseur (débranchez l'OP1S ou le câble de liaison). L'OP1S est alors réinitialisé et se règle, par l'algorithme de recherche intégré, sur les paramètres modifiés.

**Download avec DriveMonitor**

Le programme DriveMonitor exécutables sur PC permettent de lire les jeux de paramètres sur les variateurs (Upload), de les sauvegarder sur disque dur ou disquettes et de les éditer hors ligne. La fonction Download permet de retransférer sur les variateurs les jeux de paramètres mémorisés dans des fichiers de paramètres.

La possibilité d'édition hors ligne des paramètres offre un moyen d'élaborer des fichiers de paramètres adaptés à des applications spécifiques. Il n'est pas obligé que les fichiers contiennent la totalité des paramètres ; ils peuvent se restreindre aux paramètres qui présentent un intérêt pour l'application considérée. Marche à suivre pour le téléchargement Upload / Download, voir le point "Upload / Download" dans le chapitre "Paramétrage".

**IMPORTANT**

Le paramétrage par "download" n'est promis au succès que si le convertisseur se trouve à l'état "download" durant toute la durée de transfert des paramètres. Le passage dans cet état s'effectue en sélectionnant le menu "download" dans P060.

P060 est automatiquement positionné à la valeur 6 par activation de la fonction de téléchargement "download" sur l'OP1S ou dans le programme DriveMonitor.

Après le remplacement de la CU d'un convertisseur, le téléchargement des fichiers de paramètres doit être précédé de la définition de la partie puissance.

Si le téléchargement ne porte que sur des parties de la liste de paramètres, il faut toujours leur adjoindre les paramètres du tableau suivant. En effet, alors que ces paramètres sont déduits automatiquement d'autres paramètres lors du réglage de l'entraînement, cette adaptation automatique **n'a pas** lieu dans le cas du téléchargement.

N° de paramètre	Nom du paramètre
P109	nombre de paires de pôles
P352	fréquence de réf. = P353 x P109 / 60
P353	vitesse de réf. = P352 x 60 / P109

Tableau 6-7 Paramètres qui doivent toujours être chargés par "download"

Si le paramètre P115 = 1 est réglé à 1 lors du téléchargement, l'opération de téléchargement est suivie d'un paramétrage automatique (conformément au réglage du paramètre P114). En paramétrage automatique, les paramètres de régulation sont calculés à partir des caractéristiques de la plaque signalétique du moteur, et les grandeurs de référence P350 ... P354 sont posées égales aux grandeurs de référence du moteur du premier jeu de paramètres moteur.

Si les paramètres suivants sont transmis par téléchargement, ils ne seront **pas** recalculés ensuite dans le cadre du paramétrage automatique :

P116, P128, P215, P216, P217, P223, P235, P236, P237, P240, P258, P259, P278, P279, P287, P291, P295, P303, P313, P337, P339, P344, P350, P351, P352, P353, P354, P388, P396, P471, P525, P536, P602, P603.

## 6.2.4 Paramétrage par l'exécution de fichiers script

**Description**

Les fichiers script servent au paramétrage des variateurs de la gamme MASTERDRIVES en variante au chargement d'un jeu de paramètres. Un fichier script est un pur fichier de texte dont le nom doit avoir l'extension **\*.ssc**. Un fichier script exécute une commande obéissant à une syntaxe simple qui sert à paramétrer le variateur. (Les fichiers script peuvent être écrits avec de simples éditeurs de texte tels que WordPad.)

**NOTA**

Prière de se reporter à l'aide en ligne pour les fichiers scripts.

## 6.3 Paramétrage détaillé

On aura recours au paramétrage détaillé à chaque fois que les conditions d'utilisation des convertisseurs ne sont pas connues exactement auparavant et qu'il faudra procéder à une adaptation précise des paramètres sur site. Les premières mises en service en sont des cas typiques.

### 6.3.1 Définition de la partie puissance

A la livraison, la définition de la partie puissance est déjà effectuée. Elle n'est donc nécessaire qu'en cas de remplacement de la carte CUVC ; en situation normale, elle est inutile.

La définition de la partie puissance consiste à informer l'électronique de régulation au sujet de la partie puissance qui lui est associée. Cette étape est nécessaire pour les convertisseurs de forme Compact, encastrables et armoire.

#### ATTENTION



Si l'on permute des cartes CUVC entre différents convertisseurs sans revoir la définition de la partie puissance, l'application de la tension d'alimentation et la mise en marche des convertisseurs peuvent provoquer la destruction de ces derniers.

Pour procéder à la définition de la partie puissance, le convertisseur doit être amené à l'état "Définition de la partie puissance". Ceci s'effectue en sélectionnant le menu "Définition de la partie puissance". Dans ce menu, on entrera un numéro de code correspondant à la partie puissance utilisée.

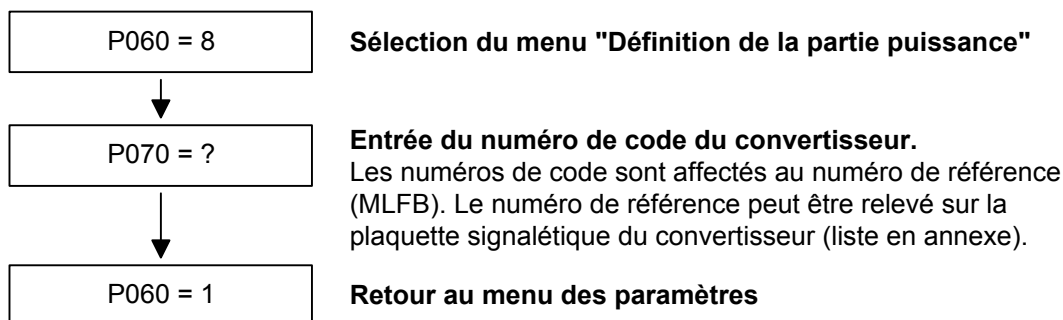


Fig. 6-5 Déroulement de la définition de la partie puissance

#### ATTENTION



A titre de vérification de la définition de la partie puissance, on contrôlera, après retour au menu des paramètres, les valeurs des paramètres P071 (tension de raccordement du convertisseur) et P072 (courant du convertisseur). Elle doivent coïncider avec les indications de la plaquette signalétique.

PWE : valeur de paramètre P070

En [A] : courant de sortie assigné an A (P072)

### 6.3.1.1 Liste des convertisseurs indirects Compact PLUS

N° de réf.	En [A]	PWE
6SE7011-5EP60	1,5	1
6SE7013-0EP60	3,0	3
6SE7015-0EP60	5,0	5
6SE7018-0EP60	8,0	7
6SE7021-0EP60	10,0	9
6SE7021-4EP60	14,0	13
6SE7022-1EP60	20,5	15
6SE7022-7EP60	27,0	17
6SE7023-4EP60	34,0	19

### 6.3.1.2 Liste des onduleurs Compact PLUS

N° de réf.	En [A]	PWE
6SE7012-0TP60	2,0	2
6SE7014-0TP60	4,0	4
6SE7016-0TP60	6,1	6
6SE7021-0TP60	10,2	8
6SE7021-3TP60	13,2	12
6SE7021-8TP60	17,5	14
6SE7022-6TP60	25,5	16
6SE7023-4TP60	34,0	18
6SE7023-8TP60	37,5	20

### 6.3.1.3 Liste des convertisseurs indirects de forme Compact

#### Triph. 200 V à 230 V

N° de réf.	En [A]	PWE
6SE7021-1CA60	10,6	14
6SE7021-3CA60	13,3	21
6SE7021-8CB60	17,7	27
6SE7022-3CB60	22,9	32
6SE7023-2CB60	32,2	39
6SE7024-4CC60	44,2	48
6SE7025-4CD60	54,0	54
6SE7027-0CD60	69,0	64
6SE7028-1CD60	81,0	70

#### Triph. 380 V à 480 V

N° de réf.	En [A]	PWE
6SE7016-1EA61	6,1	3
6SE7018-0EA61	8,0	9
6SE7021-0EA61	10,2	11
6SE7021-3EB61	13,2	18
6SE7021-8EB61	17,5	25
6SE7022-6EC61	25,5	35
6SE7023-4EC61	34,0	42
6SE7023-8ED61	37,5	46
6SE7024-7ED61	47,0	52
6SE7026-0ED61	59,0	56
6SE7027-2ED61	72,0	66

#### Triph. 500 V à 600 V

N° de réf.	En [A]	PWE
6SE7014-5FB61	4,5	1
6SE7016-2FB61	6,2	5
6SE7017-8FB61	7,8	7
6SE7021-1FB61	11,0	16
6SE7021-5FB61	15,1	23
6SE7022-2FC61	22,0	30
6SE7023-0FD61	29,0	37
6SE7023-4FD61	34,0	44
6SE7024-7FD61	46,5	50

**6.3.1.4 Liste des onduleurs de forme Compact****270 V à 310 Vcc**

N° de référence	En [A]	PWE
6SE7021-1RA60	10,6	15
6SE7021-3RA60	13,3	22
6SE7021-8RB60	17,7	28
6SE7022-3RB60	22,9	33
6SE7023-2RB60	32,2	40
6SE7024-4RC60	44,2	49
6SE7025-4RD60	54,0	55
6SE7027-0RD60	69,0	65
6SE7028-1RD60	81,0	71

**510 V à 650 Vcc**

N° de référence	En [A]	PWE
6SE7016-1TA61	6,1	4
6SE7018-0TA61	8,0	10
6SE7021-0TA61	10,2	12
6SE7021-3TB61	13,2	19
6SE7021-8TB61	17,5	26
6SE7022-6TC61	25,5	36
6SE7023-4TC61	34,0	43
6SE7023-8TD61	37,5	47
6SE7024-7TD61	47,0	53
6SE7026-0TD61	59,0	57
6SE7027-2TD61	72,0	67

**675 V à 810 Vcc**

N° de référence	En [A]	PWE
6SE7014-5UB61	4,5	2
6SE7016-2UB61	6,2	6
6SE7017-8UB61	7,8	8
6SE7021-1UB61	11,0	17
6SE7021-5UB61	15,1	24
6SE7022-2UC61	22,0	31
6SE7023-0UD61	29,0	38
6SE7023-4UD61	34,0	45
6SE7024-7UD61	46,5	51



### 6.3.1.5 Liste de convertisseurs indirects encastrables

#### Triphasé 200 V à 230 V

N° de référence	En [A]	PWE
6SE7031-0CE60	100,0	13
6SE7031-3CE60	131,0	29
6SE7031-6CE60	162,0	41
6SE7032-0CE60	202,0	87

#### Triphasé 380 V à 480 V

N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7031-0EE60	92,0	74	-
6SE7031-2EF60	124,0	82	-
6SE7031-5EF60	146,0	90	-
6SE7031-8EF60	186,0	98	-
6SE7032-1EG60	210,0	102	-
6SE7032-6EG60	260,0	108	-
6SE7033-2EG60	315,0	112	-
6SE7033-7EG60	370,0	116	-
6SE7035-1EK60	510,0	147	233
6SE7036-0EK60	590,0	151	237
6SE7037-0EK60	690,0	164	168

#### Triphasé 500 V à 600 V

N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7026-1FE60	61,0	60	-
6SE7026-6FE60	66,0	62	-
6SE7028-0FF60	79,0	68	-
6SE7031-1FF60	108,0	78	-
6SE7031-3FG60	128,0	84	-
6SE7031-6FG60	156,0	94	-
6SE7032-0FG60	192,0	100	-
6SE7032-3FG60	225,0	104	-
6SE7033-0FK60	297,0	136	222
6SE7033-5FK60	354,0	141	227
6SE7034-5FK60	452,0	143	229

**Triphasé 660 V à  
690 V**

N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7026-0HF60	55,0	58	-
6SE7028-2HF60	82,0	72	-
6SE7031-0HG60	97,0	76	-
6SE7031-2HF60	118,0	80	-
6SE7031-5HG60	145,0	88	-
6SE7031-7HG60	171,0	96	-
6SE7032-1HG60	208,0	106	-
6SE7033-0HK60	297,0	137	223
6SE7033-5HK60	354,0	142	228
6SE7034-5HK60	452,0	146	232

### 6.3.1.6 Liste des onduleurs encastrables

#### 270 V à 310 Vcc

N° de référence	En [A]	PWE
6SE7031-0RE60	100,0	20
6SE7031-3RE60	131,0	34
6SE7031-6RE60	162,0	86
6SE7032-0RE60	202,0	92

#### 510 V à 650 Vcc

N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7031-0TE60	92,0	75	-
6SE7031-2TF60	124,0	83	-
6SE7031-5TF60	146,0	91	-
6SE7031-8TF60	186,0	99	-
6SE7032-1TG60	210,0	103	-
6SE7032-6TG60	260,0	109	-
6SE7033-2TG60	315,0	113	-
6SE7033-7TG60	370,0	117	-
6SE7035-1TJ60	510,0	120	206
6SE7036-0TJ60	590,0	123	209
6SE7037-0TK60	690,0	126	212
6SE7038-6TK60	860,0	127	213
6SE7041-1TM60	1100,0	134	-
6SE7041-1TK60	1100,0	135	221
6SE7041-3TM60	1300,0	140	226
6SE7041-6TM60	1630,0	150	236
6SE7042-1TQ60	2090,0	153	239
6SE7041-3TL60	1300,0	154	199
6SE7037-0TJ60	690,0	163	167
6SE7038-6TS60	6450,0	181	247
6SE7041-1TS60	6270,0	185	250
6SE7042-5TN60	2470,0	194	244

**675 à 810 Vcc**

N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7026-1UE60	61,0	61	-
6SE7026-6UE60	66,0	63	-
6SE7028-0UF60	79,0	69	-
6SE7031-1UF60	108,0	79	-
6SE7031-3UG60	128,0	85	-
6SE7031-6UG60	156,0	95	-
6SE7032-0UG60	192,0	101	-
6SE7032-3UG60	225,0	105	-
6SE7033-0UJ60	297,0	110	200
6SE7033-5UJ60	354,0	114	202
6SE7034-5UJ60	452,0	118	204
6SE7035-7UK60	570,0	121	207
6SE7036-5UK60	650,0	124	210
6SE7038-6UK60	860,0	128	214
6SE7041-0UM60	990,0	130	216
6SE7041-1UM60	1080,0	132	218
6SE7041-2UM60	1230,0	138	224
6SE7041-4UM60 6SE7041-4UQ60	1400,0	144	230
6SE7041-6UM60 6SE7041-6UQ60	1580,0	148	234
6SE7041-1UL60	1080,0	155	195
6SE7042-4UR60	2450,0	157	
6SE7041-2UL60	1230,0	159	197
6SE7043-3UR60	3270,0	161	-
6SE7044-1UR60	4090,0	165	-
6SE7044-8UR60	4900,0	169	-
6SE7045-7UR60	5720,0	173	-
6SE7046-5UR60	6540,0	177	-
6SE7036-5US60	4940,0	179	245
6SE7038-6US60	6540,0	182	248
6SE7041-1US60	6160,0	186	251
6SE7041-2US60	5840,0	188	253
6SE7042-1UN60	2050,0	190	240
6SE7042-3UN60	2340,0	192	242

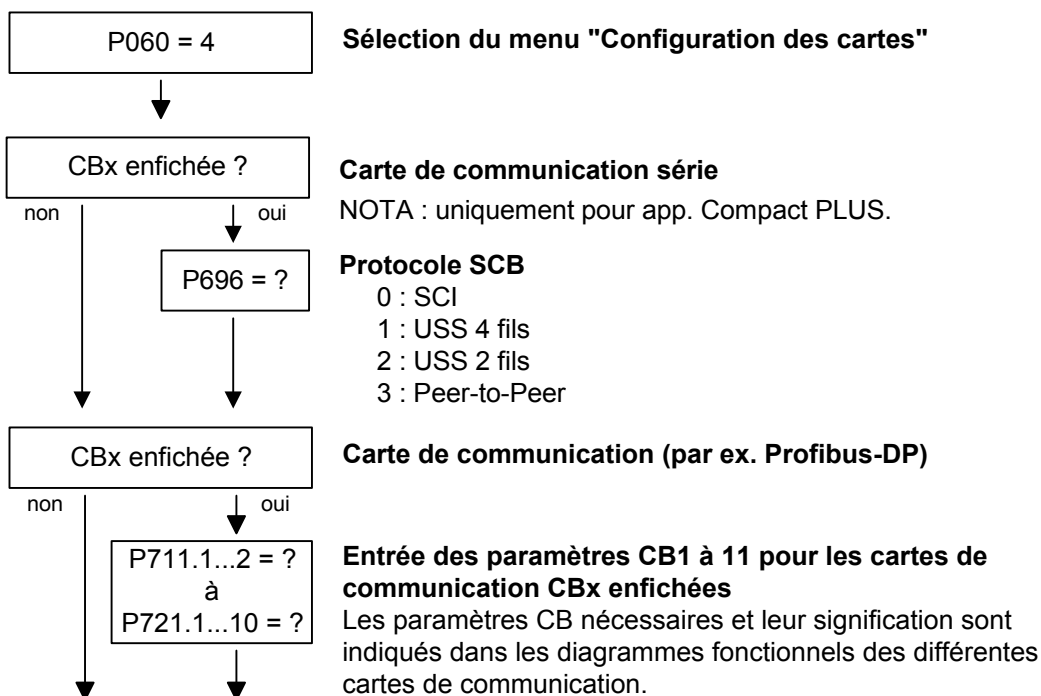
**890 à 930 Vcc**

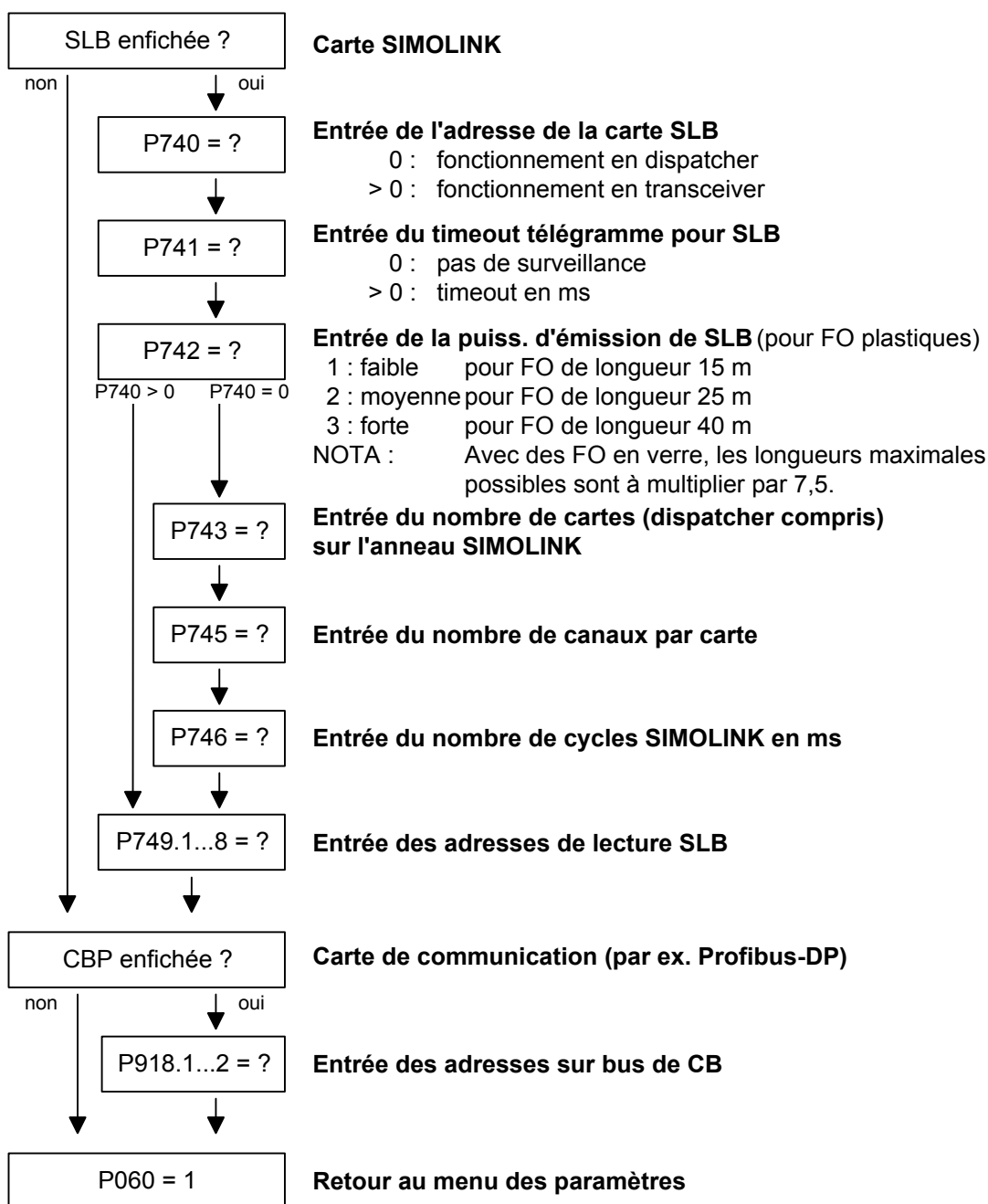
N° de référence	En [A]	PWE Refroid. par air	PWE Refroid. par eau
6SE7026-0WF60	60,0	59	-
6SE7028-2WF60	82,0	73	-
6SE7031-0WG60	97,0	77	-
6SE7031-2WG60	118,0	81	-
6SE7031-5WG60	145,0	89	-
6SE7031-7WG60	171,0	97	-
6SE7032-1WG60	208,0	107	-
6SE7033-0WJ60	297,0	111	201
6SE7033-5WJ60	354,0	115	203
6SE7034-5WJ60	452,0	119	205
6SE7035-7WK60	570,0	122	208
6SE7036-5WK60	650,0	125	211
6SE7038-6WK60	860,0	129	215
6SE7041-0WM60	990,0	131	217
6SE7041-1WM60	1080,0	133	219
6SE7041-2WM60	1230,0	139	225
6SE7041-4WM60 6SE7041-4WQ60	1400,0	145	231
6SE7041-6WM60 6SE7041-6WQ60	1580,0	149	235
6SE7034-5WK60	452,0	152	238
6SE7041-1WL60	1080,0	156	196
6SE7042-4WR60	2450,0	158	-
6SE7041-2WL60	1230,0	160	198
6SE7043-3WR60	3270,0	162	-
6SE7044-1WR60	4090,0	166	-
6SE7044-8WR60	4900,0	170	-
6SE7045-7WR60	5720,0	174	-
6SE7046-5WR60	6540,0	178	-
6SE7036-5WS60	4940,0	180	246
6SE7038-6WS60	6540,0	183	249
6SE7041-1WS60	6160,0	187	252
6SE7041-2WS60	5840,0	189	254
6SE7042-1WN60	2050,0	191	241
6SE7042-3WN60	2340,0	193	243

### 6.3.2 Configuration des cartes

La configuration des cartes consiste à indiquer à l'électronique de régulation comment doivent être configurées les cartes optionnelles incorporées. Cette étape est toujours nécessaire dès que le convertisseur est doté d'une carte optionnelle CBx ou SLB.

Pour configurer les cartes, le convertisseur doit être mis à l'état "Configuration des cartes". Ceci s'effectue en sélectionnant le menu "Configuration des cartes". Dans ce menu, on procédera au réglage des paramètres servant à l'adaptation des cartes optionnelles à la situation concrète d'exploitation (par ex. adresse sur le bus, vitesse de transmission, etc.) En quittant le menu, les paramètres réglés sont transférés et les cartes optionnelles sont initialisées.





**Codification des cartes**

Le paramètre d'observation r826.x sert à afficher les codes d'identification des cartes. A l'appui de ces codes, il est possible de déterminer le type des cartes électroniques incorporées.

Paramètre	Indice	Position
r826	1	Carte de base
r826	2	Slot A
r826	3	Slot B
r826	4	Slot C (pas pour Compact PLUS)
r826	5	Slot D (pas pour Compact PLUS)
r826	6	Slot E (pas pour Compact PLUS)
r826	7	Slot F (pas pour Compact PLUS)
r826	8	Slot G (pas pour Compact PLUS)

Si l'on utilise une carte technologique T100, T300, TSY <sup>1)</sup> (emplacement 2) ou une carte SCB1 <sup>1)</sup> ou SCB2 <sup>1)</sup> (emplacement 2 ou 3), l'identification de la carte se retrouve dans les indices suivants :

Paramètre	Indice	Position
r826	5	Emplacement 2
r826	7	Emplacement 3

**Codes de cartes généraux**

Valeur paramètre	Signification
90 à 109	Carte de base ou unité de commande CU
110 à 119	Carte de capteur (Sensor Board SBx)
120 à 129	Carte de communication série (Serial Communication Board (SCx) <sup>1)</sup> )
130 à 139	Carte technologique
140 à 149	Carte de communication (CBx)
150 à 169	Cartes spéciales (EBx, SLB)

<sup>1)</sup> valable uniquement pour version Compact/encastrable



**Codes de cartes  
spéciaux**

<b>Carte</b>	<b>Signification</b>	<b>Valeur param.</b>
CUVC	Control Unit Vector Control	92
CUMC	Control Unit Motion Control	93
CUMC+	Control Unit Motion Control Compact PLUS	94
CUVC+	Control Unit Vector Control Compact PLUS	95
CUPM	Control Unit Motion Control Performance 2	96
CUMP	Control Unit Motion Control Compact PLUS Performance 2	97
CUA	Control Unit AFE	106
CUSA	Control Unit Sinus AFE	108
TSY	Carte adapt. GI et de synchro.	110
SBP	Carte de conditionnement de GI	111
SCB1	Carte de communication série 1 (FO)	121
SCB2	Carte de communication série 2	122
T100	Carte technologique	131
T300	Carte technologique	131
T400	Carte technologique	134
CBX	Carte de communication	14x
CBP	Carte de communication PROFIBUS	143
CBD	Carte de communication DeviceNet	145
CBC	Carte de communication CAN Bus	146
CBL	Carte de communication CC-Link	147
CBP2	Carte de communication PROFIBUS 2	148
EB1	Carte d'extension 1	151
EB2	Carte d'extension 2	152
SLB	Interface bus SIMOLINK	161

### 6.3.3 Réglage de l'entraînement

Comparé au paramétrage rapide, le réglage de l'entraînement équivaut à une mise en service étendue.

Le réglage de l'entraînement consiste à porter à la connaissance de l'électronique de régulation les éléments suivants : tension d'alimentation du convertisseur, moteur raccordé et type de capteur moteur. On y procède par ailleurs à la sélection du mode de régulation du moteur (commande U/f ou régulation de courant) ainsi que de la fréquence de modulation. Au besoin, les paramètres nécessaires pour le modèle de moteur peuvent être calculés automatiquement. De plus, durant le réglage de l'entraînement, on définit également la normalisation pour les signaux de courant, de tension, de fréquence, de vitesse de rotation et de couple.

A la mise en service d'un moteur asynchrone, on commence par entrer tous les paramètres fournis par le constructeur (voir ci-dessous) :

- ◆ Pour cela, il faut savoir si la machine asynchrone est exploitée en couplage triangle ou étoile.
- ◆ Sur la plaque signalétique, il faut toujours relever les caractéristiques pour le service S1.
- ◆ Il faut entrer la valeur efficace du fondamental de la tension assignée et pas la valeur efficace globale (qui inclut tous les harmoniques).
- ◆ Il faut toujours entrer le courant assigné correct du moteur **P102** (plaque signalétique). Si, dans le cas de moteurs spéciaux pour ventilateurs, la plaque signalétique donne deux valeurs différentes de courant assigné, il faut que vous preniez la valeur pour le couple C proportionnel à n (et pas  $C \sim n^2$ ). Il est possible de régler un couple plus élevé en jouant sur les limites de couple et de courant.
- ◆ La précision du courant assigné du moteur se répercute directement sur la précision du couple, étant donné que le couple assigné est normalisé sur la base du courant assigné. Une augmentation de 4 % du courant assigné conduit approximativement à une augmentation de 4 % du couple (rapporté au couple assigné du moteur).
- ◆ Pour les entraînements multimoteurs, il faut entrer le courant assigné total **P102** =  $x \cdot I_{\text{mot, assigné}}$
- ◆ Si l'on connaît le courant magnétisant assigné, il est conseillé de l'inscrire dans **P103** lors du réglage de l'entraînement (en %  $I_{\text{mot, assigné}}$ ). Les résultats du "paramétrage automatique" (**P115** = 1) en seront plus précis.

- ◆ Comme le courant magnétisant assigné **P103** (à ne pas confondre avec le courant à vide en fonctionnement sous la fréquence assignée **P107** et la tension assignée **P101**) n'est généralement pas connu, vous pouvez commencer par entrer 0.0 %. A l'aide du facteur de puissance (cosPHI) **P104**, on obtient une valeur calculée approximative qui est affichée dans **r119**.  
L'expérience montre que cette approximation donne, pour des moteurs de grande puissance (supérieure à 800 kW) des valeurs plutôt trop grandes et pour des moteurs de petite puissance (inférieure à 22 kW) plutôt des valeurs trop petites.  
Le courant magnétisant est défini comme étant la composante du courant génératrice du champ au point de fonctionnement assigné de la machine ( $U = \mathbf{P101}$ ,  $f = \mathbf{P107}$ ,  $n = \mathbf{P108}$ ,  $i = \mathbf{P102}$ ).
- ◆ La fréquence assignée **P107** et la vitesse assignée **P108** conduisent automatiquement au calcul du nombre de paires de pôles **P109**. Si le moteur raccordé est conçu en tant qu'alternateur et que la plaque signalétique comporte les caractéristiques d'alternateur (vitesse assignée hypersynchrone), il faut corriger manuellement le nombre de paires de pôles (l'augmenter de 1 si le moteur est au moins à 4 pôles) afin que le glissement assigné (**r110**) puisse être calculé correctement.
- ◆ Pour les moteurs asynchrones, il ne faut pas inscrire dans **P108** la vitesse de rotation à vide synchrone mais la vitesse assignée réelle du moteur, c'est-à-dire que la fréquence de glissement en charge nominale doit être déduite des paramètres **P107...P109**.
- ◆ Le glissement assigné du moteur ( $1 - \mathbf{P108}/60 \times \mathbf{P109}/\mathbf{P107}$ ) devrait généralement être supérieure à  $0,35 \% \times \mathbf{P107}$ .  
Or, des valeurs tellement faibles ne sont obtenues que pour des moteurs de très grande puissance (à partir d'env. 1000 kW).  
Les moteurs de puissance moyenne (45 à 800 kW) ont des valeurs de glissement de l'ordre de 2,0...0.6 %.  
Pour les moteurs de faible puissance (inférieure à 22 kW), le glissement peut aller jusqu'à 10 %.
- ◆ Une évaluation plus précise du glissement assigné peut être obtenue après la mesure à l'arrêt (**P115 = 2**) en faisant intervenir la variation de la résistance rotorique **P127** avec la température.  
Lorsque le moteur est froid (env. 20 °C), la valeur se situe en règle générale vers 70 % ( $\pm 10\%$ ) et pour les moteurs chauds (température de fonctionnement) vers 100 % ( $\pm 10\%$ ). Si vous observez un écart important par rapport à cette valeur, il est fort probable que les valeurs entrées pour la fréquence assignée **P107** ou la vitesse assignée **P108** ne correspondent pas aux valeurs réelles.
- ◆ Si la fréquence assignée du moteur (configuration !) est inférieure à 8 Hz, il faut régler **P107 = 8.0 Hz** dans les "réglages de l'entraînement". La tension assignée du moteur **P101** est à extrapoler dans le rapport  $8 \text{ Hz} / f_{\text{Mot,ass}}$  ; la vitesse assignée **P108** devrait conduire à la même vitesse de glissement :  
$$\mathbf{P108} = ((8 \text{ Hz} - \mathbf{P107}_{\text{alt}}) \times 60 / \mathbf{P109}) + \mathbf{P108}_{\text{anc}}$$

**ATTENTION**



Lors de l'identification du moteur (P115 = 2...7), les impulsions d'amorçage du moteur sont libérées et le moteur se met à tourner !  
 Pour des raisons de sécurité, la mesure en rotation devrait, dans un premier temps, être effectuée sans charge.

P060 = 5

**Sélection du menu "Réglage entraînement"**

P068 = ?

**Filtre de sortie**    0 = sans filtre de sortie  
                           1 = avec filtre sinus  
                           2 = avec du/dt

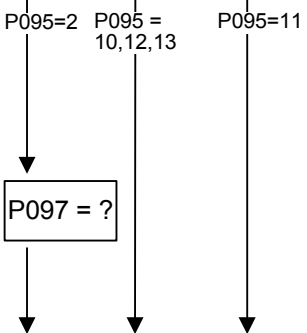
P071 = ?

**Sélection de la tension de raccordement en V**  
 Conv. indirects : valeur efficace de la tension réseau  
 Onduleurs : tension continue du circuit intermédiaire

P095 = ?

**Entrée du type de moteur**

- 2 : Moteur asynchrone compact 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4
- 10 : mot. async./sync. CEI (norme internationale)
- 11 : mot. async./sync. NEMA (norme US)
- 12 : moteur synchrone à excitation séparée (applications spéciales, pas pour caractéristique U/f)
- 13 : moteur synchrone à aimants permanents (applications spéciales, pas pour caractéristique U/f)



**Entrée du numéro de code du moteur raccordé 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4 (liste en annexe)**

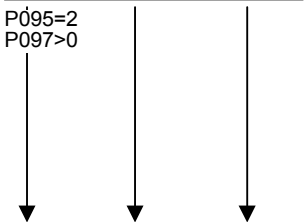
(le paramétrage automatique est effectué dès que l'on règle, P095 = 2 et P097 > 0)

P100 = ?

**Entrée du mode de commande/régulation**

- 0 : commande U/f + régulation de vitesse (n)
- 1 : commande U/f
- 2 : commande U/f textile
- 3 : régulation de vitesse sans capteur (régulation f)
- 4 : régulation de vitesse avec capteur (régulation n)
- 5 : régulation de couple (régulation C)

Nota : pour des puissances de moteur supérieures à 200 kW, il est conseillé d'utiliser un des modes de régulation vectorielle (P100 > 2).



P101 = ?

**Entrée de la tension assignée du moteur en V**  
 relevée sur la plaque signalétique

P102 = ?

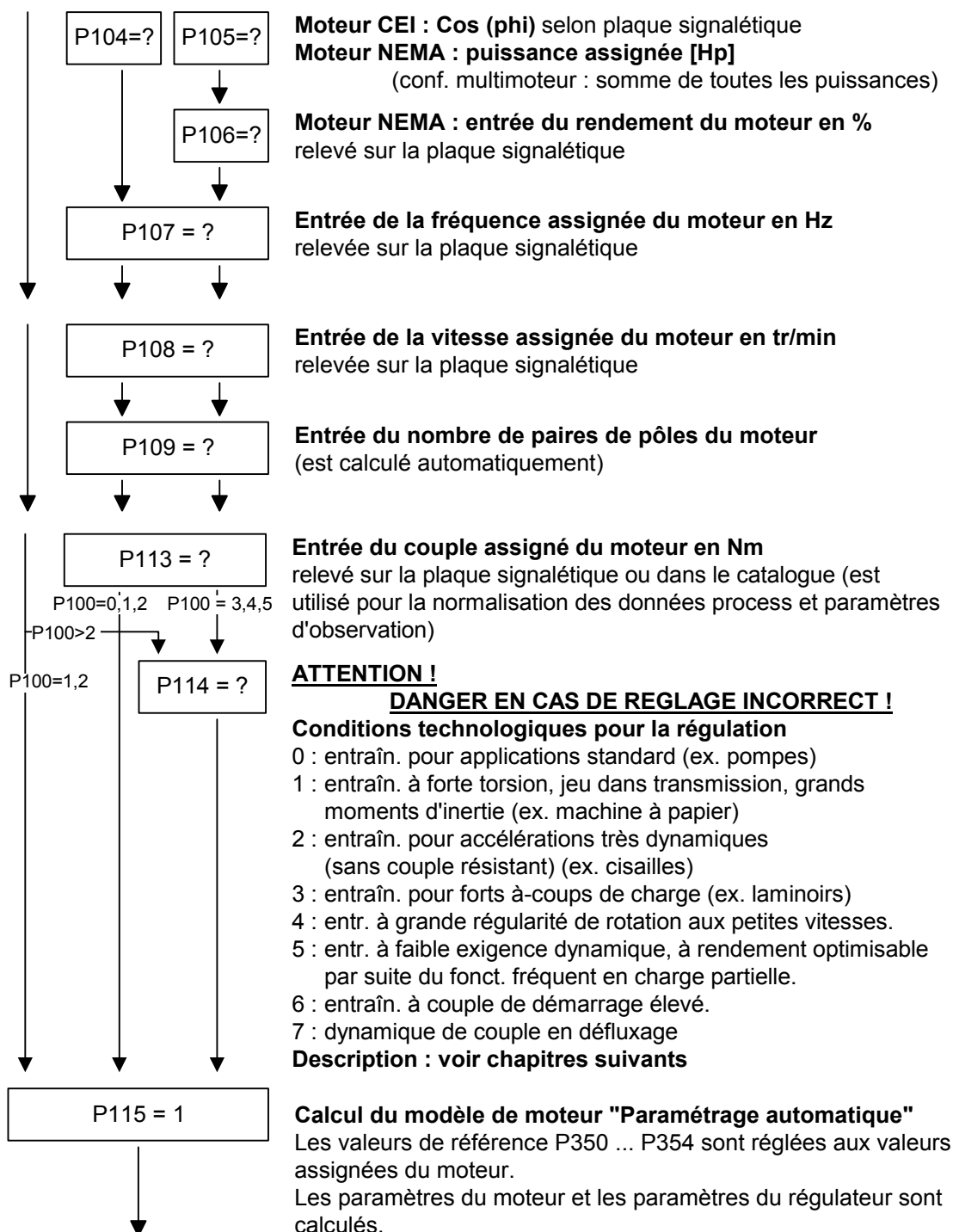
**Entrée du courant assigné du moteur en A**  
 relevé sur la plaque signalétique  
 (conf. multimoteur : somme des courants moteur)

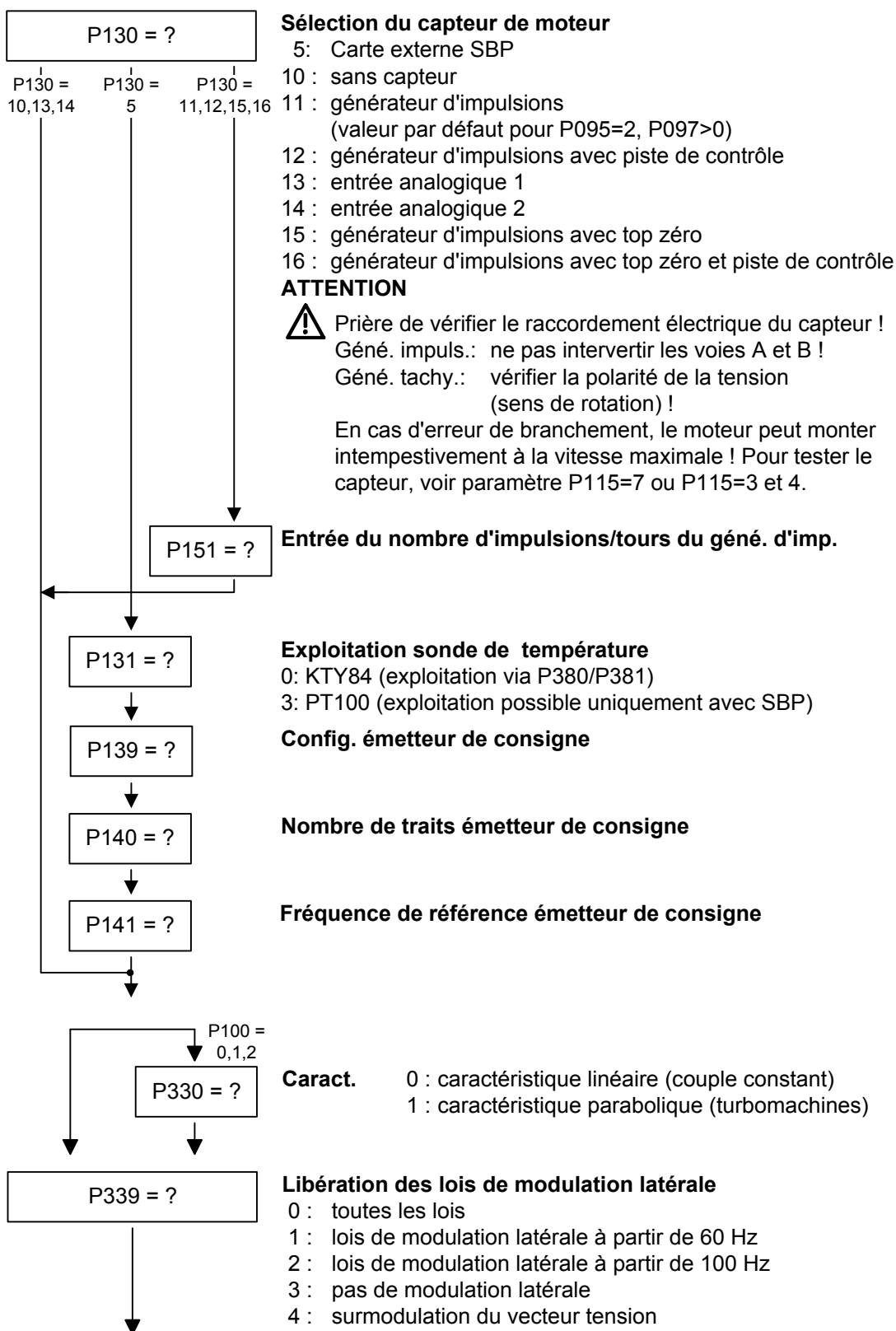
P103 = ?

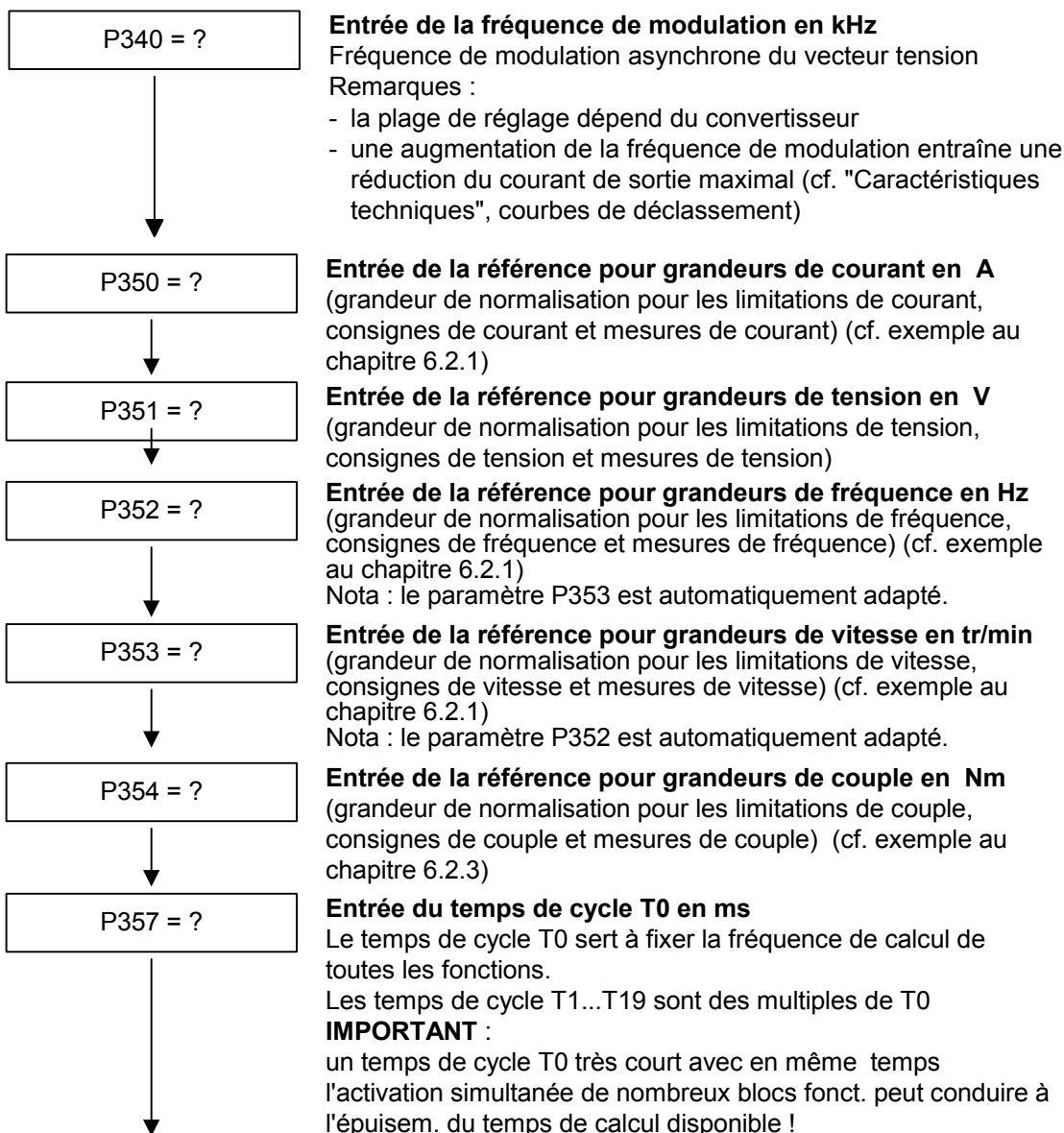
**Entrée du courant magnétisant du moteur en % du courant assigné du moteur**

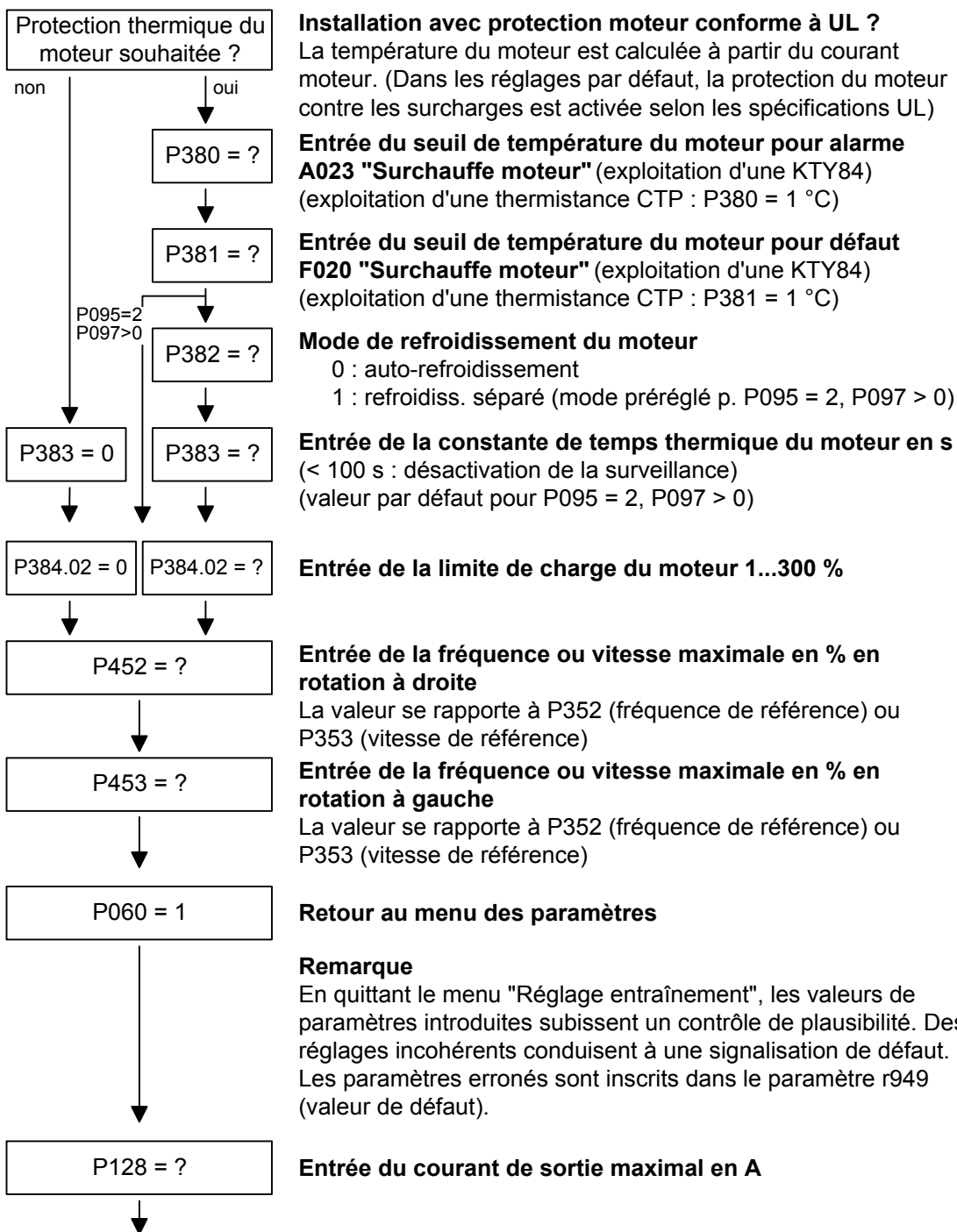
si inconnu, régler P103 = 0 ; la valeur est alors calculée automatiquement au moment de quitter le réglage de l'entraînement (cf. r119).



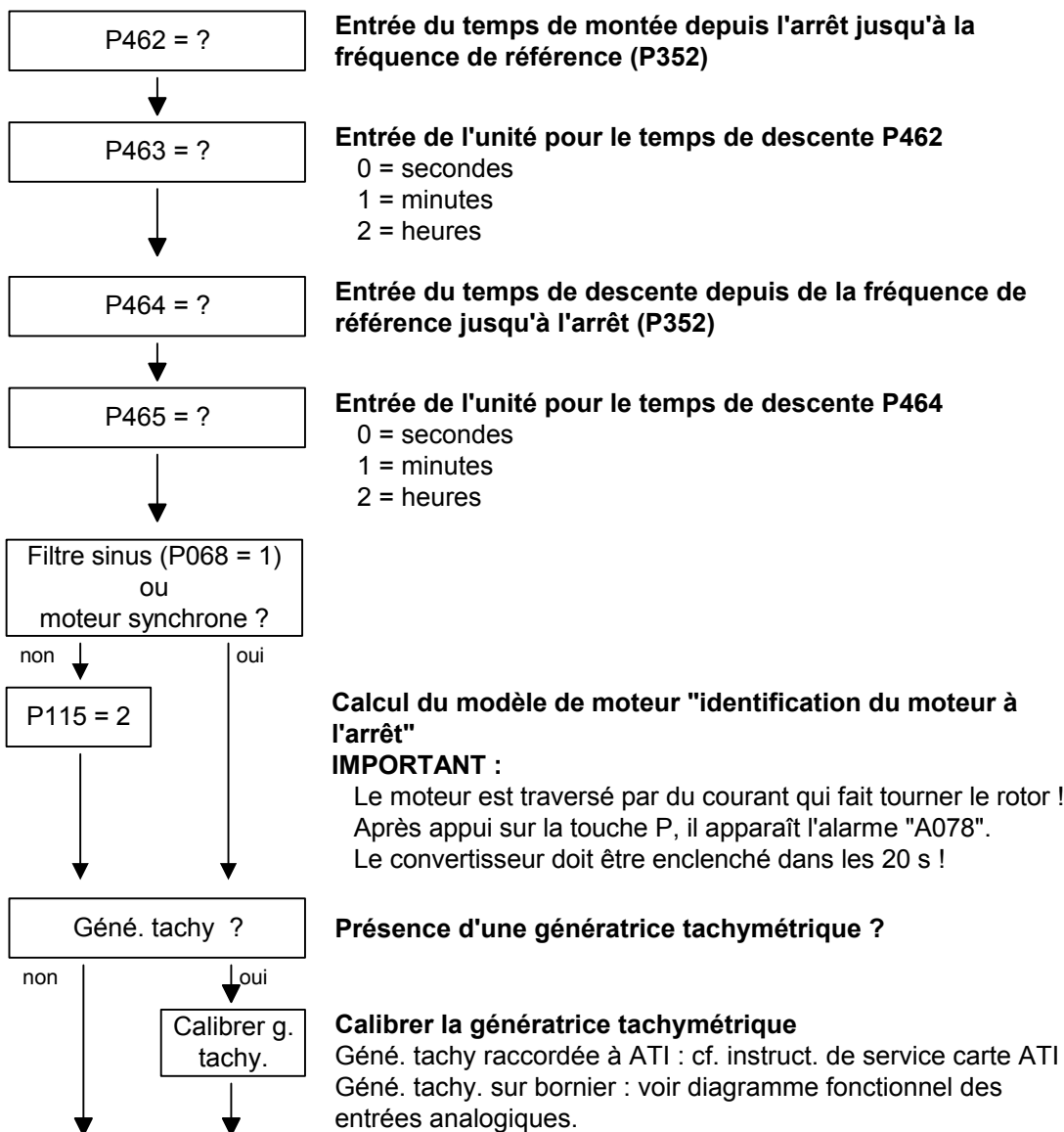


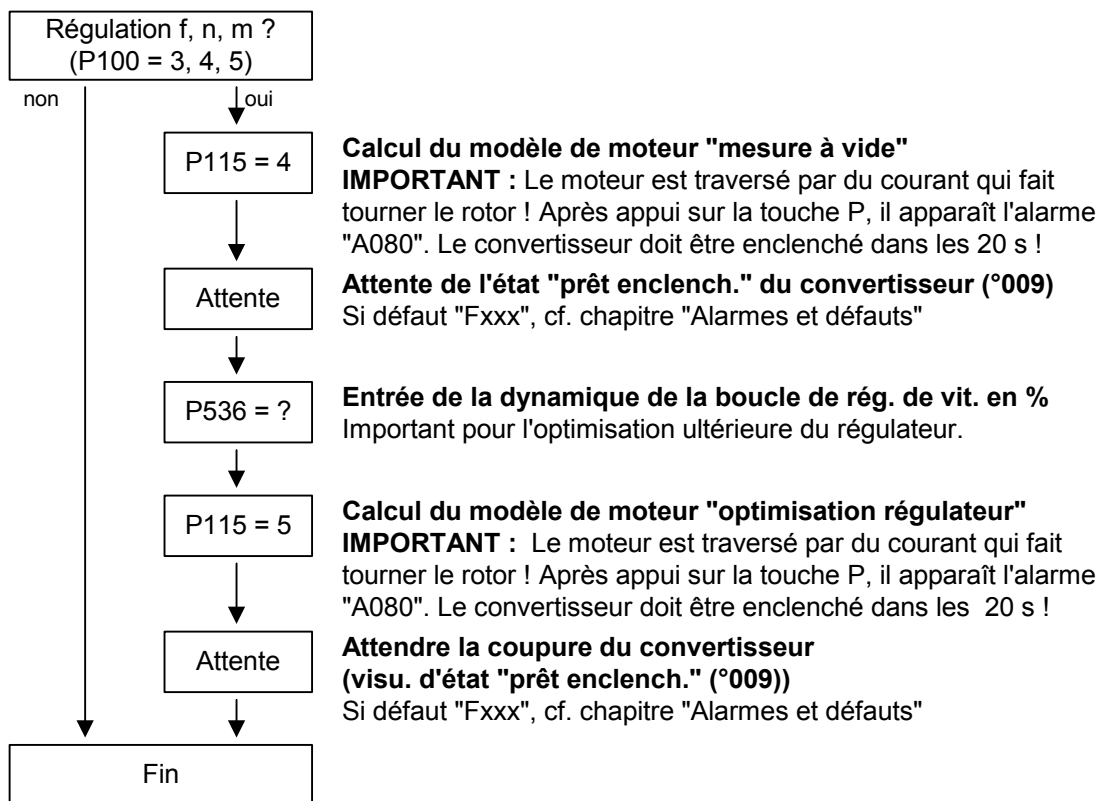












## 6.4 Conseils pour le paramétrage

La liste des paramètres comprend tous les paramètres de réglage et d'observation de tous les types de moteurs disponibles (moteurs asynchrones et synchrones) ainsi que tous les modes de commande et de régulation possibles (par ex. caractéristique U/f, régulation de vitesse).

Dans la description des paramètres, vous trouvez sous "Conditions" le contexte dans lequel ce paramètre est influencé et s'il est affiché.

Sauf indication contraire, toutes les valeurs en pour-cent se rapportent aux grandeurs de référence dans P350 à P354.

Une modification des grandeurs de référence entraîne une variation concomitante des paramètres avec normalisation en pour-cent (par ex. P352 = fréquence maximale).

### Grandeurs de référence

Les grandeurs de référence sont destinées à permettre une représentation unifiée des signaux de consigne et de mesure. Ceci s'applique également aux paramètres à réglage fixe, qui sont exprimés dans l'unité "pourcent". Par ailleurs, une valeur de 100 % correspond à la valeur 4000h (ou 4000 0000h pour les doubles mots) d'une donnée process.

Tous les signaux de consigne et de mesure (par ex. consigne et mesure de vitesse) se réfèrent à la grandeur de référence physique correspondante. On dispose à cet effet des paramètres suivants :

P350	Courant de référence	en A
P351	Tension de référence	en V
P352	Fréquence de référence	en Hz
P353	Vitesse de référence	en tr/min
P354	Couple de référence	en Nm

En paramétrage rapide comme en paramétrage automatique (P115 = 1(2,3)), ces grandeurs de référence sont réglées aux valeurs des grandeurs assignées du moteur. Dans le cas du paramétrage automatique, cela n'est effectué que s'il est activé dans l'état du convertisseur "Réglage de l'entraînement".

### Valeurs de référence, de vitesse et de fréquence

Les valeurs de référence, de vitesse et de fréquence sont toujours liées par le nombre de paires de pôles.

$$P353 = P352 \times \frac{60}{P109}$$

Si on modifie l'un des deux paramètres, le deuxième en est déduit par l'équation ci-dessus.

Etant donné que ce calcul n'est pas effectué dans le cas d'un téléchargement (cf. chap. 6.2.3), les deux grandeurs doivent toujours être chargées dans le rapport correct.

Si les signaux de consigne et de mesure de la régulation se rapportent à une vitesse de référence en tr/min, il faut régler en conséquence P353 (P352 est calculé automatiquement). Si la référence doit être une fréquence en Hz (convertie par application du nombre de paires de pôles P109), il faut régler P352.

**Valeur de référence de couple**

Etant donné que les signaux et paramètres de couple utilisés dans la régulation sont toujours spécifiés et affichés en pourcent, la précision dépend toujours du rapport du couple de référence (P354) au couple assigné du moteur (P113). Si les deux valeurs sont égales, la valeur affichée de 100 % correspond exactement au couple assigné du moteur, indépendamment de la valeur concrète inscrite dans P354 et P113.

Pour des raisons de clareté, il est cependant conseillé d'inscrire dans P113 le couple assigné réel du moteur (à relever par ex. dans le catalogue).

$$P113 = \frac{P_{W(\text{mot, ass.})}}{\frac{2 \cdot \pi \cdot n(\text{mot, ass.})}{60}}$$

**Valeur de référence de puissance**

La puissance de référence (en W) se calcule à partir du couple de référence et de la vitesse de référence :

$$P_{W,\text{réf.}} = \frac{P354 \cdot P353 \cdot 2 \cdot \pi}{60}$$

Les valeurs de puissance utilisées dans la régulation sont également prescrites et affichées en pourcent, et se rapportent à la puissance de référence précitée. Une conversion à la puissance assignée du moteur est possible en calculant le rapport  $P_{W,\text{réf.}} / P_{\text{mot, ass.}}$ .

$$P_{\text{mot, ass.}} = \frac{P113 \cdot 2 \cdot \pi \cdot P108}{60}$$

**Valeur de référence du courant**

En cas d'augmentation du couple de référence P354 il faut également augmenter du même facteur le courant de référence P350, étant donné qu'une augmentation du couple entraîne une augmentation concomitante du courant.

**NOTA**

Les paramètres de réglage et d'observation en unité physique (par ex.  $I_{\text{max}}$  en A) sont également limités à 2 fois la valeur de référence.

Une modification des grandeurs de référence entraîne une modification de la valeur physique de tous les paramètres exprimés en pourcent ; il s'agit de tous les paramètres du canal de consigne, ainsi que de la limitation en puissance de la régulation (P258, P259) et du courant statique en régulation de fréquence (P278, P279).

Si les grandeurs de référence et les grandeurs assignées du moteur sont identiques (par ex. après un paramétrage rapide), il est possible de représenter le signal (par ex. via des connecteurs) jusqu'au double des grandeurs assignées du moteur. Si cela n'est pas suffisant, il faut passer dans le menu "Réglage de l'entraînement" (P060 = 5) pour y adapter les grandeurs de référence.

**Exemple**

P107 = 52,00 Hz	fréquence assignée du moteur
P108 = 1500,0 tr/min	vitesse assignée du moteur
P109 = 2	nombre de paires de pôles du moteur

## Réglage par défaut :

P352 = 52,00 Hz	fréquence de référence
P353 = 1560 tr/min	vitesse de référence

Pour régler la vitesse maximale au quadruple de la vitesse assignée du moteur, il faut que vous donniez à la vitesse de référence au moins la valeur de 3000 tr/min. Ceci s'accompagne d'une adaptation automatique de la fréquence de référence ( $P352 = P353 / 60 \times P109$ ).

P352 = 100,00 Hz
P353 = 3000 tr/min

Une vitesse de consigne de 1500 tr/min correspond à une fréquence de consigne de 50,00 Hz ou à une valeur d'automatisation de 50,0 %.

La plage de représentation est limitée à 6000 tr/min (2 x 3000 tr/min).

La plage de représentation interne de la régulation n'est pas concernée. Etant donné que les signaux de régulation internes se rapportent aux grandeurs assignées du moteur, on dispose toujours des réserves de régulation suffisantes.

En règle générale, on donnera à la vitesse de référence la valeur de la vitesse maximale désirée.

Du point de vue temps de calcul, les fréquences de référence  $P352 = P107$ ,  $P352 = 2 \times P107$ ,  $P352 = 4 \times P107$  s'avèrent être les plus avantageuses.

Si l'on désire un couple maximal égal au triple du couple assigné du moteur (P113), il est préférable de régler le couple de référence au double ou au quadruple de la valeur du paramètre P113 (pour un domaine de représentation quadruple ou octuple).

**Moteurs synchrones à excitation séparée**

Les diagrammes fonctionnels et les instructions de mise en service pour les moteurs synchrones à excitation séparée (avec cage amortisseuse et excitation par bague et balais) sont disponibles dans une documentation distincte.

Les paramètres suivantes n'ont d'effet que pour ces moteurs synchrones :

P75 à P88; P155 à r168, P187, P258, P274, P297, P298, P301, r302, P306 à P312.

### Paramétrage automatique et identification du moteur

En paramétrage automatique (P115 = 1), les paramètres suivants sont calculés ou positionnés sur des valeurs fixes :

P116	P236	P295	P337
P117	P240	P303	P339
P120	P258	P306	P344
P121	P259	P313	P347
P122	P273	P315	P348
P127	P274	P316	P388
P128	P278	P319	P392
P161	P279	P322	P396
P215	P283	P325	P471
P216	P284	P326	P525
P217	P287	P334	P536
P223	P291	P335	P602
P235	P293	P336	P603

- ◆ P350 à P354 ne sont positionnés sur les valeurs assignées du moteur que dans l'état du convertisseur "Réglage entraînement" (P060 = 5) ou en paramétrage rapide (P060 = 3).
- ◆ Lorsque le variateur est à l'état "réglage de l'entraînement" (pas à l'état "Prêt"), la sélection de la mesure à l'arrêt P115 = 2, 3 s'accompagne de l'exécution du paramétrage automatique.
- ◆ Lors de la mesure à l'arrêt (P115 = 2, 3), les paramètres suivants sont mesurés ou calculés :
  - P103, P120, P121, P122, P127, P347, P349.  
On en déduit les paramètres de régulation : P283, P284, P315, P316.
- ◆ Lors de la mesure en régime de rotation (P115 = 3, 4), P103 et P120 sont adaptés.
- ◆ Lors de l'optimisation du régulateur n/f (P115 = 5), les paramètres P116, P223, P235, P236, P240 et P471 sont déterminés.

En principe, le paramétrage automatique (P115 = 1) ou l'identification du moteur (P115 = 2, 3) devraient être effectués dès que l'un des paramètres suivants a été modifié à l'état "réglage entraînement" (P060 = 5) :

P068 = filtre de sortie

P095 = type de moteur

P097 = numéro de moteur

P100 = mode de régulation

P101...P109 = caractéristiques de la plaque signalétique du moteur

P339 = libération de loi de modulation

P340 = fréquence de modulation

P357 = temps de cycle

Ceci n'est pas nécessaire dans les cas exceptionnels suivants :

- ◆ si P068 a uniquement été basculé entre 0 et 2 (filtre du/dt) ;
- ◆ lorsque P340 a été modifié par pas entiers, par ex. de 2,5 kHz à 5,0 kHz...7,5 kHz... etc.
- ◆ lorsque P339 n'est pas réglé sur surmodulation du vecteur tension ; si P339 = 4, 5 (surmodulation du vecteur tension), il faut en plus réduire la limite de conduction P342 pour limiter les ondulations de couple et échauffement du moteur.
- ◆ lorsqu'on bascule entre régulation de vitesse et régulation de couple (P100 = 4, 5) ;
- ◆ lorsqu'on bascule entre régulation de vitesse et régulation de fréquence et que les paramètres suivants sont corrigés :

	régulation f (P100 = 3)	régulation n (P100 = 4)
P315 = $K_p$ régl.fém	$2 \times K_p$	$K_p$
P223 = Liss. n/f(mes)	$\geq 0$ ms	$\geq 4$ ms
P216 = Liss. n/f(antic.)	$\geq 4,8$ ms	$\geq 0,0$ ms
P222 = S. n/f(mes)	KK0000	KK0000 (KK0091)

Lors d'une régulation de vitesse sans capteur (régulation de fréquence), la dynamique du régulateur de vitesse devra éventuellement être diminuée (diminuer  $K_p$  (P235) ; augmenter  $T_n$  (P240)).

### Surveillance de la température du moteur

Suivant le réglage des paramètres P380 et P381, l'entrée en action de la surveillance de la mesure ou de la sonde de température du moteur donne lieu à différentes signalisations d'alarme et de défaut. Cet état de chose est listé dans le tableau ci-après :

P380 / °C	P381 / °C	Sonde	r009	Alarme A23 état prêt	Alarme A23 en service	Défaut F20 état prêt	Défaut F20 en service
= 0	= 0	KTY84 pour adapt. TRL.	si P386 = 2	-	-	-	-
= 0	= 1	PTC	non	-	-	-	oui 1)
= 1	= 0	PTC	non	oui 1)	oui 1)	-	-
= 1	= 1	PTC	non	oui 1)	-	-	oui 1)
= 0	> 1	KTY84	oui	-	-	-	oui 3)
> 1	= 0	KTY84	oui	oui 3)	oui 3)	oui 4)	oui 2)
> 1	> 1	KTY84	oui	oui 3)	oui 3)	oui 4)	oui 3)
= 1	> 1	KTY84	non	oui 1)	-	-	oui 3) 2)
> 1	= 1	KTY84	non	oui 3)	oui 3)	oui 4)	oui 2)

- 1) Alarme et défaut sont déclenchés en cas de dépassement du seuil de température de la thermistance ou en cas de rupture de fil (pas pour court-circuit).
- 2) Un défaut n'est déclenché que pour une rupture de fil ou pour un court-circuit.
- 3) Alarme et défaut en cas de dépassement de la limite de température.
- 4) Un défaut n'est déclenché que pour un court-circuit.

### 6.4.1 Réglage de l'entraînement selon des aspects technologiques

Pour faciliter la mise en service, il est possible d'inscrire dans **P114** des propriétés technologiques. Lors du paramétrage automatique (**P115** = 1) ou de l'identification du moteur (**P115** = 2, 3) et de l'optimisation du régulateur (**P115** = 3, 5), les paramètres de régulation seront alors adaptés de manière à obtenir la configuration la plus avantageuse pour l'application technologique envisagée.

L'adaptation des paramètres est représentée sur le tableau suivant qui fait ressortir nettement les paramètres ayant une influence majeure sur la régulation. Les valeurs sont à prendre dans un sens qualitatif et peuvent être variées en plus ou en moins selon les exigences technologiques.

Si l'on ne sait pas trop quelles propriétés technologiques s'appliquent à l'application envisagée (par ex. grande régularité de rotation à bas régime conjuguée à des accélérations très fortes), les réglages des paramètres sont combinables (manuellement). Dans tous les cas, il est recommandé de procéder à la mise en service avec les **réglages par défaut** et de procéder ensuite au réglage consécutif des paramètres indiqués.

Le paramètre P114 ne peut être réglé sur les valeurs 2, 3 ou 4 qu'en absence de jeu dans le réducteur.

- P114 =
- 0 : entraînement standard (ex. pompes, ventilateurs)
  - 1 : torsion, jeu dans la transmission et grands moments d'inertie (par ex. machines à papier)
  - 2 : accélération importante à inertie constante (par ex. cisailles)
  - 3 : à-coups de charge importants (en régulation f, possible seulement à partir d'env. 20 %  $f_{mot}$ , assignée)
  - 4 : grande régularité de rotation à basse vitesse (en régulation n ; avec un nombre élevé d'impulsions/tours)
  - 5 : optimisation du rendement en charge partielle par réduction du flux (entraînement sans contrainte dynamique)
  - 6 : couple de démarrage élevé (démarrage difficile)
  - 7 : dynamique de couple en défluxage (par ex. bancs d'essai de moteurs)



Ce tableau ne donne que les divergences par rapport au réglage par défaut (P114 = 0) :

	P114 = 0	P114 = 1	P114 = 2	P114 = 3	P114 = 4	P114 = 5	P114 = 6	P114 = 7
P216=liss.n/f(anticip)	0ms (rég. n) 4ms (rég. f)	4.8ms (n-R.)						
P217=Corr.trainage.	0= off		2= on (rég.n)					2=on
P223=Liss. n/f(mes)	4ms (rég. n) 0ms (rég. f)	100ms						
P235=Rég.n/f Kp1	3.0 ou 5.0				12.0 (rég. n)			
P236=Rég.n/f Kp2	3.0 ou 5.0				12.0 (rég. n)			
P237=liss.lsq(csg)	6*P357 (T0)							3*P357
P240=Rég.n/f Tn	400ms				40ms (n-R.)			
P279=C(dynamique)	20.0%						80% (rég. f)	
P287=Liss. Ud(mes)	9		0	0				
P291=CFx Psi(csg)	100%					110%		
P295=Optim.rendem.	100%=off	99.9%				50%		
P303=Liss. Psi(csg)	10-20ms	60ms				100 (rég. n) 500 (rég. f)		
P315=Rég.fém Kp	Kp(n)		1.5*Kp(n) (rég. f)	1.5*Kp(n) (rég. f)				
P339=Lib.loi modul.	0=ttes lois	3=uniq.Mvt	3= uniq.Mvt	3= uniq.Mvt	3= uniq.Mvt			3= uniq.Mvt
P344=Réserve conduc.	0.0%	3.0%	3.0%					30.0%
P536=Dyn.rég.n/f(csg)	50%	20%	100 (rég. n) 50% (rég. f)	200 (rég. n) 100 (rég. f)	200 (rég. n) 50% (rég. f)	25%	100 (rég. n) 50% (rég. f)	100% (rég. n)

Mvt = modulation du vecteur tension

Le gain proportionnel Kp du régulateur de vitesse (P235, P236) dépend de l'inertie de l'entraînement et doit éventuellement être corrigé :

$$\begin{aligned} \text{optimum symétrique :} \quad P235 &= 2 \times P116 / P240 \\ Kp &= 2 \times T_{\text{démarr}} / Tn \end{aligned}$$

Le temps de démarrage est le temps que met le moteur pour monter à la vitesse de rotation assignée en développant le couple assigné. Il est déterminé notamment dans le cadre de l'optimisation automatique du régulateur de vitesse.

#### Remarques concernant le réglage des paramètres

Les explications suivantes complètent les descriptions des paramètres.

Avec **P114 = 0**, on obtient un paramétrage automatique assurant un fonctionnement sûr dans tous les exemples d'application avec une dynamique moyenne. Les paramètres correspondants sont indiqués dans la première colonne du tableau.

- P216** = **Liss. n/f(antic)** :  
Le lissage pour la vitesse de commande anticipatrice n'est utilisée qu'en régulation de n/C, lorsque du jeu dans le réducteur donne lieu à des variations en échelons du signal de vitesse. Cette constante de temps ne devrait pas être choisie supérieure à 10 ms, sans quoi la régulation risque de devenir instable.
- P217** = **Corr.traînage** :  
La correction de l'écart de traînage compense les délais de propagation de la régulation numérique. A cet effet, le signal de vitesse est dérivé. Pour éviter la production de vibrations, l'activation de cette correction exige un signal de capteur "propre".
- P223** = **Liss. n/f(mes)** :  
La constante de temps de lissage P223 devrait toujours être augmentée lorsque des fluctuations du signal de mesure de vitesse, en régulation n, conduisent à une mise en oscillation de la boucle de régulation de vitesse (également en liaison avec des résonances mécaniques).  
En présence de jeu dans le réducteur et d'une élasticité torsionnelle dans la transmission, il est nécessaire d'adapter le temps de lissage (éventuellement jusqu'à 400 ms). Il faut augmenter en même temps le temps d'intégration du régulateur de vitesse, de même que le gain  $K_p$  pour compenser l'effet de  $T_n$  sur le temps de réponse du régulateur.
- P235, P236** = **Kp1,2 rég. n/fn** :  
En régulation n/C, le gain du régulateur de vitesse est pré-réglé à une valeur élevée pour améliorer la régularité de rotation. Un tel réglage ne se justifie pas en régulation f, car le régulateur ne fonctionne plus aux petites vitesses de rotation.  
Etant donné que le gain dépend de l'inertie de l'entraînement, il est conseillé d'effectuer une optimisation automatique du régulateur. L'obtention d'une dynamique élevée exige un signal de capteur "propre". Si la vitesse est appelée à descendre en dessous de 10 tr/min, le générateur d'impulsions devrait délivrer au moins 2000 impulsions/tour.
- P240** = **Tn régul. n/f** :  
En régulation n/C, le temps d'intégration du régulateur de vitesse est positionné à des valeurs pour une dynamique de 200 %. Sa valeur augmente en raison du quadruple de la valeur de P223.
- P273** = **Liss. Isq(csg)** :  
Ce lissage peut être réduit en vue d'un établissement dynamique du courant dans le domaine de fonctionnement à champ réduit, à condition toutefois de disposer d'une réserve de réglage de tension suffisante (P344 = réserve conduction), ce qui exige en règle générale une tension réseau ou tension de circuit intermédiaire supérieure à la tension assignée du moteur.  
Une augmentation de P273 réduit le taux de dépassement de la mesure de courant en présence d'échelons de couple avec une réserve de tension suffisante.

- P279**                    **= C(dynamique) :**  
Dans le cas d'un démarrage difficile, le couple dynamique en régulation  $f$  est réglé à 80 % $C$ (mot, assigné). De ce fait, la valeur du courant (fixée par P278  $C$ (statique)) double dans le domaine des petites vitesses (modèle  $i$ ) lorsque le générateur de rampe est actif. Pour éviter un décrochage du moteur, le couple total résultant de P278 et P279 doit être supérieur d'au moins 10 % au plus grand couple résistant susceptible de se produire.
- P287**                    **= Liss. Ud(mes) :**  
En réduisant la constante de temps de lissage, la correction de  $u/d$  devient plus dynamique afin d'assurer une commande anticipatrice correcte du régulateur de courant en présence de variations rapides de la tension du circuit intermédiaire. Etant donné que le temps de lissage est augmenté automatiquement dans le domaine de la loi de modulation optimisée, il est conseillé d'inhiber la modulation latéral (P339 =3) dans ce contexte.
- P291**                    **= CFx Flux(csg) :**  
Consigne de flux dans le domaine de vitesse de base. Pour optimiser le rendement, il peut s'avérer utile d'augmenter le flux à 110 % en fonction de la charge. A cet effet, P295 doit être réglé à des valeurs inférieures à 100 %.
- P295**                    **= Optim. rendem. :**  
Le rendement des entraînements qui fonctionnent en permanence en charge partielle (inférieure à 30 % de la charge nominale) peut être amélioré par une réduction du flux (à 50 % minimum) en fonction de la charge. La variation du flux est lissée par P303. Il faut diminuer la dynamique du régulateur de vitesse.  
En activant l'asservissement du flux (99.9 %), on coupe de façon interne la différenciation qui forme la consigne de courant générateur du champ. On obtient ainsi, pour des temps de montée et de descente relativement lents, un comportement de régulation plus calme dans le domaine d'affaiblissement du champ (défluxage), sans exercer une influence négative sur l'établissement et la suppression du flux. Dans le cas d'accélération rapides, le courant générateur du champ est réduit au prix d'un ralentissement dans l'établissement et la suppression du flux.  
Il n'est pas conseillé de diminuer la valeur au-delà de celle indiquée. Le lissage de la consigne de flux P303 ne doit pas être augmenté comme dans le cas de la réduction du flux en fonction de la charge.
- P303**                    **= Liss. flux (csg) :**  
Dans le cas d'une diminution du flux en fonction de la charge, la lissence de la consigne de flux doit être désactivée pour empêcher un comportement instable du régulateur.  
Dans le domaine d'affaiblissement du flux, on lissera la consigne du flux pour obtenir un comportement de régulation plus calme.

- P315**                    **= Kp. régul. fém :**  
En régulation f, le régulateur de fém est chargé de la formation de la vitesse de rotation. Si l'on demande des régulations dynamiques, il faudra également augmenter la dynamique du régulateur de fém. D'une manière générale, les entraînements sans capteur auxquels sont imposées des contraintes de dynamique ne devraient être utilisés que si la vitesse en service ne descend pas en dessous d'environ 20 %.
- P339**                    **= Lib. loi modul :**  
Lorsque toutes les lois de modulation sont libérées (P339 = 0), le taux de conduction est augmenté au maximum à 96 % (U sortie = U entrée). Ceci exige dans le bloc de commande une commutation de lois de modulation (profil d'impulsions optimisé = modulation latérale). Etant donné que, dans ce domaine, la période d'échantillonnage de la régulation de vitesse diminue, avec en même temps une augmentation légère de l'ondulation du couple, la modulation latérale devra être inhibée dans les applications exigeantes au plan dynamique et très sensibles (P339 = 3).  
En cas de surmodulation du vecteur tension (P339 = 4), le taux de conduction maximal P342 devra être limité à environ 90 %.
- P344**                    **= Réserve cond. :**  
Dans le domaine d'affaiblissement du flux, la réserve de conduction augmente de façon stationnaire (pas dynamique), l'écart entre la tension de consigne et la tension maximale. La réserve de conduction a pour objet de commuter la dynamique du régulateur de courant lorsque la limite de tension est atteinte.
- P348**                    **= Compens. tps. mort**  
Pour diminuer l'ondulation de couple (à 6 fois la fréquence statorique) dans le domaine de vitesse au-delà de 10 Hz, il peut s'avérer utile, pour les moteurs de puissance supérieure à env. 11 kW, d'activer la compensation de temps mort du bloc de commande. Ceci exige de disposer d'un logiciel de version 3.1 ou supérieure et d'une carte de régulation CUVC de version supérieure à C.
- P536**                    **= Dyn(csg) rég. n/f :**  
La dynamique du régulateur de vitesse n'exerce une influence sur le réglage des paramètres du régulateur de vitesse que dans le cadre de l'optimisation automatique du régulateur (P115 = 5). Une valeur de dynamique de 200 % correspond à l'optimum symétrique. Une telle valeur ne peut pas être atteinte avec des motoréducteurs ou des moteurs avec réduction du flux en fonction de la charge.  
Dans le cas d'à-coups de charge et d'exigences sévères en termes de régularité de rotation (et éventuellement d'accélération rapide), il faut en revanche augmenter la dynamique.

## 6.4.2 Modification concernant le paramètre de sélection de fonction (P052) VC (ancien)

Le paramètre sélection de fonction P052 des versions de firmware correspondant aux convertisseurs MASTERDRIVES VC antérieurs, comprenait la sélection des différentes fonctions spéciales et des étapes de mise en service. Pour une meilleure clarté au niveau de ce paramètre important, les groupes fonctionnels "fonctions spéciales" et "étapes de mise en service" ont été affectés à deux paramètres différents dans le firmware CUVC.

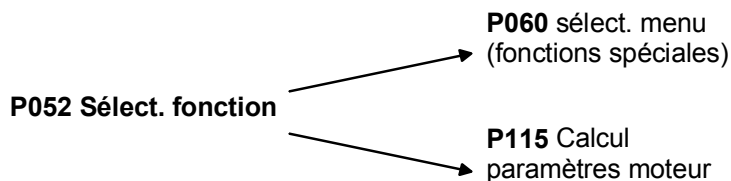


Fig. 6-6 Fractionnement du paramètre P052 (VCancien)

De plus, on a introduit la nouvelle fonction spéciale "paramètres utilisateur" et la fonction spéciale "réglage entraînement" (P052 = 5) a été scindée en deux fonctions : "paramétrage rapide" et "réglage entraînement". La nouvelle fonction spéciale "paramétrage rapide" donne un paramétrage pour applications standard, alors que la nouvelle fonction "réglage entraînement" permet un paramétrage par des experts pour des applications dédiées.

La fonction spéciale "Download/Upread" (P052 = 3) a été fractionnée en fonction "Download" et fonction "Upread".

P060	Sélection menu	P052 (anc)	Sélect. fonction
0=	Paramètres utilisateur	--	voir liste de paramètres P060
1=	Menu paramètres	0=	Retour
2=	Réglages fixes <sup>1)</sup>	1=	Réinit. par.
3=	Paramétrage rapide	5=	Régl.entr.
4=	Configuration des cartes	4=	Config HW
5=	Réglage entraînement	5=	Régl. entr.
6=	Download	3=	Download
7=	Upread	3=	Download
8=	Définition partie puiss.	2=	Réf. MLFB

1) Sélection du menu "réglage usine" (P366 type de réglage usine, activation par P970)

P115	Calcul du modèle de moteur	P052 (anc)	Sélect. fonction
2=	Identification du moteur à l'arrêt	7=	Id. mot arrêt
3=	Identification complète du moteur	8=	Id. mot compl.
4=	Mesure à vide	9=	Mes. à vide
5=	Optimisation du régulateur n/f	10=	Optim. reg.
6=	Autotest	11=	Autotest
7=	Test de la tachy.	12=	Text tachy

La nouvelle fonction spéciale P060 = 0 (paramètres utilisateur) donne à l'utilisateur la possibilité d'établir pour ses besoins personnels une liste des paramètres les plus importants de son application.

Après sélection P060 = 0 (paramètres utilisateur), seuls sont visibles les paramètres P053, P060 et P358 ainsi que les paramètres dont les numéros ont été inscrits dans les indices 4 à 100 du paramètre P360.

# 7 Fonctions

## 7.1 Fonctions de base

### 7.1.1 Tranches de temps

Le microprocesseur exécute les blocs fonctionnels de façon séquentielle. Chaque bloc fonctionnel prend un certain temps de calcul et doit être retraité avec une périodicité fixée. A cet effet, le microprocesseur met à disposition différentes tranches de temps aux différents blocs fonctionnels.

Une tranche de temps est la période durant laquelle toutes les valeurs de sortie d'un bloc fonctionnel sont recalculées.

#### NOTA

Les indications qui suivent se rapportent au diagramme fonctionnel 702 "Réglage et surveillance de la période et de l'ordre de traitement".

Dans la documentation les termes "tranche de temps" et "période de traitement" sont synonymes et interchangeables.

#### 7.1.1.1 Tranches de temps de T0 à T20

T2 représente la tranche de temps la plus courte, au cours de laquelle est traité un bloc fonctionnel. La durée de la tranche de temps T0 est réglée dans le paramètre P357.

$$T2 = T0 = P357$$

La tranche de temps T0 est la base pour les autres tranches de temps. En plus de la tranche de temps T2, on dispose des tranches de temps T3 à T10 et de la tranche T20. Les tranches de temps T3 à T10 se déduisent de la tranche de temps T0.

La tranche de temps T20 sert au stockage des blocs fonctionnels inutilisés. Les blocs fonctionnels affectés à la tranche de temps T20 ne sont pas traités.

### Vue d'ensemble des tranches de temps

Tranche de temps *)	Relation avec T0	Durée en ms
T2	T0	1,2
T3	2 x T0	2,4
T4	4 x T0	4,8
T5	8 x T0	9,6
T6	16 x T0	19,2
T7	32 x T0	38,4
T8	64 x T0	76,8
T9	128 x T0	153,6
T10	256 x T0	307,2
T20	néant	stockage

\*) Valeur pour P2950, P2951, P2952, P2953

#### 7.1.1.2 Ordre chronologique de traitement

Les tranches de temps sont traitées dans l'ordre de leur priorité. La tranche de temps T0 a la priorité la plus élevée et la tranche de temps T10 la plus faible. Une tranche de temps peut être interrompue par une autre tranche de temps de priorité plus élevée.

La commande séquentielle des variateurs et onduleurs démarre automatiquement chaque tranche de temps. En cas de lancement d'une tranche de temps de priorité élevée alors qu'une autre tranche de temps est en cours de traitement, la tranche de temps de priorité la plus faible est suspendue pour le temps de traitement de la tranche prioritaire, après quoi la tranche de temps interrompue se poursuit.

Les tranches de temps de priorité inférieure sont rangées dans une file d'attente et traitées à la suite des tranches les plus prioritaires.

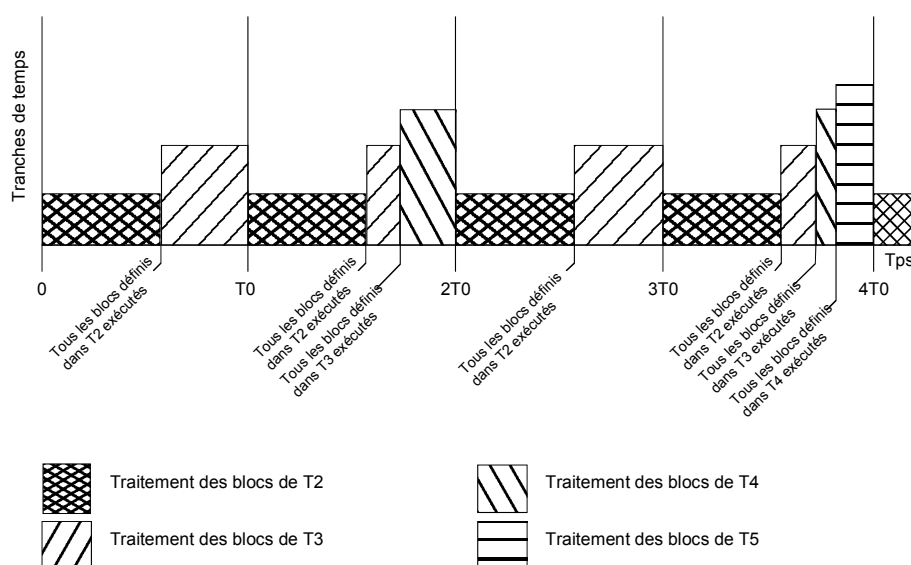


Fig. 7-1 Ordre chronologique de traitement des tranches de temps



### 7.1.1.3 Affectation des blocs fonctionnels aux tranches de temps

Pour pouvoir exécuter des blocs fonctionnels, il faut leur affecter une tranche de temps (période de traitement). Cette affectation s'effectue par paramétrage dans un tableau.

#### Tableau des tranches de temps

Le tableau des tranches de temps comprend les paramètres U950 à U953. Ces paramètres sont indexés à raison de 100 indices chacun. A chaque indice est associé un bloc fonctionnel. On a ainsi la possibilité d'inscrire dans chaque indice la tranche de temps dans laquelle devra être traité le bloc fonctionnel considéré.

L'affectation des numéros de blocs fonctionnels aux différents indices de paramètres est présentée ci-dessous :

Numéro de paramètre	Indice de paramètre	Bloc fonctionnel associé
U950	001	1
	...	...
	098	98
	099	99
U951	001	101
	...	...
	098	198
	099	199
U952	001	201
	...	...
	098	298
	099	299
U953	001	301
	...	...
	098	398
	099	399

Pour le paramétrage des tranches de temps dans les paramètres U950 à U953, l'affectation est la suivante :

Tranche de temps	Valeur de paramètre
T2	2
T3	3
T4	4
T5	5
T6	6
T7	7
T8	8
T9	9
T10	10
T20	20

Exemples :

1. Le bloc fonctionnel 350 doit être traité dans la tranche T4 :  
U953.50 = 4
2. Le bloc fonctionnel 390 doit être traité dans la tranche T9 :  
U953.90 = 9
3. Le bloc fonctionnel 374 ne doit pas être traité :  
U953.74 = 20

---

**NOTA**

A la livraison, des tranches de temps sont affectées aux blocs fonctionnels. Après avoir défini les interconnexions des blocs fonctionnels, il faudra éventuellement adapter à vos besoins l'affectation des blocs aux différentes tranches de temps.

---

## 7.1.2 Ordre chronologique de traitement des blocs fonctionnels

### 7.1.2.1 Surveillance de temps (chien de garde)

Le microprocesseur sera plus ou moins chargé suivant le nombre des blocs à traiter et leur fréquence de traitement. Pour éviter tout risque de surcharge, le système d'exploitation intègre une surveillance de temps (watchdog). Ce chien de garde

- ◆ surveille la charge globale du système,
- ◆ surveille les différentes tranches de temps (traitement complet en l'espace du temps alloué) et,
- ◆ génère des alarmes et signalisations de défaut en cas d'épuisement du temps de calcul disponible pour T2, T3, T4, T5 et
- ◆ génère des alarmes et signalisations de défaut en cas d'épuisement du temps de calcul disponible pour T2 à T7.

### 7.1.2.2 Influence du comportement temporel

Le comportement temporel a des incidences sur :

- ◆ la charge de calcul
- ◆ le comportement en régulation

#### Charge de calcul

Vous pouvez influencer la charge de calcul en

- ◆ modifiant le temps de cycle P357. Plus ce temps est court, moins on dispose de temps de calcul par tranche de temps. Si le temps de cycle est long, on dispose de beaucoup de temps de calcul par tranche de temps.
- ◆ affectant des blocs fonctionnels à d'autres tranches de temps.

Si vous affectez trop de blocs fonctionnels à une même tranche de temps, il peut arriver que tous ces blocs fonctionnels ne puissent plus être traités dans le temps alloué. Le chien de garde génère alors une alarme et il coupera l'appareil en cas de répétition de cette alarme.

#### Comportement de la régulation

- ◆ Vous pouvez intervenir sur le comportement de la régulation en
- ◆ modifiant le temps de cycle P357. Le temps de réaction est directement proportionnel au temps de cycle.
- ◆ affectant les blocs fonctionnels à d'autres tranches de temps
- ◆ modifiant l'ordre chronologique de traitement
- ◆ modifiant les paramètres ayant une incidence sur la réactivité

En attribuant un bloc fonctionnel à une tranche de temps lente (par ex. T10), le résultat de ce bloc fonctionnel ne sera recalculé qu'à longue échéance, c'est-à-dire que le temps de traitement relativement long représente pour la boucle de régulation la même action qu'un temps mort. Si vous modifiez l'ordre chronologique de traitement de deux blocs fonctionnels consécutifs, en plaçant un bloc de sortie devant le bloc d'entrée correspondant, ceci revient à intégrer dans la boucle de régulation un temps mort de durée égale à la tranche de temps.

#### Règles

Il importe de respecter les règles suivantes pour l'affectation des blocs fonctionnels aux tranches de temps et pour la définition de l'ordre chronologique de traitement.

- ◆ Les blocs fonctionnels appartenant à un groupe fonctionnel donné (même tâche) devraient être traités dans la même tranche de temps.
- ◆ Les blocs fonctionnels ne devraient pas être traités dans la tranche de temps la plus rapide possible mais dans la tranche de temps la plus rapide nécessaire.
- ◆ L'ordre d'inscription des blocs fonctionnels dans le tableau de traitement devrait correspondre au flux du signal.

## 7.2 Fonctions du convertisseur

### 7.2.1 Automatisme de réenclenchement (WEA)

<b>Description</b>	<p>Après un défaut réseau F006 "Surtension du circuit intermédiaire" et (F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire"), cette fonction peut réaliser automatiquement (c'est à dire sans intervention extérieure) : l'acquiescement du défaut, le réenclenchement automatique du convertisseur, ainsi que l'activation de la fonction "reprise au vol" (accrochage).</p> <p>Pour plus de précisions sur les défauts F006 "Surtension du circuit intermédiaire" et F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire", cf. chapitre "Signalisations de défauts et d'alarmes".</p>
<b>Paramètres de réglage de l'automatisme de réenclenchement :</b>	<p><b>P373.M WEA</b> Valeurs possibles : 0 à 13</p> <p><b>P373 = 0</b> L'option WEA est bloquée.</p> <p><b>P373 = 1</b> Seulement acquiescement automatique du défaut réseau Le défaut F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire" (perte du réseau) est acquiescé, à condition que ce défaut ne soit pas apparu au cours d'un ordre d'arrêt, d'un ordre de marche à-coup, ou pendant la phase d'identification du moteur. Il n'y a pas d'enclenchement automatique du convertisseur.</p> <p><b>P373 = 2</b> Réenclenchement automatique de l'entraînement : Le défaut F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire" (perte du réseau) est acquiescé, à condition que ce défaut ne soit pas apparu au cours d'un ordre d'arrêt, d'un ordre de marche à-coup, ou pendant la phase d'identification du moteur. Si l'acquiescement a réussi, le convertisseur reste dans l'état BLOCAGE (008) pendant la temporisation paramétrable (P374), avant de générer automatiquement un ordre MARCHE. Si la fonction accrochage (reprise au vol) est libérée via le bit 23 du mot de commande, alors la temporisation (P374) est ignorée. Le convertisseur n'est à nouveau enclenché que si l'ordre MARCHE est encore présent au retour du réseau. <b>Il en résulte que la fonction WEA n'est pas possible si l'ordre MARCHE (mot de commande bit 0) a été paramétré via PMU ou OP1S !</b></p> <p><b>P373 = 3</b> Réenclenchement automatique de l'entraînement, et reprise au vol automatique : Même processus que pour P373 = 2, si ce n'est que, indépendamment du bit 23 du mot de commande 3, la reprise au vol est activée. La temporisation (P374) est ignorée. La reprise au vol est activée à chaque mise sous tension du convertisseur, même si le réseau n'avait pas disparu auparavant ! La description des réglages indispensables à la fonction reprise au vol se trouve au Paragraphe "Reprise au vol (accrochage)".</p>

**P373 = 4 à 10** réservé  
**P373 = 11,12,13** Même fonction que pour P373 = 1, 2, 3, avec en plus acquittement du défaut F006 "Surtension du circuit intermédiaire".

**P374.M** Temporisation WEA  
 Valeurs possibles 0 s à 650 s

Temporisation entre le rétablissement du réseau et le réenclenchement du convertisseur lorsque WEA est actif.

La temporisation n'agit pas pour P373 = 3, 13 ou si le bit 23 de mot de commande est à "1".

### Alarme A065 (Réenclenchement automatique actif)

Cette alarme est générée après une coupure réseau lorsque l'option WEA est activée, et disparaît lorsque la précharge du circuit intermédiaire est terminée.

Lors du réenclenchement par l'option WEA, il n'y a pas de temporisation surveillant la précharge, de sorte que le défaut F002 "Défaut circuit intermédiaire - précharge" ne peut pas être signalé.

Au cours de cette phase d'enclenchement, l'appareil peut manuellement être déclenché avec un ordre d'arrêt. (cf. chapitre "Signalisations de défauts et d'alarmes").

### Cas particuliers

- ◆ Indépendamment de P373, si une tension auxiliaire externe est disponible, il y a acquittement et réenclenchement de l'appareil, même si la tension réseau n'est pas rétablie !  
L'alarme A065 "Réenclenchement automatique actif" est présente jusqu'au retour du réseau !
- ◆ Si parallèlement au défaut F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire" (perte du réseau), d'autres défauts sont simultanément apparus, alors ceux-ci seront acquittés en fonction de P373 !
- ◆ Si la fonction "Maintien cinétique" est également activée, elle sera exécutée en premier lors de la perte du réseau, avant qu'il n'y ait déclenchement sur défaut F008 et que la fonction WEA n'entre en action.

### ATTENTION



Pour une disparition du réseau et WEA actif (P373 = 2, 3, 12, 13), le convertisseur peut se réenclencher lors du rétablissement du réseau après une temporisation P374 (non disponible quand la fonction "Reprise au vol" est opérationnelle).

Ainsi, l'entraînement peut être à l'arrêt depuis longtemps et considéré à tort comme étant déclenché.

Dans cet état, une intervention dans la zone de l'entraînement présente un risque d'accident avec des conséquences mortelles ou de blessures graves ou encore de dommages matériels importants.

### IMPORTANT

Lorsque la fonction "accrochage" (reprise au vol) n'est pas activée et que P373 = 2, lors du réenclenchement avec la machine encore en rotation, il peut se passer une coupure en surintensité F011 ou un ralentissement brutal de la machine ! C'est pourquoi la valeur de temporisation P374 doit être choisie suffisamment grande, pour être sûr que la machine s'arrête avant l'ordre d'enclenchement !

## 7.2.2 Maintien cinétique (KIP) (diagramme fonctionnel 600)

### Description

La fonction KIP donne la possibilité d'utiliser l'énergie cinétique de l'entraînement (c'est-à-dire les inerties des masses en mouvement) pour s'affranchir des micro-coupures plus ou moins longues du réseau. Par ce procédé, la fréquence est réglée de telle sorte que de l'énergie soit transférée au convertisseur par la machine fonctionnant alors en génératrice, et compensant ainsi les pertes du système.

Le fonctionnement du "maintien cinétique" est représenté sur le diagramme fonctionnel 600.

Comme les pertes persistent pendant l'absence de réseau, la fréquence de sortie du convertisseur est forcément plus réduite. La diminution de la vitesse de rotation de la machine qui en résulte doit être prise en compte en toute connaissance de cause.

Au retour du réseau, l'énergie transite de nouveau du réseau vers le convertisseur permettant à la fréquence de sortie du convertisseur de revenir à sa valeur prescrite en suivant une rampe (GR/HLG).

Tant que la fonction KIP est active, la **signalisation "KIP actif"** est active via le **bit 15 du mot d'état**.

### Paramètres de réglage de la fonction maintien cinétique :

#### P517.M KIP FLN

Valeurs possibles 0 à 3

- 0 Le maintien cinétique n'est pas libéré.
- 1 Le maintien cinétique est libéré.
- 2, 3 Le seuil flexible est libéré.

#### P518.M Début KIP

Valeurs possibles 65 % à 115 %

Avec ce paramètre, le seuil d'action de la fonction KIP peut être ajusté entre 65 % et 115 %.

Le seuil d'annulation de la fonction se trouve à chaque fois 5 % au-dessus du seuil d'action (cf. chapitre "Schémas fonctionnels").

Pour une régulation fréquence/vitesse de rotation/couple (P100 = 3, 4, 5), la signalisation de défaut F008 "Sous-tension du circuit intermédiaire" provoque un déclenchement si :

- ◆ la tension passe en dessous de 61 % Ud nominal
- ◆ ou la tension passe en dessous de 10 % de la tension nominale du moteur (P107)
- ◆ ou en régulation de fréquence (P100 = 3) : la régulation a commuté sur le mode "commande" (B0253 est passé de 1 "modèle de FEM" à 0 "Modèle de courant").

### NOTA

En maintien cinétique, des valeurs de P518 > 90 % n'ont aucun sens si l'unité d'alimentation/récupération est une Active Front End (AFE) à onduleur MLI.

**P519.M Régulateur KIP : dynamique**

Valeurs possibles 0 % à 200 %

A l'aide de ce paramètre on peut intervenir sur le comportement du régulateur PID.

Le réglage usine est 25 %. Pour 0 % la fonction KIP est annulée.

La sortie du régulateur peut être observée via les paramètres K0270 ou K0271.

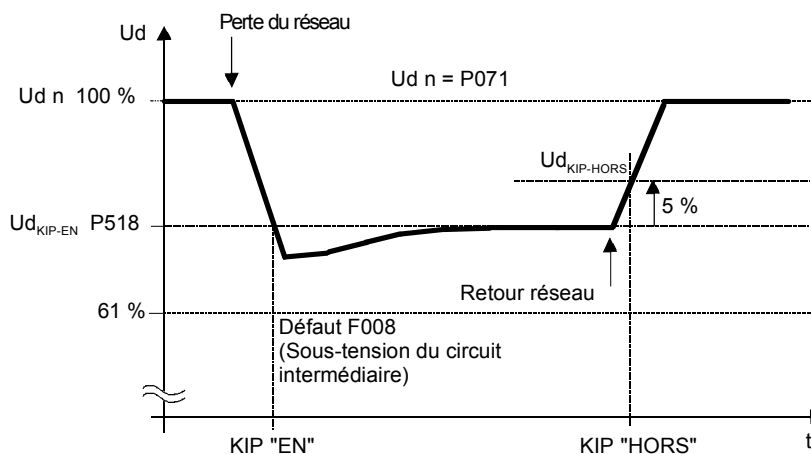


Fig. 7-2 Seuils d'enclenchement et d'annulation

$$U_{d\text{KIP-EN}} = P518 \times U_{d\text{Nom}}$$

Préréglage : P518 = 76 %

$$U_{d\text{KIP-ARR.}} = (P518 + 5\%) \times U_{d\text{Nom}}$$

Préréglage : pour P518 = 76 % → 81 %

$$U_{d\text{Nom}} = 1,315 \times P071$$

Seul le personnel de maintenance est habilité à modifier le réglage des paramètres P520, P521 et P522.

### 7.2.3 Repli flexible (FLN) (diagramme fonctionnel 605)

**Description**

Lors d'une chute de tension du réseau, cette fonction permet de continuer à faire fonctionner le convertisseur jusqu'à une tension minimale de circuit intermédiaire égale à 50 % de la valeur nominale. La puissance maximale de sortie du convertisseur est alors réduite proportionnellement à la tension atteinte par le réseau. Lorsque la fonction "Repli flexible" est libérée, le taux de conduction est limité au domaine de la régulation vectorielle. (Réduction de la tension max. de sortie).

Le fonctionnement du "repli flexible" est représenté sur le diagramme fonctionnel 605.

**NOTA**

La plage de commande maximale est donnée par le paramètre r345. La tension maximale de sortie au point de fonctionnement considéré peut être lue au paramètre r346.

**Conditions**

Tant que la fonction FLN est activée, la signalisation "**FLN actif**" est activée par le mot d'état **Bit 15**.

Une inductance de commutation réseau de 4 % doit être disponible.

L'alimentation de l'électronique doit être assurée par une source externe 24-V reliée au connecteur X9 (voir description du convertisseur).

On doit s'assurer qu'un éventuel contacteur principal extérieur ne s'ouvre pas pendant la chute de tension.

Lors du rétablissement du réseau, sa tension doit monter de 50 % à 100 % de sa valeur nominale dans un temps égal ou supérieur à 5 ms.

Il n'est autorisé qu'un maximum de 10 chutes de tension par heure, avec une séparation minimale de 10 s.

**ATTENTION**

En cas de non-respect de ces indications, des fonctions erronées ou la destruction du convertisseur peuvent en découler.

Pendant une chute de la tension réseau, la puissance disponible d'un moteur asynchrone diminue

- ◆ avec un taux de décroissance linéaire avec la tension, en régulation vectorielle,
- ◆ avec un taux supérieur au taux de décroissance de la tension, dans le cas (P100 = 0, 1, 2)



**Paramètres de réglage de la fonction "repli flexible"**

**P517.M KIP/FLN**

Valeurs possibles 0 à 3

- 0 : La fonction "repli flexible" n'est pas libérée.
- 1 : La fonction "maintien cinétique" est libérée.
- 2 : La fonction "repli flexible" est libérée avec  $U/f = \text{const.}$
- 3 : La fonction "repli flexible" est libérée avec  $f = \text{const.}$  (seulement en fonctionnement avec caractéristique  $U/f$  P100 = 0, 1, 2).

**P518.M Début FLN**

Valeurs possibles 65 % à 115 %

Avec ce paramètre, le seuil d'action de la fonction FLN peut être ajusté entre 65 % et 115 %.

Le seuil d'annulation de la fonction se trouve à chaque fois 5 % au-dessus du seuil d'action (cf. chapitre "Schémas fonctionnels").

**NOTA**

En "repli flexible", des valeurs de P518 > 90 % n'ont aucun sens, car sinon la fonction a toutes les chances de ne plus s'annuler. En utilisant un Active Front End (AFE) comme unité d'alimentation/récupération, la fonction FLN fait automatiquement partie de l'AFE.

**P519.M Régulateur FLN : dynamique**

Valeurs possibles 0 % à 200 %

A l'aide de ce paramètre on peut intervenir sur le comportement du régulateur PID.

Le régulateur FLN n'est libéré que pour les modes commande/régulation en  $U/f$  (P100 = 0, 1, 2) et P517 = 2.

Le régulateur agit de sorte que le rapport  $U/f$  reste constant. En cas de chute de tension réseau, il peut ainsi se produire une baisse de la fréquence de sortie du convertisseur et donc de la vitesse de rotation du moteur.

Le réglage usine est 25 %.

La sortie régulateur peut être observée par les connecteurs K0270 et K0271.

**P523 FLN Uadmin**

Valeurs possibles 50 % à 76 %

Avec ce paramètre le seuil de tension pour le défaut F008 (sous-tension dans le circuit intermédiaire) peut être réduit de 76 % (réglage usine !) jusqu'à 50 % (cf. chapitre "Schémas fonctionnels").

**P602 Temps d'établissement du flux**

Valeurs possibles 0,01 s à 10,00 s

Si le défluxage est atteint lors d'une chute de tension, la tension de sortie augmente selon une rampe lors du rétablissement de la tension, pour autant que l'on soit dans les modes de commande  $U/f$  (P100 = 0, 1, 2) ; cette rampe correspond au double du temps d'établissement du flux. Le temps d'établissement du flux est calculé lors du paramétrage automatique (P115 = 1) et de l'identification moteur (P115 = 2, 3).

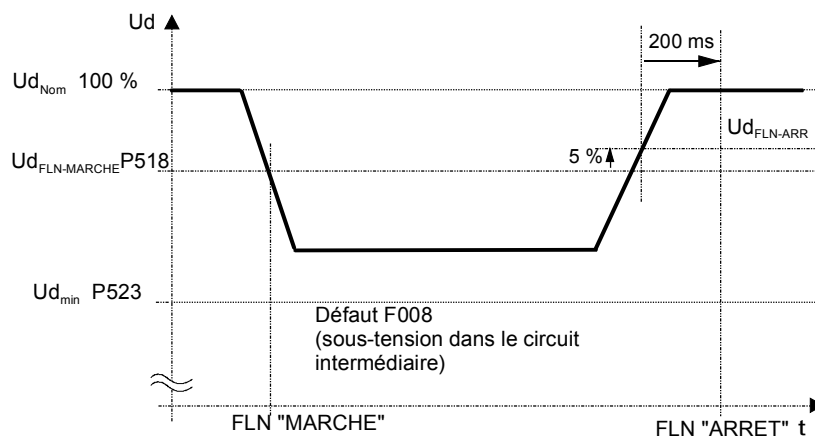


Fig. 7-3 Seuil flexible

$$U_{d\text{ FLN-EN}} = P518 \times U_{d\text{Nom}}$$

Préréglage : P518 = 76 %

$$U_{d\text{ FLN-ARR.}} = (P518 + 5\%) \times U_{d\text{Nom}}$$

Préréglage : pour P518 = 76 %  $\rightarrow$  81 %

$$U_{d\text{ min}} = P523 \times U_{d\text{Nom}}$$

$$U_{d\text{ Nom}} = 1,315 \times P071$$

Seul le personnel de maintenance est habilité à modifier le réglage des paramètres P520, P521 et P522.

## 7.2.4 Régulation Udmax (diagramme fonctionnel 610)

### Description

Cette fonction donne la possibilité de maîtriser un fonctionnement de courte durée en génératrice, sans déclenchement sur défaut F006 "surtension dans le circuit intermédiaire". Pour ce faire, la régulation est pilotée de sorte à limiter le fonctionnement hypersynchrone.

Dans le cas d'une charge fixe, il se produit forcément une augmentation de la fréquence de sortie du convertisseur. Si le fonctionnement en génératrice persiste trop longtemps, il se produit un déclenchement sur défaut F006 lorsqu'une fréquence maximale est atteinte (P452, P453).

Si la charge est génératrice lors du ralentissement avec un temps de décélération trop rapide (P464), celui-ci est alors automatiquement allongé de telle sorte que le convertisseur soit utilisé en limitation de tension.

Le fonctionnement de la régulation Udmax est représenté sur le diagramme fonctionnel 610.

La régulation Udmax est particulièrement adaptée à la maîtrise des fonctionnements en génératrice pouvant survenir au cours du régime oscillatoire pouvant accompagner la fin d'une phase d'accélération.

### Paramètres de réglage de la régulation Udmax

#### P515.M Régulateur Udmax

Valeurs possibles 0 et 1

0 : Le régulateur Udmax est bloqué.

1 : Le régulateur Udmax est libéré.

#### P516.M Dynamique du régulateur Udmax

Valeurs possibles 0 % à 200 %

A l'aide de ce paramètre on peut intervenir sur le comportement du régulateur PID.

Pour 0 % le régulateur Udmax est hors service.

Le réglage usine est 25 %.

La sortie du régulateur peut être observée par les connecteurs K0270 et K0271.

### Alarme A041 "régulateur Udmax bloqué"

La tension d'alimentation est trop élevée ou la tension de raccordement du convertisseur (P071) est mal paramétrée. Le régulateur Udmax est bloqué bien que le paramètre demandant sa libération (P515 = 1) soit activé : si ce n'était pas le cas, le moteur accélérerait immédiatement à sa vitesse maximale.

Le seuil d'enclenchement pour la tension du régulateur Udmax se calcule de la façon suivante :

$$U_{d\max\text{-mar.}} = 119 \% \times \sqrt{2} \times U_{\text{rés. Nom}} = 168 \% U_{\text{rés. Nom}}$$

$$U_{d\text{rés. Nom}} = P071 \quad \text{pour convert. indirect}$$

$$U_{d\text{rés. Nom}} = \frac{P071}{1,315} \quad \text{pour onduleur}$$

Seul le personnel de maintenance est habilité à modifier le réglage des paramètres P520, P521 et P522.

## 7.2.5 Freinage par injection de courant continu (freinage CC) (diagramme fonctionnel 615)

### Description

Avec le freinage par injection de courant continu (freinage CC), l'entraînement peut être arrêté dans le temps le plus court. Pour ce faire, un courant continu est injecté dans les enroulements du moteur : dans un moteur asynchrone, cela génère un couple de freinage élevé.

### IMPORTANT

La fonction "freinage par injection de courant continu" n'a de sens que pour les machines asynchrones !

Au cours du freinage par injection de courant continu, l'énergie cinétique de l'entraînement est convertie en énergie thermique **dans le moteur**. Si cet état dure trop longtemps, le moteur peut s'échauffer excessivement !

### Paramètres de réglage du freinage par injection de courant continu

Le fonctionnement du "freinage CC" est représenté sur le diagramme fonctionnel 615.

#### **P603.M Temps de désexcitation du moteur**

Valeurs possibles 0,01 s à 10,00 s

Avec ce paramètre on règle la temporisation nécessaire au minimum entre le blocage et la libération des impulsions. C'est ainsi qu'on s'assure que le moteur est au moins démagnétisé à 90 % lors de la libération des impulsions.

Le paramètre reçoit une valeur lors du paramétrage automatique et lors de l'identification moteur.

#### **P395.M Freinage CC on/off**

Valeurs possibles 0 à 1

0 : Le freinage CC n'est pas activé.

1 : Un ordre ARR3 (arrêt rapide) déclenche un freinage par courant continu.

#### **P396 Courant de freinage CC**

Avec ce paramètre on règle la consigne de courant qui est appliquée lors d'un freinage par courant continu. On peut régler au maximum un courant égal à 4 fois le courant assigné du moteur.

#### **P397.M Durée de freinage CC**

Valeurs possibles 0,1 s à 99,9 s

Avec ce paramètre on règle la durée du freinage par courant continu.

#### **P398.M Fréquence d'application du freinage CC**

Valeurs possibles 0,1 Hz à 600,0 Hz

Pour un ordre ARR3, un freinage par injection de courant continu prend effet à cette fréquence.

- Déroulement**
- ◆ Activation du freinage en donnant un ordre d'arrêt ARR3.
  - ◆ Décélération du convertisseur selon la rampe associée à ARR3 (P466.1) jusqu'à la fréquence d'application du freinage par injection de courant continu (P398). Ainsi, l'énergie cinétique du moteur peut être réduite sans danger pour l'entraînement. Si la rampe définie dans (P466.1) est trop courte, il est possible qu'un défaut survienne suite à une surtension dans le circuit intermédiaire (F006).
  - ◆ Les impulsions de l'onduleur sont bloquées le temps que le moteur se démagnétise (P603).
  - ◆ Ensuite, le courant de freinage souhaité (P397) est appliqué pour la durée de freinage réglée (P396).
  - ◆ Le convertisseur passe dans l'état BLOCAGE (008) ou PRET A L'ENCLenchement (009).

### 7.2.6 Reprise au vol (accrochage) (diagramme fonctionnel 620)

**Description** Cette fonction offre la possibilité d'enclencher le convertisseur sur un moteur en rotation. Si le convertisseur est enclenché sans cette fonction, il y a surintensité, car il faut commencer par établir le flux du moteur et adapter les régulateurs à la vitesse de rotation du moteur.

**NOTA** Par principe, la reprise au vol dans le cas d'entraînements multi-moteurs est impossible, car les comportements à la décélération des différents moteurs sont différents !

En fonction de la présence ou de l'absence d'une mesure de vitesse, ce qui suit est réalisé :

#### 7.2.6.1 Reprise au vol sans tachymètre (avec recherche) (P130 = 0)

**NOTA** La fonction "reprise au vol sans tachymètre" (recherche) n'a de sens que pour les moteurs asynchrones !

Dans le cas de la reprise au vol sans tachymètre, un couple de freinage est déterminé lors des tests à l'arrêt : il correspond au couple de freinage à faible inertie de l'entraînement en roue libre !

- Description**
- ◆ Après écoulement du temps de démagnétisation (P603) à partir du retour du réseau alors que la fonction WEA est active (voir chap. "réenclenchement automatique") ou depuis le dernier déclenchement sur ordre "ARR2" (blocage des impulsions), un test à l'arrêt est réalisé (brève imposition de courant continu). Le test à l'arrêt est débrayable en posant P527.1 = 0 %.
  - ◆ S'il est établi que le moteur est à l'arrêt, alors l'excitation et l'accélération du moteur s'effectuent, comme après un enclenchement normal.

- ◆ S'il est établi que le moteur n'est pas à l'arrêt, alors commence la recherche en partant de la fréquence maximale pour champ tournant à droite (P452). Si seul le sens CT gauche est possible (cf. paragraphe "mot de commande"), alors la recherche commence en partant de la fréquence maximale pour champ tournant à gauche (P453).
- ◆ La fréquence de recherche est diminuée linéairement vers 0 Hz, en respectant le temps de recherche paramétré **P526** (Hz/seconde). Pendant ce processus, le courant paramétrable de recherche **P525 est appliqué**.  
Pour P100 = 3 (régulation de fréquence), le courant de recherche généré est limité au double du courant nominal de magnétisation (r119).
  - **P100 = 1 ou 2** (caractéristiques U/f) :  
La tension de sortie du convertisseur, nécessaire pour établir le courant de recherche, est comparée à la valeur de tension donnée par la caractéristique U/f. Si la fréquence de rotation du moteur est trouvée par ce moyen, alors la fréquence de recherche est maintenue constante et la tension de sortie est modifiée jusqu'à la valeur de la caractéristique U/f, compte tenu des constantes de temps d'excitation (dépendant de P602). Parallèlement, le générateur de rampe est positionné à cette fréquence.
  - **P100 = 3** (régulation de fréquence) :  
La tension de sortie du convertisseur, nécessaire pour établir le courant de recherche, est comparée à la consigne de FEM correspondant à fréquence de recherche. Si grâce à ce moyen, la fréquence du moteur est trouvée, alors la fréquence de recherche est maintenue constante et la consigne de flux est modifiée jusqu'à la valeur nominale de flux compte tenu de la constante de temps d'excitation du moteur (dépendant de P602 "temps d'établissement du flux").
- ◆ Ensuite, le générateur de rampe prend la valeur de la fréquence de recherche.  
Si le générateur de rampe ne peut pas prendre cette valeur, la consigne additionnelle étant trop grande, le **défaut F018**, "lors de la reprise au vol : HLG n'a pas pu être positionné" provoque la mise hors tension. Autrement, l'état REPRIS (013) est abandonné et le moteur est accéléré (via le générateur de rampe) jusqu'à la fréquence de consigne en cours.
- ◆ Dans le cas où le moteur n'est pas trouvé, un test à l'arrêt est à nouveau exécuté à une fréquence de recherche de 0 Hz et ensuite, le champ tournant étant libéré dans l'autre sens de rotation, on réalise une fois encore la recherche pour le sens de rotation correspondant. Quand la séquence de recherche n'a donné aucun résultat on enclenche aussi à 0 Hz.

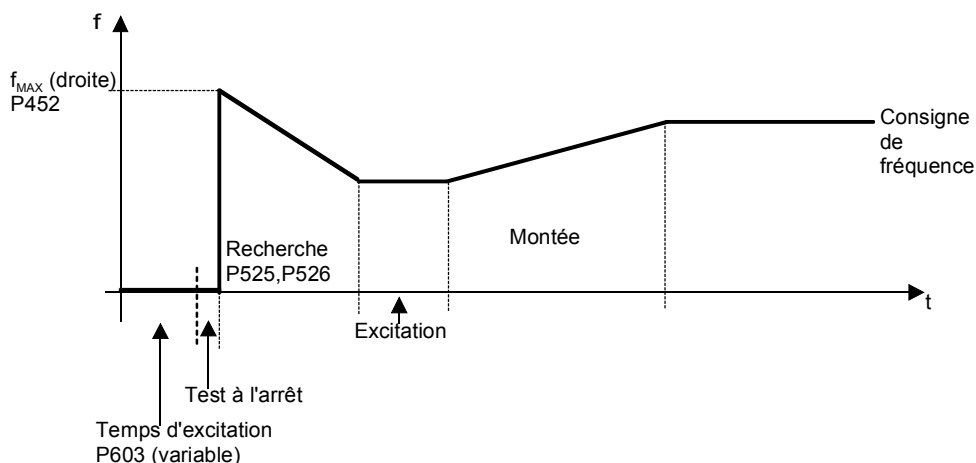


Fig. 7-4 Reprise au vol (accrochage)

### 7.2.6.2 Reprise au vol avec tachymètre (P130 <> 0)

#### Description

- ◆ Après écoulement du temps de démagnétisation (P603) à partir du retour du réseau alors que la fonction WEA est active (cf. chap. "réenclenchement automatique"), ou depuis le dernier déclenchement sur ordre "ARR2" (blocage des impulsions) :
  - pour une commande U/f, la tension de sortie du convertisseur est augmentée pendant le temps d'établissement du flux (P602), linéairement de 0 à la valeur de la caractéristique U/f (obtenue sur la base de la valeur réelle de la vitesse de rotation mesurée et lissée).
  - pour une régulation vectorielle, le courant magnétisant nécessaire s'établit pendant le temps d'établissement du flux (P602).
- ◆ Après écoulement du temps d'établissement du flux (P602), le générateur de rampe est positionné à la valeur correspondant à la mesure de vitesse lissée. Si le positionnement du générateur de rampe n'est pas possible, car la consigne additionnelle est trop importante, alors il y a déclenchement sur le défaut **F018** "lors de la reprise au vol : "HLG n'a pas pu être positionné".
- ◆ Sinon, l'état REPRIS (013) est quitté et la vitesse du moteur évolue vers la consigne en suivant le générateur de rampe.
- ◆ Pour une régulation de couple (P100 = 5) ou un entraînement esclave (cf. p587), le fonctionnement se poursuit avec la consigne actuelle de couple.

### 7.2.6.3 Paramètres de réglage de la fonction Reprise au vol

#### **P583.B Libération de l'accrochage**

Valeurs possibles 0 à 1

0 : La reprise au vol n'est pas libérée.

1 : La reprise au vol est libérée à chaque ordre MARCHE.

#### **Exception : P373 = 3 ou 13**

Les fonctions **Automatisme de réenclenchement WEA et Reprise au vol** (sans prise en compte de l'ordre mot de commande "libération accrochage" (23 bits)) sont toujours actives.

#### **Uniquement pour "reprise au vol sans tachymètre" (avec recherche) (P130 = 0) :**

#### **P525.M Rechercher pour reprise**

pour caract. U/f : max. 4 x courant assigné du moteur,  
pour régulat. f : max. 2 x courant magnétisant (r119).

Consigne du courant imposé en recherche de moteur

Préréglage lors du "paramétrage automatique".

#### **P526.M Vitesse de recherche pour reprise**

Valeurs possibles 0,1 Hz à 100,0 Hz

Pente de la rampe selon laquelle la fréquence de recherche évolue (en Hz par seconde).

Tant que la fonction reprise au vol est en service, le **bit 16 du mot d'état** signale "reprise active".

#### **ATTENTION**



Si la reprise au vol sans tachymètre est activée (P373 = 3 ou bit 23 du mot de commande), il se peut alors que, l'entraînement étant à l'arrêt et la consigne étant nulle, l'entraînement soit accéléré par le courant de recherche !

Dans cet état, une intervention dans la zone de l'entraînement présente un risque d'accident avec des conséquences mortelles ou de blessures graves ou encore de dommages matériels importants.

#### **Détection de l'arrêt**

P527 (r524) permet d'optimiser la détection de l'arrêt (réservé au personnel de maintenance). En réglant P527.1 = 0 % il est possible de désactiver le test à l'arrêt en reprise au vol sans tachymètre.



## 7.2.7 Adaptation à la température (diagramme fonctionnel 430)

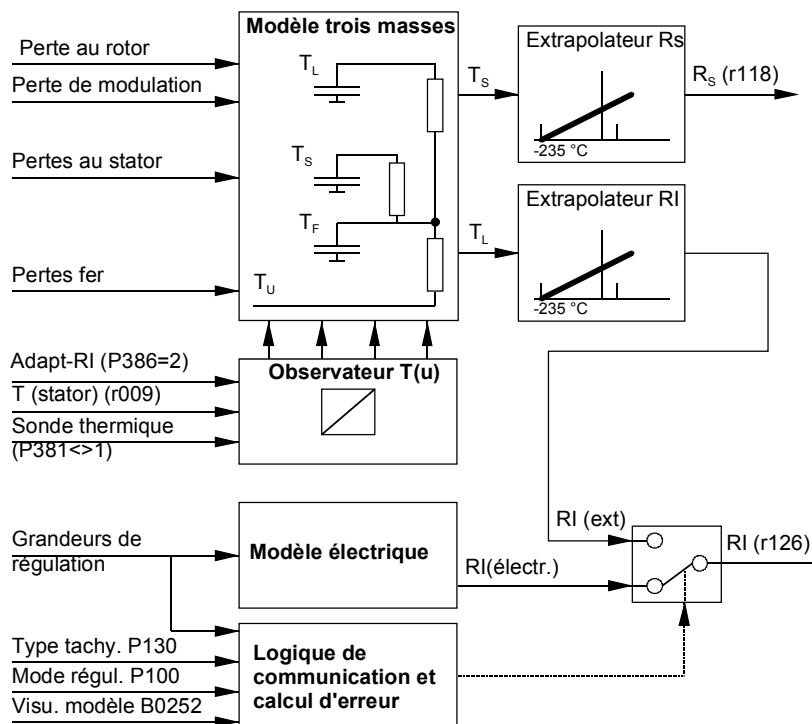


Fig. 7-5 Structure de l'adaptation à la température

**Description**

L'adaptation à la température est installée pour réduire des erreurs de couple en régulation n/f/C ou des erreurs de vitesse de rotation en régulation f, lesquels défauts résultent de la variation des résistances statoriques et rotoriques avec la température.

Les résistances sont calculées à l'aide d'un modèle thermique complexe trois masses et, suivant l'état de fonctionnement, avec un modèle électrique du moteur.

L'adaptation à la température peut être activée dans les trois modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4, 5).

Le modèle électrique ne travaille qu'en régulation n/C (P100 = 4, 5) et en présence d'un générateur d'impulsions (P130 = 11, 12, 15, 16).

Dans ce cas, la correction d'écart de traînage P217 devrait être activée.

### Paramètres de réglage de l'adaptation à la température

#### Réglages de base

##### P386 R(Rotor)-adapt.tmp.

Valeurs possibles 0 à 2

Adaptation à la température de la résistance du rotor et du stator.

0 : Adaptation pas active

1 : Adaptation sans mesure de la température du stator

2 : Adaptation en présence de la sonde KTY84 (raccordée aux bornes X103 de la CUVC ou X104 sur la forme Compact PLUS)

Pour une mesure de température (P386 = 2), la grandeur mesurée est visualisée dans **r009 (K0245)**. En cas d'exigences élevées concernant la précision du couple, une sonde de température devrait être employée.

La température du moteur peut aussi être lue en un point de mesure externe (1 °C = 80 hex) par l'intermédiaire du câblage dans **P385**.

Après activation de l'adaptation (**P386 > 0**), la modification de **P387** (gamme de moteurs) est possible. Si un moteur est issu d'une des gammes de moteurs indiquées, il faut la sélectionner. De cette façon on détermine automatiquement si une ventilation interne est incluse et quel échauffement correspond à la gamme de moteurs. Les paramètres **P388**, **P389**, **P390**, **P391** et **P392** sont masqués.

P387	Gamme de moteurs		Ventilateur interne (P389)	Echauffement (P390)	Echauffement rotor (P391)
1	1LA5 / 1LA7	→ Détermination	non	100 %	100 %
2	1LA6/1LG4/1LG6	→ Détermination	non	100 %	100 %
3	1LA8	→ Détermination	oui	100 %	100 %
4	1LA1	→ Détermination	oui	100 %	100 %
5	1PH6	→ Détermination	non	130 %	100 %
6	1PH7 (=1PA6)	→ Détermination	non	130 %	100 %
7	1PH4	→ Détermination	non	105 %	105 %
0	Moteur non Siemens	Aucune détermination	---	----	----

Un moteur n'appartenant pas à une gamme indiquée est à considérer comme moteur d'une autre provenance (**P387 = 0**). Les paramètres **P388**, **P389**, **P390**, **P391** et **P392** sont à introduire manuellement dans ce cas. (voir les réglages particuliers).

##### P388.M Poids du moteur

Valeurs possibles 5 kg à 9999 kg

Poids total du moteur

Lors du paramétrage automatique, le poids du moteur est estimé sur la base de sa puissance et du nombre de paires de pôles. Pour un calcul plus précis, le poids peut être pris dans le catalogue des moteurs (corriger éventuellement après Param. autom. ou Identif. moteur).

Si **P387** renvoie à une gamme connue de moteurs, le poids du moteur **P388** est conservé pour les calculs.

**P392.M Pv (fer)**

Valeurs possibles 0,05 % à 10,00 %

**Pertes fer**

Les pertes de fer sont déterminées lors du paramétrage automatique et avant l'identification du moteur ; elles se rapportent à la puissance apparente du moteur.

Dans **P379** il faut inscrire la température ambiante au moment de l'identification du moteur (**P115** = 2, 3).

**P382.M Refroidissement du moteur**

Valeurs possibles 0 à 1

0 : auto-ventilé

1 : ventilation forcée (supposée automatiquement en interne, quand **P387** = 5, 6, 7)

Après activation de l'adaptation à la température (**P386** = 1 ou 2) et validation des paramètres **P387** à **P392** ainsi que **P379** et **P382**, une identification moteur (**P115** = 2, 3) doit être réalisée, pour déterminer les résistances du rotor et du stator.

Pour une adaptation plus précise de la résistance statorique - en particulier pour des longs câbles - et avant l'identification du moteur, il faut introduire la résistance des câbles **P117** =  $R_{\text{câble}}$  rapportée à l'impédance assignée du moteur.

$$P117 = R_{\text{câbles}} [\Omega] \times \frac{1,732 \times P102 [A]}{P101 [V]}$$

Lors de l'activation de l'adaptation à la température (**P386** > 0), l'accès manuel aux paramètres **P127** "valeur de température résistance rotorique" et **P121** "résistances statorique et de câbles" est bloqué. L'adaptation se charge de leur réajustement. Le résultat est visualisé dans **r126** et **r118**.

**r126** Résistance rotorique**r118** Résistance statorique (résistance des câbles **P117** incluse)

Lors d'une disparition de la tension du réseau, les valeurs actuelles de l'adaptation sont perdues. Au rétablissement de la tension, les valeurs obtenues lors de la dernière identification du moteur (**P115** = 1 ou 2) sont transférées dans **P127** et **P121**.

Si les valeurs de l'adaptation doivent être conservées lors d'une panne de réseau, les cartes électroniques doivent être alimentées par une alimentation séparée.

En quittant l'adaptation avec KTY, aucune mémorisation n'est effectuée car **P127** et **P121** se rapportent toujours à la température ambiante **P379**.

Nous conseillons, pour l'adaptation avec sonde KTY c'est même nécessaire, d'effectuer l'identification du moteur avec un moteur froid, car lors de la mise sous tension du convertisseur après un arrêt relativement long, l'initialisation correcte se fait alors automatiquement. En présence d'une sonde KTY, le modèle de température est alors correctement initialisé aussi après une panne de réseau.

## Réglages particuliers

Lorsqu'un moteur est alimenté en régime sinusoïdal (fonctionnement sur réseau ou en présence de filtre de sortie **P068 = 1**), des températures surélevées s'établissent au rotor et dans les enroulements du stator lors du fonctionnement au point nominal (charge nominale, tension nominale, intensité nominale, fréquence nominale). L'écart de température avec la température ambiante est désigné par échauffement et indiqué en degrés K (Kelvin).

Les échauffements moyens ont été fixés pour l'adaptation à **100 K** pour le rotor et à **80 K** pour le stator. Pour un fonctionnement avec convertisseur (fréquence de modulation 2,5 kHz, sans filtre de sortie), un échauffement moyen du rotor de 110 K a été considéré.

Si pour un moteur d'une série connue (par ex. 1LA5), le paramètre **P390** "Facteur d'échauffement" doit être modifié, il faut dans ce cas introduire **P387 = 0** "Moteur d'une autre provenance" afin que les paramètres **P389**, **P390** et **P391** soient accessibles. Le paramètre **P389** "ventilation interne" est à chiffrer en accord avec le tableau du paragraphe "réglages de base".

Si les échauffements réels du moteur utilisé s'écartent sensiblement des échauffements moyens, l'échauffement peut être corrigé avec **P390** (100 % = échauffement moyen).

Le facteur de correction de l'échauffement peut être calculé d'après une des formules suivantes.

$$P390 = \frac{\text{Echauffement stator}}{80 \text{ K}} \times 100 \%$$

Dans ce calcul, l'échauffement du rotor est corrigé automatiquement avec la même erreur.

$$\text{Echauff. rotor (alim. convert.)} = 110 \text{ K} \frac{P390}{100 \%} \times \frac{P391}{100 \%}$$

$$\text{Echauff. rotor (régime sinus)} = 100 \text{ K} \frac{P390}{100 \%} \times \frac{P391}{100 \%}$$

Si l'échauffement du rotor doit être réglé indépendamment du facteur d'échauffement statorique, ceci peut se faire avec **P391**.

## 7.2.8 Fonctions de paramétrage et d'identification automatiques du moteur

**Description** Les fonctions de paramétrage et d'identification automatiques du moteur sont utilisées pour déterminer les paramètres du moteur dépassant les caractéristiques figurant sur la plaque signalétique. La gestion de ces fonctions s'opère au moyen du paramètre P115. L'exécution d'une identification du moteur est conseillée pour obtenir un bon comportement en régulation.

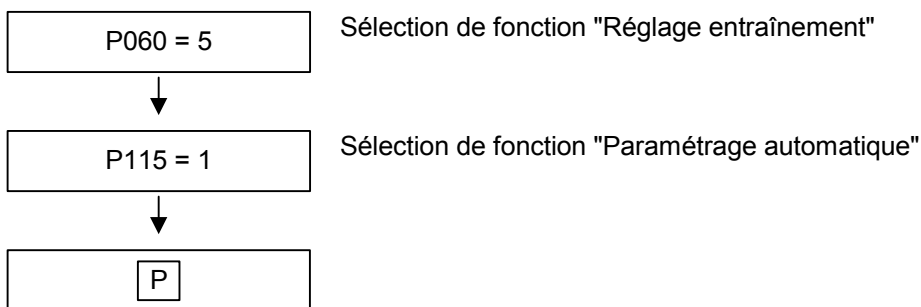
### 7.2.8.1 Paramétrage automatique (P115 = 1)

**Fonction** Le paramétrage automatique sert à attribuer aux paramètres de régulation/commande des valeurs par défaut en fonction du réglage choisi (paramètres convertisseur ou moteur) et du mode de régulation ou commande (P100).

**Condition** Le "Paramétrage automatique" ne peut être lancé qu'à partir de l'état REGLAGE ENTRAINEMENT (°005) ou PRET A L'ENCLenchement (°009).

**Conséquence** Seuls sont concernés par ce réglage automatique les paramètres du jeu de paramètres moteur JPM **courant**, c'est-à-dire celui sélectionné à l'instant considéré ! Si le "Paramétrage automatique" est lancé à partir de l'état PRET A L'ENCLenchement (°009), les grandeurs de référence (P350, P351, P352, P353, P354) ne reçoivent **pas** par défaut les valeurs des grandeurs nominales du moteur.

#### Marche à suivre (commande au PMU):



Il apparaît la visualisation standard pendant que les paramètres suivants se voient affecter une nouvelle valeur :

P116	Temps de démarrage
P117	R(câbles)
P120	Réactance principale
P121	R(stator + câble)
P122	Réactance de fuite totale
P127	R(rotor) corr. tempér.
P128	I <sub>max</sub> (valeur max. du courant)
P161	i(module, minimum)
P215	Delta n(admissible)
P216	Lissage commande anticip. n/f
P217	Correction de traînage
P223	Lissage n/f (mesure)
P235	K <sub>p1</sub> du régulateur de n/f
P236	K <sub>p2</sub> du régulateur de n/f
P240	T <sub>n</sub> du régulateur de n/f
P258	P active max. (en moteur)
P259	P active max. (en génératrice)
P273	Lissage I <sub>sq</sub> (consigne)
P274	Gradient I <sub>sq</sub> (consigne).
P278	Couple (statique)
P279	Couple (dynamique)
P283	K <sub>p</sub> du régulateur de courant
P284	T <sub>n</sub> du régulateur de courant
P287	Lissage U <sub>d</sub> (mesure)
P293	Fréq. de transition au défluxage
P295	Optimisation du rendement

P303	Lissage Psi(consigne)
P306	T <sub>i</sub> du régulateur de FEM(max)
P313	f(basculement modèle I -> FEM)
P315	K <sub>p</sub> du régulateur de FEM
P316	T <sub>n</sub> du régulateur de FEM
P319	Relèvement du courant
P322	Courant d'accélération
P325	Tension d'accélération
P326	Fréquence de fin de relèvement
P334	K <sub>p</sub> de compensation I <sub>xR</sub>
P335	Lissage de I <sub>sq</sub>
P336	K <sub>p</sub> de compensation de glissement
P337	K <sub>p</sub> d'atténuation de résonance
P339	Libération de la loi de modulation
P344	Réserve de conduction
P347	Compens. chutes de tension IGBT
P348	Compensation de temps mort
P388	Poids du moteur
P392	Pertes fer
P396	Courant continu de freinage
P471	K <sub>p</sub> commande anticip. régul. n/f
P525	Courant recherche p. reprise au vol
P536	Dynamique(consigne) régul. n/f
P602	Temps d'excitation
P603	Temps de désexcitation

**NOTA**

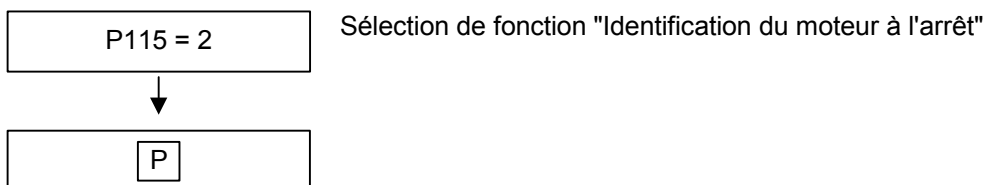
Si le paramètre P103 (courant à vide du moteur) a la valeur 0,0 %, le courant magnétisant nominal est calculé et peut ensuite être lu sur r119. Dans les autres cas, la valeur reste conservée.

### 7.2.8.2 Identification du moteur à l'arrêt (P115 = 2)

<b>Fonction</b>	L'identification du moteur à l'arrêt procède à un "paramétrage automatique" suivi d'un test d'isolement à la terre, d'une mesure avec impulsions de test, de la mesure de la réactance de fuite et d'une mesure en courant continu pour améliorer le comportement de la régulation. Au cours de cette opération, certains paramètres de régulation se voient affecter de nouvelles valeurs.
<b>Condition</b>	L' "identification du moteur à l'arrêt" peut être lancée depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (°009).
<b>Conséquence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Seuls sont concernés par ce réglage automatique les paramètres du jeu de paramètres moteur JPM <b>courant</b> !</li> <li>◆ L' "identification du moteur à l'arrêt" peut être interrompue à tout moment par un ordre ARRET, ce qui déclenche la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".</li> <li>◆ Le paramètre d'observation r377 "Etape mesure" permet de suivre l'évolution de l' "identification du moteur à l'arrêt".</li> <li>◆ Le test est interrompu à l'apparition d'un défaut en cours de mesure, et l'interruption est signalée par un message de défaut. La signalisation de défaut (r947) est rangée dans la mémoire de défaut en même temps que la valeur de défaut (r949). La valeur de défaut donne des détails sur la cause du défaut. Les signalisations de défaut, valeurs de défaut et signalisations d'alarme sont décrites au chapitre "Défauts et alarmes".</li> </ul>

**NOTA** L' "identification du moteur à l'arrêt" n'est pas possible avec des variateurs associés à des machines synchrones ou à des filtres sinus (option) !

#### Marche à suivre (commande au PMU):



Il apparaît la visualisation standard

La signalisation d'alarme A078 "Mesure à l'arrêt suit" est émise, il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

Mettre en marche le variateur

L'alarme A078 "Mesure à l'arrêt suit" est supprimée.

#### ATTENTION



Lors de l'identification du moteur à l'arrêt, les impulsions de l'onduleur sont débloquées, de sorte que le rotor peut effectuer un mouvement de rotation pour s'aligner !

Il apparaît la visualisation standard pendant que les étapes suivantes sont exécutées:

- ◆ Appel du "Paramétrage automatique"

- ◆ Test d'isolement:

Lorsque le variateur fonctionne sur un réseau à neutre à la terre, un défaut à la terre du moteur raccordé (câbles compris) est détecté si le courant à la terre est supérieur à 5 % de  $\hat{I}_{nom}$  (variateur).

Ce test identifie aussi les valves défectueuse dans l'onduleur.

Le test se compose de 7 étapes. A la première étape, aucune valve n'est amorcée ; aux étapes suivantes, on amorce à chaque fois une et une seule valve.

A chaque étape, on contrôle les mesures des courants de sortie des phases U et W, les signalisations en retour UCE des 3 phases, du comparateur de surintensité et du comparateur de surtension.

Le paramètre d'observation r376 (résultat du test d'isolement) permet d'analyser le résultat de mesure qui a conduit au défaut.

**Remarque :**

Le test d'isolement peut aussi être lancé indépendamment par le paramètre P375 (test d'isolement) et être désélectionné pour l'identification du moteur.

- ◆ Impulsions de test:

Elle servent à vérifier l'onduleur et la liaison au moteur. Le résultat du test peut être consulté dans le paramètre d'observation r539 (résultat impulsions de test).

- ◆ Mesure de la réactance de fuite:

L'application des impulsions de tension appropriées permet de mesurer la réactance de fuite totale  $x(\sigma)$  du moteur raccordé.

- ◆ Mesure en courant continu et modification résultante des paramètres :

Dans le cours de cette mesure, un courant continu est imposé successivement dans les différentes phases de sortie du variateur.

Le courant imposé maximal représente la valeur de crête du courant nominal du moteur (courant assigné maximal du variateur). La fréquence de modulation est modifiée plusieurs fois durant la mesure.

Au début de la mesure à l'arrêt, tous les paramètres concernés par le "Paramétrage automatique" sont calculés.



Valeurs de paramètres mesurées / calculées par la mesure à l'arrêt :

P103	Courant à vide du moteur
P120	Réactance principale
P121	R(stator + câble)
P122	Réactance de fuite totale
P127	R(rotor) corr. tempér
P283	Kp du régulateur de courant
P284	Tn du régulateur de courant
P315	Kp du régulateur de FEM
P316	Tn du régulateur de FEM
P347	Compens. chutes de tension IGBT
P349	Temps de compensation de temps mort
P631	Offset EA CU (si une génératrice tachym. est raccordée)

Les valeurs mesurées et les valeurs qui en sont déduites ne sont inscrites dans les paramètres qu'après l'achèvement sans erreur de la mesure en courant continu. Si la mesure est interrompue par un ordre ARRET ou par un défaut, les paramètres conservent les valeurs qu'ils avaient au début de la mesure en paramétrage automatique.

### 7.2.8.3 Identification complète du moteur (P115 = 3)

<b>Fonction</b>	<p>Dans les modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4 ou 5), l'identification complète du moteur sert à améliorer le comportement de la régulation et contient les fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ "Identification du moteur à l'arrêt" (inclut le "Paramétrage automatique")</li> <li>◆ "Mesure à vide" (inclut le "Test tachy")</li> <li>◆ "Optimisation du régulateur n/f"</li> </ul>
<b>Condition</b>	L' "identification complète du moteur" peut être lancée depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Conséquence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Seuls sont concernés par ce réglage automatique les paramètres du jeu de paramètres moteur JPM et du jeu de paramètres de fonction JPF <b>courant</b> !</li> <li>◆ L' "identification complète du moteur" peut être interrompue à tout moment par un ordre ARRET, ce qui déclenche la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".</li> <li>◆ Le paramètre d'observation r377 "Etape mesure" permet de suivre l'évolution de l' "identification complète du moteur". Le test est interrompu à l'apparition d'un défaut en cours de mesure, et l'interruption est signalée par un message de défaut. La signalisation de défaut (r947) est rangée dans la mémoire de défaut en même temps que la valeur de défaut (r949). La valeur de défaut donne des détails sur la cause du défaut. Les signalisations de défaut, valeurs de défaut et signalisations d'alarme sont décrites au chapitre "Défauts et alarmes".</li> <li>◆ Pour P100 = 5 (régulation de couple), il y a commutation automatique sur régulation de vitesse pour la durée de la mesure.</li> <li>◆ Pour P100 = 3 ou 4 (régulation f/n) et entraînement asservi (voir P587), la mesure est interrompue (F096).</li> <li>◆ Si le variateur ne comporte pas de possibilité de dissipation de l'énergie récupérée (AFE, unité d'alim./récup. ou résistance de freinage), régler le paramètre P515 = 1 (régulateur de U<sub>dmax</sub> actif). Si le variateur interrompt quand même la mesure avec le défaut F006 (surtension dans circuit intermédiaire), il convient de limiter dans P259 la puissance en génératrice à env. -3 % à -0,1 %.</li> </ul>

#### NOTA

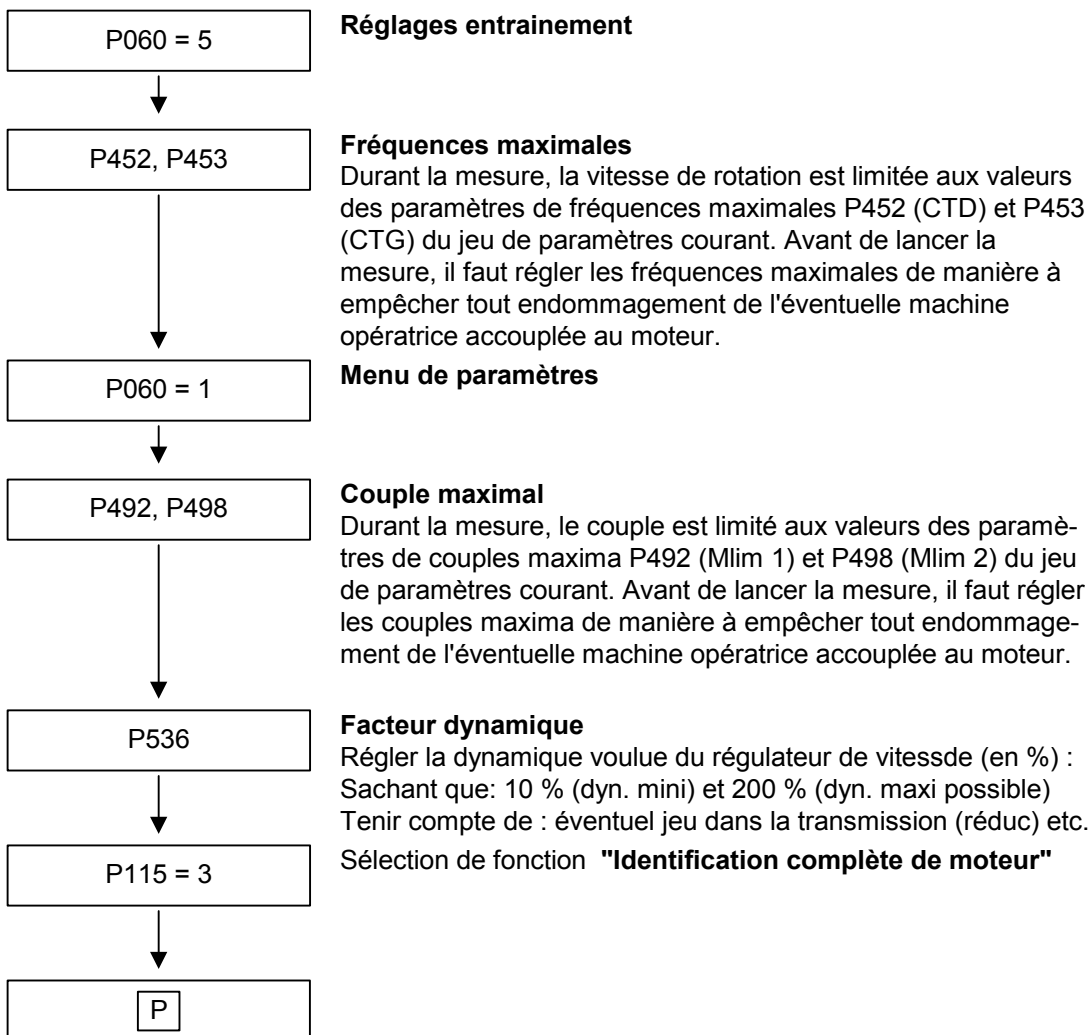
L' "identification complète du moteur" n'est pas possible avec des variateurs associés à des machines synchrones ou à des filtres sinus (option) !

#### ATTENTION



Lors de l'identification du moteur, les impulsions de l'onduleur sont débloquées, de sorte que le moteur se met à tourner !

Pour des raisons de sécurité, la mesure entraînant une rotation du moteur devrait, dans un premier temps, s'effectuer si possible sans charge accouplée.

**Marche à suivre (commande au PMU):**

Il apparaît la visualisation standard (°008/°009):

La signalisation d'alarme A078 "Mesure à l'arrêt suit" est émise, il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

Mettre en marche le variateur

L'alarme A078 "Mesure à l'arrêt suit" est supprimée.

**ATTENTION**

L'onduleur est débloqué ; le moteur reçoit du courant et le rotor peut effectuer un mouvement de rotation !

Il apparaît la visualisation standard pendant l'exécution automatique de la fonction "identification du moteur à l'arrêt".

Au terme de la fonction, la visualisation affiche PRET A L'ENCLenchement (009) en alternance avec la signalisation d'alarme A080 "Mesure en rotation suit". Il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

**NOTA**

En présence de l'ordre MARCHE dans le cas de la commande du variateur via le bornier ou par bus de communication, la visualisation affiche BLOCAGE D'ENCLenchement (°008) au terme de la sous-fonction. Il faut supprimer l'ordre MARCHE pour pouvoir poursuivre la mesure.

**NOTA**

Si on interrompt la mesure à cet endroit, les modifications de paramètres résultant de l'„identification du moteur à l'arrêt“ seront tout de même mémorisées.

Marche à suivre :

Mettre en marche le variateur

L'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est supprimée.

**ATTENTION**

L'onduleur est débloqué ; le moteur reçoit du courant et le rotor se met à tourner !

Il apparaît la visualisation standard pendant l'exécution automatique des étapes suivantes :

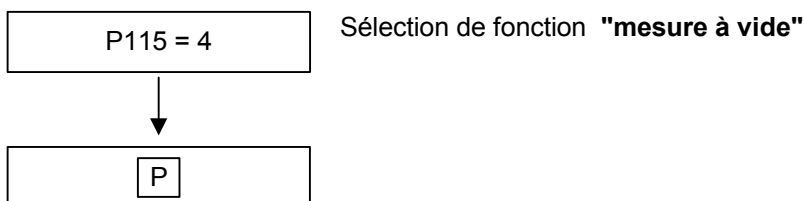
- ◆ appel de la "mesure à vide" y compris le test tachy pour P100 = 4 ou 5.
- ◆ Appel de "optimisation du régulateur n/f".

Au terme de la fonction sélectionnée, la visualisation affiche PRET A L'ENCLenchement (009) ou BLOCAGE D'ENCLenchement (°008).

### 7.2.8.4 Mesure à vide (P115 = 4)

<b>Fonction</b>	Dans les modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4 ou 5), la mesure à vide sert à améliorer le comportement de la régulation ; elle est une sous-fonction de l'identification complète du moteur. Cette mesure permet de régler le courant à vide du moteur (P103, r119) et la réactance principale du moteur.
<b>Condition</b>	La "Mesure à vide" peut être lancée depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Conséquence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Lorsque la régulation de vitesse ou de couple est sélectionnée (P100 = 4 ou 5), le système procède en plus au "test tachy" et, dans le cas d'une génératrice tachymétrique, à la normalisation de la tension tachymétrique (P138).</li> <li>◆ La vitesse maximale du moteur durant la mesure est limitée aux valeurs fixées dans les paramètres de fréquence maximale P452 (champ tournant à droite) et P453 (champ tournant à gauche).</li> <li>◆ Seuls sont concernés par ce réglage automatique les paramètres du jeu de paramètres moteur JPM <b>courant</b> !</li> <li>◆ La "Mesure à vide" peut être interrompue à tout moment par un ordre ARRET, ce qui déclenche la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".</li> <li>◆ Si un défaut se produit au cours de la mesure, on trouvera une description détaillée de la signalisation de défaut et de la valeur de défaut au chapitre "Défauts et alarmes"!</li> </ul>

#### Marche à suivre (commande au PMU):



Il apparaît la visualisation standard (°008/°009):

La signalisation d'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est émise. Il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

Mettre en marche le variateur

L'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est supprimée.

#### ATTENTION



L'onduleur est débloqué ; le moteur reçoit du courant et le rotor se met à tourner !

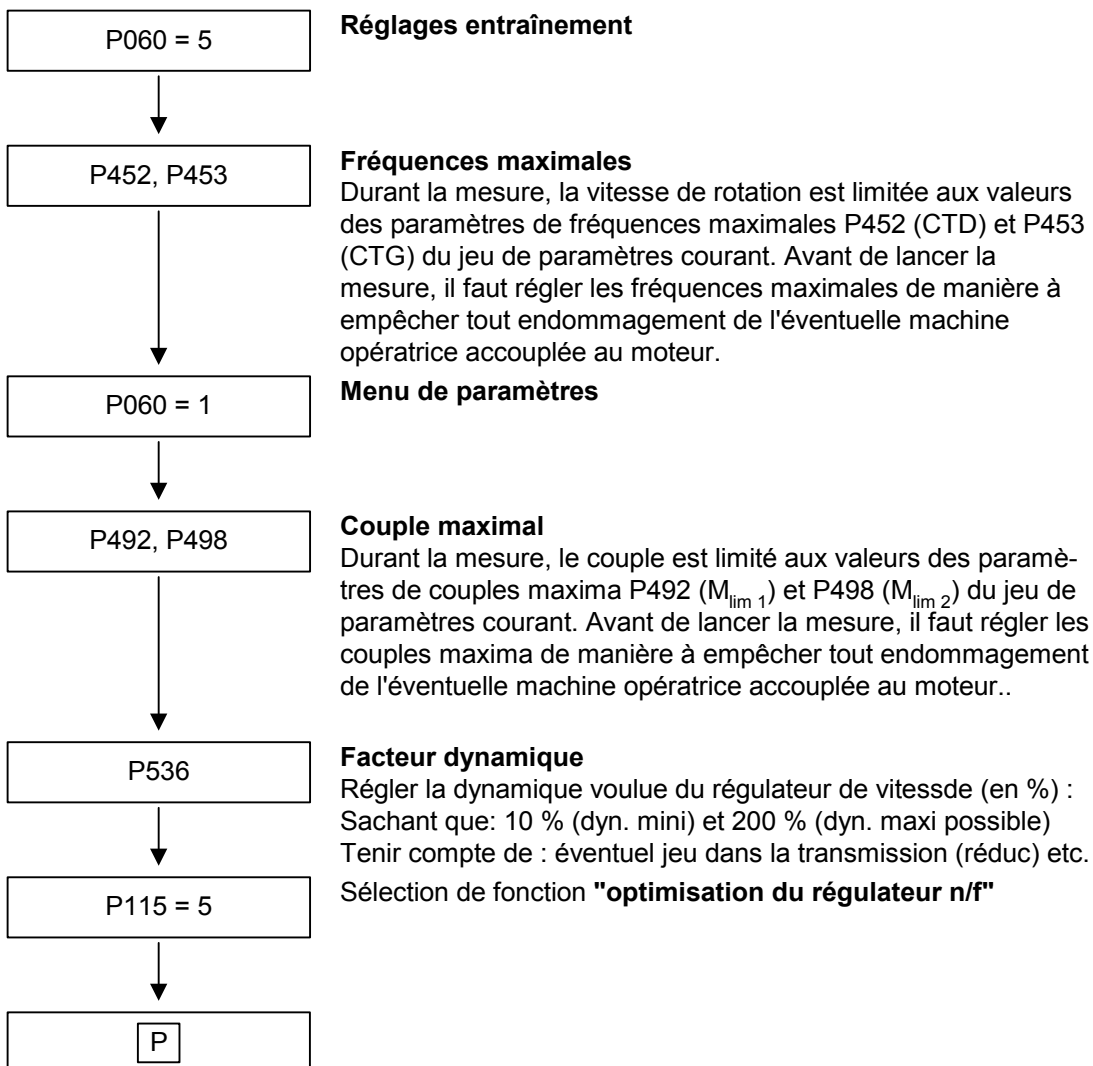
Il apparaît la visualisation standard pendant l'exécution automatique des étapes suivantes :

- ◆ "Test d'isolement": (uniquement si activé par P375) , voir fonction "Test d'isolement" sous "Identification du moteur à l'arrêt"
- ◆ "Test tachy":  
Ce test n'est effectué que pour la régulation de vitesse ou de couple (P100 = 4 ou 5). Dans le cas d'une génératrice tachymétrique, à la normalisation de la tension tachymétrique (P138)..
- ◆ "Mesure à vide":  
En régime stationnaire régulé, les paramètres suivants sont déduits de la mesure :  
P103 courant à vide du moteur en %  
P120 réactance principale

Au terme de la fonction sélectionnée, la visualisation affiche PRET A L'ENCLenchement (009) ou BLOCAGE D'ENCLenchement (°008).

### 7.2.8.5 Optimisation du régulateur n/f (P115 = 5)

<b>Fonction</b>	Dans les modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4 ou 5), l'optimisation du régulateur n/f sert à améliorer le comportement de la régulation ; elle est une sous-fonction de l'"identification complète du moteur".
<b>Condition</b>	L' "optimisation du régulateur n/f" peut être lancée depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (°009).
<b>Conséquence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La fonction détermine le moment d'inertie mécanique de l'entraînement et règle quelques paramètres de régulation qui en dépendent. Lorsque la régulation de vitesse ou de couple est sélectionnée (P100 = 4 ou 5), le système procède en plus au "test tachy".</li> <li>◆ Pour P100 = 5 (régulation de couple), il y a commutation automatique sur régulation de vitesse pour la durée de la mesure.</li> <li>◆ Pour P100 = 3 ou 4 (régulation f/n) et entraînement asservi (voir P587), la mesure est interrompue (F096).</li> <li>◆ Si le variateur ne comporte pas de possibilité de dissipation de l'énergie récupérée (AFE, unité d'alim./récup. ou résistance de freinage), régler le paramètre P515 = 1 (régulateur de U<sub>dmax</sub> actif). Si le variateur interrompt quand même la mesure avec le défaut F006 (surtension dans circuit intermédiaire), il convient de limiter dans P259 la puissance en génératrice à env. -3 % à -0,1 %.</li> <li>◆ Seuls sont concernés par ce réglage automatique les paramètres du jeu de paramètres moteur JPM et du jeu de paramètres de fonction JPF <b>courant</b> !</li> <li>◆ L' "Optimisation du régulateur n/f" peut être interrompue à tout moment par un ordre ARRET, ce qui déclenche la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".</li> <li>◆ Si un défaut se produit au cours de la mesure, on trouvera une description détaillée de la signalisation de défaut et de la valeur de défaut au chapitre "Défauts et alarmes"!</li> <li>◆ L' "optimisation du régulateur n/f" active automatiquement la "commande anticipatrice du régulateur n" (P471).</li> </ul>

**Marche à suivre (commande au PMU):**

Il apparaît la visualisation standard:

La signalisation d'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est émise. Il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

Mettre en marche le variateur

L'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est supprimée.

### ATTENTION



L'onduleur est débloqué ; le moteur reçoit du courant et le rotor se met à tourner !

Il apparaît la visualisation standard pendant l'exécution automatique des étapes suivantes :

- ◆ "Test tachy":  
Ce test supplémentaire n'est effectué que pour la régulation de vitesse ou de couple (P100 = 4 ou 5).
- ◆ "Optimisation du régulateur":  
L'analyse de l'allure du couple et de la vitesse relevée en faisant varier la consigne de vitesse (exécution automatique des variations de consigne) sert de base à la détermination de l'inertie de l'entraînement et au réglage du régulateur de vitesse.  
La mesure est répétée plusieurs fois de suite.  
Paramètres réglés :
  - P116 Temps de démarrage (temps de montée de l'arrêt à la vitesse assignée avec le couple assigné)
  - P223 Lissage n/f (mesure)
  - P235 Kp1 du régulateur de n/f
  - P236 Kp2 du régulateur de n/f
  - P240 Tn du régulateur de n/f
  - P471 Kp commande anticip. régul. n/f
  - P537 Dynamique(mesure) régul. n/f
  - P538 Fréquence d'oscillation régul. n/f
- ◆ Uniquement si on a fixé pour les temps de montée et de descente (P462/P464) l'unité "seconde" (P463/P465 = 0):  
Si la mesure a révélé que les temps de montée et de descente réglés ne pouvaient pas être atteints dans le respect des limites définies pour le couple, les temps de montée et de descente sont réglés sur les valeurs minimales possibles :
  - P462 Temps de montée
  - P464 Temps de descente
  - P467 Kp GR protection (uniq. en régulation de fréquence P100=3)

Au terme de la fonction sélectionnée, la visualisation affiche PRET A L'ENCLenchement (°009) ou BLOCAGE D'ENCLenchement (°008), et la dynamique obtenue du régulateur de vitesse est affichée dans le paramètre P537 (dynamique(mes.) du régulateur n/f).  
Il se peut que cette dynamique diffère de la consigne précédemment réglée (P536) (en raison d'un très grand moment d'inertie ou de l'instabilité du signal de mesure de vitesse).



### 7.2.8.6 Autotest (P115 = 6)

<b>Fonction</b>	Il s'agit de la même fonction que "identification du moteur à l'arrêt", <b>mais elle n'entraîne aucune modification de paramètre.</b>
<b>Condition</b>	L' "autotest" peut être lancé depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Conséquence</b>	L' "autotest" convient de ce fait au contrôle du variateur et du moteur.
<b>IMPORTANT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L' "autotest" n'est pas possible avec des variateurs associés à un filtre sinus (option) !</li> <li>◆ Marche à suivre et remarques cf. "identification du moteur à l'arrêt".</li> </ul>

#### ATTENTION

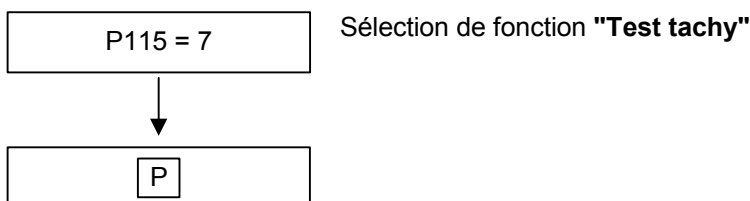


Les impulsions de l'onduleur sont débloquées et le rotor peut effectuer un mouvement de rotation !

### 7.2.8.7 Test tachy (P115 = 7)

<b>Fonction</b>	Dans les modes de régulation vectorielle avec retour tachymétrique (P100 = 4 ou 5), le test tachy sert à vérifier le capteur (génératrice tachymétrique ou générateur d'impulsions).
<b>Condition</b>	Le "Test tachy" peut être lancé depuis l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Conséquence</b>	Le "Test tachy" peut être interrompu à tout moment par un ordre ARRET, ce qui déclenche la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".  Si un défaut se produit au cours de la mesure, on trouvera une description détaillée de la signalisation de défaut et de la valeur de défaut au chapitre "Défauts et alarmes"!

#### Marche à suivre



Il apparaît la visualisation standard:

La signalisation d'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est émise. Il faut mettre en marche le variateur dans les 20 s qui suivent, sinon on obtient la signalisation de défaut F114 "Mesure interrompue".

Mettre en marche le variateur

L'alarme A080 "Mesure en rotation suit" est supprimée.

**ATTENTION**

---

L'onduleur est débloqué ; le moteur reçoit du courant et le rotor se met à tourner !

---

Il apparaît la visualisation standard pendant que le capteur tachymétrique subit les contrôles portant les défauts suivants :

- ◆ Pour générateurs d'impulsions :
  - absence de signal tachymétrique
  - mauvaise polarité du signal tachymétrique
  - normalisation erronée du signal tachymétrique (P151 nombre d'impulsions par tour du GI)
  - défaillance d'une voie du générateur d'impulsions
- ◆ Pour génératrices tachymétriques :
  - absence de signal tachymétrique
  - mauvaise polarité du signal tachymétrique
  - normalisation erronée du signal tachymétrique (P138 Tachy 10V =) ou potentiomètre en présence d'une carte ATI (option)

Le résultat du test peut être consulté dans le paramètre d'observation r540 (résultat du test tachy).

Au terme du test, la visualisation affiche PRET A L'ENCLenchement (009) ou BLOCAGE D'ENCLenchement (°008).

## 7.3 Fonctions spéciales

### 7.3.1 Chargement du firmware

Le firmware (microprogramme) fourni avec les convertisseurs est contenu dans des circuits mémoires non volatiles, effaçables électriquement, désignés par EPROM Flash. Au besoin, le firmware initial peut être effacé et remplacé par un firmware de nouvelle version.

Le chargement d'un nouveau firmware sera nécessaire

- ◆ s'il existe une nouvelle version du firmware offrant des capacités fonctionnelles élargies et que l'on désire l'utiliser, ou
- ◆ si l'on désire charger dans les convertisseurs un firmware spécifique de l'application.

Le chargement du firmware s'effectue à l'aide d'un notebook ou d'un PC raccordé à l'interface série SST ou SST1 du convertisseur. Cette liaison devra être établie au moyen d'un câble spéciale.

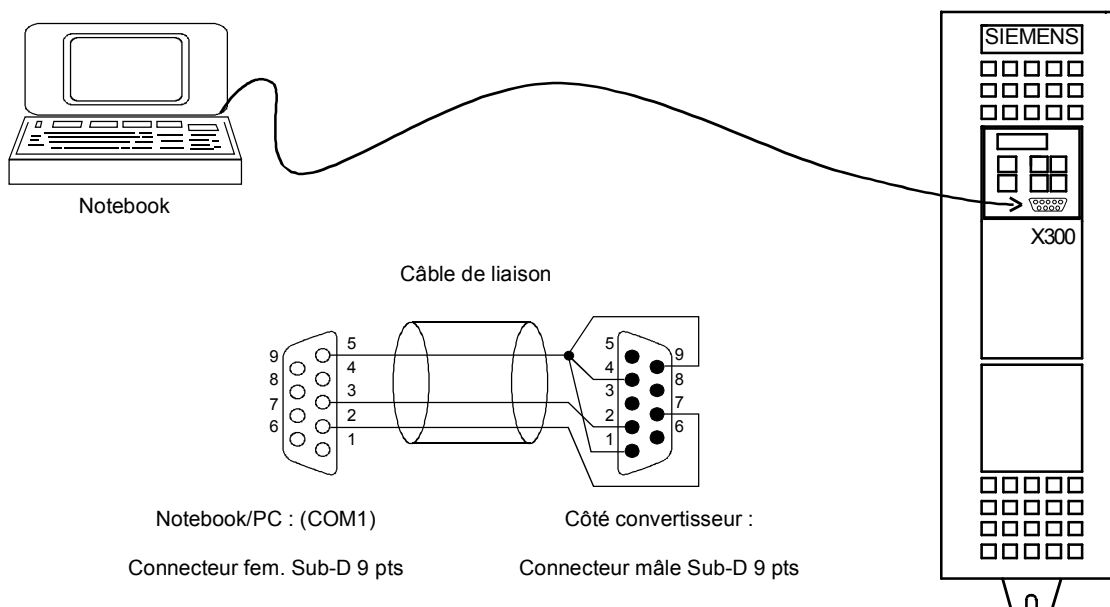
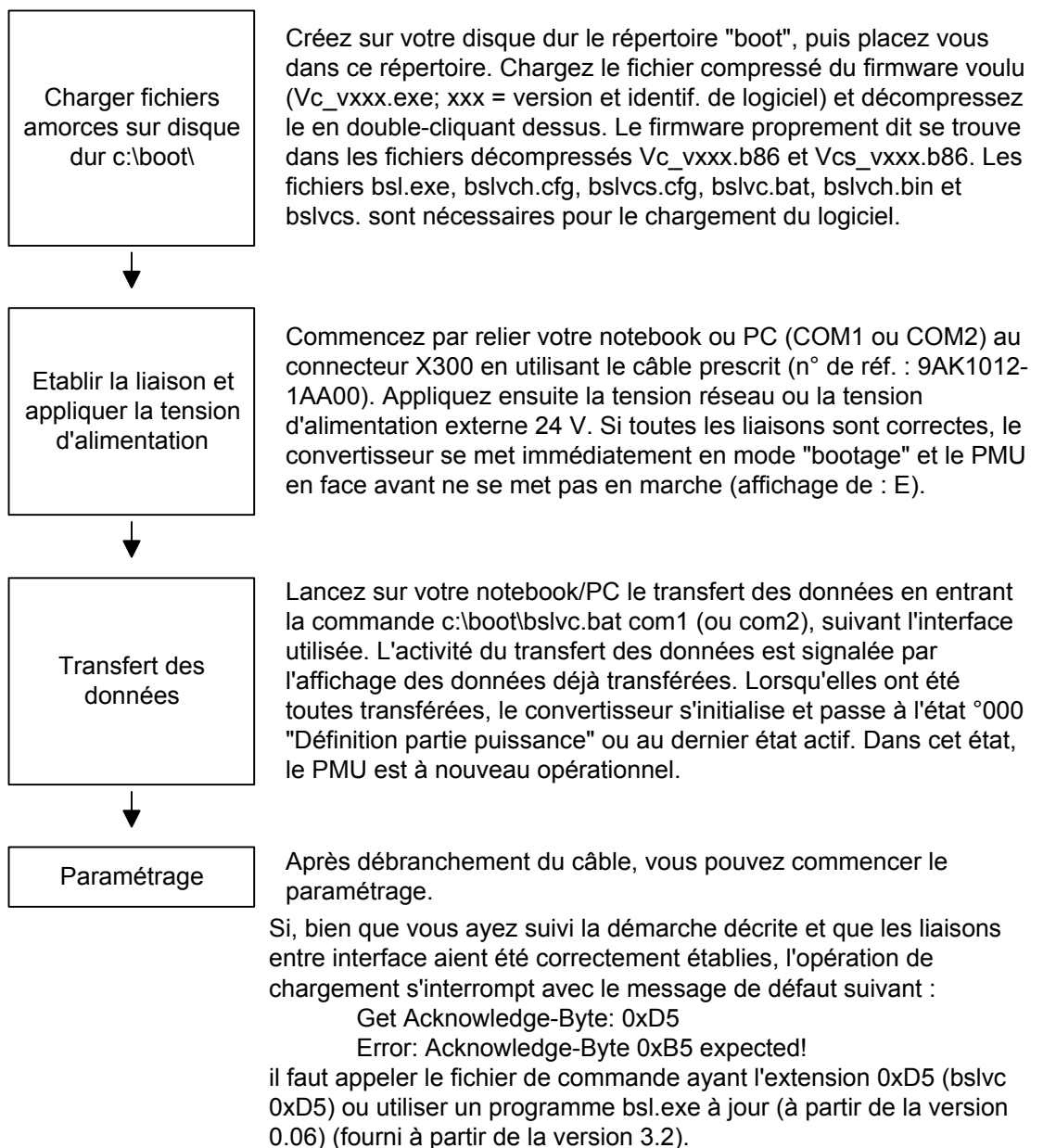


Fig. 7-6 Chargement du firmware à partir d'un notebook ou d'un PC

Le chargement du firmware depuis un notebook/PC comprend les étapes décrites ci-après. Il faut quitter auparavant tous les autres programmes qui utilisent la même interface du PC (COM1 ou COM2), par exemple DriveMonitor.

Si le programme de chargement bsl.exe devait occasionner des problèmes sous Windows NT, on pourra utiliser le programme WinBSL.exe qui est contenu sur le CD-ROM DriveMonitor 5.1. Avant de charger le firmware, effectuez une sauvegarde de tous les réglages de paramètres ("Upread" avec l'OP1S ou "Upload" avec DriveMonitor). Notez l'identificateur du convertisseur contenu dans P070 pour une définition ultérieure de la partie puissance.

**ATTENTION**

Lors du chargement d'un firmware VC de version < 3.30 sur un appareil VC Compact PLUS, la signalisation de défaut FF13 "Mauvaise version de firmware" n'est pas supportée.

## 7.4 Fonctions pour ascenseurs et systèmes de levage

### 7.4.1 Activation des fonctions

Les fonctions pour ascenseurs et systèmes de levage sont activées par le réglage  $U800 = 1$  (=> le réglage usine ascenseurs et systèmes de levage  $P366 = 10$  a le même effet).

Il en découle les modifications suivantes dans les diagrammes fonctionnelles :

annulé (page)	valable (page)
290	324
316	326
317	327
318	328
319	329
480	481

Pour de plus amples informations sur la mise en service d'ascenseurs, nous vous renvoyons aux instructions de service pour applications de levage et d'ascenseurs.

### 7.4.2 Caractéristiques techniques divergentes

Par rapport au mode de fonctionnement de base, les appareils en mode "Application d'ascenseur" avec  $U_{\text{assig}} \leq 480 \text{ V (CA)}$  ou  $U_{\text{assig}} \leq 650 \text{ V (CC)}$  possèdent des courbes de réduction de courant différentes de celles de l'appareil standard. Pour le courant assigné admissible, on a les courbes de déclassement suivantes en fonction de la fréquence de modulation réglée :

#### **Convertisseurs $5,5 \text{ kW} \leq P_n \leq 55 \text{ kW}$ (400 V ca)**

- ◆ courbe ① pour tensions de raccordement  $U_{\text{raccord.}} < 440 \text{ V (CA)}$  ou  $U_{\text{raccord.}} < 590 \text{ V (CC)}$
- ◆ courbe ② pour tensions de raccordement  $U_{\text{raccord.}} > 440 \text{ V (CA)}$  ou  $U_{\text{raccord.}} > 590 \text{ V (CC)}$

#### **Convertisseurs $4 \text{ kW} \leq P_n \leq 22 \text{ kW}$ (230 V ca)**

- ◆ courbe ① pour toutes les tensions de raccordement admissibles

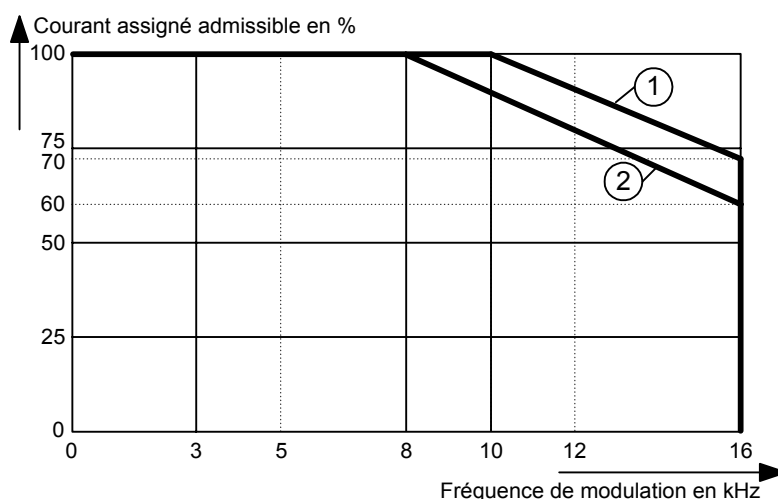


Fig. 7-7 Courbes de déclassement

**Convertisseurs  $P_n$  75 kW et 90 kW (400 V ca)**

- ◆ courbe ① pour tensions de raccordement  $U_{\text{raccord.}} < 440 \text{ V (CA)}$  ou  $U_{\text{raccord.}} < 590 \text{ V (CC)}$
- ◆ courbe ② pour tensions de raccordement  $U_{\text{raccord.}} > 440 \text{ V (CA)}$  ou  $U_{\text{raccord.}} > 590 \text{ V (CC)}$

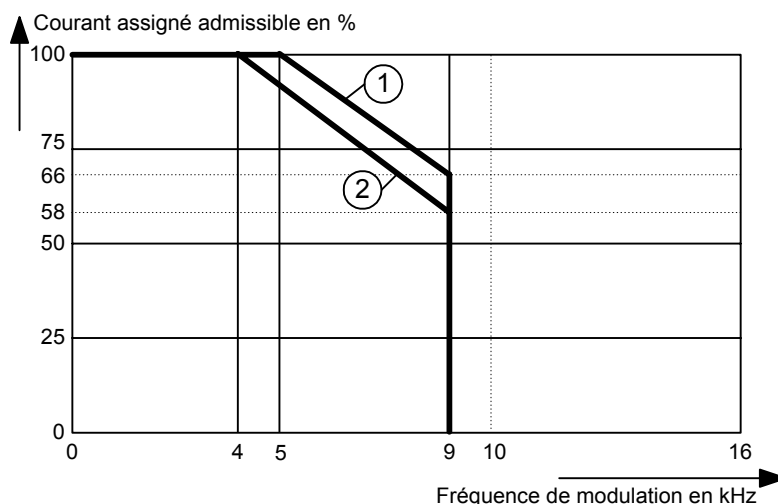
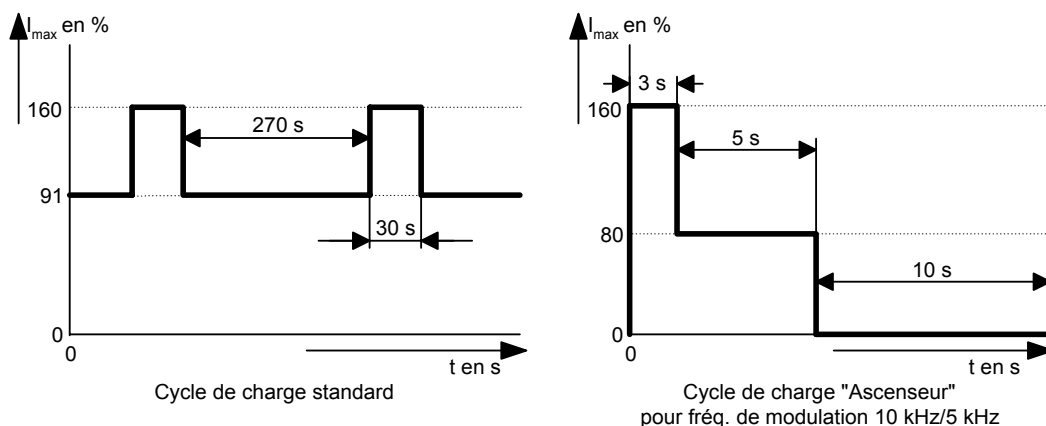


Fig. 7-8 Courbes de déclassement

En comparaison aux courbes de déclassement standard, les 100 % du courant assigné (ou 160 % en surcharge de courte durée) sont aussi admissibles pour des fréquences supérieures (8/10 kHz pour convertisseur 4 kW ... 55 kW, ou 4/5 kHz pour convertisseurs 75 kW et 90 kW). En moyenne, la charge de sortie du convertisseur ne doit cependant pas dépasser 60 % et le courant de surcharge (160 %) ne doit pas être débité pendant plus de 3 secondes (=> modification du cycle de charge). Une violation de ces critères entraîne automatiquement une réduction de la fréquence de modulation avec réactivation du cycle de charge standard.



### 7.4.3 Temporisation d'accostage et marche accélérée

#### Temporisation d'accostage U845

La commutation sur la consigne de vitesse de nivelage (FSW5) est retardée du temps indiqué dans ce paramètre.

Cette temporisation peut servir à minimiser la durée de marche à la vitesse de nivelage sans devoir déplacer d'interrupteur de fin de course. Pour pouvoir être activé, il faut que le générateur de rampe ne se trouve pas en phase de montée et que la vitesse soit supérieure à la vitesse de nivelage.

#### Temporisation de marche accélérée U846

La commutation sur la consigne de nivelage est retardée du temps indiqué dans ce paramètre pour permettre d'allonger la phase d'accélération sur de courtes distances de déplacement (générateur de rampe encore en phase de montée).

On diminue ainsi le temps de marche à la vitesse de nivelage. En effet, sans cette temporisation, le générateur de rampe amorcerait sa descente avant d'avoir atteint la consigne fixe et atteindrait de façon anticipée la consigne de nivelage.

Pour que cette temporisation puisse être activée, il faut qu'au moment où l'on commute sur la consigne de nivelage le générateur de rampe se trouve encore en phase de montée.

### 7.4.4 Impulsion de défaut (mécanismes de levage)

L'impulsion de départ permet de "booster" le régulateur de vitesse.

Objet : éviter un affaissement de la charge au desserrage du frein et à la prise de la charge par le moteur.

Condition : le frein doit recevoir l'ordre de desserrage et le moteur doit avoir été hors courant auparavant.

Les paramètres suivants sont réglables :

Amplitude de l'impulsion  
(en % de la vitesse nominale du système) : U842  
Temps de descente de l'impulsion (en ms) : U843  
Lissage de l'impulsion (en ms) : U841

### 7.4.5 Mode de secours

Lorsque, suite à une coupure secteur, le réseau se rétablit en fonctionnant sur batteries à une tension de circuit intermédiaire réduite, le convertisseur est en mesure d'identifier ce mode de fonctionnement en tant que marche de secours. Ceci présuppose que l'on a paramétré une fenêtre de tension dans laquelle se situe la tension de la batterie. On peut également spécifier un autre jeu de paramètres moteur pour la marche de secours, afin de fonctionner à tension réduite avec un autre mode de régulation. Ce mode de régulation de même que les paramètres du régulateur, etc. doivent être définis dans ce jeu de paramètres moteur. Dans le cas préréglé, le fonctionnement en mode normal et en mode secours s'effectue avec le jeu de paramètres moteur 1.

En mode secours, les consignes fixes 2 à 8 sont remplacées par une vitesse de mode secours.

Lors du fonctionnement sur batterie, le convertisseur doit être isolé du réseau, sans quoi on risque sa destruction lors du retour de la tension réseau. La commutation sur batterie et la reconnexion sur réseau par le contacteur principal devraient être commandées par un automate central.

Objet	N° paramètre	Description	Valeur par défaut
Réglage de la fenêtre de tension pour mode secours	U837	Indice 1 : tension mini. en mode secours Indice 2 : tension maxi. en mode secours	Indice 1 : 380 V Indice 2 : 380 V
Réglage de la vitesse en mode secours	U839	Consigne de vitesse en mode secours pour tous les déplacements	0,2 m/s
Définition du jeu de param. moteur pour mode secours	U838	Sélection du numéro du jeu de paramètres moteur qui prendra effet en mode secours	1
Jeu de paramètres moteur en mode normal	P578 P579	Sélection des 4 jeux de paramètres moteur possible : 0 0 : JPM1 0 1 : JPM2 1 0 : JPM3 1 1 : JPM4	P578 : 0 P579 : 0



## 7.4.6 Consignes par consignes fixes

La sélection de consigne fixe est modifiée par rapport au mode de fonctionnement de base.

Les procédures de sélection suivantes sont réglables au niveau du paramètre U822 :

- Sélection 1 de n U822 = 0
- Sélection codée BCD U822 = 1
- Sélection codée BCD avec déclenchement externe U822 = 1,  
U821 = entrée de décl.

La valeur des consignes fixes est à entrer en **m/s** sous les numéros de paramètre correspondant.

La sélection s'opère selon le schéma suivant :

### 1 de n

Consigne fixe	P580.1	P581.1	P417.1	P418.1	U818	U819	U820
CFx1 U810	0	0	0	0	0	0	0
CFx2 U811	1	0	0	0	0	0	0
CFx3 U812	0	1	0	0	0	0	0
CFx4 U813	0	0	1	0	0	0	0
CFx5 U814	0	0	0	1	0	0	0
CFx6 U815	0	0	0	0	1	0	0
CFx7 U816	0	0	0	0	0	1	0
CFx8 U817	0	0	0	0	0	0	1

### BCD et BCD avec déclenchement

Consigne fixe	P580.1	P581.1	P417.1
CFx1 U810	0	0	0
CFx2 U811	1	0	0
CFx3 U812	0	1	0
CFx4 U813	1	1	0
CFx5 U814	0	0	1
CFx6 U815	1	0	1
CFx7 U816	0	1	1
CFx8 U817	1	1	1

Le calcul correct de la vitesse de rotation du moteur à partir des consignes fixes indiquées présuppose que l'on a défini les paramètres pour le rapport de transmission mécanique (U802), le diamètre de poulie (U803) et la suspension de la cabine (U804) !

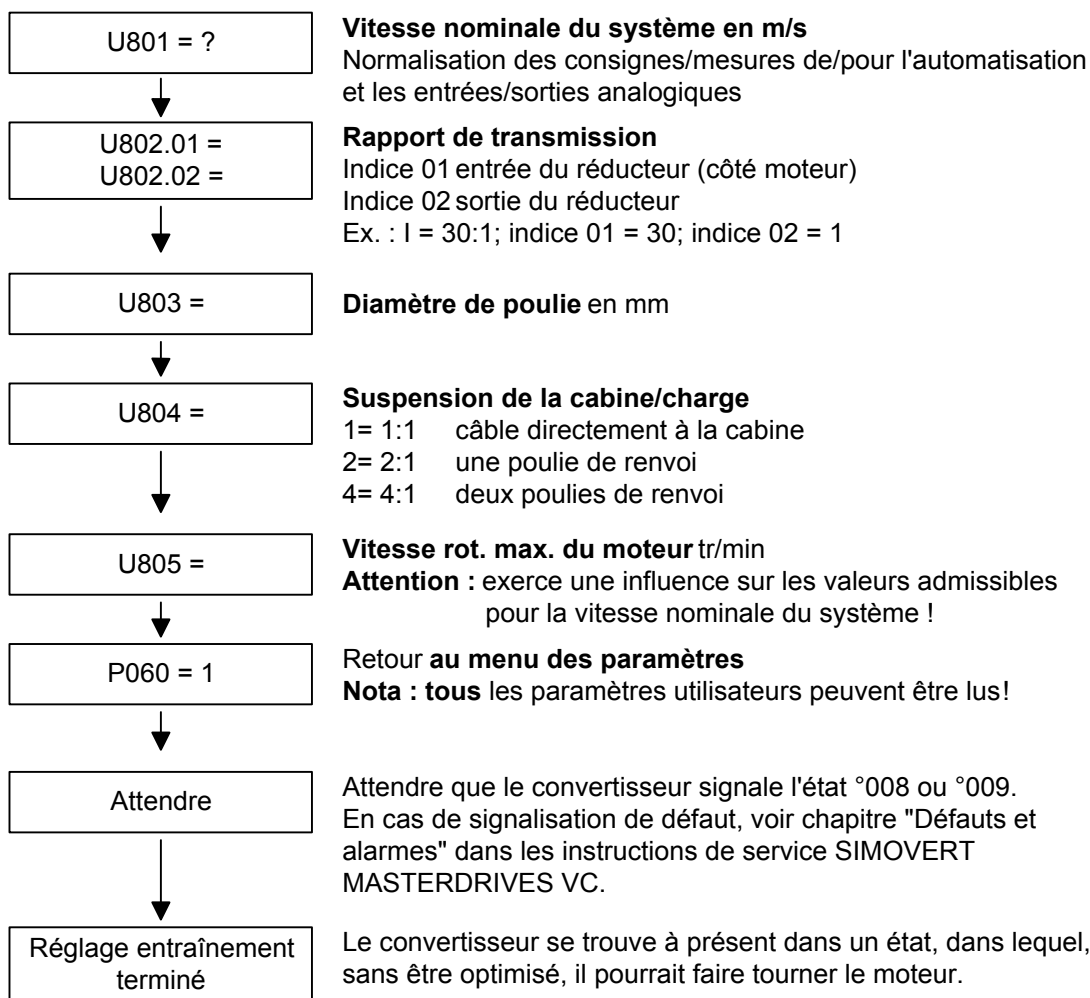
### 7.4.7 Grandeurs de référence modifiées

Dans le mode "Ascenseurs et systèmes de levage", les consignes fixes peuvent être entrées en m/s (U810 ... U817) et, pour le générateur de rampe, l'accélération en m/s<sup>2</sup> (U827, U828) et les à-coups en m/s<sup>3</sup> (U829, U830).

Les indications respectives correspondantes en % et en secondes sont désactivées.

La vitesse et la fréquence de référence (P352, P353) sont également sans effet et remplacées par la vitesse nominale du système de levage (U801).

Pour permettre un calcul correct de la vitesse de rotation du moteur, le réglage de l'entraînement doit être complété par l'indication des grandeurs suivantes :



## 7.4.8 Liste des paramètres modifiés par le réglage usine

**P0366 = 10 (réglage usine pour mode "Ascenseur")**

	Paramètre	Désignation du paramètre sur OP1S	(Réglage usine pour mode "Ascenseur") P366 = 10	
			FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)
<b>Visualisation</b>		(S. = source)		
	P048	Visu LCD PMU	n848	
	P049.3	Visu LCD OP	n848	
	P049.4	Visu LCD OP	n808	

<b>Régulation</b>	P128.1	I <sub>max</sub>	160 % x P072	
	P128.2	I <sub>max</sub>	160 % x P072	
	P128.3	I <sub>max</sub>	160 % x P072	
	P128.4	I <sub>max</sub>	160 % x P072	

<b>Bloc d'amorçage</b>	P339.1	Lib. loi modul.	3	
	P339.2	Lib. loi modul.	3	
	P339.3	Lib. loi modul.	3	
	P339.4	Lib. loi modul.	3	

<b>Canal de consigne</b>	P443	S. csg. princ.	KK0040	KK0040
	P492.1	Lim. 1 csg C	200.0 %	
	P492.2	Lim. 1 csg C	200.0 %	
	P492.3	Lim. 1 csg C	200.0 %	
	P492.4	Lim. 1 csg C	200.0 %	
	P498.1	Lim. 2 csg C	-200.0 %	
	P498.2	Lim. 2 csg C	-200.0 %	
	P498.3	Lim. 2 csg C	-200.0 %	
	P498.4	Lim. 2 csg C	-200.0 %	

**Mot de commande**

Paramètre	Désignation du paramètre sur OP1S	(Réglage usine pour mode "Ascenseur") P366 = 10	
		(S. = source)	
		FCOM1 (i001)	FCOM2 (i002)
P554	S.MARCHE/ARR1	B5123	B0005
P555	S. 1ARR2	B0001	B0001
P561	S. libér. OND	B0000	B0000
P564	S. libér.csg	B0277	B0277
P571	S. sens positif	B0016	B0001
P572	S. sens négatif	B0001	B0001
P573	S. incr.pot.mot	B0008	B0000
P574	S. décr.mot.pot	B0009	B0000
P581	S. CFx bit1	B0020	B0000
P417	S. CFx bit2	B0022	B0022
P418	S. CFx bit3	B0018	B0018
P590	S.JPFCOM	B0000	

**Commande de frein et signalisations**

P601	S. sortie TOR CP	B0275	B0275
P605	Cde freinage	1	
P609.1	S.serrage frein	B0105	
P609.2	S.serrage frein	B0099	
P609.3	S.serrage frein	B0330	
P609.4	S.serrage frein	B0000	
P610	S. seuil 1 frein	K0242	
P611	Seuil 1 frein	1.0 %	
P614	S.serr.fr.maint	B0857	
P615	S. seuil 2 frein	K0148	
P800.1	Seuil blocag.imp	0.4 %	
P800.2	Seuil blocag.imp	0.4 %	
P800.3	Seuil blocag.imp	0.4 %	
P800.4	Seuil blocag.imp	0.4 %	
P801.1	Tempo	0.50 s	
P801.2	Tempo	0.50 s	
P801.3	Tempo	0.50 s	
P801.4	Tempo	0.50 s	
U824	Seuil.csg déb.imp	0.01 %	
U953.48	Tps cycle 4	4	

**Op. ET pour déblocage onduleur**

U221	S. ET1	B0278	B5125
U950.78	Temps cycle	4	

	Paramètre	Désignation du paramètre sur OP1S	(Réglage usine pour mode "Ascenseur") P366 = 10	
			(S. = source)	FCOM1 (i001)
<b>Entrées/sorties TOR</b>	P651	S. sortie TOR 1	B0000	B0000
	P652	S. sortie TOR 2	B0000	B0000
	P674.1	EB2 S. s.relais	B0107	
	P674.2	EB2 S. s.relais	B0104	
	P674.3	EB2 S. s.relais	B0851	
	U953.13	Tps cycle 4	4	
	U953.14	Tps cycle 4	4	
	<b>Mode ascenseur</b>	P352	Fréq. de réf.	38.19 Hz
P353		Vitesse de réf.	1145 tr/min	
P468		Mode lissage GR	1	
U800		Application	1	
U822		Sélection CFx	0	

Tableau 7-1 Réglage usine en fonction de P366

## 8 Communication

Un concept de communication différencié permet de mettre en œuvre les moyens de communication appropriés aux besoins. Les interfaces de communication suivantes sont disponibles :

- ◆ interface(s) série intégrée(s) avec protocole USS pour le paramétrage, la conduite et l'observation des convertisseurs au moyen d'un pupitre opérateur OP1S ou d'un PC
- ◆ cartes fonctionnelles pour différents bus de terrain (par ex. PROFIBUS-DP), pour l'intégration dans le monde de l'automatisation
- ◆ carte optionnelle pour le couplage de SIMOLINK en vue d'un échange rapide et synchrone de données entre entraînements technologiquement liés (par ex. synchronisme angulaire)

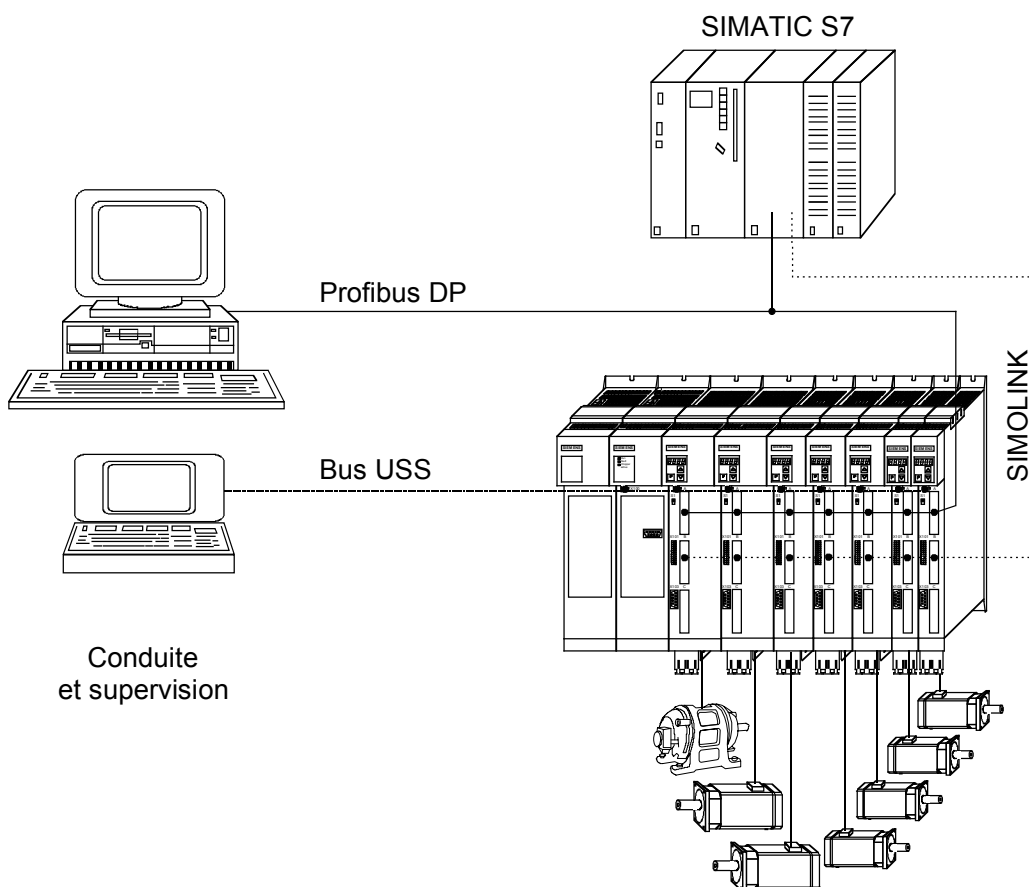


Fig. 8-1 Vue d'ensemble des moyens de communication possibles

## 8.1 Interface série universelle (USS)

**Introduction** Cette documentation décrit l'utilisation du protocole universel d'interface série (USS) pour la gamme de convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES MC et VC.

**NOTA** Le protocole USS, défini par Siemens, est un protocole simple de transmission série, totalement taillé sur mesure pour les besoins des systèmes d'entraînement.

Une description détaillée de la spécification du protocole, de l'interface physique, de la structure du bus ainsi que la détermination des données utiles transmises dans les applications sont données dans la spécification "Protocole USS® - protocole universel d'interface série" (réf. E20125-D0001-S302-A1).

A l'aide du protocole USS® un utilisateur peut réaliser un couplage série par bus entre un maître et plusieurs systèmes esclaves. Les systèmes maîtres peuvent être par ex. des automates programmables (AP) ou des PC. Dans ce contexte, les entraînements SIMOVERT MASTERDRIVES sont toujours des esclaves raccordés au bus. De plus, les variateurs SIMOVERT Micro Master, SIMOVERT P 6SE21 ainsi que 6RA23 et 6RA24 peuvent fonctionner comme esclaves sur le bus USS.

Le protocole USS offre la possibilité à l'utilisateur de réaliser aussi bien des tâches d'automatisation présentant une contrainte d'échange cyclique temporel de télégrammes (↳ nécessité de télégrammes de longueur fixe), que des tâches d'affichage. Dans ce cas, le protocole avec longueur variable de télégramme présente un avantage car les textes et les paramètres peuvent être transmis dans un même télégramme, sans "morcellement" de l'information.

## 8.1.1 Spécification de protocole et constitution du bus

### Caractéristiques

Principales caractéristiques du protocole USS :

- ◆ Possibilité de couplage multi-points, par ex. matériel EIA RS 485 ou point à point, par ex. EIA RS 232.
- ◆ Procédé d'accès maître - esclave
- ◆ Système maître unique
- ◆ Maximum 32 abonnés (maximum 31 esclaves)
- ◆ Fonctionnement avec télégrammes de longueur fixe ou variable
- ◆ Trame de télégramme simple et sécurisée
- ◆ Partie matérielle du bus identique au PROFIBUS (DIN 19245 Partie 1)
- ◆ Interface de données vers l'appareil de base conforme au PROFIL Entraînements à vitesse variable. Cela signifie que les informations vers le variateur sont transmises de la même façon avec USS qu'avec PROFIBUS DP
- ◆ Mise en œuvre possible pour mise en service, maintenance et automatisation
- ◆ Outils de maintenance sur PC (par ex. DriveMonitor) pour SIMOREG et SIMOVERT
- ◆ Implantation aisée dans les systèmes client dédiés

### 8.1.1.1 Spécification de protocole

#### Introduction

Le protocole USS définit un procédé d'accès suivant le principe Maître-Esclave, pour la communication via un bus série. Comme sous-ensemble, la liaison point à point y est aussi incluse.

On peut raccorder au bus un maître et 31 esclaves maximum. Chacun des esclaves est sélectionné par le maître via un caractère d'adresse dans le télégramme. De lui-même, un esclave ne peut jamais prendre l'initiative d'émettre, un échange direct d'informations entre esclaves n'est pas possible. La communication se fait en fonctionnement semi-duplex.

La fonction de maître ne peut pas être déléguée (système Maître unique).

La figure représente un exemple de configuration de bus avec des variateurs.



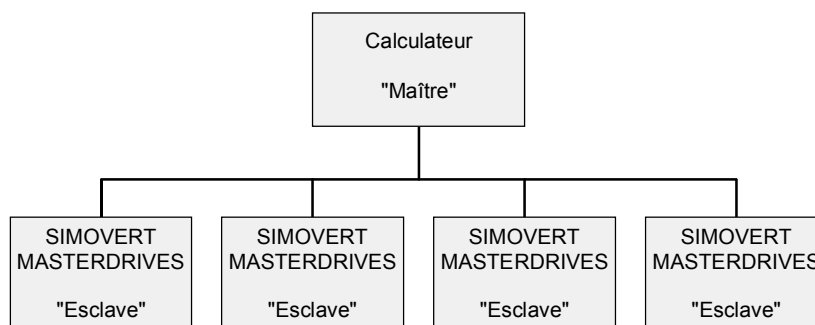


Fig. 8.1-1 Couplage série de variateurs SIMOREG- / SIMOVERT (esclaves) avec un calculateur maître

### Structure de télégramme

Chaque télégramme commence par le caractère start STX (= 02 Hex), suivi de l'indication de longueur (LGE) et de l'octet d'adresse (ADR). Les caractères utiles suivent en suite. Le télégramme se termine par le caractère de sécurité de données BCC (Block Check Character).

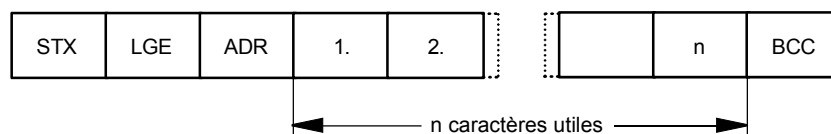


Fig. 8.1-2 Structure de télégramme

Pour les informations codées sur un mot (16 bits) dans le bloc des données utiles (= bloc de caractères utiles) c'est toujours l'octet de poids fort (premier caractère) qui est envoyé en premier, puis l'octet de poids faible (deuxième caractère). Il en va de même pour les informations codées sur double mot : le mot de poids fort (High-Word) est d'abord émis, puis le mot de poids faible (Low-Word).

Le repérage des contrats dans les caractères utiles ne fait pas partie du protocole. Le contenu des données utiles pour les appareils SIMOVERT MASTERDRIVES est traité dans le chapitre 8.1.3.

### Codage des données

Les informations sont codées comme suit :

- ◆ **STX (start of Text)**  
Caractères ASCII : 02 Hex.
- ◆ **LGE (longueur de télégramme) :**  
1 octet, contient la longueur de télégramme.
- ◆ **ADR (octet d'adresse) :**  
1 octet, contient l'adresse de l'esclave et le type de télégramme. (codé en binaire)
- ◆ **Caractères utiles :**  
un octet chacun, contenu dépendant du contrat
- ◆ **BCC**  
1 octet, caractère de sécurité de données (Block Check Character).

**Affectation de l'octet d'adresse (ADR)** En plus du numéro d'abonné, d'autres informations sont codées dans l'octet d'adresse.

Les différents bits de l'octet d'adresse sont dédiés comme représenté ci-dessous.

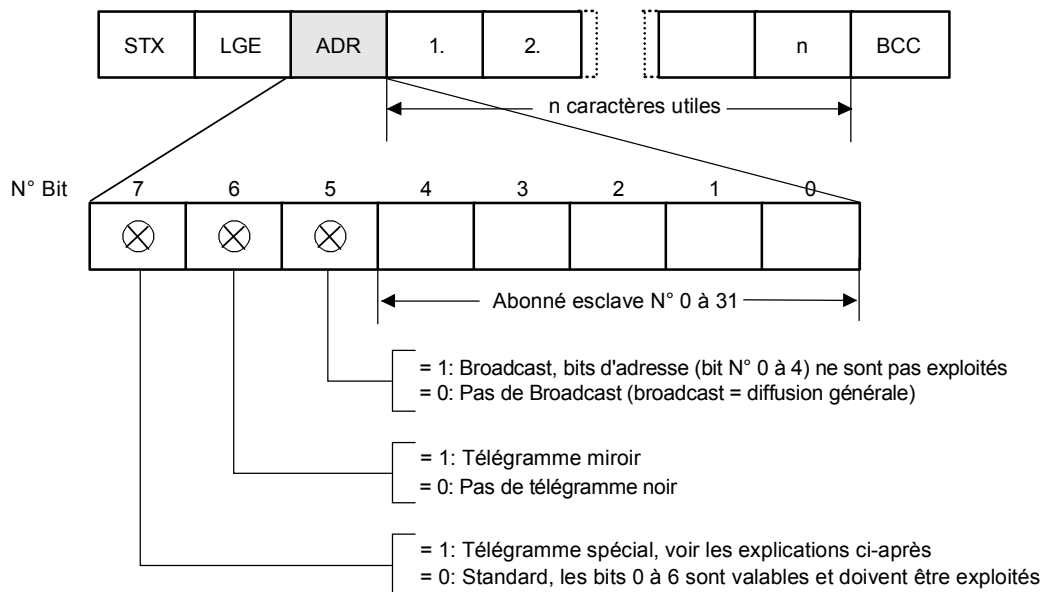


Fig. 8.1-3 Affectation des bits de l'octet d'adresse (ADR)

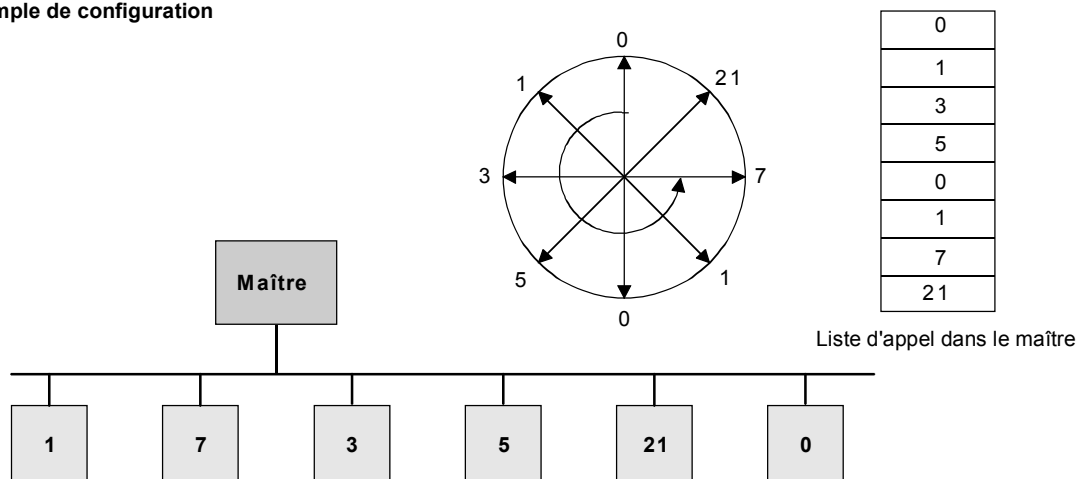
### Procédure de transmission

L'échange cyclique de télégrammes est géré par le maître. Le maître interroge successivement tous les abonnés esclaves avec un télégramme de requête. Les abonnés interrogés renvoient chacun un télégramme de réponse. D'après la procédure Maître-Esclave, l'esclave, après avoir reçu le télégramme de requête qui lui est adressé, doit retourner au maître un télégramme de réponse, avant que le maître puisse interroger l'abonné esclave suivant.

### Déroulement de l'échange de données

L'ordre chronologique de consultation des abonnés esclaves peut être déclaré par ex. par inscription des numéros d'abonnés (ADR) sur une liste d'appel dans le maître. Si quelques esclaves doivent être interrogés suivant un cycle plus rapide que les autres, leurs numéros d'abonné peuvent alors être inscrits plusieurs fois sur la liste d'appel. Une liaison point à point peut aussi être réalisée via la liste d'appel, dans ce cas, un seul abonné est inscrit sur cette liste.

**Exemple de configuration**



SIMOVERT MASTERDRIVES avec les adresses 0, 1, 3, 5, 7 et 21  
 Les abonnés 0 et 1 sont appelés deux fois plus souvent que les autres.

Fig. 8.1-4 Liste d'appel

**Temps de cycle**

La valeur du temps de cycle est donnée par la scrutation successive d'un même abonné.

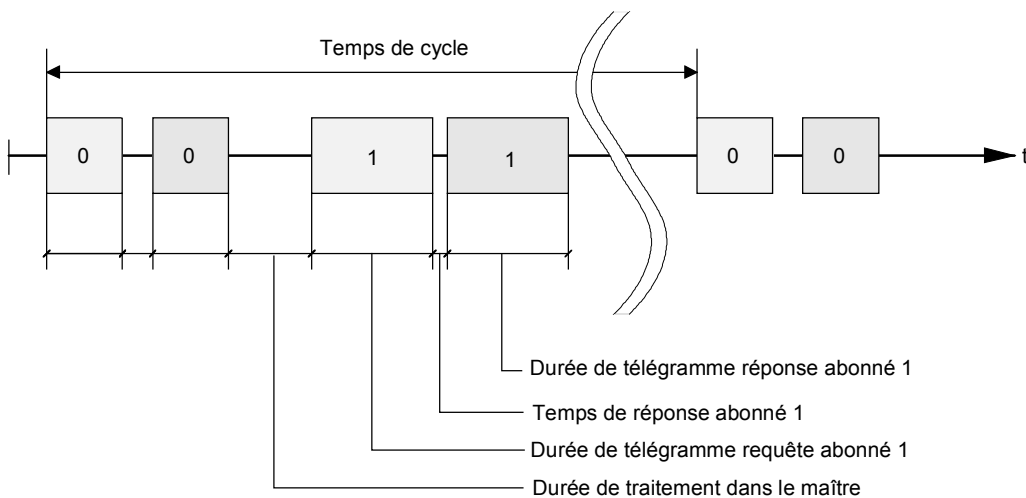


Fig. 8.1-5 Temps de cycle

En raison des temps de réponse variables et de durées de traitement non constantes, le temps de cycle n'est pas déterministe.

## Pause de Start

Le caractère de Start seul, STX (= 02/Hex), ne suffit pas aux esclaves pour reconnaître explicitement le début d'un télégramme car la combinaison binaire 02/Hex peut survenir aussi dans les caractères utiles. C'est pourquoi une pause de Start de durée minimale 2 x temps de propagation d'un caractère est prescrite pour le maître, devant le STX. La pause de Start fait partie du télégramme de requête.

Vitesse en bit/s	Pause de Start en
9600	2,30 ms
19200	1,15 ms
38400	0,58 ms
76800	0,29 ms
93750	0,23 ms
187500	0,12 ms

Tableau 8.1-1 Valeur de la pause de Start minimale pour différentes vitesses

Seul un STX avec pause de Start prédéclarée repère la validité d'un début de télégramme.

L'échange de données se déroule toujours suivant le schéma (fonctionnement en semi-duplex) :

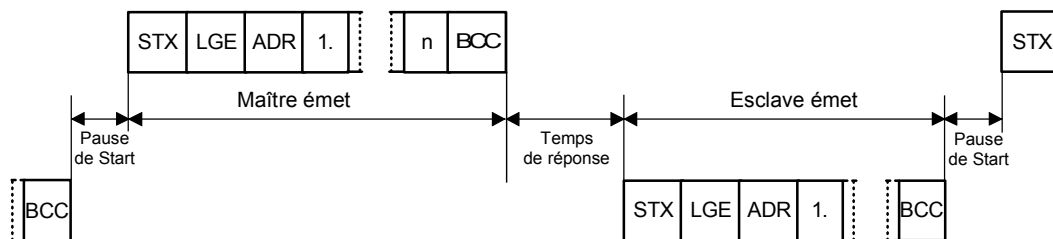


Fig. 8.1-6 Séquence d'émission

## Temps de réponse

L'intervalle de temps entre le dernier caractère du télégramme de requête (BCC) et le début du télégramme de réponse (STX) est désigné par temps de réponse. Le temps réponse maximal admissible est de 20 ms ; il ne doit cependant pas être inférieur à la pause de Start. Si l'abonné x ne répond pas en l'espace de ce temps maximal admissible, un message de défaut est généré dans le maître. Le maître émet alors le télégramme prévu pour l'abonné esclave suivant.

### 8.1.1.2 Structure du bus

Le support de transmission et l'interface physique de bus sont essentiellement déterminés par le domaine d'application du système bus.

Le fondement de l'interface physique du protocole USS® est le "Recommended Standard RS-485". Pour des liaisons point-à-point, un sous-ensemble de EIA RS-232 (CCITT V.24), TTY (20 mA boucle de courant) ou une fibre optique peuvent aussi être utilisés comme interface physique.

Pour SIMOVERT MASTERDRIVES, les interfaces sont toujours RS 485 avec 2 conducteurs.

**Exception :** le connecteur femelle sub-D 9 points du PMU (panneau de commande) des appareils de base se prête au raccordement en RS485 ou RS 232.

#### IMPORTANT

Dans ce chapitre, on décrit comment un bus de terrain USS doit être structuré pour assurer un transport sécurisé des données via le support de transmission, dans des applications standard. Dans des conditions d'exploitation particulières, il faut prendre en compte des contraintes supplémentaires nécessitant d'autres mesures ou d'autres restrictions non décrites dans ce document.

#### Topologie

Le bus USS® est basé sur une topologie linéaire sans dérivations.

Les deux extrémités de la ligne se terminent par un abonné.

La longueur max. de la ligne, et donc la distance max. entre le maître et le dernier esclave, est limitée par les caractéristiques de lignes, les conditions d'environnement et la vitesse de transmission. Une longueur max. de 1200 m est possible pour une vitesse de transmission < 100 bit/s. [EIA Standard RS-422-A décembre 1978, Appendix, Page 14]

Le nombre maximal d'abonnés est limité à 33 (1 maître, 32 esclaves).

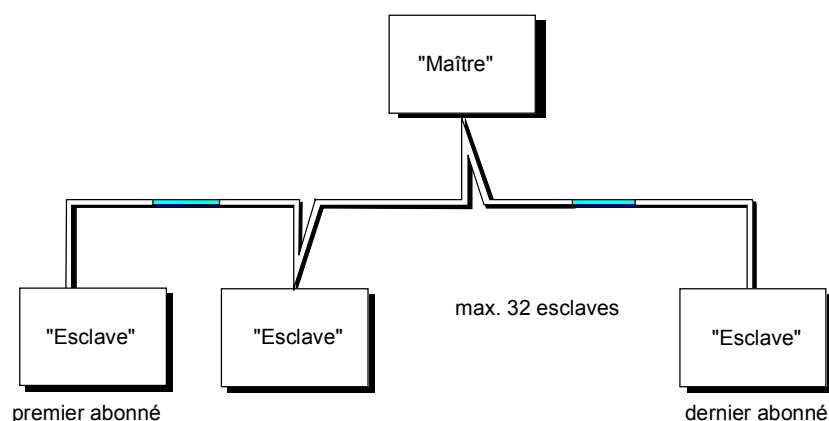


Fig. 8.1-7 Topologie de bus USS

Aux deux extrémités d'une ligne (premier abonné et dernier abonné), le bus doit être bouclé sur des résistances de terminaison.

Les liaisons point-à-point sont traitées comme des liaisons par bus. Un abonné assume la fonction de maître, l'autre la fonction d'esclave.

### Technique de transmission

La transmission de données se fait suivant le standard EIA 485. RS232 peut être employé pour des couplages point-à-point.

Fondamentalement, la transmission se fait en semi-duplex (à l'alternat), c'est-à-dire que émission et réception se font en alternance et doivent être pilotées par le logiciel. Le procédé en semi-duplex permet l'utilisation des mêmes lignes pour les deux sens de transmission. Ceci permet un câblage simple et peu onéreux du bus, un fonctionnement dans un environnement perturbé et une vitesse de transmission élevée.

### Caractéristiques de la ligne

Comme ligne de bus, on emploie un câble blindé à deux conducteurs torsadés.

Ø âme	$2 \times \approx 0,5 \text{ mm}^2$
Ame	$\geq 16 \text{ brins } \leq 0,2 \text{ mm}$
Câblage	$\geq 20 \text{ tours / m}$
Blindage général	Tresse, fil de cuivre galvanisé $\text{Ø} \geq 1,1 \text{ mm}^2$ 85 % de recouvrement optique
Ø général	$\geq 5 \text{ mm}$
Gaine extérieure	en fonction des exigences en matière d'inflammabilité, de projections de soudure etc.

Tableau 8.1-2 Caractéristiques du câble

### NOTA

Toutes les informations fournies ne sont que des recommandations. Des aménagements peuvent être nécessaires selon les exigences et les particularités de l'utilisation spécifique et des conditions sur l'installation.

### Propriétés thermiques / électriques

Résistance conducteur (20°C)	$\leq 40 \text{ } \Omega/\text{km}$
Résistance d'isolement (20°C)	$\geq 200 \text{ M}\Omega/\text{km}$
Tension de service (20°C)	$\geq 300 \text{ V}$
Tension d'essai (20°C)	$\geq 1500 \text{ V}$
Plage de température	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T \leq 80 \text{ }^\circ\text{C}$
Courant admissible	$\geq 5 \text{ A}$
Capacité	$\leq 120 \text{ pF/m}$

Tableau 8.1-3 Propriétés thermiques / électriques

**Propriétés  
mécaniques**

Pliage unique : rayon de courbure  $\leq 5 \times \varnothing$  extérieur  
 Pliage répétitif : rayon de courbure  $\leq 20 \times \varnothing$  extérieur

**Recommandations**

1. Standard, sans exigences particulières :  
 Câble bifilaire blindé à âmes souple suivant VDE 0812 avec gaine extérieure PVC couleur.  
 Isolation en PVC résistant à l'huile et à l'essence.  
 ♦ Type: LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
 par ex. Société Metrofunk Kabel-Union GmbH  
 Postfach 41 01 09, 12111 Berlin  
 Tél 030-831 40 52, Fax: 030-792 53 43
2. Câble sans halogène (pas de brouillard d'acide chlorhydrique en cas d'incendie) :  
 sans halogène, très souple, résistant aux hautes et aux basses températures. Gaine en mélange spécial ASS à base de silicone.  
 ♦ Type: ASS 1 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
 par ex. : Société Metrofunk Kabel-Union GmbH  
 Postfach 41 01 09, 12111 Berlin  
 Tél 030-831 40 52, Fax: 030-792 53 43
3. Recommandation lorsqu'il est exigé un câble sans halogène et sans silicone :  
 ♦ Type: BETAflam G-M/G-G-B1 flex. 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>  
 par ex. : Société Studer-Kabel-AG, CH 4658 Däniken

**Longueurs de  
câbles**

La longueur du câble dépend de la vitesse de transmission et du nombre d'abonnés raccordés. Compte tenu des propriétés exigées pour le câble, les longueurs de câble suivantes sont possibles :

Vitesse de transmission	Nombre max. d'abonnés	Longueur de câble max.
9,6 kbit/s	32	1200 m
19,2 kbit/s	32	1200 m
93,75 kbit/s	32	1200 m
187,5 kbit/s	30	1000 m

Tableau 8.1-4 Longueurs de câbles

## 8.1.2 Structure des données utiles

La zone des données utiles d'un télégramme quelconque contient les informations envoyées par exemple d'un SIMATIC S5 (= Maître) à l'entraînement (= Esclave), ou que l'entraînement renvoie à l'automate programmable.

### 8.1.2.1 Constitution générale du bloc de données utiles

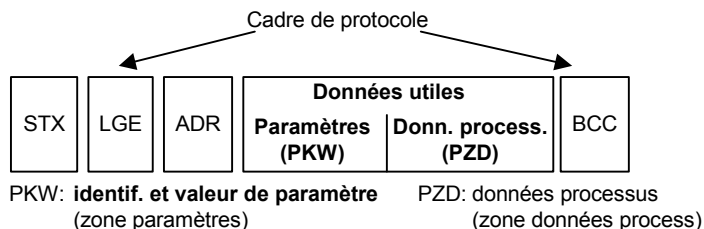
#### Introduction

Le bloc de données utiles se divise en deux zones :

- ◆ zone PKW (**identificateur et valeur de paramètre**) que l'on trouve parfois abrégé DPAR
- ◆ zone PZD (**données process**) aussi abrégé DPRO

#### Structure du télégramme

La structure des données utiles dans le télégramme USS est représentée ci-dessous.



- ◆ La **zone PKW** est en rapport avec la manipulation de l'interface PKW. Sous l'expression interface PKW, il ne faut pas comprendre une interface physique, mais un mécanisme qui gère l'échange de paramètres entre deux partenaires de communication (par ex. automate programmable et entraînement). C'est-à-dire, lecture et écriture de valeurs de paramètres et lecture de descriptions de paramètres et de textes associés. Toutes les tâches qui transitent par l'interface PKW sont essentiellement des tâches de contrôle-commande, de maintenance et de diagnostic.
- ◆ La **zone PZD** contient les signaux nécessaires pour l'**automatisation** :
  - mot(s) de commande et consigne(s) du maître vers l'esclave
  - mot(s) d'état et valeur(s) réelle(s) de l'esclave vers le maître.

#### Constitution des zones PKW et PZD

Zone PKW			Zone PZD		
PKE	IND	Eléments PKW	PZD1	•••	PZD16
Longueur variable			Longueur variable		

Le bloc de données utiles résulte de l'ensemble des deux zones. Cette structure est aussi bien valable pour le télégramme du maître vers l'esclave qu'à l'inverse, de l'esclave vers le maître.



### 8.1.2.2 Zone PKW

Avec le mécanisme PKW, les tâches suivantes peuvent être traitées via chaque interface disposant du protocole USS :

- ◆ Lecture et écriture des paramètres dans l'appareil de base (FC, VC SC) aussi que sur une carte technologique éventuelle, par ex. T100.
- ◆ Lecture de la description d'un paramètre (concerne les paramètres de l'appareil de base et des cartes technologiques).
- ◆ Lecture de textes associés aux indices d'un paramètre indexé. (valable pour les paramètres du convertisseur de base et des cartes technologiques)
- ◆ Lecture de textes associés aux valeurs d'un paramètre. (valable pour les paramètres du convertisseur de base et des cartes technologiques.)

#### Réglage de la zone PKW

La zone PKW est réglable de façon variable. Suivant les exigences, une longueur de **3 mots**, **4 mots** ou une **longueur variable** de mots peuvent être paramétrées, voir aussi chapitre "Mise en service".

#### Zone PKW paramétrée fixe en 3 mots

Voici ci-dessous un exemple de structure pour l'accès (en écriture/lecture) à des valeurs de paramètres codées sur **1 mot** (16 bits) :

1er mot	2me mot	3me mot
PKE	IND	PWE1
<b>Identif. paramètre</b>	<b>Indice</b>	<b>Paramètre valeur 1</b>

Le réglage fixe de la zone PKW sur 3 mots doit se faire pour le maître et pour l'esclave. Ce réglage a lieu lors de la mise en service et ne devrait plus être modifié pendant le fonctionnement du bus.

#### Zone PKW paramétrée fixe en 4 mots

Voici ci-dessous un exemple de structure pour l'accès (en écriture/lecture) à des valeurs de paramètres codées sur **double mot** (32 bits) :

1er mot	2me mot	3me mot	4me mot
PKE	IND	PWE1	PWE2
		Mot High	Mot Low
<b>Identification de paramètre</b>	<b>Indice</b>	<b>Valeur paramètre (double mot)</b>	

Le paramétrage sur la longueur fixe de 4 mots s'applique tant au télégramme du maître vers l'esclave, qu'à celui de l'esclave vers le maître. Le réglage doit se faire sur le maître et sur l'esclave et ne peut plus être modifié pendant le fonctionnement du bus.

**Zone PKW avec longueur variable en mots**

1er mot	2me mot	3me mot	4me mot	...	(m+2) mot
PKE	IND	PWE1	PWE2	...	PWE <sub>m</sub>

avec :

- ◆ 1 mot  $\leq m \leq 110$  mots (maximum), quand 16 mots PZD (maximum) sont dans le bloc de données utiles.
- ◆ 1 mot  $\leq m \leq 126$  mots (maximum), en absence de contenu dans la zone PZD.

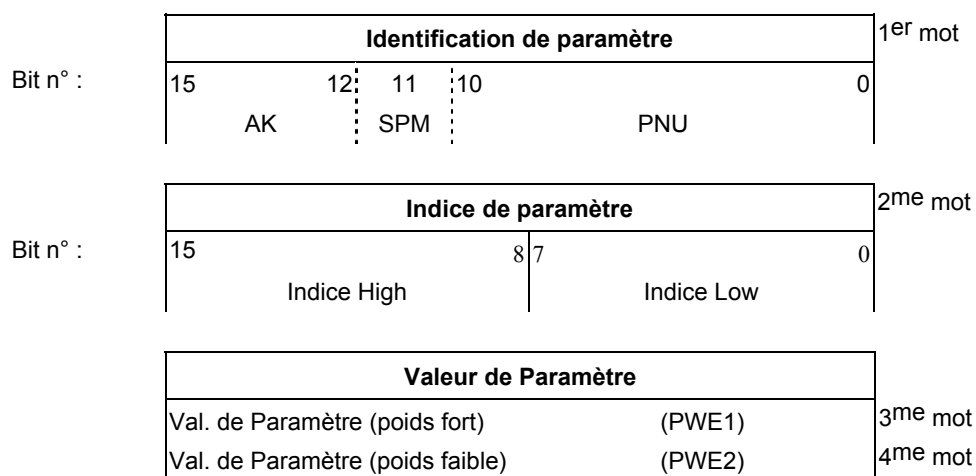
Le trafic de télégrammes de longueur variable signifie que la réponse de l'esclave à un télégramme du maître est un télégramme dont la longueur ne doit plus forcément coïncider avec celle du télégramme du maître à l'esclave. La longueur et l'occupation des éléments PWE 1 à PWE m dans le télégramme de réponse, dépend de la requête présentée par le maître. Longueur variable signifie que ne sont transmis que les mots qui sont nécessaires à la transmission de l'information concernée. La longueur minimale est cependant toujours 3 mots.

Si l'esclave transmet par exemple une valeur de paramètre ayant une taille de 16 bits (par ex. la tension de sortie dans le paramètre r003), seuls sont transmis 3 mots de zone PKW dans le télégramme de l'esclave au maître. Si à titre d'exemple, dans le MASTERDRIVES MC/VC, la vitesse réelle de rotation (paramètre r002) doit être lue, la taille de la zone PKW dans le télégramme de l'esclave au maître est de 4 mots, car la vitesse de rotation est mémorisée dans le paramètre r002 comme grandeur 32 bits. Le paramétrage sur longueur variable est impératif quand par ex. toutes les valeurs d'un paramètre "indexé" doivent être lues d'une seule fois ou quand la description d'un paramètre doit être lue partiellement ou totalement. Le réglage sur longueur variable de mot se fait lors de la mise en service.

**IMPORTANT**

Ne pas utiliser de télégrammes de longueur variable quand le maître est un SIMATIC S5 ou un SIMATIC S7.

### Structure de la zone de paramètres (PKW)



AK: Identification de requête ou de réponse

SPM: Bit de bascule pour traitement des signalisations spontanées

PNU: Numéro de paramètre

### NOTA

La transmission de la zone PKW commence toujours avec le 1er mot, puis dans l'ordre croissant.

### Identification de paramètre (PKE), 1er mot

L'identification de paramètres (PKE) est toujours un mot (16 bits)  
Les bits 0 à 10 (PNU) et le bit 15 de l'indice du paramètre forment le numéro du paramètre désiré (voir liste de paramètres).

Numéro	PKE: bits 0 à 10 (PNU)	Indice: bit 15	
1 - 999	1 - 999	0	convertisseur de base
2000 - 2999	0 - 999	1	convertisseur de base
1000 - 1999	1000 - 1999	0	carte technologique
3000 - 3999	1000 - 1999	1	carte technologique

Le bit 11 (SPM) est le bit de bascule pour signalisations spontanées.  
Les signalisations spontanées ne sont pas supportées par les MASTERDRIVES.

Les bits 12 à 15 (AK) contiennent l'identificateur de requête ou de réponse.

Les **identificateurs de requête** sont envoyés dans le télégramme du maître à l'esclave. Se reporter au tableau 8.1-5 pour la signification des identificateurs. De façon similaire, les **identificateurs de réponse** sont transmis à cette position dans le télégramme de l'esclave au maître, voir tableau 8.1-6. En fonction de l'identificateur de requête, seuls sont possibles des identificateurs de réponse définis. Si l'identificateur de réponse a la valeur 7 (requête non exécutable), un code de défaut est alors chargé en valeur de paramètre 2 (PWE2). Les codes de défaut sont documentés dans le tableau 8.1-7.

Identificateur de requête	Signification	Identificateur de réponse	
		positive	négative
0	aucune requête	0	7 ou 8
1	demander valeur de paramètre	1 ou 2	↑
2	modifier valeur de paramètre (Mot)	1	
3	modifier valeur de paramètre (Double-mot)	2	
4	demander élément de description <sup>1</sup>	3	
6	demander valeur de paramètre (Array) <sup>1</sup>	4 ou 5	
7	modifier valeur de paramètre (Array, Mot) <sup>2</sup>	4	
8	modifier valeur de paramètre (Array, double-mot) <sup>2</sup>	5	
9	demander nombre éléments Array	6	
10	réservé	-	
11	modif. valeur para.(Array, double-mot) et mémoriser dans EEPROM <sup>2</sup>	5	
12	modif. valeur para. (Array, Mot) et mémoriser dans EEPROM <sup>2</sup>	4	
13	modif. valeur para. (double-mot) et mémoriser dans EEPROM	2	
14	modifier valeur de paramètre (Mot) et mémoriser dans EEPROM	1	↓
15	lire ou modifier texte (seulement par OP ou DriveMonitor)	15	7 ou 8

<sup>1</sup> L'élément souhaité de la description de paramètre est chargé dans IND (2<sup>me</sup> mot)

<sup>2</sup> L'élément souhaité du paramètre indexé est chargé dans IND (2<sup>me</sup> mot)

Tableau 8.1-5 Identificateurs de requête (Maître -> Convertisseur)

Identification de réponse	Signification
0	aucune réponse
1	transmettre valeur de paramètre (Mot)
2	transmettre valeur de paramètre (double-mot)
3	transmettre élément de description <sup>1</sup>
4	transmettre valeur de paramètre (Array mot) <sup>2</sup>
5	transmettre valeur de paramètre (Array double-mot) <sup>2</sup>
6	transmettre nombre d'éléments Array
7	requête non exécutable (avec numéro de défaut)
8	interface PKW n'est pas l'entité de conduite
9	signalisation spontanée (mot)
10	signalisation spontanée (double-mot)
11	signalisation spontanée (Array, mot) <sup>2</sup>
12	signalisation spontanée (Array, double-mot) <sup>2</sup>
13	réservé
14	réservé
15	transmettre texte

\* Notes 1 et 2, voir tableau 8.1-5

Tableau 8.1-6 Identificateurs de réponse (Convertisseur -> Maître)

### Exemple

Source pour l'ordre MARCHE/ARR1 (mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22A Hex)  
modif. valeur para. (Array, Mot) et mémoriser dans EEPROM.

Bit n°:	Identification paramètre (PKE)										1er mot					
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6		5	4	3	2	1
	AK				SPM	PNU										
	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
	C					2		2		A						
	Valeur binaire															
	Valeur HEX															

- ◆ Bits 12 ...15: Valeur = 12 (= "C" Hex) ; modif. valeur para. (Array, Mot) et mémoriser dans EEPROM
- ◆ Bits 0 ...11: Valeur = 554 (= "22A" Hex) ; numéro paramètre sans mise à 1 de bit de signalisation immédiate

**Codes de défauts  
pour réponse  
"Requête non  
exécutable"**

N°	Signification
0	Numéros paramètre illicite (PNU) ; quand PNU totalement inexistant
1	Valeur de paramètre non modifiable ; quand le paramètre est un paramètre, d'observation par ex. paramètre r001
2	Dépassement seuil inférieur ou supérieur
3	Sous-indice erroné
4	Aucun Array
5	Type de données erroné
6	Mise à 1 interdite (seulement mise à 0)
7	Elément de description non modifiable ; fondamentalement impossible
11	Pas d'entité de conduite
12	Manque mot de passe ; Paramètres convertisseur : "Niveau accès" et/ou "Accès spécial par." incompatibles
15	aucun texte Array présent
17	Requête non exécutable à cause état de fonctionnement ; l'état du convertisseur n'admet momentanément pas la requête déposée
101	Numéro paramètre momentanément désactivé ; Dans l'état actuel du convertisseur (par ex. mode de régulation), le paramètre n'a aucune fonction.
102	Largeur de canal trop petite ; La longueur paramétrée de la zone PKW est choisie trop grande en raison de restrictions internes au convertisseur. Cette signalisation de défaut ne peut se produire qu'avec le protocole USS sur la carte technologique T 100 quand on accède aux paramètres de l'appareil de base à partir de cette interface.
103	Ce code de défaut est retourné dans les deux cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quand la requête concerne tous les indices d'un paramètre indexé (indice requête égal à 255) ou quand l'ensemble de la description de paramètre est demandée et qu'aucune longueur variable de télégramme n'a été paramétrée.</li> <li>• Dans le cas où, pour la requête déposée, le nombre paramétré de données PKW dans le télégramme est trop petit. (par ex.: modification de double-mot et nombre PKW égal à 3 (mots).</li> </ul>
104	Valeur de paramètre pas admise ; Ce code de défaut est retourné lorsque la valeur de paramètre reçue ne correspond à aucune fonction dans le variateur ou si, pour des raisons internes, elle ne peut pas être prise en compte à l'instant de la modification (bien qu'elle se situe dans les limites).
105	Le paramètre est indexé par ex. requête 'modifier PWE, mot' pour paramètre indexé
106	Requête non implémentée

Tableau 8.1-7 Codes de défauts pour l'identificateur de réponse "Requête non exécutable".

**Exemple de défaut 104**

Le paramètre 'SST/SCB Aff. PKW' P702 :

- ◆ Valeur mini : 0 (0 mot)
- ◆ Valeur max. : 127 (correspond à : longueur variable)
- ◆ Valeurs admissibles pour USS : 0, 3, 4 et 127.

Dans le cas où une requête de modification est adressée au convertisseur avec un PWE différent de 0,3,4 ou 127, la réponse sera : "Requête non exécutable" avec le code de défaut 104.

**Indice de paramètre (IND) 2me mot**

La partie de poids faible de l'indice (bits 0 à 7) identifie un certain élément (variable selon la requête):

- ◆ élément de table ("array") désiré pour des paramètres indexés,
- ◆ élément désiré de la description du paramètre,
- ◆ pour paramètres indexés avec "texte d'indice": texte d'indice désiré,
- ◆ pour paramètres non indexés avec "texte de sélection": texte de sélection désiré.

Les bits 8 à 14 doivent en général être à 0. Font exception uniquement les paramètres indexés avec "textes de sélection". Dans ce cas le bit 9 doit être mis à 1 pour identifier sans ambiguïté le type de texte désiré. La partie de poids faible fixe alors le "texte de sélection" désiré.

Le bit 15, conjointement aux bits 0 à 10 de PKE, sert à composer le numéro d'un paramètre (voir indicatif de paramètre).

**Réglage particulier de la valeur d'indice 255 (section de poids faible)**

La valeur d'indice 255 a une signification particulière lors de la requête "demande d'élément de description de paramètre" (=AK 4), ou lors des requêtes de lecture/écriture des paramètres indexés (= Arrays) :

Identificateur de requête	Signification
4	L'ensemble de la description (de paramètre) est demandé
6	Demande de toutes les valeurs du paramètre indexé. Cette requête peut provoquer la signalisation de défaut 102.
7, 8, 11 ou 12	Toutes les valeurs du paramètre indexé doivent être modifiées. Ces requêtes peuvent provoquer la signalisation de défaut 102.

Tableau 8.1-8 Requetes avec valeur d'indice = 255

**Exemple indice de paramètre** Source pour l'ordre EN/HORS1 (Mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22AHex)  
Modifier valeur paramètre de l'indice 1.

Bit n° :	<b>Indice paramètre</b>				2me mot
	15	8	7	0	
	0	0	0	1	Valeur HEX

Bits 0 ... 7: Indice ou code de l'élément de description  
 Bits 8... 14: 0  
 Bit 15: 0

**Valeur de paramètre (PWE) 3me et 4me mot** Selon la longueur de mot paramétrée, la valeur du paramètre (PWE) est transmise sous forme de mot ou de double mot (32 bits). Une seule valeur de paramètre peut être transmise par télégramme.

Si on a paramétré pour la zone PKW une longueur de mot = "3 mots", on ne pourra transmettre que des paramètres de 16 bits. Les éléments de description des paramètres de longueur supérieurs à 16 bits de même que les textes ne pourront alors pas être transmis.

Si on a paramétré pour la zone PKW une longueur de mot = "4 mots", on pourra transmettre des paramètres de 16 et 32 bits. Les éléments de description des paramètres de longueur supérieurs à 32 bits de même que les textes ne pourront alors pas être transmis.

Si on a paramétré pour la zone PKW une longueur de mot = "longueur variable" (127), on pourra transmettre des paramètres de 16 et 32 bits, de même que tous les éléments de description des paramètres et les textes. Par ailleurs, tous les éléments d'un paramètre indexé pourront être lus et modifiés avec une seule requête, et toute la description du paramètre pourra être demandée (valeur d'indice : partie de poids faible = 255).

Transmission d'**une** valeur de paramètre codée sur 16 bits :

1. Zone PKW fixe 3 mots :  
PWE1 contient la valeur
2. Zone PKW fixe 4 mots :  
PWE2 (mot de poids faible, 4<sup>me</sup> mot) contient la valeur ; PWE1 = 0
3. Zone PKW variable :  
PWE1 contient la valeur. PWE2 et supérieur ne sont pas présents !

Transmission d'**une** valeur de paramètre codée sur 32 bits :

1. Zone PKW fixe 3 mots :  
Requête refusée avec code de défaut 103
2. Zone PKW fixe 4 mots :  
PWE1 (mot de poids fort ; 3<sup>me</sup> mot) contient mot de poids faible du double-mot,  
PWE2 (mot de poids faible ; 4<sup>me</sup> mot) contient mot de poids fort du double-mot.
3. Zone PKW variable :  
Comme 2. ; PWE3 et supérieur ne sont pas présents !



**Exemple valeur de paramètre**

Source pour l'ordre EN/HORS1 (mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22AHex)  
 Modifier la valeur paramètre de l'indice 1 à 2001(Hex).

		Valeur de paramètre				
Bit n° :	31	24	23	16		3 <sup>me</sup> mot, PWE1 (Hex)
	0	0	0	0		
Bit n° :	15	8	7	0		4 <sup>me</sup> mot, PWE2 (Hex)
	2	1	0	0		

Bits 0..15 : valeur de paramètre pour paramètre 16 bits ou mot de poids faible pour paramètre 32 bits

Bits 16..31 : valeur = 0 pour paramètre 16 bits ou mot de poids fort pour paramètre 32 bits

**8.1.2.3 Zone PZD**

Dans cette zone, des données process sont échangées **en permanence** entre le maître et les esclaves. Au début de la communication, on configure de façon fixe les données process qui doivent être échangées avec un esclave. Par exemple, la consigne de courant est transmise à l'esclave x dans le deuxième PZD (= PZD2). Ce réglage reste fixe pour toute la transmission.

**PZD1-PZD16** = informations process  
 (= mot(s) de commande / d'état et consigne(s) / valeur(s) réelle(s)) ;  
 Les mot(s) de commande / d'état et la (les) consigne(s) / mesure(s) nécessaire(s) à l'automatisation sont transmis dans cette zone.

La longueur de la zone PZD est déterminée par le nombre d'éléments PZD et par leurs tailles (par ex. mot, double-mot). A l'opposé de la zone PKW, qui peut être variable, la longueur de cette zone doit être convenue une fois pour toute entre les partenaires de communication (maître et esclave). Ceci signifie que le nombre maximal de mots PZD par télégramme est limité à 16. Si seules des données PKW doivent être transmises dans le bloc de données utiles, le nombre de PZD peut alors aussi être 0 !

Suivant le sens de transmission, PZD1 sera réservé à la transmission du mot de commande 1 ou du mot d'état 1 et PZD 2, à la transmission de la consigne principale ou de la valeur réelle principale. D'autres consignes ou valeurs réelles sont envoyées dans les informations process suivantes PZD3 à PZDn. Pour SIMOVERT MASTERDRIVES, le mot de commande 2 ou le mot d'état 2 est transmis dans PZD4, si nécessaire.

**Structure de la zone PZD**

<b>1 mot</b>	<b>1 mot</b>	<b>1 mot</b>	...	<b>1 mot</b>
PZD1	PZD2	PZD3		PZD16

maximum 16 mots

minimum 0 mot, c'est-à-dire, pas de zone PZD dans le bloc de données utiles

**NOTA**

Sur le bus USS, PZD n est toujours transmis avant PZD n+1.

**Télégramme de requête  
(Maître → Esclave)**

PZD1	PZD2 / PZD3	PZD4	PZD5 ... PZD16
Mot de commande 1	Consigne (32 bits)/ Consigne (16 bits)	Consigne/ Mot d'état 2	Consignes

**Télégramme de réponse  
(Esclave → Maître)**

PZD1	PZD2 / PZD3	PZD4	PZD5 ... PZD16
Mot d'état 1	Valeur réelle principale <sup>1)</sup>	Mesures <sup>1)</sup> / Mot d'état 2	Mesures

1) La correspondance consigne et valeur réelle n'est pas figée, c'est-à-dire, si par ex. dans le télégramme de requête la consigne de vitesse de rotation est transmise dans PZD2, la valeur réelle de cette vitesse peut être retournée dans PZD2 du télégramme de réponse (technologiquement judicieux), mais ça peut être aussi une autre valeur réelle comme celles du couple, de la position ou du courant.

### 8.1.3 Panorama des interfaces

Le chapitre suivant indique toutes les interfaces disponibles à ce jour, pour SIMOVERT MASTERDRIVES MC/VC, sur lesquelles le protocole USS est implanté.

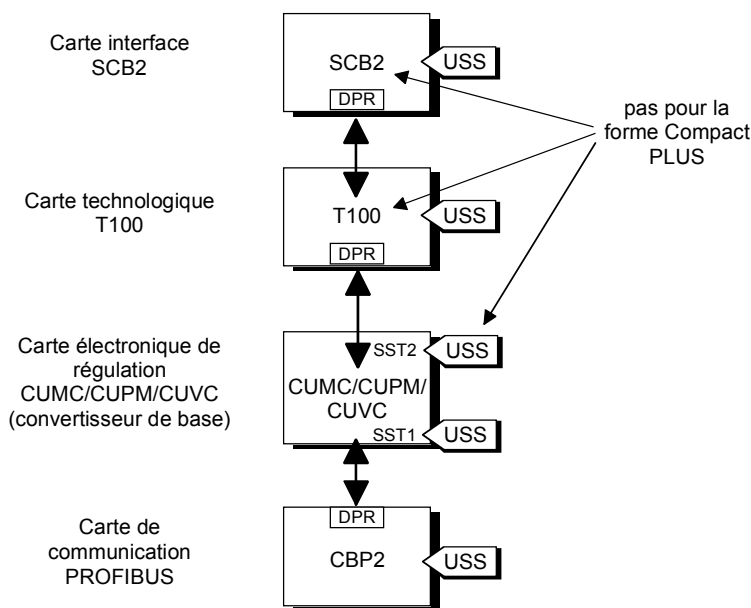


Fig. 8.1-8 Vue d'ensemble des interfaces

**Convertisseur de base CUMC/CUPM/ CUVC/CUVP**

Les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES contiennent la carte de régulation CUPM (Control Unit Motion Control Performance 2), CUMP (Control Unit Motion Control Compact PLUS Performance 2), CUMC (Control Unit Motion Control), CUVC (Control Unit Vector Control) ou CUVP (Control Unit Vector Control Compact PLUS). Suivant la forme de construction du convertisseur de base, celui-ci dispose au moins d'une interface série avec protocole USS. Le tableau suivant montre les interfaces disponibles :

Forme	Nombre d'interfaces	Interface physique	Vitesse [kbit/s]
CUPM dans Compact et encastrable	2 interfaces avec protocole USS Désignation : SST1 et SST2	RS485 / 2 fils sur bornier X100 (SST2) et RS232 ou RS485 / 2 fils connecteur SUB-D femelle 9 pôles sur X300) (SST1)	max. 38,4
CUMP dans Compact Plus	1 interface avec protocole USS Désignation : SST1	RS485 / 2 fils sur bornier X100 ou RS232 ou RS485 / 2 fils connecteur femelle SUB-D 9 pôles sur X300)	max. 38,4
CUMC dans Compact Plus	1 interface avec protocole USS Désignation : SST1	RS485 / 2 fils sur bornier X100 ou RS232 ou RS485 / 2 fils connecteur femelle SUB-D 9 pôles sur X300)	max. 38,4
CUMC dans Compact et encastrable	2 interfaces avec protocole USS Désignation : SST1 et SST2	RS485 / 2 fils sur bornier X100 (SST2) et RS232 ou RS485 / 2 fils connecteur SUB-D femelle 9 pôles sur X300) (SST1)	max. 38,4
CUVC dans Compact et encastrable	2 interfaces avec protocole USS Désignation : SST1 et SST2	RS485 / 2 fils sur bornier X101 (SST2) et RS232 ou RS485 / 2 fils connecteur SUB-D femelle 9 pôles sur X300) (SST1)	max. 38,4
CUVP dans Compact Plus	2 interfaces avec protocole USS Désignation : SST1 et SST2	RS485 / 2 fils sur bornier X100 (SST2) et RS232 (SST1) ou RS485 / 2 fils connecteur (SST2) SUB-D femelle 9 pôles sur X103	max. 38,4

Tableau 8.1-9 Interfaces sur les cartes CU

**IMPORTANT**

Toutes les interfaces sur les cartes CU ne sont pas isolées galvaniquement.

**Cartes supplémentaires SCB2**

La carte interface SCB2 (Serial Communications Board) est une carte des SIMOVERT MASTERDRIVES. La carte dispose d'une interface RS485 isolée galvaniquement. Sur cette interface, en option on peut avoir soit le protocole Peer-to-Peer, soit le protocole USS.

**NOTA**

La carte SCB2 n'est pas utilisable dans les convertisseurs de forme "Compact Plus".

Carte	Nombre d'interfaces	Interface physique
SCB2	1 interface avec protocole USS	RS485 / 2 fils sur bornier X128

Tableau 8.1-10 Interface sur carte SCB

**NOTA**

Pour une description approfondie de la carte SCB2, se reporter à l'instruction de service "Serial Communication Board 2" (N° de référence : 6SE7087-7CX84-0BD0).

**Carte technologique T100**

La carte technologique T100 est une carte optionnelle des SIMOVERT MASTERDRIVES. La carte dispose de deux interfaces RS485 non isolées galvaniquement. Une interface est affectée au protocole Peer-to-Peer, l'autre interface est prévue pour le protocole USS.

**NOTA**

La carte T100 n'est pas utilisable dans les convertisseurs de forme "Compact Plus".

Carte	Nombre d'interfaces	Interface physique
T100	1 interface avec protocole USS et 1 interface pour couplage Peer-to-Peer)	RS485 / 2 fils sur bornier X132

Tableau 8.1-11 Interfaces sur la carte T100

**NOTA**

Pour une description approfondie de la carte T100, se reporter à "Carte technologique T100", N° de référence 6SE7080-0CX87-0BB0 (Matériel) et 6SE7087-7CX84-0BB0 (logiciel).

**Carte optionnelle CBP2**

La carte d'interface CBP2 (Communication Board PROFIBUS 2) est une carte d'extension pour SIMOVERT MASTERDRIVES. La carte dispose d'une interface RS485 à découplage galvanique. Cette interface convient à l'exploitation tant avec le protocole PROFIBUS qu'avec le le protocole USS.

Carte	Nombre d'interfaces	Interface physique
CBP2	1 interface avec protocole USS	RS485 / 2 fils sur connecteur X448

Tableau 8.1-12 Interface sur la carte CBP2

**NOTA**

Une description plus détaillée de la carte CBP2 figure dans les instructions de service "CBP/CBP2 - Communication Board PROFIBUS" (n° de réf.: 6SE7087-7NX84-0FF0).

## 8.1.4 Raccordement

### DANGER



- ◆ Les convertisseurs fonctionnent avec des tensions élevées.
- ◆ Tous les travaux de raccordement doivent être effectués à l'état hors tension.
- ◆ Mettre hors tension le convertisseur pour toute intervention sur lui.
- ◆ Seul un personnel qualifié a le droit de réaliser des travaux sur le convertisseur.
- ◆ Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un accident mortel, des blessures graves ou des dégâts matériels considérables.
- ◆ En raison des condensateurs du circuit intermédiaire, une tension dangereuse subsiste dans le convertisseur jusqu'à 5 min. après sa mise hors tension. C'est pourquoi l'ouverture du convertisseur n'est permise qu'après un temps d'attente correspondant.
- ◆ Les bornes de puissance et de commande peuvent être sous-tension même lorsque le moteur est à l'arrêt.

### 8.1.4.1 Raccordement du câble-bus

	Sur les SIMOVERT MASTERDRIVES, le raccordement du câble bus USS est fonction du mode de régulation et sur les MC fonction de la forme de construction.
<b>MC, VC, Forme "Compact Plus"</b>	Sur les convertisseurs de forme "Compact Plus", le raccordement du câble-bus peut se faire soit au bornier X100 soit au connecteur X300. Pour le brochage, se reporter aux instructions de service du convertisseur.
<b>MC, Forme "Compact" et "encastrable"</b>	Sur les convertisseurs de forme "Compact" et "encastrable", les interfaces SST1 et SST2 peuvent être utilisées simultanément sur le bornier X103 avec le protocole USS. Comme interface SST1, on peut utiliser à la place du bornier X103 le connecteur X300. L'affectation des bornes de X103 et le brochage de X300 sont décrits dans les instructions de service du convertisseur de base.
<b>VC, Forme "Compact" et "encastrable"</b>	Sur les convertisseurs de forme "Compact" et "encastrable", le raccordement du câble-bus USS peut se faire soit au bornier X101 (SST2) soit au connecteur X300 (SST1). L'affectation des bornes de X101 et le brochage de X300 sont décrits dans les instructions de service du convertisseur de base.
<b>Carte SCB2</b>	La liaison du câble-bus sur la carte SCB2 se fait au bornier X128. Se reporter aux instructions de service de la carte SCB2 pour l'affectation des bornes ainsi que pour d'autres instructions de raccordement.
<b>Carte technologique T100</b>	Sur la carte technologique T100, le protocole USS est implanté sur l'interface 1. La connexion du câble-bus se fait sur le bornier X132. Pour l'affectation des bornes ainsi que pour d'autres instructions de raccordement, se reporter aux instructions de service hardware de la carte T100.

### 8.1.4.2 Montage du câble-bus

A moins d'être raccordé aux connecteurs X103 ou X300 ou X448 (connecteur sub-D 9 points), le raccordement du câble-bus USS se fait pour toutes les interfaces sur la carte électronique de régulation CUPM, CUMC, CUVC, la carte SCB2 et la carte T100 par bornes à vis / bornes enfichables. La figure ci-dessous montre le montage professionnel du câble-bus sur le connecteur.

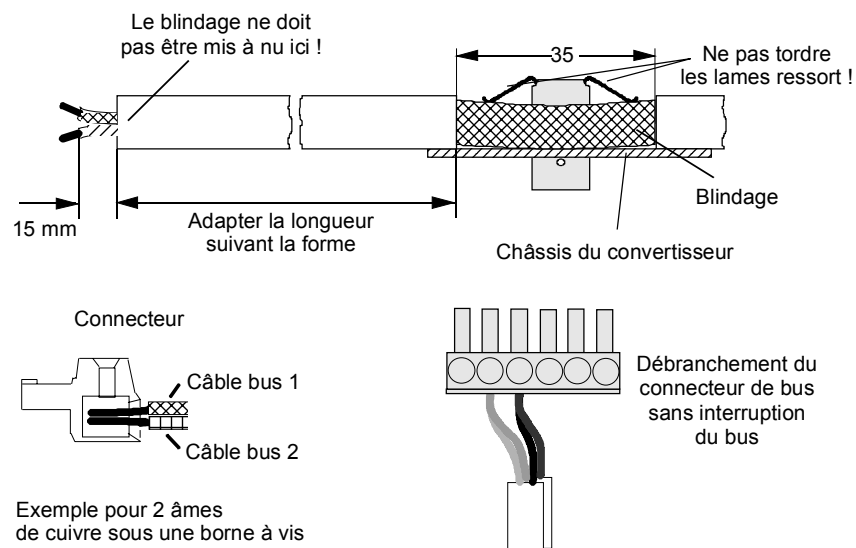


Fig. 8.1-9 Raccordement du câble-bus

#### NOTA

Il faut s'assurer que les deux âmes de cuivre soient bien prises sous la vis de serrage de la borne.

### 8.1.4.3 Mesures visant la CEM

Les mesures suivantes sont absolument nécessaires pour un fonctionnement du bus USS sans perturbation :

#### Blindage

Le blindage est une mesure atténuation des champs perturbateurs magnétiques électriques et électromagnétiques. Les courants perturbateurs sont écoulés à la terre par la tresse de blindage via la masse du châssis.

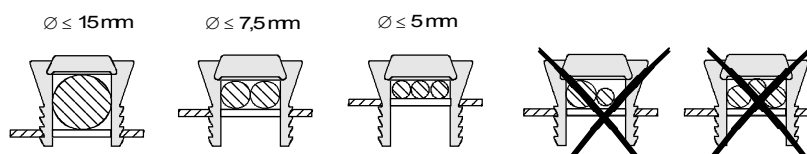
#### NOTA

Les câbles-bus doivent être à conducteurs torsadés et blindés ; ils sont à poser séparément des câbles de puissance, distance minimum 20 cm. Le blindage est à connecter aux deux extrémités par une grande surface de contact, c'est-à-dire, que le blindage du câble-bus reliant **deux** convertisseurs est à raccorder aux deux extrémités aux châssis des convertisseurs. La même règle est à appliquer pour le blindage entre maître et convertisseurs.

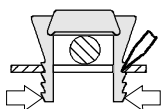
Les croisements des câbles de bus avec les câbles de puissance sont à réaliser à 90°.

- ◆ Pour le câble-bus, son blindage ne doit pas être mis à nu dans le connecteur de bus (figure 8.9). La continuité de blindage se fait ici par les colliers de blindage (convertisseurs compacts) ou par colliers et serres-câbles (convertisseurs encastrables) sur le châssis de l'appareil. La pratique des colliers de blindage est représentée sur la figure suivante. Il faut faire attention lors du dénudage des extrémités des fils à ne pas entailler l'âme massive en cuivre.
- ◆ Il faut de plus veiller à ce que le blindage de chaque câble-bus fasse bien contact aussi bien à l'entrée de l'armoire que sur le châssis des convertisseurs !

#### Verrouillage de collier de blindage



#### Déverrouillage de collier



Comprimer les deux branches du collier, à la main ou avec un tournevis et dégager en tirant vers le haut.

Fig. 8.1-10 Manipulation des colliers de blindage

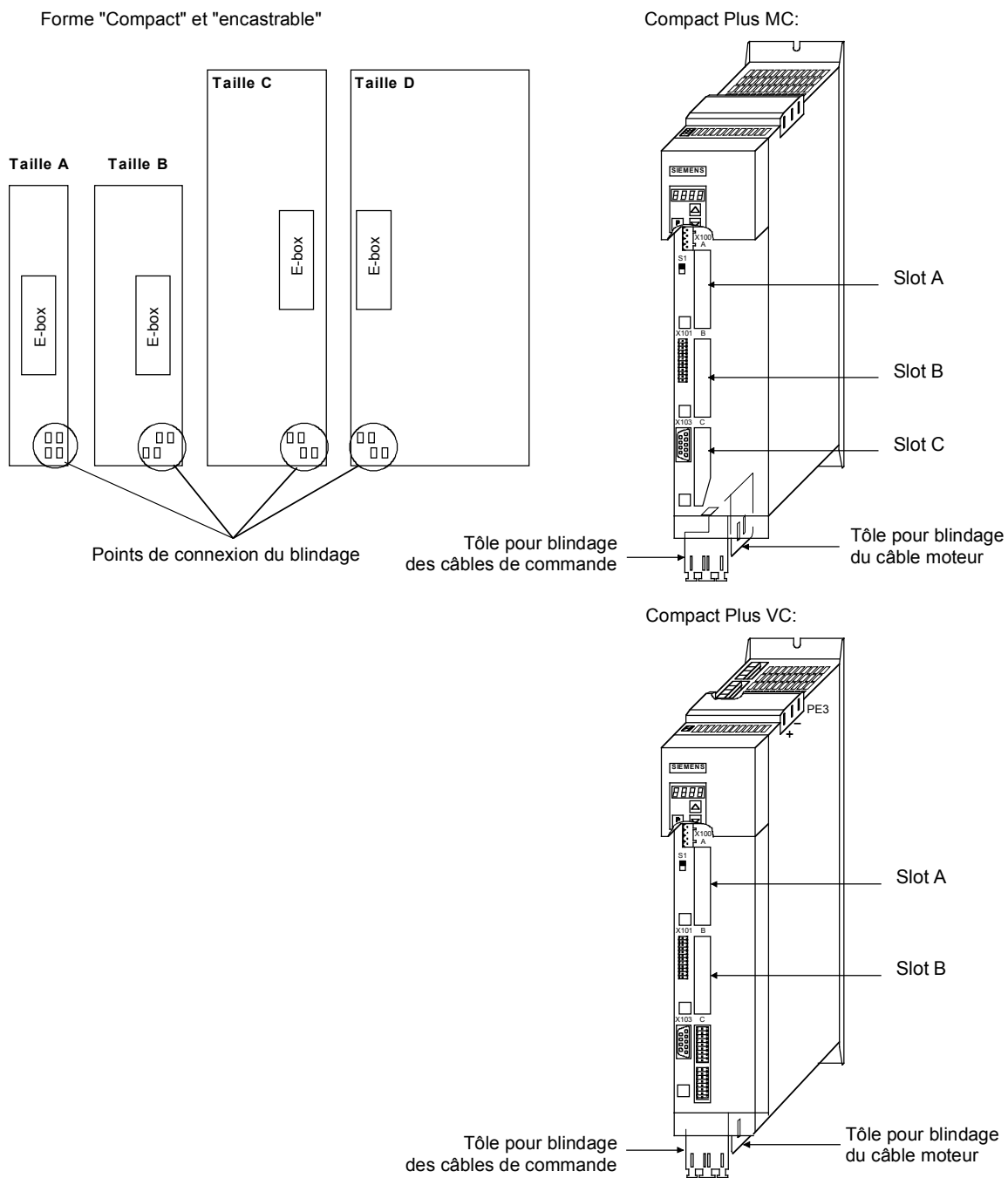


Fig. 8.1-11 Position des points de connexion du blindage



## Liaisons équipotentielle

Pour éviter des différences de potentiel (par ex. à cause d'alimentations différentes) entre chacun des abonnés au réseau (convertisseurs et système maître), il faut rétablir l'équipotentialité.

- ◆ L'équipotentialité est établie par des câbles :
  - 16 mm<sup>2</sup> Cu pour des câbles d'équipotentialité de longueur jusqu'à 200 m
  - 25 mm<sup>2</sup> Cu pour des câbles d'équipotentialité de longueur supérieure à 200 m
- ◆ La pose des câbles d'équipotentialité est faite de telle façon qu'une surface aussi petite que possible est embrasée par ces câbles et les câbles de signaux.
- ◆ Le câble d'équipotentialité sera connecté par une grande surface de contact avec le conducteur de terre/de protection.

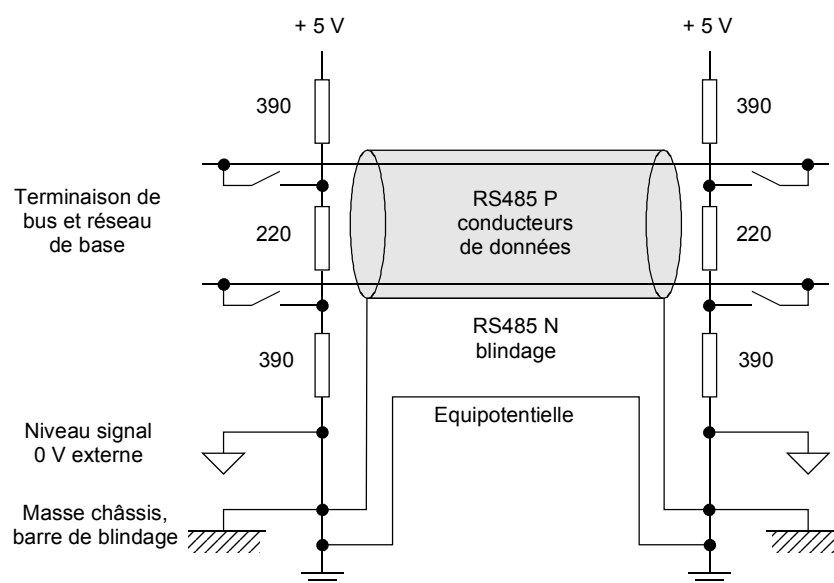


Fig. 8.1-12 Blindage et liaison équipotentielle

## Pose des câbles

Instructions de pose des câbles :

- ◆ Ne pas faire cheminer le câble-bus (câble de signaux) directement à côté, parallèlement avec les câbles de puissance.
- ◆ Poser les câbles de signaux au plus près des câbles d'équipotentialité associés et sur le plus court trajet.
- ◆ Poser les câbles de puissance et les câbles de signaux dans des goulottes séparées.
- ◆ Raccorder les blindages par une surface de contact importante.

Vous trouverez de plus amples informations concernant la compatibilité électromagnétique dans le chapitre 3 du Compendium ou dans la description "Conseils d'installation pour la réalisation d'entraînements en conformité avec les règles de CEM" (réf. 6SE7087-7CX87-8CE0).

### 8.1.4.4 Terminaison de bus protocole USS

Pour un fonctionnement USS sans perturbations, le câble-bus doit être bouclé à ses deux extrémités sur des résistances de terminaison de bus. Il y a lieu de considérer le câble-bus comme un câble continu, du premier abonné USS au dernier abonné USS, de sorte que le bus USS est à boucler deux fois. Les résistances de terminaison de bus doivent être raccordées chez le **premier** abonné (par ex. maître) et chez le **dernier** abonné (par ex. convertisseur).

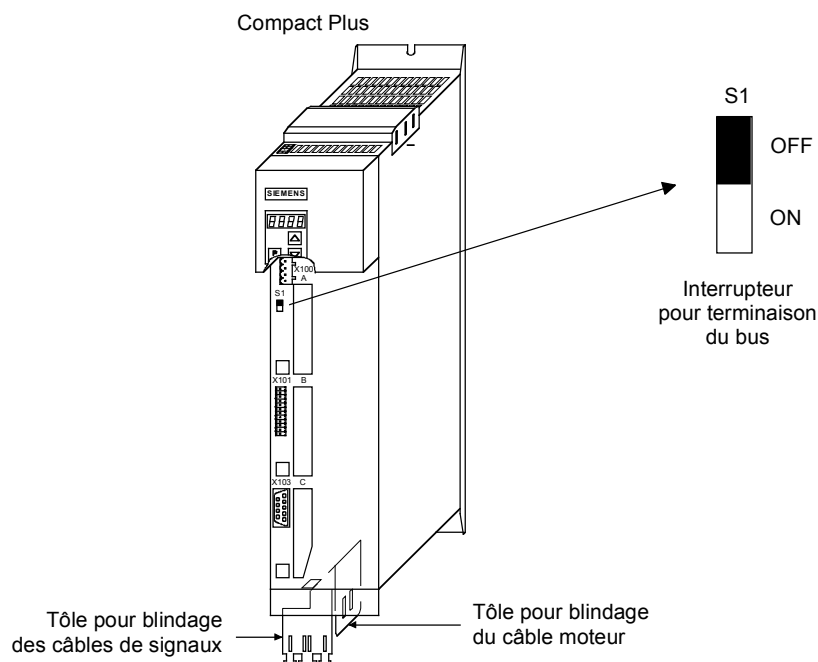


Fig. 8.1-13 Interrupteur S1 de terminaison de bus sur Compact Plus

#### NOTA

Les convertisseurs de forme "Compact" et "encastrable" comportent 2 interfaces USS indépendantes (SST1 et SST2). Chacune de ces interfaces est associée à un interrupteur de terminaison (respectivement S1 et S2).

Si l'abonné terminal du bus est une carte T100, la mise en circuit des résistances de terminaison de bus se fait par les deux cavaliers X8 et X9.

**NOTA**

- ◆ Les résistances de terminaison de bus ne sont pas raccordées lors de la livraison !
- ◆ Veiller à ne mettre en circuit les résistances de terminaison de bus que sur le premier abonné (par ex. SIMATIC S5/CP524) et sur le dernier abonné (par ex. CUPM) ! La mise en et hors circuit des résistances de terminaison de bus est à faire boîtier électronique **hors tension** !
- ◆ **Dérangement possible de la transmission de données sur le bus !**  
Pendant le fonctionnement du bus, les appareils avec résistance de terminaison de bus en circuit ne doivent pas se trouver hors tension. Comme la résistance est alimentée par l'appareil hôte, elle n'est plus efficace lorsque celui-ci est mis hors tension.

**Connexion du bus sur le bornier**

La figure ci-dessous montre un exemple de bus connecté au bornier X100. Le retrait du bornier enfichable X100 au niveau d'un abonné n'interrompt **pas** les échanges sur le bus. Les autres abonnés connectés au bus continuent à être alimentés en données via ce bus.

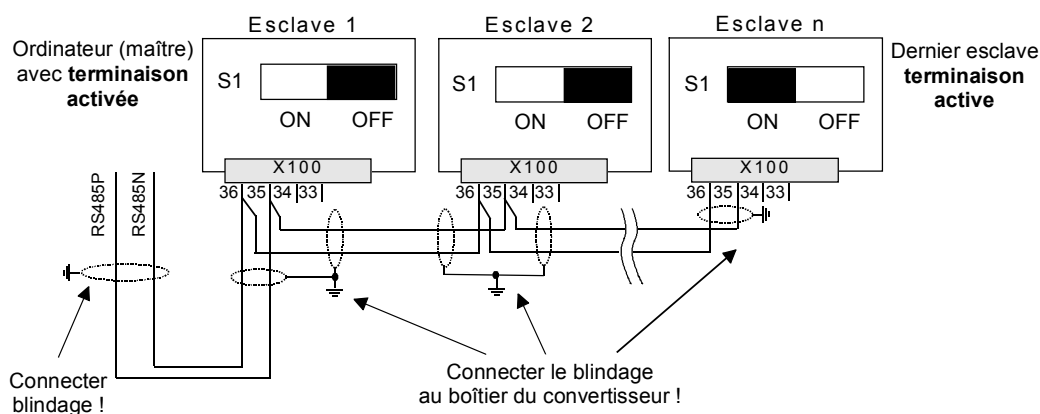


Fig. 8.1-14 Connexion du câble-bus 2 fils au bornier X100 (Compact Plus)

**Connexion du bus sur le connecteur X103**

La figure ci-dessous montre une configuration de bus raccordé au connecteur 9 points X300 (Compact Plus).

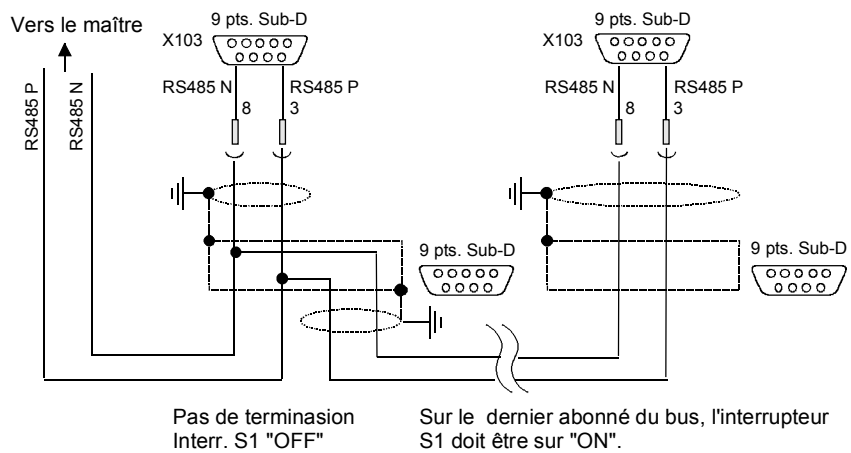


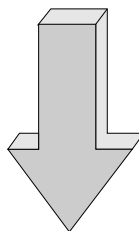
Fig. 8.1-15 Connexion du câble-bus 2 fils au connecteur X103 (Compact Plus)

### 8.1.5 Mise en service

La mise en service du protocole USS peut se faire en deux étapes :

1. Paramétrage du protocole USS sur l'interface choisie
2. Paramétrage du "câblage" des données process et de "l'autorisation de paramétrage" pour l'interface sélectionnée.

<b>Paramétrage du protocole USS</b>
Remplir les conditions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• régler P060 = 1 (sélection menu)</li> </ul>
Paramétrer l'interface : <ul style="list-style-type: none"> <li>• P682 (Protocole SCB) uniquement valable pour SCB2,</li> <li>• P700 (SST/SCB adresse bus), P701 (SST/SCB vitesse),</li> <li>• (SST/SCB nombre PKW), P703 (SST/SCB nombre PZD) et P704 (SST/SCB timeout tlg)</li> </ul>



<b>Paramétrage de l'autorisation de paramétrage et du "câblage" des données process</b>
Réglage de l' <b>autorisation de paramétrage</b> par USS sur l'interface sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• régler P053 (Validation de paramétrage)</li> </ul>
Régler "câblage" des données process : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour mots d'état et mesures : P707 (S.SST1 donn. émis) et P708 (S.SST2 donn. émis) pour CUPM P690 (SCB donn. émis) pour carte SCB2</li> <li>• Pour mots de commande et consignes : par ex. P554 (Mot de commande bit 0) à P591 (Mot de commande 32 bits), P443 (S. consigne princ.), P433 (S. consigne add. 1), etc.</li> </ul>

### 8.1.5.1 Paramétrage du protocole USS (1ère étape)

Le paramétrage du protocole USS sur les interfaces séries SST1 et SST2 de la carte CU des convertisseurs de base, ou sur l'interface séries de la carte SCB2, se fait par les paramètres : **P682, P700, P701, P702, P703 et P704.**

#### NOTA

Le paramétrage du protocole USS sur l'interface série de la carte technologique T100 se fait par les "Paramètres de Technologie" H290, H291, H292, H293, H294 et H295. Ces paramètres font partie de T100, se reporter aux instructions de service de T100.

#### Exemple 1

#### Protocole USS sur la SST1 de MASTERDRIVES MC

Comme déjà décrit au chapitre 8.1-3, le raccordement du câble à bus peut se faire, pour les SIMOVERT MASTERDRIVES MC, soit au bornier X100 ou X103 (forme "Compact Plus"), soit au connecteur X103 ou X300 (forme "Compact" et "encastrable").

- ◆ Réglage :  
Protocole USS avec 19,2 bit/s et zone PKW de 3 mots et zone PZD de 2 mots
  - zone PKW de 3 mots :  
Avec ce réglage, tous les paramètres dont les valeurs codées sur 16 bits (= 1 mot), peuvent être lus ou écrits par le protocole USS.
  - zone PZD de 2 mots :  
Transmission du mot de commande 1 et d'une consigne (16 bits chacun), du maître vers le convertisseur, et du mot d'état 1 et d'une valeur de mesure (16 bits chacun), du convertisseur vers le maître.
- ◆ Conditions :  
P060 = 1 ou 7 (Réglage par défaut)
- ◆ Paramétrage de l'interface SST1 (valable simultanément pour X100 ou X103 (forme "Compact PLUS") et X103 ou X300 (formes "Compact" et "encastrable")) :

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i001 pour SST1)	Remarque
P700	SST/SCB adresse bus	i001 = 0	Adresse bus SST1 = 0
P701	SST/SCB vitesse	i001 = 7	19,2 bit/s
P702	SST/SCB nombre PKW	i001 = 3	3 mots PKW (SST1)
P703	SST/SCB nombre PZD	i001 = 2	2 mots PZD (SST1)
P704	SST/SCB timeout tlg	i001 = 0...6500	0: aucune surveillance >0: timeout en ms

**Exemple 2****Protocole USS sur la SST2 (seulement pour forme Compact et encastrable)**

- ◆ Réglage :  
Protocole USS avec 38,4 bits/s et zone PKW de 4 mots et zone PZD de 6 mots.
  - zone PKW de 4 mots :  
Avec ce réglage, tous les paramètres dont les valeurs sont codées sur 16 bits (= 1 mot) ou 32 bits (double-mot), peuvent être lus ou écrits par le protocole USS.
  - zone PZD de 6 mots :  
Transmission des mots de commande 1 et 2 et de quatre consignes max. (16 bits chacune), du maître au convertisseur, ou des mots d'état 1 et 2 et de quatre valeurs de mesure max (16 bits chacune), du convertisseur vers le maître.
- ◆ Conditions :  
P060 = 1 ou 7
- ◆ Paramétrage de l'interface SST2 (CUPM, CUMC: X103, CUVC: X101) :

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i002 pour SST2)	Remarque
P700	SST/SCB adresse bus	i002 = 15	Adresse de bus SST2 = 15
P701	SST/SCB vitesse	i002 = 8	38,4 bit/s
P702	SST/SCB nombre PKW	i002 = 4	4 mots PKW (SST2)
P703	SST/SCB nombre PZD	i002 = 6	6 mots PZD (SST2)
P704	SST/SCB timeout tlg	i002 = 0...6500	0: aucune surveillance >0: timeout en ms

**Exemple 3****Protocole USS sur la carte SCB2**

- ◆ Réglage :  
Protocole USS avec 19,2 bits/s et zone PKW de 4 mots et zone PZD de 2 mots
  - zone PKW de 4 mots :  
Avec ce réglage, tous les paramètres dont les valeurs sont codées sur 16 bits (= 1 mot) ou 32 bits (double-mot) , peuvent être lus ou écrits par le protocole USS.
  - zone PZD de 2 mots :  
Transmission du mot de commande 1 et d'une consigne (16 bits chacune), du maître au convertisseur, ou du mot d'état 1 et d'une valeur de mesure (16 bits chacune), du convertisseur vers le maître.
- ◆ Conditions :  
P060 = 1 ou 7
- ◆ Paramétrage de l'interface sur la carte SCB2 :

Numéro de paramètre	Paramètre	Valeur	Remarque
P682	Protocole SCB	2	Câble-bus 2 fils Protocole USS (selon /1/ seulement fonctionnement USS défini avec 2 fils)

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i003 pour SCB2)	Remarque
P700	SST/SCB adresse bus	i003 = 21	Adresse de bus SST2 = 21
P701	SST/SCB vitesse	i003 = 7	19,2 kbit/s
P702	SST/SCB nombre PKW	i003 = 4	4 mots PKW
P703	SST/SCB nombre PZD	i003 = 2	2 mots PZD
P704	SST/SCB timeout tlg	i003 = 0...6500	0: aucune surveillance >0: timeout en ms



**Exemple 4****Protocole USS sur carte CBP2**

- ◆ Réglages :  
Protocole USS avec 19,2 kbits/s, 4 mots PKW et 2 mots PZD
  - 4 mots PKW :  
Avec ce réglage, le protocole USS permet de lire et d'écrire tous les paramètres dont la valeur est codée 16 bits- (= 1 mot) oder 32 bits (double mot).
  - 2 mots PZD :  
Transfert du mot de commande 1 et d'une consigne (respectivement 16 bits) dans le sens maître -> variateur et du mot d'état 1 et d'une mesure (respectivement 16 bits) dans le sens variateur -> maître.
- ◆ Condition :  
P060 = 1 ou 7
- ◆ Paramétrage de l'interface sur la carte CBP2 :

Numéro de paramètre	Paramètre	Valeur	Remarque
P713.x	Protocole CBP2	2	Le passage de PROFIBUS à USS ne prend effet qu'après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation!

Numéro de paramètre	Paramètre	Valeur	Remarque
P918.x	CBP2 adresse bus	21	Adresse sur bus CBP2 = 21
P718.x	CBP2 vit. transm.	7	19,2 kbit/s
P719.x	CBP2 nombre PKW	4	4 mots PKW
P720.x	CBP2 nombre PZD	2	2 mots PZD
P722.x	CBP2 timeout tlg.	0...6500	0: pas de surveillance >0: timeout en ms

### 8.1.5.2 Paramétrage de l'autorisation de paramétrage et du "câblage" des données process (2 me étape)

#### Paramétrage de l'autorisation de paramétrage

Pour pouvoir modifier (= écrire) les paramètres d'un SIMOVERT MASTERDRIVES – valable aussi bien pour les paramètres du convertisseur de base (Paramètres P/U) que pour les paramètres des cartes technologiques (Paramètres H/L) – via une interface avec protocole USS, l'autorisation du paramétrage doit être attribuée explicitement pour cette interface lors de la mise en service.

#### NOTA

L'accès aux paramètres des SIMOVERT MASTERDRIVES par le protocole USS ne peut se faire que si, lors de la mise en service, la zone PKW des données utiles a été définie en conséquence, sur 3, 4 mots (longueur fixe) ou sur une longueur variable (= Valeur 127).

Les règles suivantes s'appliquent alors :

- ◆ Tous les paramètres (P, r, U et n = paramètres des convertisseurs de base, ou H, d, L et c = paramètres des cartes technologiques) peuvent être lus via chaque interface. **Pour la lecture**, l'interface ne doit **pas** obligatoirement être validée pour le paramétrage.
  - Paramètres P, U, H et L : écriture et lecture
  - Paramètres r, n, d et c : seulement lecture
- ◆ L'autorisation de paramétrage est définie dans le **paramètre P053** (Validation de paramétrage). On peut **toujours écrire** dans ce paramètre, via chaque interface.
- ◆ Plusieurs interfaces peuvent avoir simultanément l'autorisation de paramétrage.

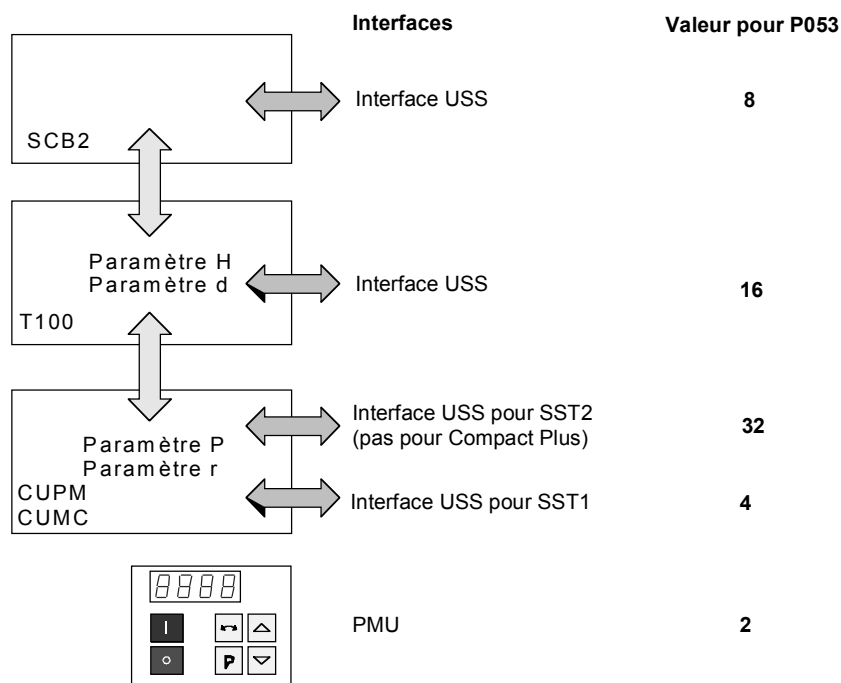


Fig. 8.1-16 Autorisation de paramétrage pour les interfaces USS

L'exemple suivant explique la loi de définition de la valeur inscrite dans le paramètre P053 pour la détermination de l'autorisation de paramétrage.

**Exemple**

Réglage de l'autorisation de paramétrage pour les SIMOVERT MASTERDRIVES avec SCB2

Réglage :

Accès en écriture aux paramètres des convertisseurs de base (Paramètres P) via PMU, ainsi que par le protocole USS sur les deux interfaces SST1 et sur le SCB2 :

Numéro de paramètre	Valeur	Remarque
P053	14	2 = PMU, 4 = SST1, 8 = SCB2 → Valeur = 2 + 4 + 8 = 14

**Paramétrage du câblage des données process**

Comme évoqué au chapitre 8.1.2.3 (Zone PZD), la zone PZD se compose au max. de 16 mots. Lors de la mise en service, la longueur en mots de cette zone est déterminée par le paramètre P686 (SST/SCB Nombre PZD). Cette convention s'applique pour le télégramme du maître vers le convertisseur et inversement pour le télégramme du convertisseur au maître. Dans le télégramme du maître au convertisseur, la zone PZD contient le mot de commande 1, le cas échéant, le mot de commande 2 et les consignes. Le mot d'état 1, le cas échéant le mot d'état 2 et les mesures sont transmis dans le télégramme du convertisseur au maître.

<b>1 mot</b>	<b>1 mot</b>	<b>1 mot</b>	...	<b>1 mot</b>
PZD1	PZD2	PZD3		PZD16

16 mots maximum

0 mot minimum, c.-à-d., zone PZD dans bloc de données utiles

**NOTA**

Le câblage des données process n'est décrit ici que pour les convertisseurs de base. Le câblage des données process sur les cartes technologiques est décrit dans leurs instructions de service.

**"Câblage" des mots de commande 1 et 2**

Les deux mots de commande 1 (bits 0 à 15) et 2 (bits 16 à 31) servent à transmettre aux convertisseurs des ordres et des informations externes. A chaque bit du mot de commande est associé un paramètre de sélection, par ex. le paramètre P554 au bit 0. Le paramètre de sélection détermine la ou les source(s) à partir desquelles on peut agir (= modifier) sur ce bit de mot de commande.

Interface USS à partir de laquelle (source) seront modifiés les bits 0 à 15 de mot de commande (= mot de commande 1)	Valeurs à affecter aux paramètres P554 à P575
SST1	21xy
SST2	61xy
SCB2	45xy

Remarque :

- ◆ par ex. 21xy:  
Le premier caractère (ici 2) identifie l'interface SST1 comme source. Le deuxième caractère (ici 1) montre qu'il s'agit du 1er mot de la zone PZD du télégramme. "xy" (= 00 à 15) identifie la position du bit.

**NOTA**

Dans le protocole USS, le mot de commande 1 est toujours transmis dans le 1er mot de la zone PZD.

**Exemple 1**

- ◆ L'ordre "MARCHE/ARR1" transmis par le mot de commande est constitué par le bit 0 du 1er mot PZD sur l'interface SST1.
- ◆ L'ordre "ARR2" transmis par le mot de commande est constitué par le bit 1 du 1er mot PZD sur l'interface SST1.
- ◆ L'ordre "Acquittement" transmis par le mot de commande est constitué par le bit 7 du 1er mot PZD sur l'interface SST1.

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i001 pour jeu para. FCOM 1) (indice i002 pour jeu para. FCOM 2)	Remarque
P554	S. MARCHE / ARR 1	i001 = 2001	MARCHE/ARRET via SST1
P555	S. 1 ARR 2	i001 = 2001	Cond. fonct./ARR 2 via SST1
P565	S. 1 acquit	i001 = 2107	Front 0 → 1

etc.

**Valeurs des paramètres de sélection P576 à P591**

Les valeurs suivantes des paramètres de sélection P576 à P591 sont à régler pour les interfaces USS :

Interface USS d'action sur les bits de mot de commande 16 à 31 (= mot de commande 2) = source	Valeurs à affecter aux paramètres P576 à P591
SST1	24xy
SST2 (pas pour Compact Plus)	64xy
SCB2	48xy

Remarque :

- ◆ par ex. 48xy:  
La position de gauche (ici 4) indique l'interface SCB2 comme source.  
Le deuxième caractère (ici 8) montre qu'il s'agit du 4ème mot de la zone PZD du télégramme (5 correspond au 1er mot). "xy" (= 00 à 15) identifie la position du bit.

**NOTA**

Dans le protocole USS, le mot de commande 2 est, le cas échéant, toujours transmis dans le 4me mot de la zone PZD.  
→ régler la zone PZD sur une longueur d'au moins 4 mots (P703)

**Exemple 2**

- ◆ Le bit 0 servant à commuter le jeu de paramètres de fonction est constitué par le bit 0 du 4ème mot PZD sur le SCB2.
- ◆ Le bit 1 servant à commuter le jeu de paramètres de fonction est constitué par le bit 1 du 4ème mot PZD sur le SCB2.

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i001 pour jeu param. FCOM 1) (indice i002 pour jeu param. FCOM 2)
P576	Source JPF bit 0	i001 = 4800
P577	Source JPF bit 1	i001 = 4801

etc.

**"Câblage"  
des consignes**

De la même façon que les bits de mot de commande sont "câblés", l'utilisateur peut choisir la source des consignes envoyées au convertisseur. Deux exemples vont le montrer.

**Exemple 1**

Le "câblage" des valeurs de consigne est réalisé par les paramètres P443 (source consigne principale) et P433 (source consigne additionnelle 1).

Source pour les consignes	Valeur des paramètres P443 et P428
Affectation des interfaces : SST1 SCB2	<u>2</u> 0xx <u>4</u> 5xx
Position des consignes (16 bits) en zone PZD : dans 2 <sup>me</sup> mot → 02 dans 3 <sup>me</sup> mot → 03 etc.	xx = 02, 03, 04 (seulement si le mot de commande 2 n'est pas transmis), 05, ... ,16

La consigne principale vient de SST1 et se trouve dans le 2<sup>me</sup> mot de la zone PZD. La consigne additionnelle vient de l'interface USS sur le SCB2 et se trouve également dans le 2<sup>me</sup> mot de la zone PZD (jeu de paramètres FCOM 1).

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeur (indice i001 pour jeu param. FCOM 1) (indice i002 pour jeu param. FCOM 2)
P443	Source consigne principale	i001 = 2002
P433	Source consigne additionnelle 1	i001 = 4502

**Exemple 2**

Le "câblage" des valeurs de consigne est réalisé par les paramètres P443 (source consigne principale), P433 (source consigne additionnelle 1), P438 (source consigne additionnelle 2), etc. Pour une description détaillée, se reporter à l'instruction de service.

Sources pour les consignes	Valeurs des paramètres P443, P433, P438, etc.
Affectation des interfaces : <b>SST1</b> <b>SST2</b> <b>SCB2</b>	<u>2</u> 0xx <u>6</u> 0xx <u>4</u> 5xx
Position des consignes (16 bits) en zone PZD : dans <u>2</u> <sup>me</sup> mot <u>02</u> dans <u>3</u> <sup>me</sup> mot <u>03</u> etc.	xx = 02,03, 04 (seulement si le mot de commande 2 n'est pas transmis), 05, ..., 16
Position des consignes (32 bits) en zone PZD : En <u>2</u> <sup>me</sup> mot + <u>3</u> <sup>me</sup> mot → <u>32</u>  Loi de formation : xx = 30 (indique 32 bits) + position en zone PZD à laquelle la consigne 32 bits commence. dans <u>3</u> <sup>me</sup> mot et <u>4</u> <sup>me</sup> mot <u>33</u> etc.	x x = 32,33 (seulement si le mot de commande 2 n'est pas transmis), 34 (seulement si le mot de commande 2 n'est pas transmis), 35, ..., 45

**NOTA**

Lors de la transmission de grandeurs codées sur 32 bits, le mot de poids fort se trouve dans PZD n, le mot de poids faible dans PZD n+1 → Par Exemple, consigne 32 bits dans PZD 2 et PZD 3, le mot de poids fort est alors transmis dans PZD 2 et le mot de poids faible dans PZD 3.

La consigne principale (grandeur 32 bits) vient de la SST1 et se trouve dans le 2<sup>me</sup> mot et 3<sup>me</sup> mot de la zone PZD. Dans le 4<sup>me</sup> mot, se trouve le mot de commande 2, la consigne additionnelle 1 (grandeur 32 bits) est transmise dans les 5<sup>me</sup> et 6<sup>me</sup> mots (pour jeu de paramètre FCOM 1).

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeurs (indice i001 pour jeu param. FCOM 1) (indice i002 pour jeu param. FCOM 2)
P443	Source consigne principale	i001 = 2032
P433	Source consigne additionnelle 1	i001 = 2035

**"Câblage" des mots d'état 1 et 2 et des mesures**

Les deux mots d'état 1 (bits 0 à 15) et 2 (bits 16 à 31) servent à transmettre des informations et signalisations à un système maître.

Un paramètre indexé est associé à chaque interface ; à chaque indice est associé un mot de données utiles dans la zone PZD. Par exemple, l'indice i001 est associé au 1<sup>er</sup> mot, l'indice i002 au 2<sup>me</sup> mot, etc., jusqu'à i016.

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeurs (index i001 pour jeu param. FCOM 1) (index i002 pour jeu param. FCOM 2)
SST1	707 (SST1 mesures)	i001 à i016
SST2 (pas pour Compact Plus)	708 (SST2 mesures)	i001 à i016
SCB2	706 (SCB mesures)	i001 à i016

**NOTA**

Dans le protocole USS, le mot d'état 1 est toujours transmis dans le 1<sup>er</sup> mot de la zone PZD.

**Exemple 1**

"Câblage" du mot d'état 1 et de la mesure vitesse de rotation / fréquence (KK0091) sur l'interface SST1.

- ◆ Condition :  
taille de zone PZD au minimum 2 mots ; P703, i001 ≥ 2.

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeurs	Remarque
P707	SST1 Mesure	i00 <u>1</u> = 0032	1 <sup>er</sup> mot en zone PZD : mot d'état (K0032)
		i00 <u>2</u> = 0091	2 <sup>me</sup> mot en zone PZD : mesure de vitesse de rotation / fréquence (KK0091, uniquement mot H)
		i003 à i016 = 0	3 <sup>me</sup> mot à 16 <sup>me</sup> mot en zone PZD (si paramétré) : "Pas câblé".



**Exemple 2**

"Câblage" du mot d'état 1, du mot d'état 2, de la mesure de vitesse de rotation (KK0091) et de la valeur de mesure de tension du circuit intermédiaire (K0240) sur l'interface de SCB2.

- ◆ Condition :  
taille de la zone PZD au minimum 5 mots ; P703, i003 ≥ 5.

Numéro de paramètre	Paramètre	Indice et valeurs	Remarque
P706	SCB mesure	i00 <u>1</u> = 0032	1 <sup>er</sup> mot en zone PZD : mot d'état (K0032)
		i00 <u>2</u> = 0091	2 <sup>me</sup> mot en zone PZD : mot de poids fort de la mesure de vitesse de rotation / fréquence (KK0091)
		i00 <u>3</u> = 0091	3 <sup>me</sup> mot en zone PZD : mot de poids faible de la mesure de vitesse de rotation (KK0091)
		i00 <u>4</u> = 0033	4 <sup>me</sup> mot en zone PZD : mot d'état 2 (K0033)
		i00 <u>5</u> = 0240	5 <sup>me</sup> mot en zone PZD : Ud (réelle) (K0240)

**NOTA**

Lors de la transmission de grandeurs codées sur 32 bits, le mot de poids fort se trouve dans PZD n, le mot de poids faible dans PZD n+1  
→ Par exemple, la valeur 32 bits de KK0091 dans PZD 2 et PZD 3.

## 8.2 PROFIBUS

En plus de la carte de communication CBP, on dispose aussi de la carte CBP2 qui offre des fonctions étendues et qui est entièrement compatible avec la carte CBP qu'elle est appelée à remplacer.

Dans la suite, "CBP" désigne les deux cartes, les particularités de l'une ou de l'autre sont mentionnées expressément.

### 8.2.1 Description de la carte de communication CBP

La carte de communication CBP (Communication Board PROFIBUS) sert au couplage d'entraînements de la gamme SIMOVERT MASTERDRIVES® à des systèmes d'automatisation à travers le bus PROFIBUS-DP.

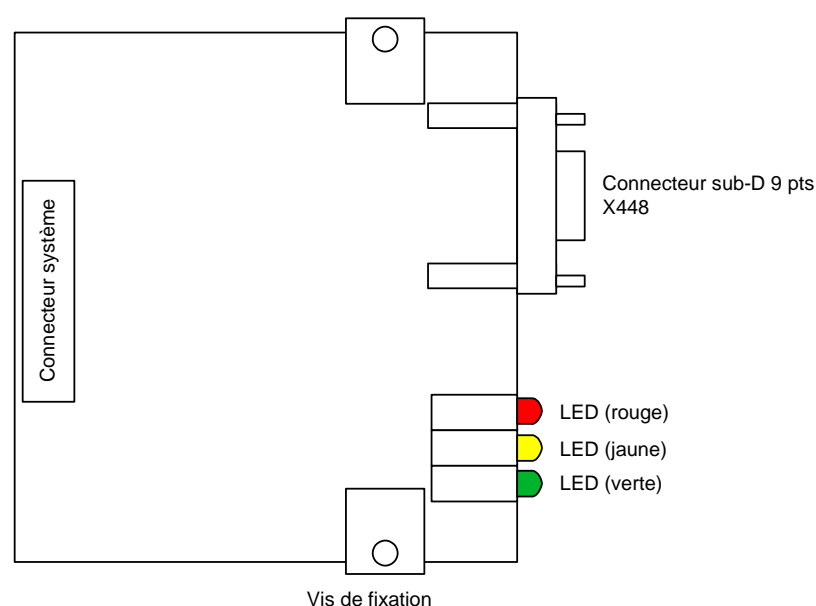


Fig. 8.2-1 Vue de la carte de communication

#### Caractéristiques techniques

La carte de communication dispose de trois LED (verte, jaune, rouge) de signalisation d'état.

L'alimentation est assurée par le convertisseur hôte à travers le connecteur système.

Le raccordement au système PROFIBUS s'effectue par un connecteur femelle sub-D 9 points (X448) à la norme PROFIBUS. Toutes les connexions de cette interface RS485 bénéficient d'une protection contre les courts-circuits et d'une séparation galvanique.

La CBP permet des vitesses de transmission de 9,6 kBauds jusqu'à 12 MBauds et convient également au raccordement de fibres optiques par le biais de connecteurs de liaison optique (OLP).

#### NOTA

Pour des raisons d'encombrement, le connecteur de liaison optique OLP ne peut être utilisé sur les appareils Compact de taille 1 et 2.

- Fonctionnalités**
- ◆ Gestion de l'échange de données avec le maître selon le profil PROFIBUS "Entraînements à vitesse variable", PROFIdrive
  - ◆ Canal de communication acyclique pour l'échange de valeurs de paramètres jusqu'à une longueur de 101 mots avec une CPU SIMATIC S7.
  - ◆ Canal de communication acyclique pour l'échange de l'outil de mise en service et de maintenance Drive ES
  - ◆ Adoption automatique de la structure des données utiles définies dans le maître.
  - ◆ Surveillance de l'interface du bus
  - ◆ Support de la commande PROFIBUS "SYNC" pour la transmission synchronisée de données du maître vers plusieurs esclaves
  - ◆ Support de la commande PROFIBUS "FREEZE" pour la transmission synchronisée de données de plusieurs esclaves vers le maître
  - ◆ Paramétrage ultrasimple de la CBP via le panneau de commande PMU du convertisseur hôte

- Fonctions étendues de la CBP2**
- ◆ Configuration des consignes/mesures jusqu'à 16 mots de données process maximum
  - ◆ Synchronisation de cycle (isochronisme) sur PROFIBUS équidistant en vue de la synchronisation du traitement sur le maître et les esclaves (uniquement MASTERDRIVES MC)
  - ◆ Transmission directe pour l'échange de données entre esclaves.
  - ◆ Accès direct d'un OP SIMATIC à un variateur
  - ◆ Protocole USS

- Extension PROFIdrive V3**
- ◆ Canal de paramétrage acyclique selon profil PROFIdrive Version 3 avec le bloc de données 47
- Les fonctions avec la carte CBP2 à partir de V2.21**
- ◆ Télégramme standard 1 à 6

Pour le MASTERDRIVES MC et en présence d'une carte T100, T300 ou T400, tenir compte des remarques au chapitre 2.3.2 "Cartes technologiques".

## 8.2.2 Description du fonctionnement de la CBP sur le PROFIBUS-DP

### Définition

PROFIBUS est un standard international de bus de terrain ouvert à vaste champ d'application pour l'automatisation de la fabrication et de process. Les normes internationales EN 50170 et CEI 61158 garantissent l'ouverture et le caractère non propriétaire.

Le PROFIBUS-DP est optimisé en vue d'une transmission rapide et à temps critique de données au niveau du terrain.

Au niveau du PROFIBUS, on distingue, d'une part des appareils maîtres et, d'autre part, des appareils esclaves.

- ◆ **Les maîtres** régissent la circulation des données sur le bus et sont également appelés "abonnés actifs" dans la littérature. En ce qui concerne les appareils maîtres, on distingue 2 catégories :
  - Maîtres DP de classe 1 (DPM1) :  
Il s'agit ici de stations centrales (p. ex. SIMATIC S5, S7 et SIMADYN D), qui échangent des informations avec les esclaves selon des cycles de messages définis.
  - Maîtres DP de classe 2 (DPM2) :  
Les appareils de ce type sont des consoles de programmation, des appareils de configuration ou de contrôle-commande qui sont utilisés pour la mise en service ou pour la surveillance de l'installation en cours de fonctionnement.
- ◆ **Les esclaves** (p. ex. CBP, CB15 etc.) sont uniquement habilités à acquitter des messages reçus ou, sur demande d'un maître, à transmettre des messages à ce dernier. Les esclaves sont également appelés "abonnés passifs".

### Architecture du protocole

L'architecture du protocole du PROFIBUS-DP se base sur le modèle de référence OSI (Open System Interconnection) selon le standard international ISO 7498 et utilise les couches 1 et 2 ainsi que l'interface utilisateur (User Interface).

### Technique de transmission

Lors du choix de la technique de transmission, des critères tels qu'une vitesse de transmission élevée et des techniques d'installation simples et économiques jouent un rôle déterminant. PROFIBUS supporte la transmission selon RS485 ainsi que la transmission par fibres optiques.

La vitesse de transmission peut être librement choisie dans la plage de 9,6 kBauds à 12 MBauds. La valeur choisie lors de la mise en service vaut pour **tous les appareils** reliés au bus.

### Procédure d'accès au bus

Le PROFIBUS fonctionne selon le principe du passage de jeton, c'est-à-dire que toutes les stations actives (les maîtres) se voient attribuer sur un anneau logique le droit d'émettre pendant une fenêtre de temps définie. Au sein de cette fenêtre de temps, le maître peut alors communiquer avec d'autres maîtres ou gérer la communication avec les esclaves du niveau inférieur selon une procédure maître-esclave.

Pour ce faire, le PROFIBUS-DP utilise principalement la procédure maître-esclave ; l'échange de données avec les entraînements s'opère essentiellement de manière cyclique.

**Echange de données via PROFIBUS**

Cette solution permet un échange de données très rapide entre les systèmes du niveau hiérarchique supérieur (p. ex. SIMATIC, SIMADYN D, PC/PG) et les entraînements. L'accès aux entraînements s'effectue toujours selon la procédure maître-esclave, les entraînements étant systématiquement des esclaves. Chaque esclave est identifié de manière univoque par son adresse.

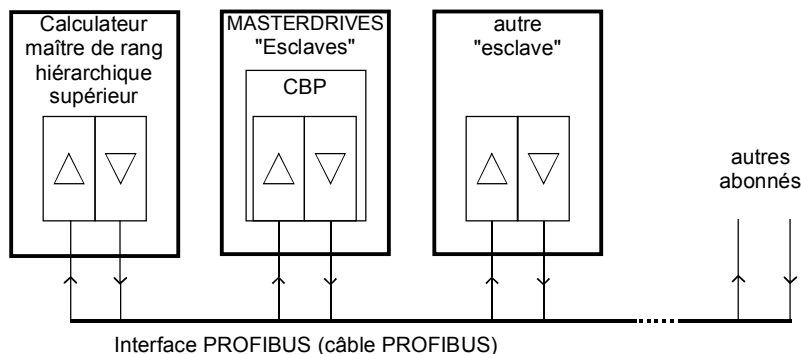


Fig. 8.2-2 Liaisons PROFIBUS

Les fonctions de communication cyclique sont définies par les fonctions de base PROFIBUS-DP conformément à EN 50170.

Le paramétrage pendant le déroulement de l'échange de données cyclique avec des entraînements intelligents fait également appel à des fonctions de communication acycliques étendues supplémentaires qui sont définies dans la directive PROFIBUS n° 2.081 (version allemande) ou 2.082 (version anglaise).

La figure suivante donne une vue d'ensemble des fonctions de communications réalisées avec la carte CBP.

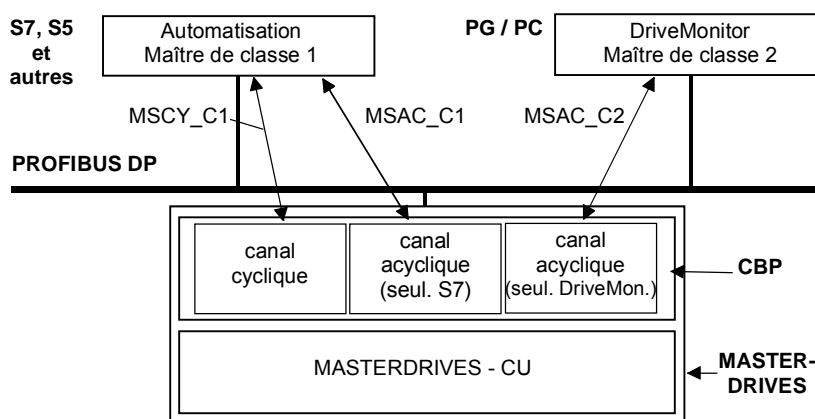


Fig. 8.2-3 Canaux de transmission de données de la CBP

La figure suivante donne un aperçu des fonctions de communication réalisées par la carte CBP2 :

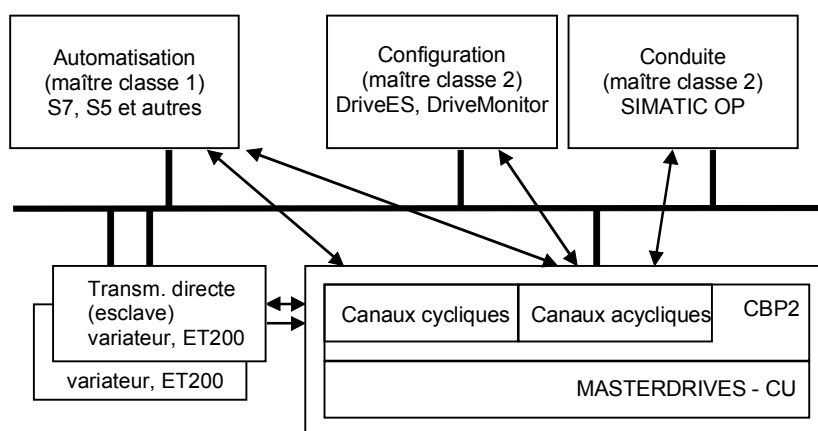


Fig. 8.2-4 Canaux de communication de la CBP2

### 8.2.2.1 Transmission cyclique

#### DANGER



Lors de l'interconnexion des connecteurs, binecteurs et connecteurs double-mot, la connexion simultanée d'un connecteur et d'un connecteur double-mot de même nom est interdite, car dans le cas d'un connecteur double-mot (par ex. KK3032) la signification des connecteurs K3002 et K3003 est permutée (permutation des mots de poids fort et faible).

Pour les MASTERDRIVES MC et Compact Plus avec logiciel de version V1.50 ou supérieure ainsi que pour les MASTERDRIVES CUVC avec logiciel de version V3.23 ou supérieure, l'utilisation simultanée de connecteurs et de connecteurs double-mot de même nom est verrouillée (voir aussi diagramme fonctionnel [121] et [131]).

Du fait que les binecteurs ne sont pas pris en compte dans le verrouillage (pour assurer la compatibilité avec les configurations plus anciennes), leur signification change selon que le mot correspondant est interconnecté comme mot ou comme double mot.

#### Structure des données utiles selon PPO

La structure des données utiles pour le **canal cyclique MSCY\_C1** (voir fig. 8.2-3 et 8.2-4) dans le profil PROFIBUS "entraînements à vitesse variable Version 2" est appelée PPO (paramètres/données process/objet).

Le **canal cyclique MSCY\_C1** est souvent appelé canal NORMALISE.

**REMARQUES**

L'échange de données avec les variateurs/onduleurs MASTERDRIVES s'opère selon les définitions des directives PNO "Profil PROFIBUS Entraînements à vitesse variable", PROFIdrive CBP et CBP2 V2.10 réalisent PROFIdrive Version 2 (PNO: Réf. 3071).  
 CBP2 à partir de V2.21 réalise PROFIdrive Version 3 (PNO: Réf. 3172) en tant qu'extension compatible. La structure des données utiles décrite ci-dessous continue à être soutenue.

La directive définit pour les entraînements la structure des données utiles avec laquelle un maître peut accéder aux entraînements esclaves par le biais de la transmission de données cyclique MSCY\_C1. Dans cette transmission MSCY\_C1, la structure des données utiles se subdivise en deux parties qui peuvent être transmises dans chaque télégramme :

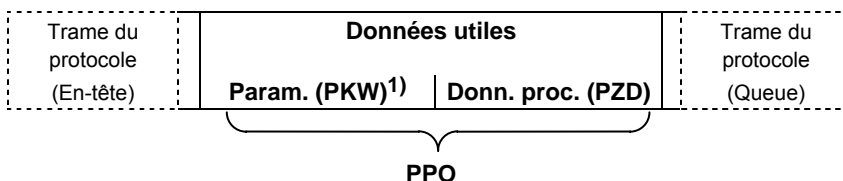
- ◆ La zone des données process (PZD), c'est-à-dire les mots de commande et les consignes et/ou les informations d'état et les meures, et
- ◆ La zone des paramètres (PKW) pour la lecture/écriture de valeurs de paramètres, p. ex. lecture de défauts, ainsi que la lecture d'informations sur les propriétés d'un paramètre, p. ex. lecture des limites min./max., etc.

Le type de PPO (voir page suivante) avec lequel s'effectue l'accès au variateur depuis le maître PROFIBUS-DP peut être configuré depuis le maître lors de la mise en service du bus. Le choix du type PPO voulu dépend de la tâche de l'entraînement dans l'automatisme. Les données process sont toujours transmises. Elles sont traitées dans l'entraînement avec une priorité maximale et dans les tranches de temps les plus courtes.

Les données process pilotent l'entraînement dans l'automatisme, p. ex. mise en marche/arrêt, transmission de consignes, etc.

La zone des paramètres permet à l'utilisateur d'accéder directement, via le bus, à tous les paramètres présents dans le variateur. Il peut lire des informations détaillées de diagnostic, des messages de défaut, etc. Cette solution permet, sans pénaliser les performances de la transmission des données process, d'appeler depuis un système de rang hiérarchique supérieur, p. ex. PC, des informations supplémentaires pour la supervision de l'entraînement.

Les télégrammes de la transmission de données cyclique présentent ainsi la structure fondamentale suivante :



1) PKW : Identification/valeur de paramètre

Cinq types PPO sont définis :

- ◆ Données utiles **sans** zone de paramètres avec deux ou six mots de données process, ou
- ◆ Données utiles **avec** zone de paramètres et deux, six ou dix mots de données process.

PKW				PZD									
PKE	IND	PWE		PZD1 STW1 ZSW1	PZD2 HSW HIW	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
1er mot	2ème mot	3ème mot	4ème mot	1er mot	2ème mot	3ème mot	4ème mot	5ème mot	6ème mot	7ème mot	8ème mot	9ème mot	10ème mot
PPO1													
PPO2													
PPO3													
PPO4													
PPO5													

PKW: Identification/valeur de paramètre    STW: Mot de commande 1

PZD: Données process

ZSW: Mot d'état 1

PKE: Identification de paramètre

HSW: Consigne principale

IND: Indice

HIW: Mesure principale

PWE: Valeur de paramètre

Tableau 8.2-1 Objet paramètres/données process (types PPO)

La subdivision des données utiles en données de paramétrage (PKW) et en données process (PZD) permet de répondre aux différentes priorités des tâches.



**Zone des données de paramètres (PKW)**

La partie PKW du télégramme (identification/valeur de paramètre), permet d'observer et/ou de modifier n'importe quel paramètre dans le variateur. Les mécanismes d'identifications de requête/de réponse nécessaires à cet effet seront décrits ultérieurement au chapitre "Mécanismes de traitement PKW".

**Zone des données process (PZD)**

Les données process permettent la transmission de mots de commande et de consignes (requêtes : maître → variateur) ou de mots d'état et de consignes (réponses : variateur → maître).

Les données process transmises ne prennent effet que si les bits utilisés des mots de commande, les consignes, les mots d'état et les mesures sont affectés dans le convertisseur hôte comme indiqué au chapitre "Câblage des données process".

La page suivante présente une vue d'ensemble de l'affectation typique des données process échangées avec le convertisseur hôte. Cette affectation des données sera appelé "Câblage des données process" par analogie à la technique classique.

**NOTA**

Le câblage des données process présenté ci-après ne s'applique que si l'installation ne comprend aucun module technologique.  
En cas d'utilisation d'un module technologique (p. ex. T400, T300, T100), se reporter au manuel du module technologique pour toutes les informations relatives au câblage des données process.

**Télégramme :****Maître → Variateur**

(canal de consignes)

Valeurs combinatoires pour :

données process 16 bits

données process 16/32 bits

(exemple)

Alternatives

Nbre de données process pour :

PPO types 1 et 3

PPO types 2 et 4

PPO type 5

**Télégramme :****Variateur → Maître**

(canal de mesures)

Affectation des paramètres de  
mesures pour

données process 16 bits

données process 16/32 bits

(exemple)

PZD									
PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
STW1	HSW								
1er mot	2ème mot	3ème mot	4ème mot	5ème mot	6ème mot	7ème mot	8ème mot	9ème mot	10ème mot
3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010
3001	3032		3004	3035		3037		3039	
3001	3032		3004	3005	3036		3038		3010
3001	3002	3003	3004	3035		3007	3038		3010

PZD2		PZD6				PZD10			
------	--	------	--	--	--	-------	--	--	--

PZD									
PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
ZSW1	HIW								
P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734
P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694
i001	i002	i003	i004	i005	i006	i007	i008	i009	i010
P734	P734		P734	P734		P734	P734		P734
P694	P694		P694	P694		P694	P694		P694
i001	i002 = i003		i004	i005 = i006		i007	i008 = i009		i010

Paramètres pour FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3)

PZD: Données process                      HSW: Consigne principale  
 STW: Mot de commande                    HIW: Mesure principale  
 ZSW: Mot d'état

Tableau 8.2-2 Affectations définies à demeure pour les valeurs combinatoires

**NOTA**

Si une deuxième CBP est exploitée dans le convertisseur, il faut appliquer à cette deuxième carte CBP les connecteurs 8000 équivalents aux 3000 et le paramètre P736 au lieu du paramètre P734 (voir diagrammes fonctionnels des cartes CB/TB au chapitre 12).

**CBP2 -  
configuration libre**

Fonction étendue de CBP2 dans l'environnement SIMATIC STEP7 avec DriveES:

En plus des cinq types de PPO, on peut opter pour une configuration libre des données à transmission cyclique.

On peut configurer jusqu'à 16 mots de données process, le cas échéant avec des nombres différents de consignes et de mesures.

Les zones cohérentes sont définissables de façon flexible.

Il est possible de configurer une zone de paramètres (PKW) indépendamment du nombre de données process.

**CBP2 à partir de  
V2.21- télégrammes  
standards**

Pour la carte CBP2 à partir de V2.21, la transmission de données cyclique par télégrammes standards est réalisée conformément au profil PROFIdrive Version 3.

La carte CBP2 supporte les télégrammes standards 1 à 6 (voir chapitre 8.2.7.3 "Câblage de données process par télégrammes standards").

**8.2.2.2 Transmission acyclique****Fonction DP  
étendue**

Le PROFIBUS-DP a été complété et/ou étendu par un certain nombre de possibilités en matière de transmission des données. En plus de la transmission de données cyclique, le PROFIBUS-DP étendu offre les formes suivantes de transmission de données qui sont définies dans la directive PROFIBUS n° 2.081 (version allemande) ou 2.082 (version anglaise) :

- ◆ Transmission acyclique, parallèlement à la transmission cyclique
- ◆ Traitement d'alarmes

**La transmission de données acyclique offre les possibilités suivantes :**

- ◆ Echange de volumes de données utiles plus importants jusqu'à 206 octets
- ◆ Economie d'adresses de périphérie dans le SIMATIC par déplacement de la zone PKW de la transmission cyclique dans la première transmission acyclique, d'où une :
- ◆ Réduction du temps de cycle de bus du fait de la plus petite longueur des télégrammes en transmission cyclique
- ◆ Accès simultané de Drive ES (maître de classe 2) pour le diagnostic et le paramétrage via la deuxième transmission acyclique

**Conversion de la fonctionnalité DP étendue**

Les différents maîtres ou les différents types de transmission des données sont représentés dans la CBP par des canaux correspondants (voir figure 8.2-4) :

- ◆ **Transmission cyclique avec un maître de classe 1 (MSCY\_C1)**  
Utilisation du DATA-EXCHANGE et des types PPO conformément au profil PROFIdrive
- ◆ **Transmission acyclique avec le même maître de classe 1 (MSAC\_C1)**  
Utilisation des fonctions PROFIBUS DDLM\_READ et DDLM\_WRITE  
Le contenu du bloc de données transmis correspond alors à la structure de la zone des paramètres (PKW) conformément à la spécification USS (avec le bloc de données 100)  
ou **(uniquement pour CBP2 à partir de V2.21)**  
**à la structure du canal de paramétrage acyclique selon profil PROFIdrive Version 3 (avec le bloc de données 47).**
- ◆ **Transmission acyclique avec logiciel de mise en service DriveES (maître de classe 2 ; MSAC\_C2)**  
DriveMonitor de DriveES-Basic peut accéder de façon acyclique aux données de paramétrage et de process dans les variateurs de base.
- ◆ **Uniquement CBP2 : transmission acyclique avec OP SIMATIC (maître de classe 2 ; MSAC\_C2)**  
L'OP SIMATIC peut accéder de façon acyclique aux paramètres dans les variateurs de base.
- ◆ Uniquement CBP2 à partir de V2.21 : au lieu de DriveES ou de SIMATIC OP, un maître tiers (maître de classe 2) peut également accéder aux données du variateur avec le bloc de données 47 par le canal de paramétrage acyclique selon le **profil PROFIdrive Version 3.**

### 8.2.2.3 Maître acyclique classe 1, Automatisation (AP=automate programmable)

#### Canal MSAC\_C1

La communication acyclique entre le maître DP de classe 1 (DPM1) et les esclaves DP se déroule par le point d'accès SAP 51. Dans une séquence de service, le DPM1 établit vers l'esclave une liaison baptisée MSAC\_C1. L'établissement de la liaison est étroitement couplé à la liaison pour la transmission acyclique entre le DPM1 et l'esclave. Une fois que la liaison a été établie, le DPM1 peut procéder à la transmission cyclique sur la liaison MSCY\_C1 et, parallèlement, à la transmission acyclique sur la liaison MSAC\_C1.

Le canal MSAC\_C1 permet la lecture (READ) et l'écriture (WRITE) de n'importe quels blocs de données dans l'esclave. L'accès à ces blocs de données s'effectue au moyen des fonctions PROFIBUS DDLM\_Read et DDLM\_Write.

Pour le traitement des paramètres, la CBP supporte un bloc de données d'indice 100 sur le slot 2. Etant donné que, comparé aux données process, les paramètres ne sont que rarement modifiés, il est ainsi possible de transmettre la zone PKW autrement que par le canal cyclique rapide afin d'économiser des ressources au niveau du bus.

#### NOTA

Avec la carte CBP2 à partir de V2.21, un maître de classe 1 peut utiliser le mode d'accès acyclique aux paramètres suivant PROFdrive V3 (voir chapitre 8.2.4 "PROFdrive V3: PROFdrive V3 : Accès acyclique aux paramètres avec le bloc de données 47").

## Structure des télégrammes

La figure suivante présente la structure des télégrammes lors de la transmission de données par le biais du canal acyclique MSAC\_C1.

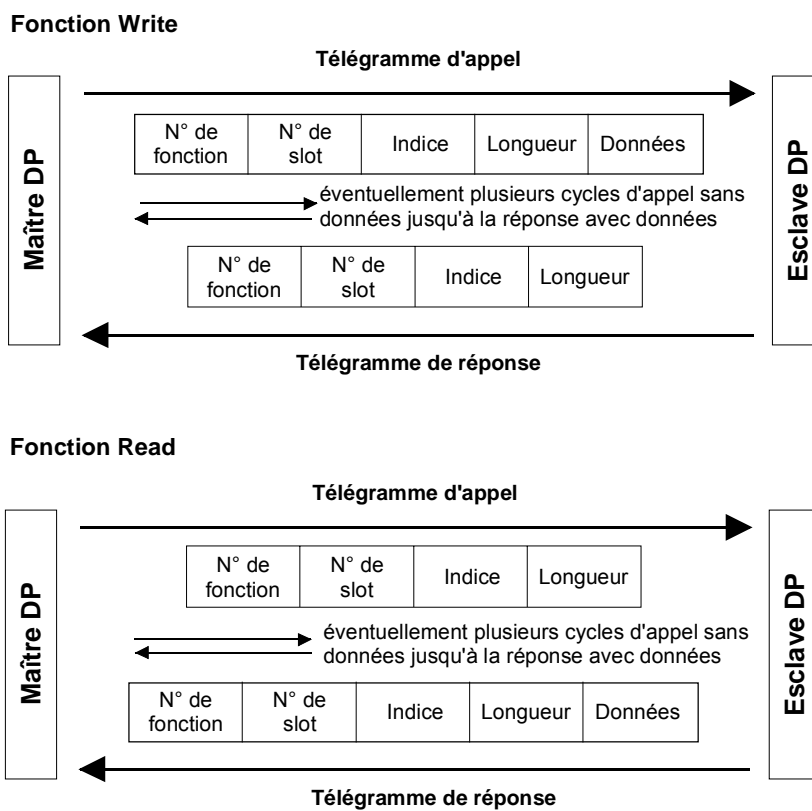


Fig. 8.2-5 Déroulement d'une fonction Write et d'une fonction Read

**Séquence d'une requête PKW**

La séquence suivante est nécessaire pour l'exécution d'une requête PKW :

1. Avec la fonction DDLM\_Write, transmission à la CBP d'une requête PKW dans le bloc de données 100.
2. Attendre l'accusé de réception positif de DDLM\_Write.
3. Avec la fonction DDLM\_Read, demande de la réponse PKW à la CBP dans le bloc de données 100.
4. L'accusé de réception positif de DDLM\_Read contient la réponse PKW à la requête envoyée par DDLM\_Write.

Le contenu du bloc de données 100 correspond à la structure de la zone PKW conformément à la spécification USS.

La zone PKW (identification/valeur de paramètre) permet d'observer et/ou de modifier n'importe quel paramètre dans le variateur. Les mécanismes d'identifications de requête/de réponse nécessaires à cet effet seront décrits ultérieurement au chapitre 8.2.3 "Mécanismes de traitement de paramètres via PROFIBUS".

Dans le canal MSAC\_C1, il est possible de transmettre en une fois des volumes de données plus importants qu'au moyen des PPO dans le canal cyclique. L'ensemble de la zone de données est alors exclusivement utilisée pour la transmission de paramètres.

Elle offre par contre les mêmes possibilités que dans le cas de la spécification USS, c'est-à-dire qu'il est également possible de traiter des arrays complets avec une requête (IND = 255). Toutes les valeurs de l'array sont alors directement transmises à la suite l'une de l'autre dans un bloc de données. La longueur maximale du bloc de données est de 206 octets.

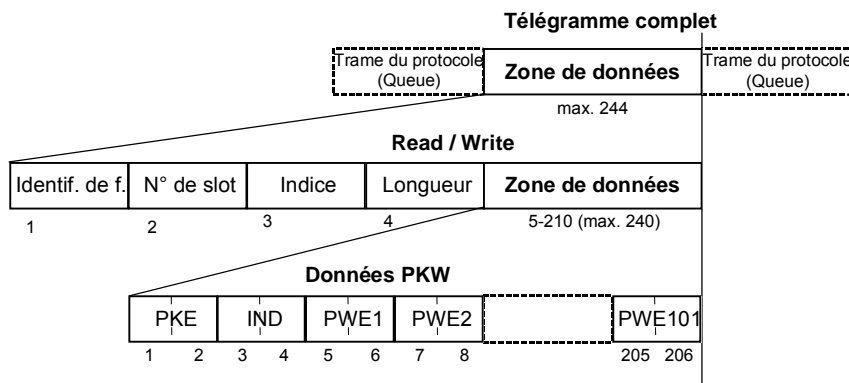


Fig. 8.2-6 Structure des données PKW pour une transmission acyclique

**NOTA**

La transmission de données process (PZD) n'est pas possible par le biais de ce canal acyclique MSAC\_C1.

**Exemple pour  
SIMATIC S7**

Dans le SIMATIC S7, le bloc de données 100 correspond à l'enregistrement DS100.

Du côté SIMATIC S7, l'échange de données peut être réalisé par le canal MSAC\_C1 avec les fonctions système SFC 58 "WR\_REC" (Write Data Record) et SFC 59 "RD\_REC" (Read Data Record).

Lors de l'appel des fonctions système, il convient de mettre à "1" le paramètre **RECNUM = 100**.

Si l'adresse logique de la CBP est déterminée par le biais du SFC 5 "GADR\_LGC" (convert geographical address to logical address), les paramètres doivent alors être complétés comme suit lors de l'appel du SFC 5 :

SUBNETID	=	ID du système maître DP configuré conformément à la configuration matérielle	
RACK	=	Adresse d'abonné/de bus de la CBP	suiv. config. matérielle S7
SLOT	=	2	
SUBSLOT	=	0	
SUBADDR	=	0	

Le paquet de blocs fonctionnels DVA\_S7 (voir aussi chap. 8.2.8.2) propose une solution standard pour l'échange de données entre le SIMATIC S7 et la CBP par le biais du canal acyclique MSAC\_C1. Un bloc de données avec "boîte aux lettres d'émission" et de "réception" est alors mis à la disposition de l'utilisateur en tant qu'interface de données, ce qui réduit considérablement la complexité de l'application pour l'utilisateur.



### 8.2.2.4 Maître acyclique classe 2, Configuration (DriveES)

#### Canal MSAC\_C2 pour Drive ES

Le canal MSAC\_C2 sur la CBP est réservé exclusivement à l'outil de mise en service et de maintenance Drive ES.

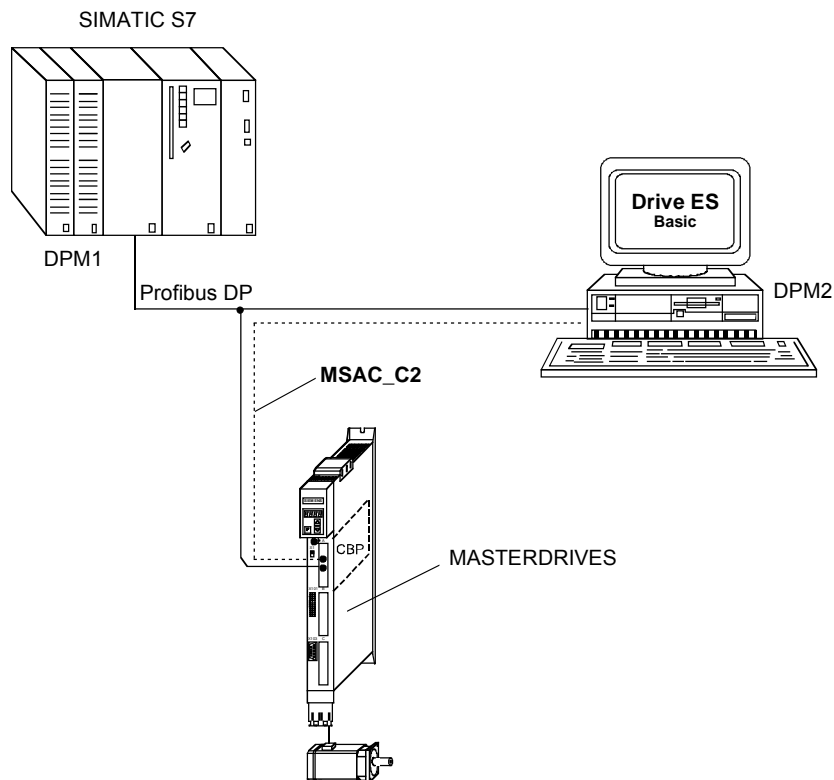


Fig. 8.2-7 Drive ES avec Profibus

### 8.2.2.5 Maître acyclique classe 2, Conduite (OP SIMATIC)

Fonction possible uniquement avec carte CBP2.

Un OP SIMATIC en tant que maître PROFIBUS-DP vous permet d'accéder directement à un variateur.

Un variateur avec CBP2 se comporte vis-à-vis d'un OP SIMATIC comme un automate SIMATIC S7. Pour accéder aux paramètres du variateur, on a l'équivalence simple suivante :

numéro de paramètre = numéro de bloc de données

indice de paramètre = offset d'adresse dans le bloc de données

Tous les OP et TD SIMATIC se terminant par 7 conviennent.

#### ProTool

La configuration de l'OP SIMATIC se fait avec "ProTool". Les réglages spécifiques suivants pour les variateurs sont à prendre en compte lors de la configuration avec ProTool.

#### Contrôleur

Contrôleurs: protocole toujours "**SIMATIC S7 - 300/400**", autres paramètres :

Champ	Valeur
Param. réseau - profil	<b>DP</b>
Param. réseau - vitesse transm.	(au choix)
Partenaire de communic. - adresse	(adresse PROFIBUS du variateur)
Partenaire de communication - emplacement/châssis	indifférent, 0

#### Variable

Variables: onglet "Généralités" :

Champ	Valeur
Nom	(au choix)
Contrôleur	(au choix)
Type	suitant valeur de param. adressée, ex.: <b>INT:</b> pour I2, O2 <b>DINT:</b> pour I4, O4 <b>WORD:</b> pour V2, L2
Zone	<b>DB</b>
DB (n° de bloc de données)	Numéro de paramètre <b>1 ... 3999</b>
DBB, DBW, DBD (offset dans DB)	Sous-indice <b>0:</b> pour param. non indexé <b>1 ... 101:</b> pour param. indexé
Longueur	(non activée)
Cycle de saisie	(au choix)
Nombre d'éléments	<b>1</b>
Décimales	(au choix)

**NOTA**

- ◆ Vous pouvez utiliser un OP SIMATIC en liaison avec un variateur, indépendamment d'un automate. On peut établir une simple liaison "point-à-point" entre seulement deux partenaires.
- ◆ Pour les variateurs, on pourra utiliser les fonctions OP "Variable". Les autres fonctions ne sont pas utilisables (par ex. "Messages" ou "Recettes").
- ◆ Il est possible d'accéder à des paramètres individuels, mais pas à des arrays complètes, à des descriptions ou des textes.
- ◆ Les valeurs de paramètres transmises à l'OP sont les valeurs internes non normalisées du variateur. La valeur affichée sur l'OP peut être influencée dans ProTool avec "Fonctions" (ex.: "Conversion linéaire").
- ◆ La sortie de données de diagnostic sur l'OP SIMATIC est limitée. Si cela ne fonctionne pas, consultez les paramètres de diagnostic de la CB r732.22 et suivants, cf. chapitre "Diagnostic et localisation de défauts".

**8.2.3 Mécanismes de traitement de paramètres via PROFIBUS**

**Zone des paramètres (PKW)**

Le mécanisme PKW (pour les PPO types 1, 2 et 5 ainsi que pour les canaux acycliques MSAC\_C1 et MSAC\_C2) permet d'exécuter les tâches suivantes :

- ◆ Conduite et surveillance de paramètres (écriture/lecture)
- ◆ Transmission et acquittement de messages spontanés (non implémenté)

La zone des paramètres comprend toujours au moins 4 mots.

N° de bit	Identification de paramètre (PKE)				0	1er mot
	15	12	11	10		
	AK		SPM	PNU		
N° de bit	Indice de paramètre (IND)				0	2ème mot
	15		8	7		
	La structure et la signification dépendent de la transmission de données utilisée (voir pages suivantes)					
	Valeur de paramètre (PWE)					
	Mot de poids <b>fort</b> (PWE1)					3ème mot
	Mot de poids <b>faible</b> (PWE2)					4ème mot

- AK:                    Identificateur de requête ou de réponse
- SPM:                 Bit de bascule pour traitement de messages spontanés
- PNU:                 N° de paramètre

Tableau 8.2-3 Structure de la zone des paramètres (PKW)

### Identification de paramètre (PKE), 1er mot

L'identification de paramètre (PKE) est toujours une valeur de 16 bits. Les bits 0 à 10 (PNU) renferment le numéro du paramètre voulu. Le bit 11 (SPM) est le bit de bascule pour messages spontanés. Les bits 12 à 15 (AK) renferment l'identificateur de requête ou de réponse.

Pour le télégramme de requête (maître → variateur), la signification de l'identificateur de requête est indiquée dans le tableau 8.2-4. Les identificateurs de requête 10 à 15, spécifiques des MASTERDRIVES SIMOVERT, ne sont pas définis dans le profil PROFIBUS-DP.

Pour le télégramme de réponse (variateur → maître), la signification de l'identificateur de réponse est indiquée dans le tableau 8.2-5. Les identificateurs de réponse 11 à 15, spécifiques des MASTERDRIVES SIMOVERT, ne sont pas définis dans le profil PROFIBUS-DP. Seuls certains identificateurs de réponse sont possibles en fonction de l'identificateur de requête. Si l'identificateur de réponse présente la valeur 7 (requête non exécutable), un numéro de défaut est alors retournée dans la valeur de paramètre 2 (PWE 2) comme indiqué dans le tableau 8.2-6.

Identificateur de requête	Signification	Identificateur de réponse	
		positif	négatif
0	pas de requête	0	7 ou 8
1	Demander valeur de paramètre	1 ou 2	↑
2	Modifier valeur de paramètre (mot)	1	
3	Modifier valeur de paramètre (double mot)	2	
4	Demander élément de description <sup>1</sup>	3	
5	Modifier élément de description (pas avec CBP)	3	
6	Demander valeur de paramètre (array) <sup>1</sup>	4 ou 5	
7	Modifier valeur de paramètre (array, mot) <sup>2</sup>	4	
8	Modifier valeur de paramètre (array, double mot) <sup>2</sup>	5	
9	Demander nombre d'éléments d'array	6	
10	réservé	-	
11	Modifier valeur de paramètre (array, double mot) et enregistrer dans EEPROM <sup>2</sup>	5	
12	Modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM <sup>2</sup>	4	
13	Modifier valeur de paramètre (double mot) et enregistrer dans EEPROM <sup>2</sup>	2	
14	Modifier valeur de paramètre (mot) et enregistrer dans EEPROM	1	↓
15	Lire ou modifier texte (pas avec CBP)	15	7 ou 8

Tableau 8.2-4 Identificateurs de requête (maître -> variateur)

Identificateur de réponse	Signification
0	pas de réponse
1	Transmettre valeur de paramètre (mot)
2	Transmettre valeur de paramètre (double mot)
3	Transmettre élément de description <sup>1</sup>
4	Transmettre valeur de paramètre (array mot) <sup>2</sup>
5	Transmettre valeur de paramètre (array double mot) <sup>2</sup>
6	Transmettre nombre des éléments d'array
7	Requête non exécutable (avec n° de défaut)
8	Interface PKW n'est pas l'entité de commande
9	Message spontané (mot)
10	Message spontané (double mot)
11	Message spontané (array, mot) <sup>2</sup>
12	Message spontané (array, double mot) <sup>2</sup>
13	réservé
14	réservé
15	Transmettre texte (pas avec CBP)

<sup>1</sup> L'élément voulu de la description de paramètre est indiqué dans IND (2ème mot)

<sup>2</sup> L'élément voulu du paramètre indexé est indiqué dans IND (2ème mot)

Tableau 8.2-5 Identificateurs de réponse (variateur -> maître)

### Exemple

Source de l'ordre MARCHE/ARRET 1 (mot de commande 1, bit 0) :  
P554 (=22A Hex)

Modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM

N° de bit :	Identification de paramètre (PKE)										1er mot				
	15	12	11	10								0			
	AK			SPM		PNU									
	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	Valeur binaire
	C			2		2		A				Valeur HEX			

- ◆ Bits 12 ...15 : valeur = 12 (= "C" Hex) ; modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM
- ◆ Bits 0 ...11 : valeur = 554 (= "22A" Hex) ; numéro de paramètre sans bit de message spontané à "1"

N°	Signification	
0	Numéro de paramètre illicite (PNU)	Si PNU totalement absent
1	Valeur de paramètre non modifiable	Si le paramètre est un paramètre d'observation
2	Dépassement de limite inférieure ou supér.	–
3	Sous-indice erroné	–
4	pas d'array	–
5	Type de données erroné	–
6	Mise à "1" non admise (juste remise à "0")	–
7	Elément de description non modifiable	Systématiquement non possible pour MASTERDRIVES
11	Pas entité de commande	–
12	Mot-clé absent	Paramètre de l'appareil : 'Clé d'accès' et/ou 'Accès spécial Par.' incorrectement réglé
15	Pas d'array de texte	–
17	Requête non exécutable du fait de l'état de fonctionnement	L'état du variateur ne permet momentanément pas la requête posée
20	Valeur admissible	Modification de la valeur qui se situe certes dans les limites mais qui est inadmissible pour d'autres raisons durables
21	Réponse trop longue	La longueur de la réponse actuelle dépasse la longueur maximale transmissible
22	Adresse de paramètre illicite	Valeur incorrecte ou non tolérée pour l'attribut, le nombre d'éléments, le numéro de paramètre ou le sous-indice, ou une combinaison
23	Format illicite	Requête d'écriture : format illicite ou non supporté des données de paramétrage
24	Nombre de valeurs incohérent	Requête d'écriture : le nombre des valeurs de données de paramètres est incompatible avec le nombre d'éléments dans l'adresse du paramètre
101	N° de paramètre momentanément désactivé	Spécifique de MASTERDRIVES
102	Largeur de canal trop faible	Spécifique de MASTERDRIVES : uniquement pour canaux courts
103	Nombre de PKW erroné	Spécifique de MASTERDRIVES : uniquement pour interface G-SST1/2 et SCB (USS)
104	Valeur de paramètre non admissible	Spécifique de MASTERDRIVES
105	Le paramètre est indexé	p. ex. Requête 'PWE modifier mot' pour paramètre indexé
106	Requête non implémentée	

Tableau 8.2-6 Numéros de défauts en cas de réponse "Requête non exécutable" (paramètres d'appareil)

**Remarques  
concernant le  
numéro de défaut  
103**

Le numéro de défaut 103 concerne uniquement les interfaces SST1, 2 du convertisseur hôte et l'interface SCB. Il est transmis dans les deux cas suivants :

- ◆ Si la requête concerne tous les indices d'un paramètre indexé (indice de requête = 255) ou si la demande porte sur l'ensemble de la description du paramètre et que l'on a pas paramétré une longueur de télégramme variable.
- ◆ Si le nombre de données PKW paramétré dans le télégramme est trop faible pour la requête posée (p. ex. modification de double mot et nombre de PKW = 3 (mots)).

**Remarques  
concernant le  
numéro de défaut  
104**

Ce numéro de défaut est transmis si aucune fonction n'est attribuée dans l'appareil à la valeur de paramètre qui doit être adoptée, ou si, pour des raisons internes, cette valeur de paramètre ne peut être adoptée au moment de la modification (bien qu'elle soit comprise au sein des limites).

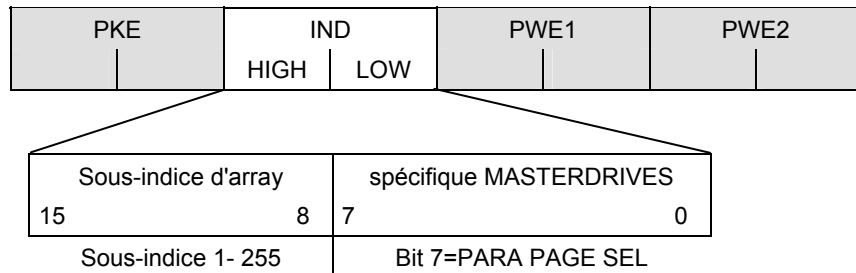
Ce numéro de défaut apparaît p. ex. systématiquement lorsque, pour une valeur de paramètre donnée, des valeurs explicitement mémorisées ne sont valables que dans un seul tableau et que ces valeurs ne sont pas correctement transmises (p. ex. nombre de PKW pour les interfaces USS pour lesquelles seules les valeurs explicites 0, 3, 4 et 127 sont autorisées).

### Indice de paramètre (IND) 2ème mot

Entre la définition dans les PPO et celle pour les canaux acycliques MSAC\_C1 et MSAC\_C2, l'affectation de l'indice (**IND**) présente des particularités et/ou des différences dont il convient de tenir compte.

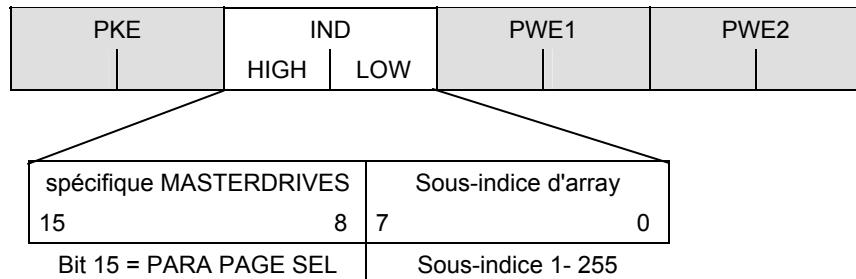
Le sous-indice d'array (également appelé simplement sous-indice dans le profil PROFIBUS) est une valeur de 8 bits qui est transmise par le biais des PPO dans l'octet de poids fort (HIGH, bits 8 à 15) de l'indice de paramètre (IND) lors de la transmission cyclique. L'octet de poids faible (LOW, bits 0 à 7) n'est pas défini dans le profil DVA. Dans le PPO et la CBP, l'octet LOW de l'indice de paramètre est utilisé pour pouvoir adresser des paramètres technologiques supplémentaires ou des paramètres des blocs libres dans le MASTERDRIVES par le biais d'une sélection de page de paramètres.

### Structure de IND pour la communication cyclique via PPO



Le sous-indice d'array est codé sur 8 bits et est systématiquement transmis dans l'octet LOW (bits 0 à 7) de l'indice de paramètre (IND) lors de la transmission acyclique (MSAC\_C1). La sélection de page de paramètres pour des paramètres technologiques supplémentaires ou des paramètres des blocs libres dans le variateur MASTERDRIVES est assurée ici par l'octet HIGH (bits 8 à 15) de l'indice de paramètre. Cette structure correspond aux définitions de la spécification USS.

### Structure de IND pour la communication via MSAC\_C1



### Tâche de IND

Dans une requête, lorsque le sous-indice est transmis avec des valeurs comprises entre 1 et 254, l'indice voulu de ce paramètre est lui aussi transmis s'il s'agit d'un paramètre indexé. Pour la signification des différents indices d'un paramètre, se reporter à la "Liste des paramètres" dans les instructions de service du variateur.

Lors du traitement d'un élément de description, le numéro de l'élément concerné est lui aussi transmis. Pour la signification des éléments de description, se reporter au profil PROFIBUS "Entraînements à vitesse variable", PROFIdrive Version V2 (PNO : réf. 3071).

La valeur 255 du sous-indice d'array a une fonction particulière. En cas de transmission du sous-indice d'array = 255, tous les indices d'un paramètre indexé sont transmis simultanément dans un bloc de données.



Cette fonction ne se justifie que pour la transmission acyclique via MSAC\_C1. La structure du bloc de données transmis correspond à la spécification USS (voir Fig. 8.2-6). La taille maximale du bloc de données est de 206 octets.

Le bit de sélection de page de paramètres présente l'effet suivant :  
 Si ce bit = 1, le numéro de paramètre (PNU) transmis dans la requête PKW se voit affecter un offset de 2000 dans la CBP avant d'être retransmis.

Désignation du paramètre (selon liste des paramètres)	Numéro courant de paramètre	Adressage nécessaire du paramètre via PROFIBUS		
		PNU [décimal]	PNU [Hex.]	Bit *)
P000 - P999 (r000 - r999)	0 - 999	0 - 999	0 - 3E7	= 0
H000 - H999 (d000 - d999)	1000 - 1999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 0
U000 - U999 (n000 - n999)	2000 - 2999	0 - 999	0 - 3E7	= 1
L000 - L999 (c000 - c999)	3000 - 3999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 1

\*) Sélection de page de paramètres

**Exemple**

Source pour l'ordre MARCHÉ/ARRÊT 1 (mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22A Hex)  
 Modifiez la valeur de paramètre de l'indice 1 (structure IND selon PPO)

		Indice de paramètre (IND)					
N° de bit :		15	8	7	0		2ème mot
		0 0 0 0	0 0 0 1	0 0 0 0	0 0 0 0		Valeur binaire
		0	1	0	0		Valeur HEX

- ◆ Bits 8 ... 15 : Indice du paramètre P554
- ◆ Bits 0 ... 7 : valeur = 0

**Valeur de paramètre (PWE)  
 3ème et 4ème mots**

La transmission de la valeur de paramètre (PWE) s'effectue systématiquement sous forme de double mot (32 bits). Un télégramme PPO ne peut toujours transmettre qu'une seule valeur de paramètre.  
 Une valeur de paramètre de 32 bits se compose de PWE1 (mot de poids fort High, 3ème mot) et de PWE2 (mot de poids faible Low, 4ème mot).  
 Une valeur de paramètre de 16 bits est transmise dans PWE2 (mot Low, 4ème mot). Dans ce cas, vous devez régler PWE1 (mot High, 3ème mot) = 0 pour le maître PROFIBUS-DP.

**Exemple pour  
CUPM/CUMC/CUVC**

Source de l'ordre MARCHÉ/ARRÊT 1 (mot de commande 1, bit 0) :  
P554 (=22A Hex)  
Modifier valeur de paramètre de l'indice 1 à la valeur 3100.

Valeur de paramètre (PWE)					
N° de bit :	31	24	16	3ème mot (PWE1) (Hex)	
	0	0	0	0	
N° de bit :	15	8	7	0	4ème mot (PWE2) (Hex)
	3	1	0	0	

- ◆ Bits 0 ... 15: Valeur de paramètre pour paramètre de 16 bits ou mot Low pour paramètre de 32 bits
- ◆ Bits 16 ... 31: Valeur = 0 pour paramètre de 16 bits ou mot High pour paramètre de 32 bits

**Règles relatives au  
traitement des  
requêtes/réponses**

- ◆ Une requête ou une réponse ne peut systématiquement se référer qu'à un seul paramètre.
- ◆ Le maître doit répéter une requête jusqu'à ce qu'il ait reçu la réponse correspondante.
- ◆ Le maître reconnaît la réponse à une requête posée :
  - par l'analyse de l'identificateur de réponse
  - par l'analyse du numéro de paramètre PNU
  - Le cas échéant, par l'analyse de l'indice de paramètre IND
  - Le cas échéant, par l'analyse de la valeur de paramètre PWE
- ◆ La requête doit être émise au complet dans un télégramme ; des télégrammes de requête fractionnés ne sont pas admis. Il en est de même pour la réponse.
- ◆ Lors de la répétition des télégrammes de réponse qui contiennent les valeurs de paramètres, l'esclave (CBP) répond toujours avec les valeurs actuelles.
- ◆ En mode de transmission cyclique, s'il n'y a pas besoin d'informations en provenance de l'interface PKW (seules des données process sont importantes), la requête doit alors être réglée sur "pas de requête".

**ATTENTION**

Par suite de la modification des fonctions d'initialisation de la version de logiciel V1.3x aux versions V1.40 et supérieures, ou de la version de firmware VC V3.22 aux versions V3.23 et supérieures, le comportement du convertisseur est modifié de la façon suivante (et correspond ainsi au comportement pour les version V1.2x et inférieures) :

La coupure de l'alimentation de l'électronique sur un convertisseur qui est à l'état "PRET" et qui est relié à un automate par un bus de terrain (PROFIBUS, CAN, DEVICE-NET ou CC-Link) conduit à la signalisation d'un défaut du convertisseur dans l'automate.

Si l'automate envoie tout de même à ce convertisseur un mot de commande 1 avec autorisation valide (bit 10 = 1) et ordre MARCHÉ (bit 0 = 1), l'application de la tension d'alimentation de l'électronique du convertisseur peut entraîner la mise en marche du convertisseur et sa transition directe à l'état "FONCTIONNEMENT".

## 8.2.4 PROFIdrive V3: PROFIdrive V3 : Accès acyclique aux paramètres avec le bloc de données 47

### NOTA

Le mode d'accès acyclique aux paramètres avec le bloc de données 47 est soutenu par la carte CPB2 à partir de la version V2.23.

Une description détaillée de l'accès acyclique aux paramètres par le bloc de données 47 se trouve dans Profil PROFIBUS, PROFIdrive (PNO: Réf. 3172).

### Caractéristiques générales

- ◆ Compatibilité avec les requêtes PKW suivant le profil PROFIdrive Version 2
- ◆ Adresse sur 16 bits pour chaque numéro de paramètre et sous-indice
- ◆ Transmission d'arrays entiers ou de domaines d'array ou de toutes la description du paramètre
- ◆ Transmission de différents paramètres par un seul accès (contrat de multiparamétrage)
- ◆ Il n'y a toujours qu'une seul contrat de paramétrage en cours de traitement (pas de structure pipeline).
- ◆ Le contrat/ la réponse de paramétrage doit rentrer dans un bloc de données (max. 240 octets). Les contrats/réponses ne sont pas fractionnés sur plusieurs blocs de données. La longueur maximale des blocs de données peut être plus petite que 240 octets du fait des caractéristiques de l'esclave ou de la configuration du bus.
- ◆ Pour avoir un accès simultané optimisé à différents paramètres (par ex. contenu d'écran de supervision), on définira des contrats de "multiparamétrage".
- ◆ Le bloc de données 47 peut être traité par les canaux acycliques MSAC\_C1 et MSAC\_C2.

### Sous-indice 0

Dans CEI 61158 la définition d'un array a été modifiée par rapport à EN 50170.

Le profil PROFIdrive Version 2 est conforme à EN 50 170. Le sous-indice d'un paramètre ou d'un array indexé y commence par l'indice 1. Dans la norme CEI 61158 actuelle, l'accès à un paramètre ou à un array indexé commence par l'indice 0..

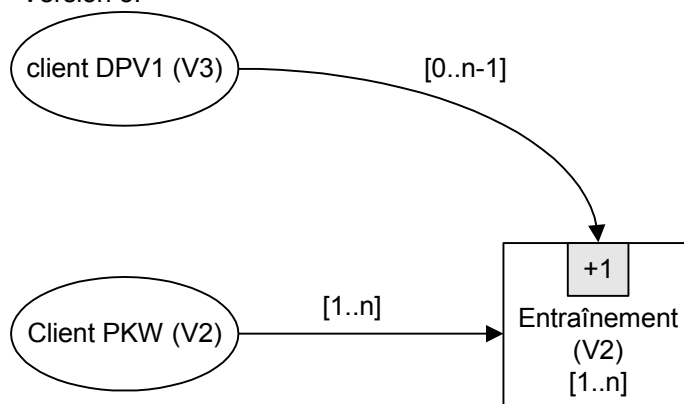
Il en découle que dans le profil PROFIdrive Version 3 le modèle de paramètre et le canal de paramétrage DPV1 ont dû être adaptés afin d'être conformes à la norme CEI.

### Compatibilité avec le mécanisme PKW dans le profil PROFIdrive Version 2

MASTERDRIVES continue à utiliser dans l'interface interne le modèle de paramètre de PROFIdrive V2. Avec la carte CBP2, il est possible par l'intermédiaire du bloc de données 47 d'avoir accès au MASTERDRIVES en tant que client DPV1. C'est pourquoi la carte CBP2 ajoute un offset de 1 au sous-indice du paramètre lors de contrats moyennant le bloc de données 47.

Le mode d'accès cyclique aux paramètres par PKW et le mode d'accès acyclique avec le bloc de données 100 restent utilisables sans changement.

MASTERDRIVES MC avec modèle de paramètre selon  
 PROFIdrive-Profil Version 2.  
 Avec la carte CBP2, DPV1 peut être utilisé selon PROFIdrive-Profil  
 Version 3.



### Particularités/ Limitations

- ◆ L'accès à des paramètres simples (paramètres non indexés) doit être identifié par "Nombre d'élément = 0".
- ◆ La modification de sous-ensembles d'un array n'est pas soutenu par la carte CBP2. Cela veut dire qu'il est possible de transmettre soit un contrat d'écriture pour un indice, soit un contrat d'écriture pour tous les indices. Pour modifier un array de paramètres complet, il faut que le nombre des valeurs soit égal ou supérieur à la taille de l'array.
- ◆ La modification de texte ou de description n'est pas supportée.
- ◆ La lecture de plusieurs textes ou de tous les textes d'un array texte par un contrat de paramétrage n'est pas soutenu. Avec un contrat de paramétrage, il est possible de lire un seul texte par array texte (un sous-indice).

### 8.2.4.1 Comparaison des contrats de paramétrage selon PROFdrive Version 2 et Version 3

	PKW selon profil PROFdrive V2	Contrats de paramétrage DPV1 profil PROFdrive V3	Remarque
<b>Référence de contrat</b>	-	Nouveau ! 8 bits	Identification Contrat/réponse
<b>Identification de contrat</b>	Demander/modifier Valeur/Descrpt/Textes 4 Bit	Demander/modifier 8 bits	Différenciation Valeur/description/texte comme propriété supplémentaire
<b>Nombre de paramètres</b>	-	Nouveau ! 8 bits	Contrats de multiparamétrage
<b>Numéro de paramètre</b>	0..1999 (11 Bits)	Contenu comme pour PKW 16 bits	N° de paramètre = 0 n'est pas permis
<b>Sous-indice</b>	1..255 (8 Bits)	Contenu comme pour PKW - 1 16 bits	Décalage du sous-indice du fait de la modification de la définition d'array : sous-indice DPV1 = sous-indice PKW – 1
<b>Nombre d'élément</b>	- (toujours "1")	Nouveau 8 bits	Les accès aux paramètres simples (non indexés) sont définis dans le bloc de données 47 par "nombre d'éléments" = 0
<b>Propriété</b>	-	Nouveau 8 bits	Différenciation valeur/description/texte
<b>Longueur totale</b>	2 mots	5 mots	

### 8.2.4.2 Exemple Demander valeur de paramètre, simple

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence de contrat	Identif. de contrat = demander paramètre	0
	Axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 0 (!)	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = 0		
			10

Réponse de paramètre positive avec mot :

En-tête de réponse	Réf. contrat miroir	Identif. de réponse = demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur		6
			8

Réponse de paramètre positive avec double mot :

En-tête de réponse	Réf. contrat miroir	Identif. de réponse = demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = double mot	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur -----		6
			10

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf. contrat miroir	Identif. de réponse = demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8

### 8.2.4.3 Exemple Modifier paramètre, simple

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence de contrat	Identif. de contrat = modifier paramètre	0
	Axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 0 (!)	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = 0		
Valeur de paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	10
	Valeur		12
			14

Réponse de paramètre positive :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = modifier paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
			4

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = modifier paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8

### 8.2.4.4 Exemple Demander valeur de paramètre, plusieurs éléments d'array

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence de contrat	Identif. de contrat = demander paramètre	0
	Axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 5	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = 0		
			10

Réponse de paramètre positive :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	En-tête de contrat = demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 5	4
	Valeur 1		6
	Valeur 2		
	Valeur 3		
	Valeur 4		
	Valeur 5		
			16

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8



### 8.2.4.5 Exemple Modifier paramètre, plusieurs éléments d'array

#### NOTA

La carte CPB2 ne supporte pas la modification d'un sous-ensemble d'array. Pour modifier un array de paramètres complet, il faut que le nombre des valeurs soit égal ou supérieur à la taille de l'array.

L'exemple montre l'écriture d'un paramètre avec 5 sous-indices.

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. de contrat = modifier paramètre	0
	axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 5	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = 0		
Valeur de paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 5	10
	Valeur 1		12
	Valeur 2		
	Valeur 3		
	Valeur 4		
	Valeur 5		
			22

Réponse de paramètre positive :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Modifier paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
			4

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Modifier paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8

### 8.2.4.6 Exemple Demander valeur de paramètre, multiparamétrage

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. de contrat = Demander paramètre	0
	Axe = 0	Nombre de param. = 3	2
Adresse du 1er paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 1	4
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 7		
Adresse du 2me paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 100	10
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 0		
Adresse du 3me paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 2	16
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 13		
			22

Réponse de paramètre (+) : tous les accès partiels ok

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 3	2
Valeur(s) du 1er paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	4
	valeur		6
Valeur(s) du 2ème paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 100	8
	Valeur 1		10
	Valeur 2		
	...		
	Valeur 100		
Valeur(s) du 3ème paramètre	Format = double mot	Nombre de valeurs = 2	210
	Valeur 1		212
	Valeur 2		
			220

Réponse de paramètre (-) : premier et troisième accès partiels ok, défaut au deuxième accès partiel

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 3	2
Valeur(s) du 1er paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	4
	valeur		6
Valeur(s) du 2ème paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	8
	Valeur du défaut		10
Valeur(s) du 3ème paramètre	Format = double mot	Nombre de valeurs = 2	12
	valeur 1 -----		14
	valeur 2 -----		
			22

### 8.2.4.7 Exemple Modifier valeur de paramètre, multiparamétrage

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. du contrat = Modifier paramètre	0
	axe = 0	Nombre de param. = 3	2
Adresse du 1er paramètre	Attribut = valeur	Nombre d'éléments = 1	4
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 7		
Adresse du 2me paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 100	10
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 0		
Adresse du 3me paramètre	Propriété = valeur	Nombre d'éléments = 2	16
	N° de paramètre		
	Sous-indice = 0		
Valeur(s) du 1er paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	22
	valeur		24
Valeur(s) du 2ème paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 100	26
	valeur 1		28
	valeur 2		
	...		
	valeur 100		
Valeur(s) du 3ème paramètre	Format = double mot	Nombre de valeurs = 2	228
	valeur 1 -----		230
	valeur 2 -----		
			238

Réponse de paramètre (+) : tous les accès partiels ok

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Modifier paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 3	2
			4

Réponse de paramètre (-) : premier et troisième accès partiel ok, défaut au deuxième accès partiel

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Modifier paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 3	2
Valeur(s) du 1er paramètre	Format = zéro	Nombre de valeurs = 0	4
Valeur(s) du 2ème paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 2	6
	Valeur du défaut		8
	Sous-indice erroné		10
Valeur(s) du 3ème paramètre	Format = zéro	Nombre de valeurs = 0	12
			14

### 8.2.4.8 Demander élément de description,

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. de contrat = demander paramètre	0
	axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Propriété = description	Nombre d'éléments = 1	4
	N° de paramètre		
	Sous-indice = n° d'élément <sup>1)</sup>		

10

Réponse de paramètre positive avec mot (par ex. identificateur) :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de paramètres = 1	2
Valeur de paramètre	Format = mot	Nombre de valeurs = 1	4
	valeur		6

8

Réponse de paramètre positive avec texte :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = octet	Nombre de valeurs = 16	4
	octet 1	octet 2	6
	...	...	
	octet 15	octet 16	

22

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6

8

1) Description des paramètres, voir le profil PROFIBUS PROFIdrive (référence de commande PNO : 3.172)

### 8.2.4.9 Demander description, entière

Contrat de paramétrage :

En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. de contrat = Demander paramètre	Offset
	Axe = 0	Nombre de param. = 1	0 2
Adresse de paramètre	Propriété = description	Nombre d'éléments = 0	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = 0 (!)		
			10

Réponse de paramètre positive :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = octet	Nombre de valeurs = (octets)	4
	Identificateur		6
	(etc.)		
	...		
	...		
			6 + description

Réponse de paramètre négative :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de paramètres = 1	2
Valeur de paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8

### 8.2.4.10 Demander élément texte

Contrat de paramétrage :

			Offset
En-tête de contrat	Référence du contrat	Identif. de contrat = Demander paramètre	0
	Axe = 0	Nombre de param. = 1	2
Adresse de paramètre	Attribut = texte	Nombre d'éléments = 1	4
	Numéro de paramètre		
	Sous-indice = sous-indice paramètre - 1		
			10

Réponse de paramètre positive :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (+)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = octet	Nombre de valeurs = 16	4
	octet 1	octet 2	6
	...	...	
	octet 15	octet 16	22

Réponse de paramètre négatif :

En-tête de réponse	Réf.contrat miroir	Identif. de réponse = Demander paramètre (-)	0
	Axe miroir	Nombre de param. = 1	2
Valeur de paramètre	Format = Défaut	Nombre de valeurs = 1	4
	Valeur du défaut		6
			8



## 8.2.5 Possibilités d'implantation/logements de la CBP

### NOTA

La carte CBP peut être implantée directement dans les appareils de forme Compact PLUS. Dans les appareils d'autres formes, elle sera montée sur la carte CUPM, CUMC ou CUVC ou raccordée à la carte d'adaptation dans le boîtier électronique.

### 8.2.5.1 Emplacements de la CBP dans les appareils MC de forme Compact PLUS

### NOTA

En principe, la carte optionnelle CBP (Communication Board PROFIBUS) peut être implantée dans chacun des trois slots. A noter, qu'une éventuelle carte de capteur sera obligatoirement implantée dans le slot C.

### Disposition des slots

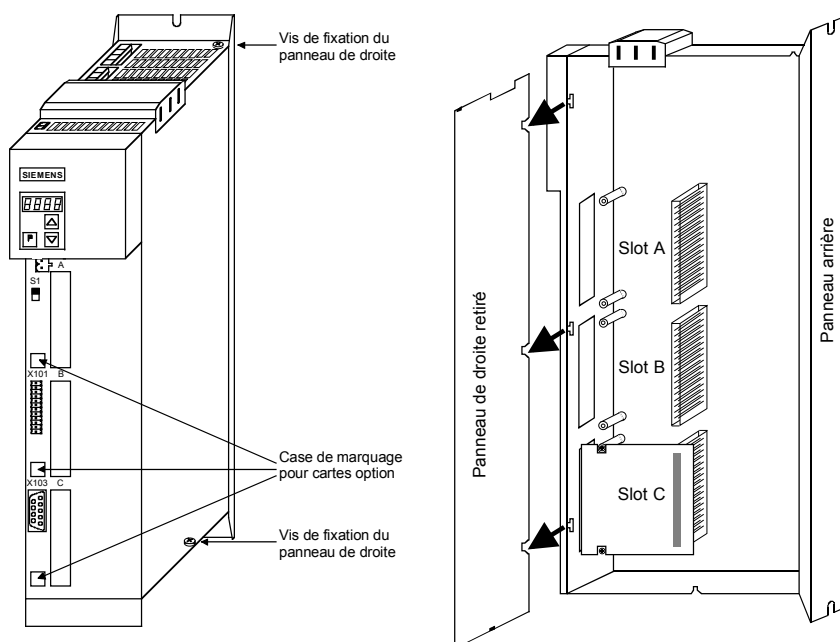


Fig. 8.2-8 Disposition des slots (panneau de droite retiré)

### DANGER



Par suite des condensateurs du circuit intermédiaire, il subsiste dans l'appareil une tension dangereuse jusqu'à 5 mn après la mise hors tension de l'appareil. Attendre obligatoirement le temps nécessaire avant d'ouvrir l'appareil.

Un Compact PLUS accepte au maximum deux CBP. Les règles de configuration sont les suivantes (voir diagrammes fonctionnels au chapitre 12):

- ◆ En présence de deux CBP, la CBP considérée comme **1ère** CB/TB est celle qui est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant en premier dans l'alphabet.
- ◆ En présence de deux CBP, la CBP considérée comme **2ème** CB/TB est celle qui est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant plus loin dans l'alphabet.

### 8.2.5.2 Emplacements de la CBP dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU de la classe Motion Control Performance 2 (CUPM), Motion Control (CUMC) et Vector Control (CUVC)

#### Slots

Vous disposez dans le boîtier électronique des convertisseurs indirects et onduleurs de forme Compact et encastrable de jusqu'à 6 slots pour le montage de cartes optionnelles. Les slots sont identifiés par les lettres A à G. Le slot B n'existe pas sur les appareils des formes Compact et encastrable ; il est utilisé dans les appareils de forme Compact PLUS. Pour pouvoir utiliser les slots D à G, il faut monter auparavant le fond de panier LBA (Local Bus Adapter, N° de Référence 6SE7090-0XX84-4HA0) et la carte d'adaptation correspondante ADB (N° de Référence: 6SX7010-0KA00).

#### NOTA

De façon générale, la carte optionnelle CBP (Communication Board PROFIBUS) peut être implantée dans chaque slot. A noter cependant qu'une carte pour codeur exige toujours le slot C et que le fond de panier LBA impose pour des raisons de câblage un certain ordre d'occupation des slots.

Sur la carte d'adaptation, la CBP peut occuper l'un des deux logements inférieur ou supérieur.

#### Disposition des slots

Les slots se localisent comme suit :

◆ Slot A	Carte CU	logement supérieur
◆ Slot C	Carte CU	logement inférieur
◆ Slot D	Carte d'adaptation à l'emplacement 2	logement supérieur
◆ Slot E	Carte d'adaptation à l'emplacement 2	logement inférieur
◆ Slot F	Carte d'adaptation à l'emplacement 3	logement supérieur
◆ Slot G	Carte d'adaptation à l'emplacement 3	logement inférieur

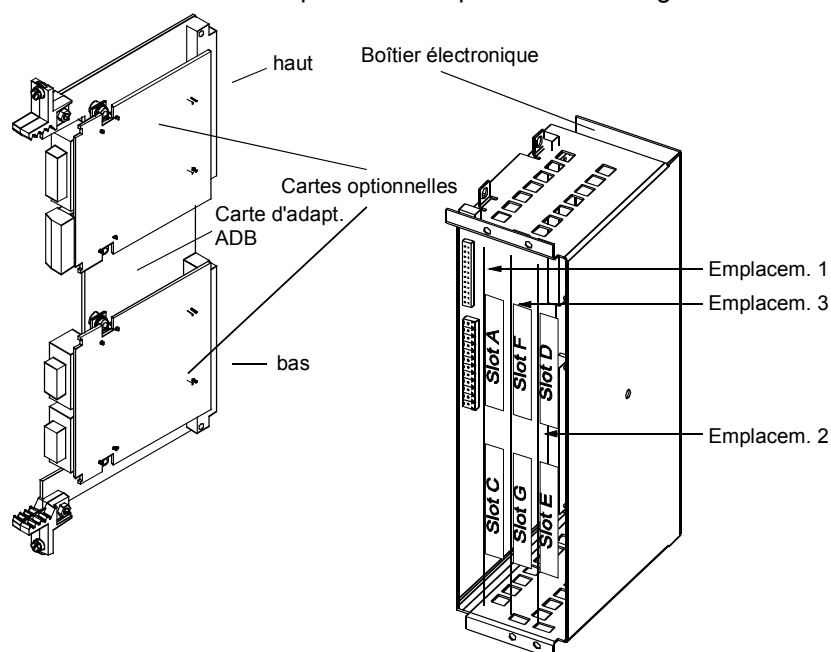


Fig. 8.2-9 Carte d'adaptation avec cartes optionnelles et disposition des slots sur les appareils de forme Compact et encastrable

**DANGER**

---

Par suite des condensateurs du circuit intermédiaire, il subsiste dans l'appareil une tension dangereuse jusqu'à 5 mn après la mise hors tension de l'appareil. Attendre obligatoirement le temps nécessaire avant d'ouvrir l'appareil.

---

Le fond de panier LBA impose pour des raisons de câblage un certain ordre d'occupation des slots.

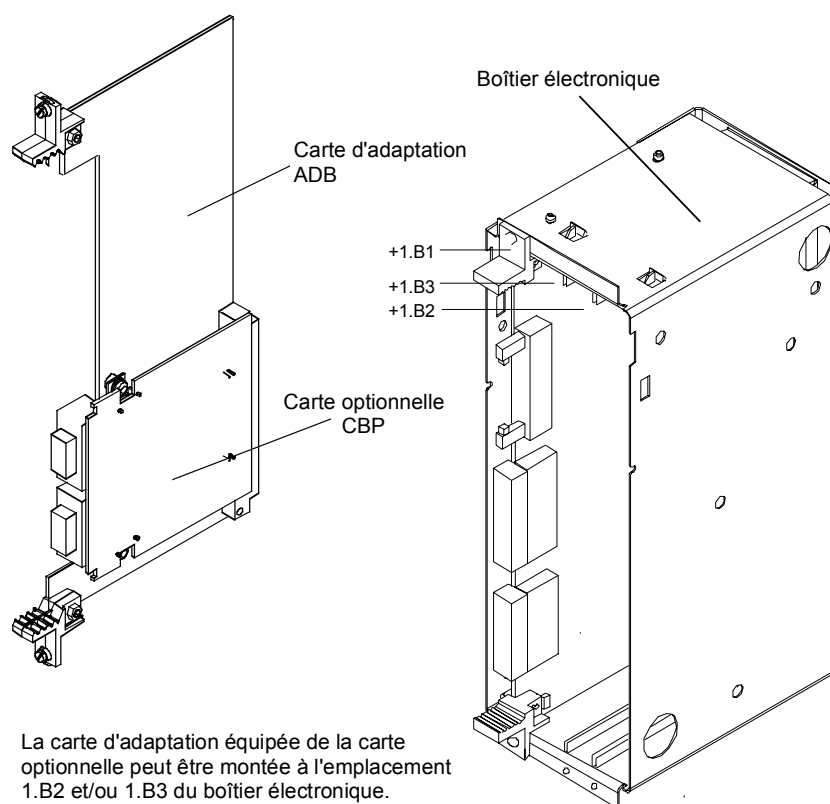
Si le boîtier électronique ne comporte qu'une seule carte d'adaptation avec cartes optionnelles, il faudra l'enficher à l'emplacement +1.B2 (à droite), c'est à dire à l'emplacement 2.

Si, conjointement à la carte d'adaptation comportant une CBP, on utilise une carte technologique T100 / T300 ou T400 dans le boîtier électronique, cette dernière devra être enfichée à l'emplacement +1.B2 (empl. 2), et la carte d'adaptation avec CBP à l'emplacement +1.B3 (empl. 3).

En configuration maximale, le boîtier électronique du convertisseur accepte soit deux CBP soit une CBP et une carte technologique T100/T300/T400. Les règles de configuration sont les suivantes (voir diagrammes fonctionnels au chapitre 12):

- ◆ Une CBP sera considérée comme 1ère CB/TB, si les conditions suivantes sont remplies :
  - le boîtier électronique contient une seule CBP enfichée dans un slot de A à G et pas de carte technologique T100/T300/T400
  - en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant en premier dans l'alphabet.
- ◆ Une CBP sera considérée comme 2ème CB/TB, si les conditions suivantes sont remplies :
  - le boîtier électronique contient une carte technologique T100/T300/T400 et la CBP est enfichée dans un slot de A à G
  - en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant plus loin dans l'alphabet.

### 8.2.5.3 Emplacements de la CBP dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU des classes FC (CU1), VC (CU2) ou SC (CU3)



La carte d'adaptation équipée de la carte optionnelle peut être montée à l'emplacement 1.B2 et/ou 1.B3 du boîtier électronique.

Fig. 8.2-10 Boîtier électronique avec emplacements libres (+ 1B2, +1B3) et carte d'adaptation avec CBP

La carte d'adaptation ADB (N° de Référence : 6SX7010-0KA00 ne peut être équipée que **d'une seule** carte CBP dans le logement X 198, c'est à dire logement INFÉRIEUR.

Pour pouvoir la carte d'adaptation avec CBP, il faut équiper auparavant le boîtier électronique du fond de panier LBA (Local Bus Adapter, N° de Référence : 6SE7090-0XX84-4HA0).

#### NOTA

En présence d'une seule carte optionnelle, la carte d'adaptation correspondante devra être enfichée à l'emplacement +1.B2 (à droite) dans le boîtier électronique.

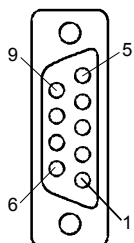
Si, conjointement à la carte d'adaptation comportant une CBP, on utilise une carte technologique T100/T300 ou T400 dans le boîtier électronique, cette dernière devra être enfichée à l'emplacement +1.B2, et la carte d'adaptation avec CBP à l'emplacement +1.B3.

## 8.2.6 Connexion de la CBP au PROFIBUS

### 8.2.6.1 Brochage du connecteur X448

#### Raccordement

La carte optionnelle CBP comporte un connecteur femelle Sub-D 9 points (X448) servant à la connexion au bus PROFIBUS. Les connexions sont protégées contre les courts-circuits et à séparation galvanique.



N°	Désignation	Signification	Valeur
1	SHIELD	connexion de terre	
2	-	inutilisé	
3	RxD/TxD-P	P-données d'émission/réception (B/B')	RS485
4	CNTR-P	signal de commande	TTL
5	DGND	potentiel de référence PROFIBUS (C/C')	
6	VP	Plus de la tension d'alimentation	5 V ± 10 %
7	-	inutilisé	
8	RxD/TxD-N	N-données d'émission/réception(A/A')	RS485
9	-	Référence filtrée	M_EXT

Tableau 8.2-7 Brochage du connecteur X448

### 8.2.6.2 Raccordement du câble bus en technique RS485

La transmission en technique RS485 est le mode utilisé le plus fréquemment pour PROFIBUS. Le support de transmission est constitué par un câble bifilaire à conducteur torsadé et blindé.

Une ligne de bus PROFIBUS peut compter 124 stations (abonnés). Il est possible de raccorder 32 stations sur un segment de bus de topologie linéaire. En présence de plus de 32 stations, il faudra recourir à des répéteurs (amplificateurs de ligne) pour relier les différents segments de bus.

#### Longueur maximale de câble

La longueur maximale des liaisons dépend de la vitesse de transmission. La longueur maximale peut être repoussée vers le haut par l'utilisation de répéteurs, le nombre maximal de répéteurs pouvant être branchés en série étant de 3.

Les longueurs maximales de câble indiquées dans le tableau suivant ne sont valables que pour des câbles bus PROFIBUS (par ex. câble PROFIBUS Siemens portant la réf. de commande 6XV 830-0AH10).

Vitesse de transmission	Longueur max. de câble d'un segment [m]	Distance max. entre 2 abonnés [m]
9,6 à 187,5 kbauds	1000	10000
500 kbauds	400	4000
1,5 Mbauds	200	2000
3 à 12 Mbauds	100	1000

Tableau 8.2-8 Longueur admissible de câble d'un segment avec répéteurs RS485

**Règles de pose**

Lors de la pose des câbles bus, il faut veiller à :

- ◆ ne pas les tordre
- ◆ ne pas les étirer et
- ◆ ne pas les comprimer.

Par ailleurs, la pose des câbles devra être effectuée en conformité avec les conditions régissant la compatibilité électromagnétique.

Vous trouverez de plus amples informations dans le chapitre 3 du Compendium ou dans la description "guide pour une installation des entraînements conforme aux règles de CEM" (réf. 6SE7087-7CX87-8CE0).

**Connecteurs de bus** Le connecteur de bus est nécessaire pour raccorder la carte CBP au PROFIBUS. Il en existe différents modèles avec protection IP20; leur application préférentielle est donnée dans le tableau ci-dessous.

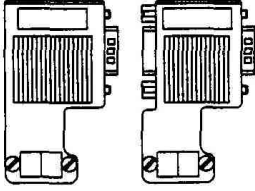
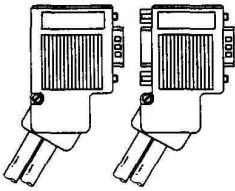
<b>N° de référence</b>	6ES7 972-0BA11-0XA0 6ES7 972-0BB11-0XA0	6ES7 972-0BA40-0XA0 6ES7 972-0BB40-0XA0
<b>Aspect</b>		
<b>Connecteur pour PG</b>	0BA11: non 0BB11: oui	0BA40: non 0BB40: oui
<b>Vitesse de transmission max.</b>	12 Mbauds	12 Mbauds
<b>Résistance de terminaison</b>	mise en ou hors circuit	mise en ou hors circuit
<b>Sortie des câbles</b>	verticale	de biais
<b>Interface</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>station PROFIBUS (abonné)</li> <li>câble bus PROFIBUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>connecteur fem. Sub-D 9 pts</li> <li>4 blocs de jonction pour fils jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>connecteur fem. Sub-D 9 pts</li> <li>4 blocs de jonction pour fils jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Diamètre admissible du câble PROFIBUS</b>	8 ± 0,5 mm	8 ± 0,5 mm
<b>Recommandé pour</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IM 308-B</li> <li>IM 308-C</li> <li>S5-95U</li> <li>S7-300</li> <li>S7-400</li> <li>M7-300</li> <li>M7-400</li> <li>CBP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>● *)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> <li>●</li> </ul>

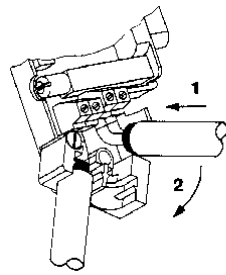
Tableau 8.2-9 Constitution et utilisation des connecteurs de bus IP20

**\*) NOTA**

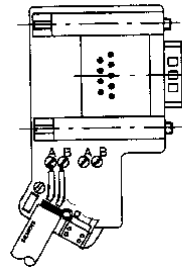
- L'utilisation de ces connecteurs est **interdite** aux emplacements **E et G** de l'appareil **Compact**.
  - L'utilisation de ces connecteurs aux emplacements **A et B** des appareils **CompactPLUS** peut provoquer des dysfonctionnements.
- (Voir description des cartes au chapitre "Raccordement", Fig. "Connecteur PROFIBUS".)

Pour une description plus détaillée et les références de commande ainsi que d'autres types de connecteurs, veuillez vous reporter au catalogue IK 10 "Communication industrielle" (Réf. E86060-K6710-A101-A7-7700) de A&D AS.

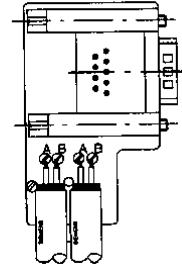
### Branchement du câble bus



Raccordement du câble-bus pour le 1er et le dernier abonné <sup>1)</sup>



Raccordement du câble-bus pour les autres abonnés



<sup>1)</sup>Le câble-bus doit être raccordé à gauche !

Fig. 8.2-11 Raccordement du câble bus dans le connecteur de bus

### Terminaison du bus

Chaque segment de bus doit être bouclé à ses deux extrémités sur sa résistance caractéristique: la résistance de terminaison.

Si vous utilisez les connecteurs de bus recommandés, cette résistance de terminaison peut être mise en et hors circuit à l'aide d'un interrupteur sur le connecteur.

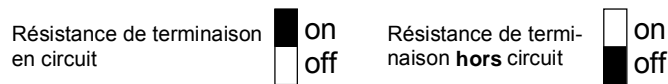


Fig. 8.2-12 Position de l'interrupteur pour la mise en et hors circuit de la résistance de terminaison du bus

Si vous n'utilisez pas ces connecteurs de bus, il faut prévoir au niveau de la première et de la dernière station du bus un réseau de résistances de terminaison répondant au montage suivant :

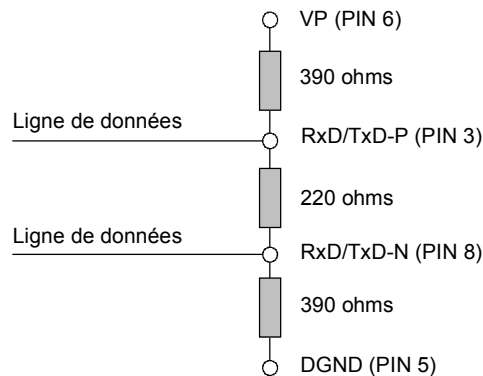


Fig. 8.2-13 Réseau de résistances de terminaison du bus



**IMPORTANT**

Un segment de bus doit **toujours** être bouclé sur sa résistance de terminaison à ses deux extrémités. Ce ne sera pas le cas si la dernière station dotée d'un connecteur de bus est hors tension. Etant donné que le connecteur de bus tire sa tension de la station, la résistance de terminaison serait sans effet.

On veillera par conséquent à ce que les stations, au niveau desquelles les résistances de terminaison sont en série, restent toujours alimentées.

**Débranchement du connecteur de bus**

Les connecteurs avec câble bus connectés en chaînage peuvent être débranchés sans problème de l'interface PROFIBUS-DP sans interrompre pour autant la communication sur le bus.

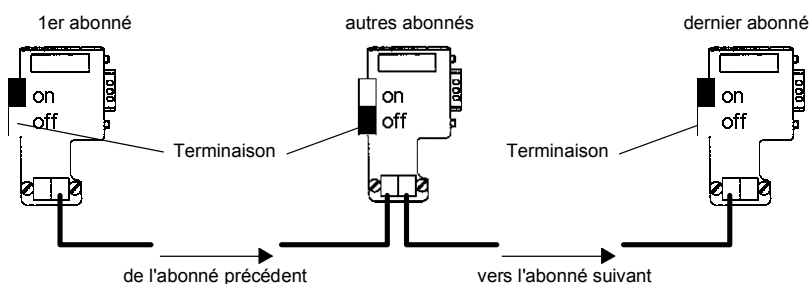
**Exemples de raccordement**

Fig. 8.2-14 Segment de bus de topologie linéaire (max. 32 stations par segment)

### 8.2.6.3 Raccordement d'un câble bus optique (FO)

Pour les utilisations en environnement à forte pollution électromagnétique, le support de transmission du bus PROFIBUS-DP peut être constitué par des fibres optiques (FO). La spécification de la transmission par FO se trouve dans la directive PROFIBUS n° 2.021.

Le raccordement des fibres optiques à la carte CBP peut s'effectuer par un connecteur de liaison optique (Optical Link Plug) qui intègre la conversion des signaux RS485 sur FO et inversement.

#### Domaine d'application

Le connecteur de liaison optique OLP permet la réalisation simple de réseaux optiques PROFIBUS à topologie en anneau (anneau monofibre à FO plastique).

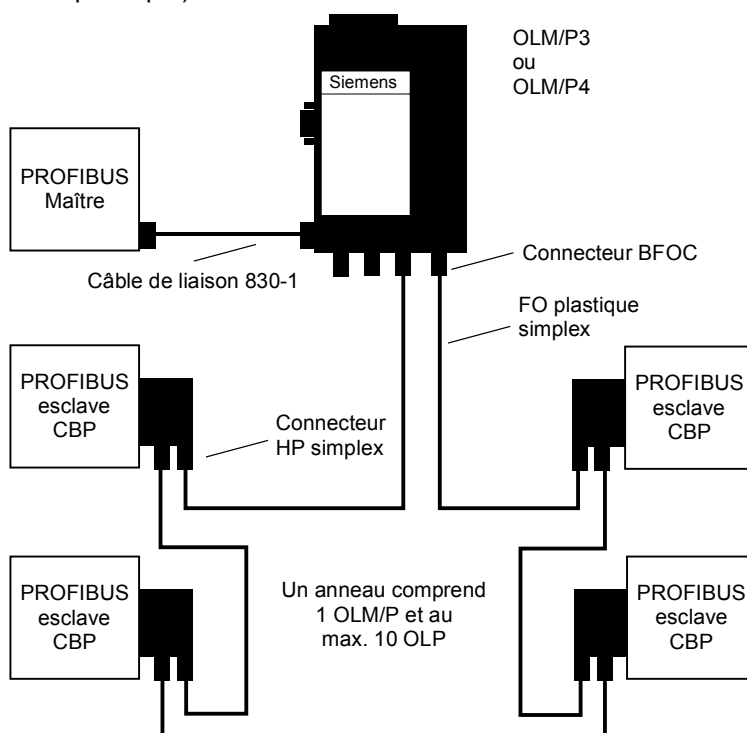


Fig. 8.2-15 Exemple d'une configuration de réseau avec OLP

L'OLP peut être enfiché directement sur le connecteur femelle 9 points de la carte CBP. La tension d'alimentation de l'OLP est fournie par la CBP au travers du connecteur 9 points.

Le recours aux fibres optiques dans les réseaux PROFIBUS augmente considérablement la sécurité de transport des données par rapport au support cuivre bifilaire. Le bus présente une plus grande immunité aux perturbations électromagnétiques et aux surtensions.

L'utilisation de fibres optiques en plastique entraînent une réduction substantielle des coûts et une plus grande facilité de montage. Il est inutile de prendre des dispositions supplémentaires pour la mise à la terre.

**Fonctions**

- ◆ Raccordement d'un esclave PROFIBUS à un anneau optique monofibre
- ◆ Longueur de FO plastique entre deux OLP : 1 m à 25 m
- ◆ Longueur totale maximale de l'anneau monofibre : 275 m
- ◆ Vitesse de transmission réglable par cavalier entre 93.75 kbits/s et 1,5 Mbits/s (contrôle possible à travers la fenêtre du connecteur)
- ◆ Anneau monofibre OLP intégrable à un réseau PROFIBUS par des OLM/P.

**Conditions d'utilisation**

- ◆ Il faut un OLM/P par anneau monofibre pour servir de coordinateur.

**Références de commande**

<b>OLP / OLM pour PROFIBUS</b>	<b>N° de référence</b>
<b>OLP</b> Connecteur de liaison optique pour anneau monofibre à FO plastique ; livré avec 2 connecteurs simples HP et instructions de montage	6GK1 502-1AA00
<b>OLM/P3</b> Module de liaison optique pour FO plastique, modèle 3 canaux avec contact de signalisation, livré avec 2 connecteurs BFOC	6GK1 502-3AA10
<b>OLM/P4</b> Module de liaison optique pour FO plastique, modèle 4 canaux avec contact de signalisation, livré avec 4 connecteurs BFOC	6GK1 502-4AA10

Pour d'autres références de commande et une description plus détaillée, voir le catalogue "Communication industrielle" IK 10 (réf. E86060-K6710-A101-A7-7700) de A&D AS.

### 8.2.6.4 Blindage du câble bus / mesures de CEM

Le fonctionnement sans perturbation du PROFIBUS-DP, notamment lors de la transmission de données en RS485, exige de prendre les dispositions suivantes :

#### Blindage

- ◆ Dans le cas des câbles de bus PROFIBUS, le blindage ne doit pas être connecté au niveau du connecteur de la CBP. La mise à la terre du blindage est réalisée au moyen de colliers (appareils compacts) ou de colliers et brides (appareils encastrables). Le mode d'utilisation des colliers est illustré sur les figures suivantes. Attention à ne pas entailler l'âme du câble lorsque vous la dénudez.
- ◆ Vérifier que le blindage de chaque câble de bus est mis à la terre à son entrée dans l'armoire électrique et à son arrivée vers le convertisseur !

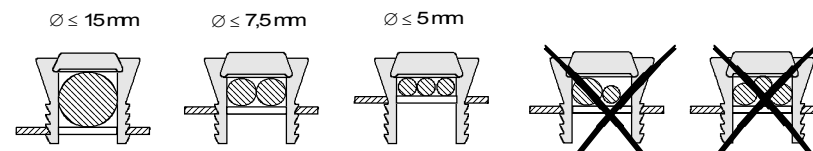
#### NOTA

Le croisement de câbles de bus et de câbles de puissance doit être réalisé avec un angle de 90 °.

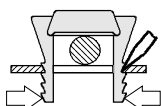
#### NOTA

Les câbles de bus doivent être torsadés, blindés, et doivent être posés séparément des câbles de puissance (distance minimale : 20 cm). Le blindage tressé (ainsi que l'éventuel blindage en feuillard sous-jacent) doit être connecté aux deux extrémités, c'est à dire que le blindage du câble de bus entre deux convertisseurs doit être raccordé aux deux convertisseurs. Les préconisations pour la liaison entre le maître du PROFIBUS-DP et les convertisseurs esclaves sont identiques.

#### Verrouillage de collier de blindage



#### Déverrouillage de collier



Comprimer les deux branches du collier, à la main ou avec un tournevis et dégager en tirant vers le haut.

Fig. 8.2-16 Manipulation des colliers de blindage

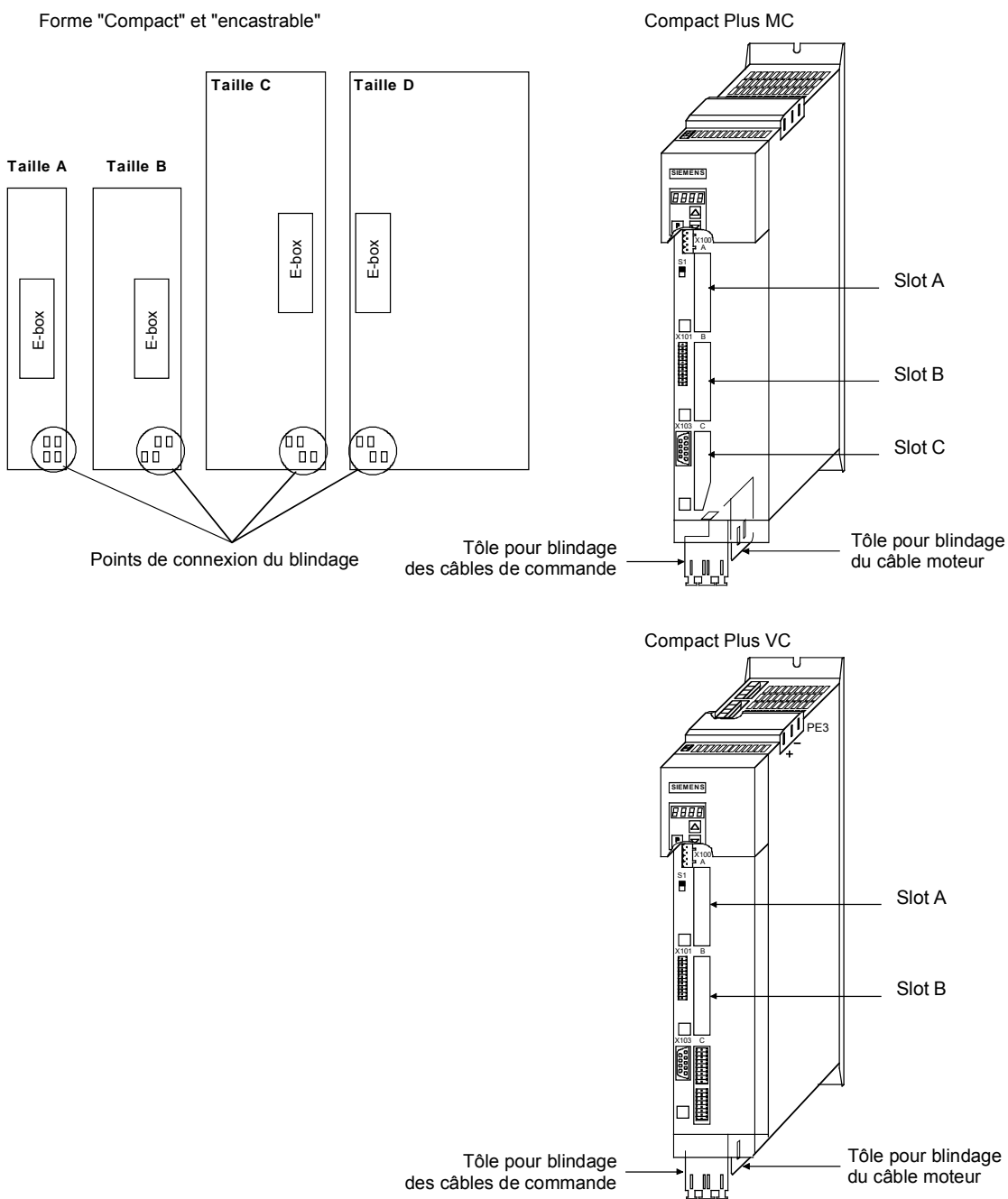


Fig. 8.2-17 Position des points de connexion du blindage

Si le nombre de câbles utilisés est élevé et que deux colliers de blindage ne suffisent pas, il faut mettre en place l'option "boîtier CEM".

**Equipotentialité**

- ◆ Evitez toute différence de potentiel (par ex. en raison d'arrivées réseau distinctes) entre les convertisseurs et le maître de PROFIBUS-DP.
- ◆ Utilisez les câbles d'équipotentialité adaptés :
  - 16 mm<sup>2</sup> Cu pour des longueurs de câbles d'équipotentialité jusqu'à 200 m
  - 25 mm<sup>2</sup> Cu pour des longueurs de câbles d'équipotentialité au-delà de 200 m
- ◆ Faites cheminer les câbles d'équipotentialité de manière à embrasser une surface aussi faible que possible entre eux et les câbles de signaux.
- ◆ Reliez le câble d'équipotentialité à la terre / au conducteur de protection par une grande surface de contact.

**Pose des câbles**

Instructions de pose des câbles :

- ◆ Ne pas faire cheminer le câble-bus (câble de signaux) directement à côté, parallèlement avec les câbles de puissance.
- ◆ Poser les câbles de signaux au plus près des câbles d'équipotentialité associés et sur le plus court trajet.
- ◆ Poser les câbles de puissance et les câbles de signaux dans des goulottes séparées.
- ◆ Raccorder les blindages par une surface de contact importante.

Vous trouverez de plus amples informations concernant la compatibilité électromagnétique dans le chapitre 3 du Compendium ou dans la description "Conseils d'installation pour la réalisation d'entraînements en conformité avec les règles de CEM" (réf. 6SE7087-7CX87-8CE0).

## 8.2.7 Mise en service de la carte CBP

### NOTA

Prière de tenir compte des différences dans le paramétrage de base par rapport aux séries antérieures de classes FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).

Pour une meilleure mise en évidence, ces numéros de paramètres et les autres différences sont imprimés en gris foncé ou sur fond grisé.

### 8.2.7.1 Paramétrage de base des appareils

#### NOTA

La carte optionnelle CBP n'exige pas de régler une vitesse de transmission.

#### Paramétrage de base pour CUPM, CUMC, CUVC et Compact PLUS

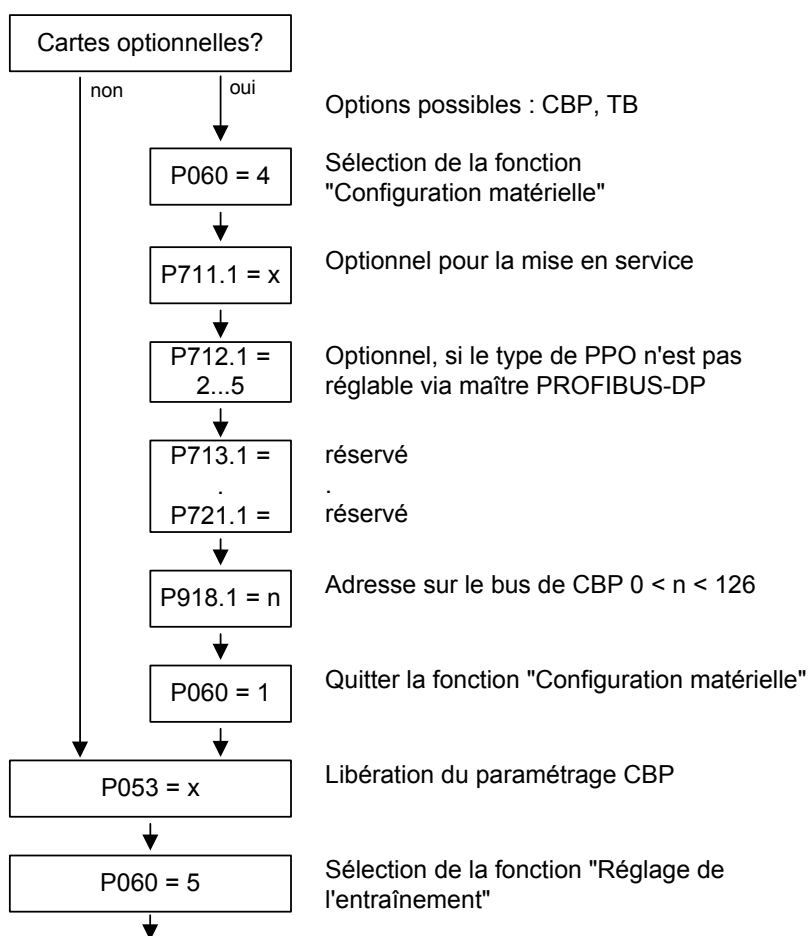


Fig. 8.2-18 Paramétrage "Configuration matérielle" pour CUPM, CUMC, CUVC et Compact PLUS

Sur les MASTERDRIVES Performance 2, les paramètres CB P918 et P711 à P721 sont aussi modifiables à l'état "Réglage de l'entraînement" (P60 = 5).

Sur les MASTERDRIVES MC (CUMC) et MC+ (Compact+) avec version de firmware V1.4 et supérieure, les paramètres P918 et P711 à P721 sont aussi modifiables à l'état "réglage de l'entraînement" (P060 = 5).

**Paramétrage de base pour FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3)**

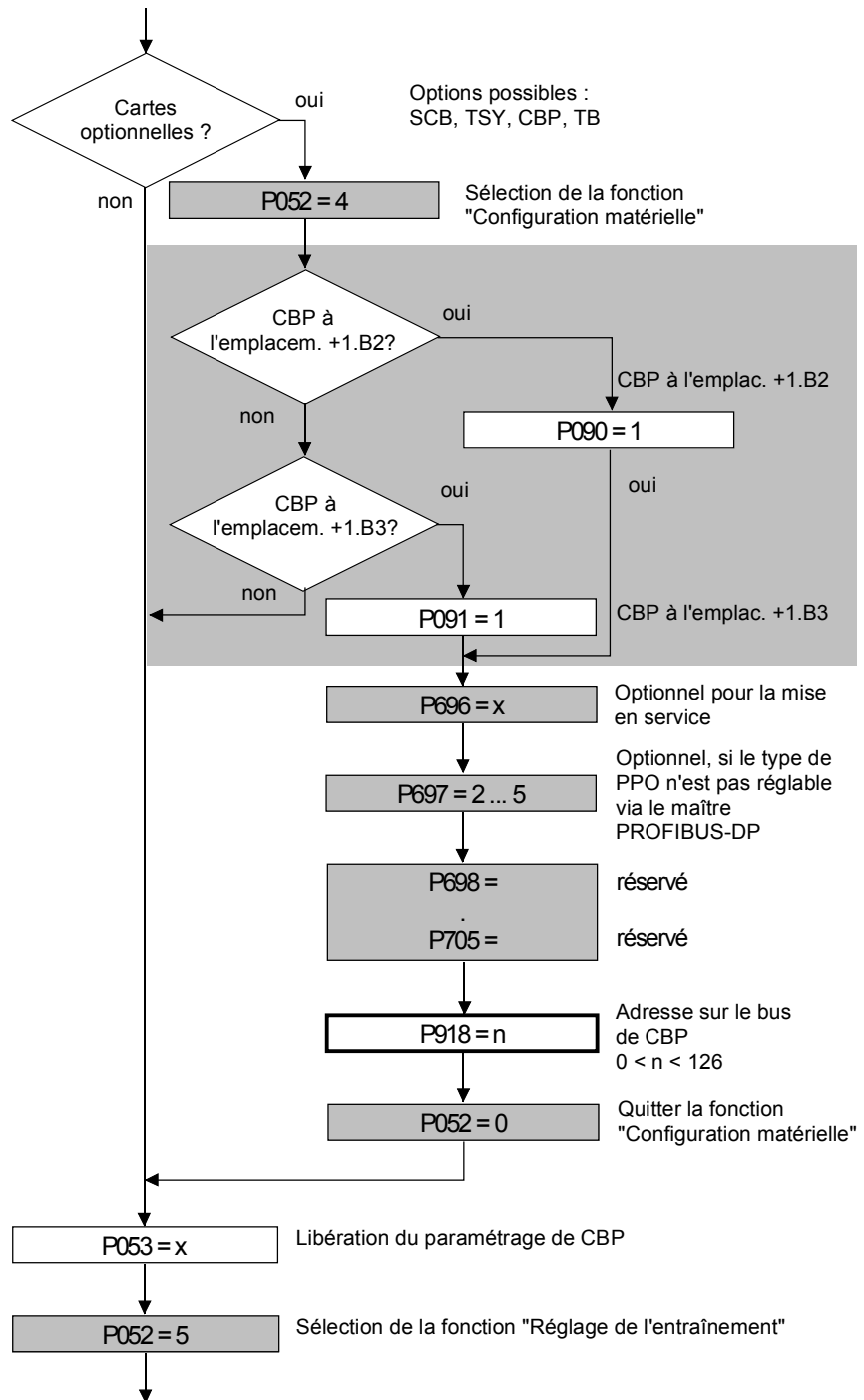


Fig. 8.2-19 Paramétrage "Configuration matérielle" pour FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3)

**NOTA**

Les paramètres imprimés sur fond grisé ne sont valables que pour les appareils de classes FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).



**NOTA**

Pour tous les paramètres indiqués dans la suite avec un indice (par ex. P918.x), on a adopté la convention suivante :

- ◆ L'indice 1 concerne la première CBP
- ◆ L'indice 2 concerne la deuxième CBP

Pour savoir quelle carte CBP est la première et laquelle la deuxième, voir le chapitre 8.2.5 "Possibilités d'implantation/logements de la CBP".

**P053 (Autorisation de paramétrage)**

Ce paramètre est significatif pour la CBP uniquement si vous souhaitez modifier des paramètres du convertisseur (et/ou d'une carte technologique), via la zone PKW des télégrammes PROFIBUS.

Dans ce cas, attribuez à P053 (voir les instructions de service du convertisseur, chapitre 5 "Liste des paramètres") une valeur impaire (ex. : 1, 3, 7 etc.). Le paramètre P053 définit les entités (PMU, CBP etc.) à partir desquelles les paramètres peuvent être modifiés.

Exemple : P053 = 1: Autorisation du paramétrage pour CBP seulement  
 = 3: Autorisation du paramétrage pour CBP+PMU  
 = 7: Autorisation du paramétrage pour CBP+PMU+SST1 (OP)

Si le paramétrage est autorisé via CBP (P053 = 1, 3 etc.), alors toutes les opérations de paramétrage sont autorisées à partir du maître de PROFIBUS-DP, à travers le bus.

Pour tout autre réglage de paramètre concernant la transmission de données sur le bus PROFIBUS-DP (ex. : combinaison de données process PZD), le type de PPO utilisé dans la communication doit être connu.

**P060****P052**

Sélection de fonction "Réglage hardware"

**P090 (châssis empl. 2) ou P091 (châssis empl. 3)**

Ces paramètres peuvent également être modifiés lorsque CBP échange des données via PROFIBUS-DP. Ainsi vous pouvez déparamétrer l'interface PROFIBUS-DP du convertisseur. Dans ce cas, l'interface PROFIBUS-DP CBP passe dans l'état "Diagnostic statique". Cela signifie que CBP incite le maître de PROFIBUS-DP à ne plus échanger d'informations et à ne plus demander à la CBP que des télégrammes de diagnostic.

**P918.x (CBP Adresse Bus)****P918 (CBP Adresse Bus)**

L'adresse sur bus réglée dans le paramètre P918 est reprise après passage de P060 de "5" à "7". Une modification de l'adresse après le paramétrage de la CBP donne lieu au défaut F080.

Une modification d'adresse n'est prise en compte qu'après une mise hors puis sous tension de l'alimentation du châssis de l'électronique !

P711.x (CBP paramètre 1)	P696 (CBP paramètre 1)
Ce paramètre permet d'activer des informations de diagnostic spéciales pour la mise en service et la maintenance. En service normal, P711 / P696 est à 0 (valeur par défaut).	

P712.x (CBP paramètre 2)	P697 (CBP paramètre 2)
Si vous utilisez un système maître PROFIBUS-DP permettant de sélectionner un type de PPO (p.ex. SIMATIC S7), il n'est pas nécessaire de modifier le réglage de P712/ P697 (sauter le paramètre P712 / P697)!	
Si vous utilisez un maître PROFIBUS-DP dépourvu d'une possibilité de réglage du type PPO par l'intermédiaire d'octets d'identification (par ex. CP5431 pour SIMATIC S5), le paramètre P712 / P697 vous permet de spécifier un type de PPO. La valeur par défaut (P712 / P697 = 0) correspond au PPO type 1.	
P712 / P697 = 0: PPO1 (Réglage par défaut) = 1: PPO1 = 2: PPO2 = 3: PPO3 = 4: PPO4 = 5: PPO5	

P713.x (CB paramètre 3)	P698 (CBP paramètre 3)
uniquement CBP2	
Protocole de communication:	
P713 / P698 = 0: PROFIBUS (réglage par défaut)	
(P713 / P698 = 1: réservé)	
P713 / P698 = 2: USS	
Seuls certains paramètres sont significatifs (voir ci-dessous).	
Un passage de PROFIBUS à USS ou inversement ne prend effet qu'après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation du variateur !	

P714.x (CB paramètre 4)	P699 (CBP paramètre 4)
uniquement CBP2	
Les requêtes d'écriture d'un OP SIMATIC sont mémorisées durablement (EEPROM) ou fugitivement (RAM).	
P714 / P699 = 0: EEPROM (réglage par défaut)	
P714 / P699 = 1: RAM	

P715.x (CB paramètre 5)	P700 (CBP paramètre 5)
uniquement CBP2 Signalisation de défaillance d'une liaison de transmission directe par un défaut ou une alarme. P715 / P700 = 0: défaut (réglage par défaut) En cas de défaillance, aucune consigne n'est plus transmise au variateur. Ceci peut conduire au défaut F082 P715 / P700 = 1: alarme La défaillance est signalée par l'alarme A088. Pour les consignes concernées, on conserve la dernière reçue.	

**NOTA**

Après avoir effectué les réglages précités, la carte CBP est déclarée présente dans le convertisseur et est prête à établir la liaison avec le PROFIBUS-DP.  
 A ce stade, une transmission de données process par le PROFIBUS-DP n'est pas encore possible.  
 Il faut à cet effet procéder au "câblage" des données process tel que décrit au chapitre 8.2.7.2.

**USS**

Pour les numéros de paramètres applicables à USS, uniquement CBP2 avec P713.x = 2:

Numéro de paramètre CBP2	Signification	correspond au n° de paramètre SST / SCB
P918.x	Adresse sur bus	P700
P718.x (paramètre CB 8)	Vitesse de transmission 6 = 9,6 kBauds 7 = 19,2 kBauds 8 = 38,4 kBauds	P701
P719.x (paramètre CB 9)	Nombre de mots PKW	P702
P720.x (paramètre CB 10)	Nombre de mots PZD	P703
P722.x	Timeout télégramme	P704

Pour de plus amples informations concernant le protocole USS, voir le chapitre 8.1, USS.

### 8.2.7.2 Câblage des données process

#### Définition

Le "câblage" doit être réalisé pour les consignes et les bits de commande. Les données process transmises ne sont prises en compte que lorsque les bits des mots de commande, les consignes, les mots d'état et les mesures ont été répartis (câblés logiquement) sur les cellules de la mémoire RAM à double accès (Dual Port RAM).

Les données process reçues par CBP vont être placées dans des adresses prédéfinies de la RAM à double accès. Chaque donnée process (PZDi,  $i = 1..10$ ) est associée à un connecteur (ex. : 3001 pour PZD1). Ce connecteur définit si la donnée process correspondante PZDi ( $i = 1..10$ ) est codée sur 16 ou sur 32 bits.

A l'aide de commutateurs softs (ex.: P554.1 = Commutateur pour le bit 0 du mot de commande 1), les bits des mots de commande ou les consignes peuvent être associés à un PZDi bien précis de la mémoire RAM à double accès. Pour ce faire, on affecte au commutateur le connecteur associé au PZDi souhaité.

#### NOTA

Dans les classes CUPM, CUMC, CUVC et Compact PLUS, les mots de commande STW1 et STW2 sont également disponibles bit par bit sur des binecteurs (vous trouverez au chapitre 4 "Blocs et paramètres" une explication concernant la technique des binecteurs et connecteurs).

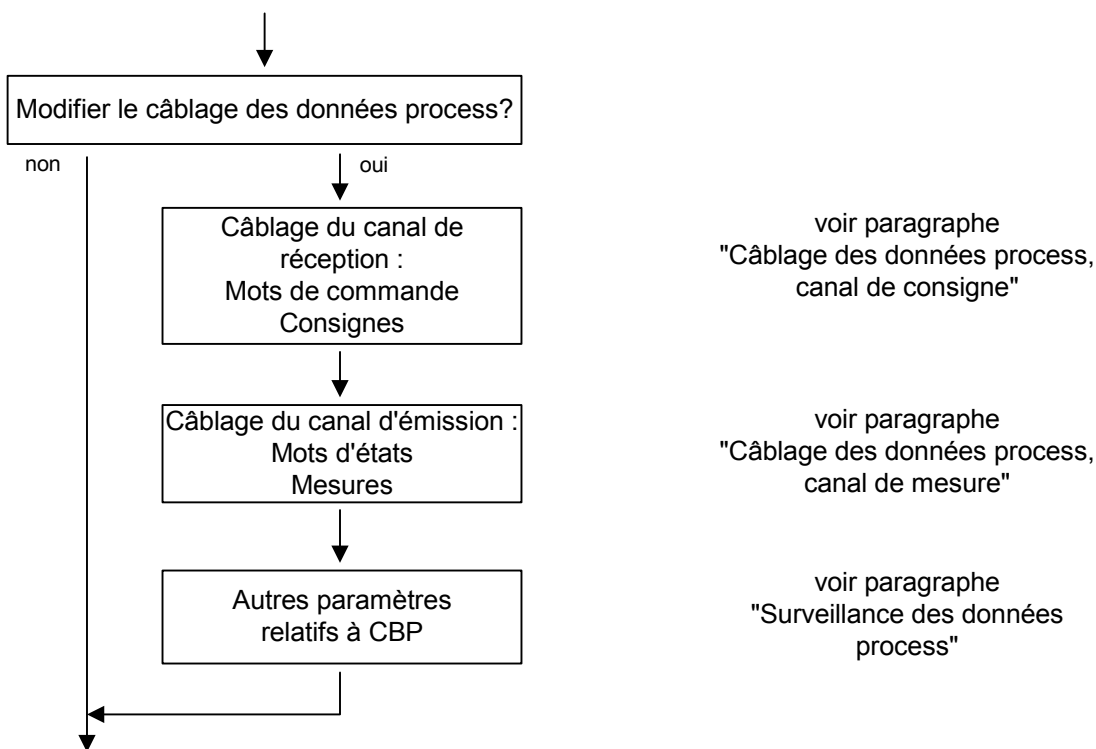


Fig. 8.2-20 Procédure de modification des données process

#### IMPORTANT

Un recâblage de 16 sur 32 bits ou inversement ne devrait pas être effectuée en cours de fonctionnement, car la transformation dure quelques millisecondes pendant lesquelles les données ne sont pas cohérentes sur le bus (interruption éventuelle des mots High et Low).

**Exemples**

Vous trouverez aux pages suivantes des exemples montrant comment est réalisée la répartition des données dans le variateur par "câblage" des données process.

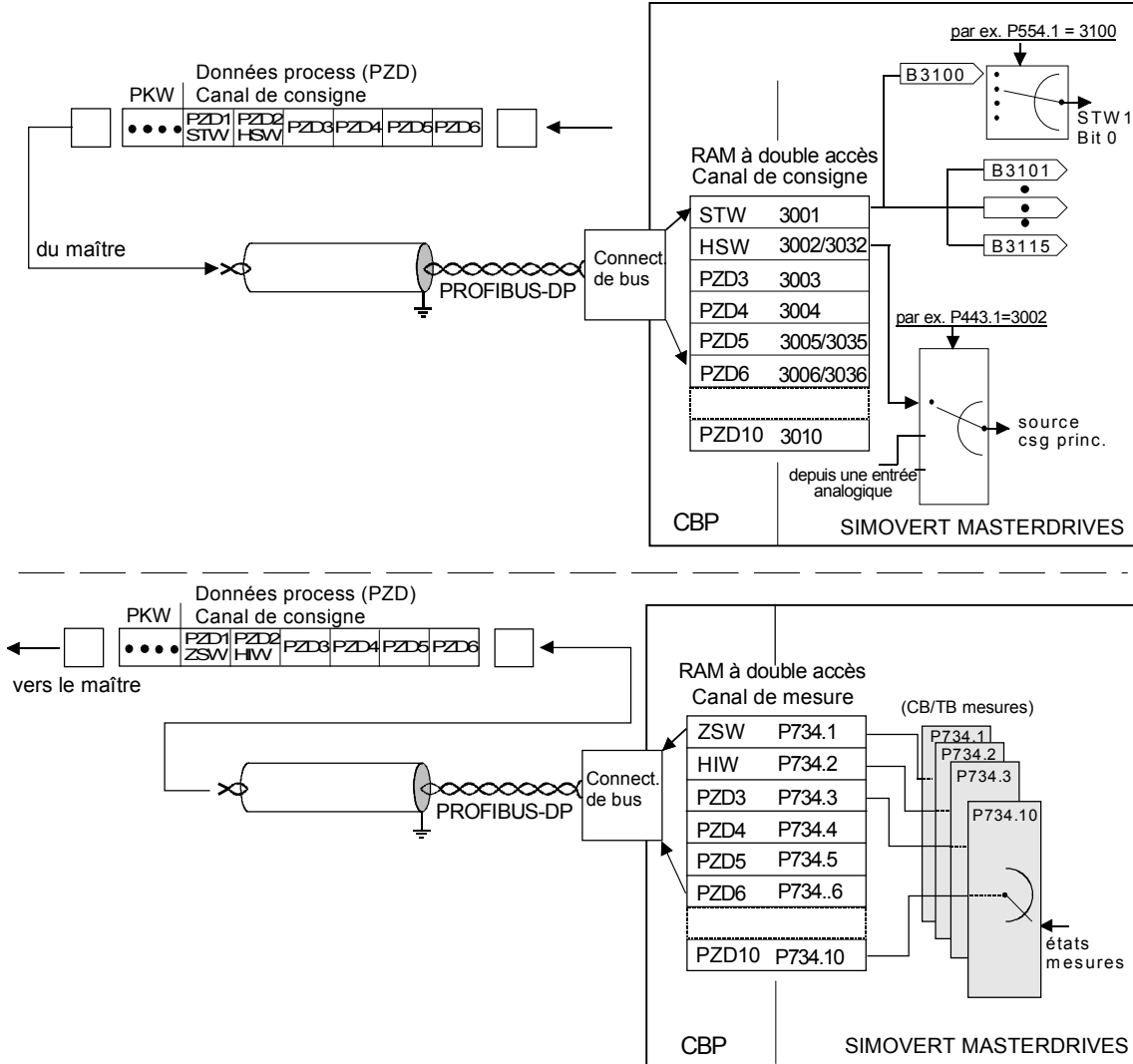


Fig. 8.2-21 Exemple de câblage de données process de la 1ère carte CB dans les classes Motion Control Compact PLUS, CUPM, CUMC et CUVC

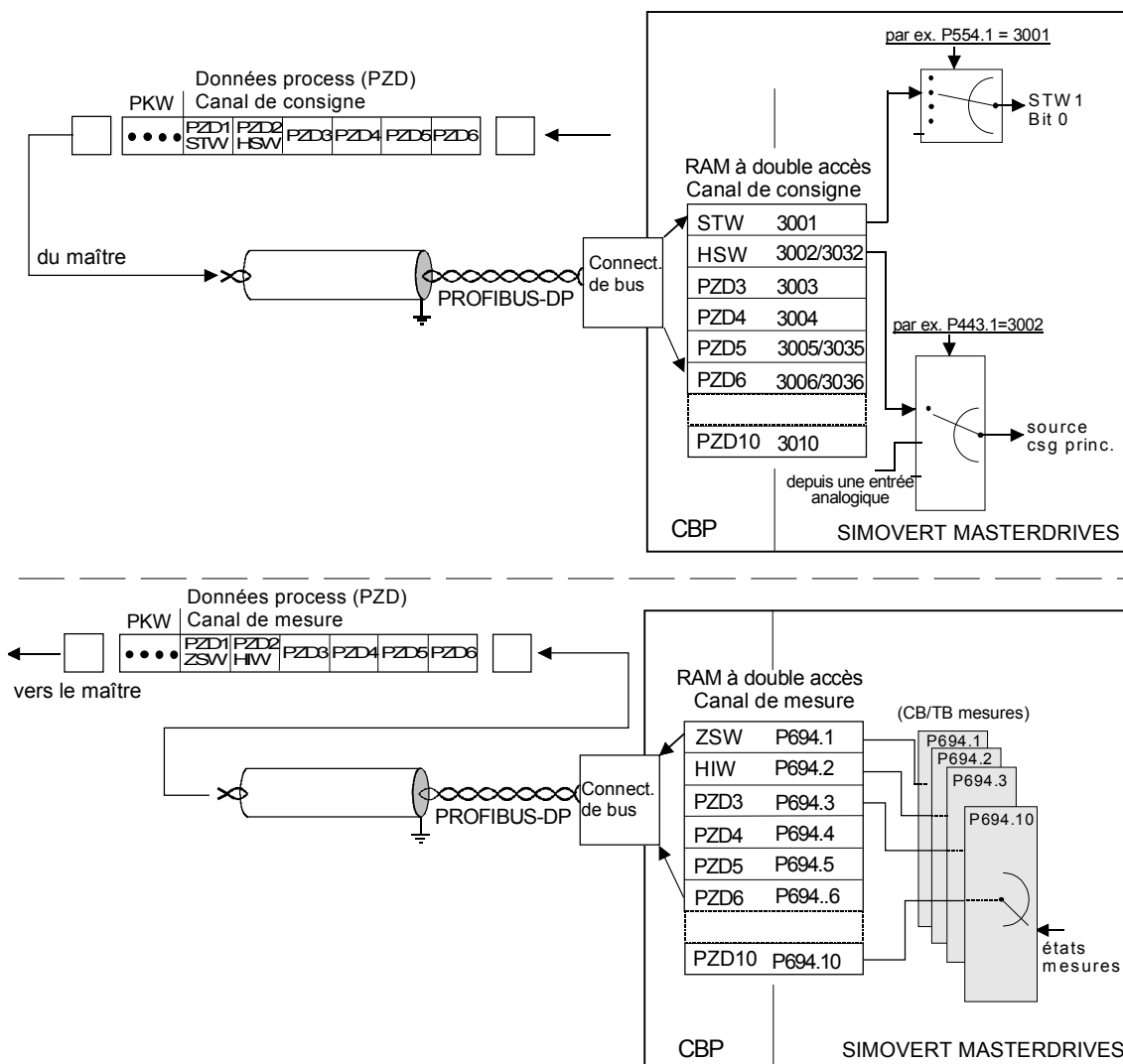


Fig. 8.2-22 Exemple de câblage de données process pour les classes FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3)

**Câblage des données process : Canal de consigne (Maître → Conv.)**

- ◆ La différenciation entre une donnée process codée sur 16 bits (ex. : 3002) et une donnée process codée sur 32 bits (ex. : 3032) s'effectue sur le chiffre des dizaines du connecteur.
- ◆ Si une donnée process codée sur 16 bits est transmise, alors affectez au commutateur ("câblage des données process") le connecteur associé au PZDi souhaité (ex. : Si PZD2 est réservé pour une donnée process codée sur 16 bits, alors le connecteur à associer au commutateur est 3002).
- ◆ Si une donnée process codée sur 32 bits est transmise, alors affectez au commutateur ("câblage des données process") le connecteur associé au PZDi souhaité. Utilisez pour ce faire le connecteur du PZDi de rang le plus faible (Ex. : Si PZD2+PZD3 sont réservés pour une donnée process codée sur 32 bits, alors le connecteur associé est 3032).
- ◆ Le premier mot (connecteur associé : 3001 ou binecteurs 3100...3115) des données process reçues correspond toujours au mot de commande 1 (STW1).
- ◆ Le deuxième mot correspond toujours à la consigne principale (HSW).
- ◆ Si la consigne est transmise comme une donnée process codée sur 32 bits, alors le mot 3 lui est également affecté. Dans ce cas, le mot 2 contient les bits de poids fort, et le mot 3 les bits de poids faible de la consigne.
- ◆ Si un mot de commande 2 (STW2) est transmis, alors STW2 est toujours associé au quatrième mot (connecteur associé = 3004 ou binecteurs 3400...3415).

**NOTA**

Dans le cas des PPO de types 1 et 3, la zone PZD ne comporte que deux mots. Seuls le mot de commande 1 et la consigne principale (codée sur 16 bits) peuvent être associés à l'interface DPR.

- ◆ Le connecteur du canal de consigne comporte toujours quatre chiffres. Vous trouverez les connecteurs associés aux données process (PZD1 à PZD10) sur le diagramme fonctionnel. La saisie via PMU s'effectue en introduisant un nombre de 4 chiffres (ex. : 3001). Le paramétrage des connecteurs via l'interface PROFIBUS-DP s'effectue exactement de la même façon que via PMU (ex. : le connecteur 3001 est transmis sous la forme 3001<sub>hex</sub>).

**NOTA**

Le câblage des données process du canal de consigne peut aussi être assuré par PROFIBUS-DP si P053 a été réglé auparavant sur une valeur impaire.

Il faut tenir compte du fait que durant la phase de paramétrage (câble des données process) le mot de commande 1 (STW1) à la valeur 0 !

**Verrouillage de connecteurs et doubles-connecteurs**MC  $\geq$  V1.50 / CUVC  $\geq$  V3.23**DANGER**

---

Lors de l'interconnexion des connecteurs, binecteurs et connecteurs double-mot, la connexion simultanée d'un connecteur et d'un connecteur double-mot de même nom est interdite, car dans le cas d'un connecteur double-mot (par ex. KK3032) la signification des connecteurs K3002 et K3003 est permutée (permutation des mots de poids fort et faible).

Pour les MASTERDRIVES MC et Compact Plus avec logiciel de version V1.50 ou supérieure ainsi que pour les MASTERDRIVES CUVC avec logiciel de version V3.23 ou supérieure, l'utilisation simultanée de connecteurs et de connecteurs double-mot de même nom est verrouillée (voir aussi diagramme fonctionnel [121] et [131]).

Du fait que les binecteurs ne sont pas pris en compte dans le verrouillage (pour assurer la compatibilité avec les configurations plus anciennes), leur signification change selon que le mot correspondant est interconnecté comme mot ou comme double mot.

---



**Exemple pour le canal de consigne** Câblage des bits du mot de commande 1 (STW1), de la consigne principale (HSW) et des bits du mot de commande 2 (STW2).

Au niveau du convertisseur, via PMU		Signification
P554.1 = <u>3100</u>	P554.1 = <u>3001</u>	Mot de commande 1 bit 0 (S.MARCHE/ARR 1) via l'interface DPR (Mot 1)
P555.1 = <u>3101</u>	P555.1 = <u>3001</u>	Mot de commande 1 bit 1 (S.MARCHE/ARR 2) via l'interface DPR (Mot 1)
P443.1 = <u>3002</u>	P443.1 = <u>3002</u>	Consigne principale sur 16 bits (S. Cons.Princ.) via l'interface DPR (Mot 2)
P588.1 = <u>3411</u>	P588.1 = <u>3004</u>	Mot de commande 2 bit 28 (S.Alarme ext.1) via l'interface DPR (Mot 4)

A partir des réglages 'usine' du convertisseur, l'exemple de paramétrage ci-dessus présente un câblage opérationnel des données process (consignes).

- *en italique:*  
*Numéro de paramètre* (valeur décimale via PMU, valeur hexadécimale correspondante via PROFIBUS-DP).
- Soulignement simple :  
Indice (valeur décimale via PMU, valeur hexadécimale correspondante via PROFIBUS-DP).
- Soulignement double :  
Valeur combinatoire : définit si le paramètre sélectionné par le *numéro de paramètre* est codé sur 16 ou 32 bits, et à quelle position du télégramme (PZDi) se trouve le paramètre.
  - fond blanc = MASTERDRIVES Compact Plus, CUPM, CUMC ou CUVC (1ère CBP)
  - fond grisé = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU2) ou SC (CU3)

### Câblage des données process, canal de mesure

L'association des données de mesures (PZDi, i = 1..10) aux mots d'état et mesures correspondants est réalisée via le paramètre indicé P734.i / P694.i (CB/TB mesures). Chaque indice permet de définir une donnée du process (ex. : 5 → PZD5 etc.). Entrez, au niveau des indices voulus de P734 / P694, les numéros du connecteur ou du paramètre dont vous voulez transmettre la valeur dans la donnée process associée.

Dans le mot PZD1 de la réponse (canal de mesure), on trouve toujours le mot d'état et dans le mot PZD2, toujours la mesure principale. Les autres positions PZD (PZD3 à PZD10) ne sont pas prédéfinies. Si la mesure principale est transmise sur 32 bits, alors elle occupe PZD2 et PZD3.

**Exemple pour le canal de mesure**

"Câblage" du mot d'état 1 (ZSW1), de la consigne principale, la grandeur réglée (HIW) et du mot d'état 2 (ZSW2).

Au niveau du convertisseur, via PMU		Signification
P734.1 = <u>32</u>	P694.1 = <u>968</u>	Le mot d'état 1 (K032 / <u>P968</u> ) est transmis dans le canal de mesure via PZD1.
P734.2 = <u>151</u>	P694.2 = <u>218</u>	La mesure n/f (KK151 / <u>P218</u> ) est transmise dans le canal de mesure via PZD2 (ici comme grandeur codée sur 16 bits, PZD3 n'est pas affecté).
P734.4 = <u>33</u>	P694.4 = <u>553</u>	Le mot d'état 2 (K033/ <u>P553</u> ) est transmis dans le canal de mesure via PZD4.
Exemple : mesure principale 32 bits		
P734.2 = <u>151</u>	P694.2 = <u>218</u>	La mesure n/f (KK151/ <u>P218</u> ) est transmise dans le canal de mesure via PZD2 ...
P734.3 = <u>151</u>	P694.3 = <u>218</u>	... <b>et</b> PZD3, comme grandeur codée sur 32 bits.

- *italique* :  
P734 / P694 (*CB/TB Mesures*), affiché comme valeur décimale sur PMU, transmis via PROFIBUS-DP sous la forme de valeur hexadécimale correspondante (2B6 Hex).
- Soulignement simple :  
Indice (affiché comme valeur décimale sur PMU, transmis via PROFIBUS-DP sous la forme de valeur hexadécimale) : définit la position dans le télégramme PZD de mesure (PZDi), à laquelle se trouve la mesure sélectionnée par le numéro de paramètre.
- Soulignement double :  
Numéro du paramètre de la mesure souhaitée.
  - fond blanc = MASTERDRIVES Compact Plus, CUPM, CUMC ou CUVC (1ère CBP)
  - fond grisé = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) ou SC (CU 3)

**NOTA**

Si des mesures codées sur 32 bits doivent être transmises, alors le numéro de connecteur associé doit figurer dans deux mots (indices) consécutifs.

### 8.2.7.3 Câblage de données process par télégrammes standards

**Définition** *Profil PROFIdrive* Version V3 définit des télégrammes standards pour l'échange de données cyclique.

**Choix de télégramme** Pour les télégrammes standard, le câblage des données process peut être réalisé avec un fichier script.

**Syntaxe des télégrammes standards** Voir aussi PROFIdrive Version 3 (PNO: Réf. 3172).

#### Télégramme standard 1 :

Numéro PZD	1	2
Consigne	M_CD1	CSG_N_A

Numéro PZD	1	2
Mesure	M_ET1	MES_N_A

#### Télégramme standard 2 :

Numéro PZD	1	2	3	4
Consigne	M_CD1	CSG_N_B	M_CD2	

Numéro PZD	1	2	3	4
Mesure	M_ET1	MES_N_B	M_ET2	

#### Télégramme standard 3 :

Numéro PZD	1	2	3	4	5
Consigne	M_CD1	CSG_N_B	M_CD2	M_CD C1	

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mesure	M_ET1	MES_N_B	M_ET2	M_ET C1	C1_MESX1	C1_MESX2			

#### Télégramme standard 4 :

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6
Consigne	M_CD1	CSG_N_B	M_CD2	M_CD C1	M_CD C2	

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Mesure	M_ET1	MES_N_B	M_ET2	M_ET C1	C1_MESX1	C1_MESX2				...

...

...

10	11	12	13	14
M_ET C2	C2_MESX1	C2_MESX2		

...

...

Les télégrammes standards 5 et 6 sont dérivés des télégrammes standards 3 et 4 pour la fonction Dynamic Servo Control (DSC).

**Télégramme standard 5 :**

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Consigne	M_CD1	CSG_N_B		M_CD2	M_CD C1	XERR		KPC	

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mesure	M_ET1	MES_N_B		M_ET2	M_ET C1	C1_MESX1		C1_MESX2	

**Télégramme standard 6 :**

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consigne	M_CD1	CSG_N_B		M_CD2	M_CD C1	M_CD C2	XERR		KPC	

Numéro PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Mesure	M_ET1	MES_N_B		M_ET2	M_ET C1	C1_MESX1		C1_MESX2		...

...	...	10	11	12	13	14
...	...	M_ET C2	C2_MESX1		C2_MESX2	

**Signaux :**

N° de Signal	Signification	Abréviation	Longueur 16/32 bits	Signe
1	Mot de commande 1	M_CD1	16	
2	Mot d'état 1	M_ET1	16	
3	Mot de commande 2	M_CD2	16	
4	Mot d'état 2	M_ET2	16	
5	Consigne vitesse A	CSG_N_A	16	avec
6	Mesure vitesse A	MES_N_A	16	avec
7	Consigne vitesse B	CSG_N_B	32	avec
8	Mesure vitesse B	MES_N_B	32	avec
9	Mot de commande Capteur 1	M_CD C1	16	
10	Mot d'état Capteur 1	M_ET C1	16	
11	Capteur 1 mesure de position 1	C1_MESX1	32	
12	Capteur 1 mesure de position 2	C1_MESX2	32	
13	Mot de commande Capteur 2	M_CD C2	16	
14	Mot d'état Capteur 2	M_ET C2	16	
15	Capteur 2 mesure de position 1	C2_MESX1	32	
16	Capteur 2 mesure de position 2	C2_MESX2	32	
25	Ecart de régulation (signal d'erreur)	XERR	32	avec
26	Gain du régulateur de position	KPC	32	avec

### 8.2.7.4 Surveillance des données process

#### NOTA

Veillez tenir compte de la différence de numérotation des paramètres par rapport aux anciennes classes FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).

Pour les mettre en évidence, ces numéros de paramètre sont imprimés soit en gris foncé soit sur fond gris.

P722.x (CB/TB Timeout TLG)	P695 (CB/TB Timeout TLG)
<p>Le paramètre P722 / P695 vous permet de décider si l'inscription des données process dans la RAM à double accès par la CBP doit être surveillée ou non.</p> <p>Dans le cas du paramètre P722,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ l'indice 1 s'applique à la première CBP et</li> <li>◆ l'indice 2 s'applique à la deuxième CBP.</li> </ul> <p>Pour la définition de la 1ère et de la 2ème CBP, voir le chapitre 8.2.5 "Possibilités d'implantation/logements de la CBP".</p>	

Si la surveillance des données process est activée, une défaillance du maître DP entraîne de la part du convertisseur une réaction qui dépend de l'état d'activité de la surveillance sur la CBP.

&	P722.x = 0	P722.x = 0	P695 ≠ 0	P695 = 0
Surveillance active	Réaction oui	Réaction non	Réaction oui	Réaction non
Surveillance non active	Réaction non	Réaction non	Réaction non	Réaction non

Tableau 8.2-10 Surveillance des données process en fonction de P722.1 / P695 et de l'état d'activité de la surveillance  $t_{WD}$

Lors de la configuration du maître DP, on spécifie si l'échange de télégrammes avec le maître doit être surveillé par l'esclave (CBP). Si cette surveillance est active, le maître PROFIBUS-DP transmet à la carte Slave, lors de l'établissement de la liaison, une valeur de temps  $t_{WD}$  (Watch-Dog).

Après écoulement de ce temps enveloppe (timeout), la CBP n'inscrit plus de données process dans la RAM à double accès. En conjugaison avec le paramètre P722.1 / P695, on peut ainsi configurer la surveillance des données process.

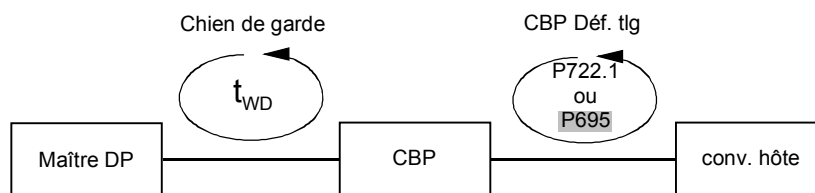


Fig. 8.2-23 Action conjointe de  $t_{WD}$  et P722.1 / P695

		Timeout $t_{WD}$					
		Oui			Non		
P722.x P695		CPU (AG) en STOP	IM308B/C en STOP ou Simatic "hors tension"	CPU (AG) en STOP	IM 308B/C en STOP	Simatic "Hors tension"	
0 ms		Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues. Alarme A083	Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues. Alarme A083/A084	Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues.	Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues. Alarme A083	Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues.	
10 ms		Déclenchement sur défaut F082 après timeout + 10 ms	Déclenchement sur défaut F082 après timeout + 10 ms	Le convertiss. poursuit avec les dernières données utiles reçues. Déclench. sur défaut F082 après le redémarrage de la CPU.	Déclenchement sur défaut F082 après timeout + 10 ms	Le convertisseur poursuit avec les dernières données utiles reçues.	

Tableau 8.2-11 Action conjuguée de P722 / P695 et de la surveillance de timeout

En fonctionnement avec la CBP, réglez toujours P722 / P695 sur 10. Ainsi l'activation et la désactivation de la surveillance des données process sont réalisées uniquement par le maître de PROFIBUS-DP sur la base de la valeur affectée au timeout. Le convertisseur surveille la prise en compte de données process dans la RAM à double accès (DPRAM) à partir du moment où la CBP a inscrit pour la première fois des données dans cette mémoire. C'est seulement à partir de ce moment là que le défaut F082 peut survenir.

Les données process, dont le mot de commande (PZD1) est nul, ne sont pas transmises par la CBP dans la RAM à double accès (Alarme A083) ! A partir de MASTERDRIVES MC V1.62 avec CBP2 ≥ V2.21 et télégramme standard 5 (profil PROFIdrive V3 avec équidistance), les données process sont transmises à la RAM à double accès (DPRAM) indépendamment du contenu du mot de commande.

En cas de défaut, il y a déclenchement sur défaut après :

- ◆ temps défini pour timeout + 10 ms
- ◆ Les 10 ms correspondent à la valeur donnée à P722/P695 et sont négligeables par rapport au temps "timeout".
- ◆ En cas de fonctionnement avec un maître de classe II, observez les remarques figurant au paragraphe 8.2.10.5 "Diagnostic avec un maître de classe II".

**DANGER**



Si l'ordre MARCHE (bit 0) est "câblé" sur la Dual-Port-RAM, il faut observer les règles suivantes pour des raisons de sécurité :

Un ordre supplémentaire "ARR2" ou "ARR3" doit être paramétré sur le bornier ou sur PMU sans quoi le convertisseur ne peut plus être mis à l'arrêt de façon définie en cas d'interruption de la communication !

### 8.2.8 Réglages sur le maître PROFIBUS-DP (classe 1)

Les appareils PROFIBUS présentent des caractéristiques de performances différentes. Afin que tous les systèmes maître puissent accéder dans des conditions correctes aux cartes CBP, les caractéristiques des CBP sont regroupées sur une fiche électronique (fichier).

Ce fichier de données décrit de façon univoque et complète les particularités d'un type d'appareil dans un format parfaitement défini.

Pour les différents systèmes maître, ces particularités sont regroupées dans un fichier standardisé de données d'appareil (GSD) et pour SIMATIC dans un fichier de description de type spécifique SIIMATIC.

**Fichier des données de l'appareil (GSD)**

La carte CBP2 à partir de V2.21 soutient PROFIdrive Version 3. Le fichier de données d'appareil (GSD) se trouve sur le CD-Rom jointe au CBP dans un fichier ASCII (SIO28045.GSD).

Le GSD permet de configurer les télégrammes standards 1 à 6. Après la version 4, le GSD est adapté pour soutenir PROFIBUS DP-V2.

Pour être entièrement compatible à CBP et à CBP2 V2.10 une configuration au moyen des types PPO comme décrit ci-dessous reste possible.

**Fichier de description de type**

La carte CBP2 à partir de V2.21 peut également fonctionner avec le fichier GSD pour CBP et CBP2 V2.1 (SIEM8045.GSD).

Le fichier de description de type (S18045AX.200 et S18045TD.200) se trouve sur le CD-Rom (format ASCII) fournie avec la carte CBP.

**Sélection du type de PPO** Dans le télégramme de configuration du maître du PROFIBUS-DP, sont transmis des octets d'identification définissant le type de PPO du télégramme de données utiles.

Pour sélectionner un type de PPO (sauf le type 1), les octets d'identification peuvent être affectés de diverses manières. Par exemple pour le type 4, on peut définir soit l'octet 0 = 245 et l'octet 1 = 0, soit uniquement l'octet 0 = 245. A la réception d'une combinaison inconnue d'octets d'identification, la carte CBP positionne à 1 le bit "Défaut de paramétrage" dans le télégramme de diagnostic retourné au maître PROFIBUS-DP.

PPO Type	Octet d'ident. 0			Octet d'ident. 1			Octet d'ident. 2			Octet d'ident. 3			COMET200 Version
	Déc	Hex	COM	Déc	Hex	COM	Déc	Hex	COM	Déc	Hex	COM	
1	243	F3	4AX	241	F1	2AX							V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	0	0	0	V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX				V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	245	F5	6AX							V5.x
3	241	F1	2AX	0	0	0							V4.x/V5.x
3	0	0	0	241	F1	2AX							V4.x/V5.x
3	241	F1	2AX										V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F3	4AX	241	F1	2AX	0	0	0	V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F3	4AX	241	F1	2AX				V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F5	6AX							V5.x
4	245	F5	6AX	0	0	0							V5.x
4	245	F5	6AX										V5.x
5	243	F3	4AX	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	V4.x/V5.x
5	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	243	F3	4AX	V4.x/V5.x
5	243	F3	4AX	249	F9	10A X							V5.x

Tableau 8.2-12 Tableau définissant les octets d'identification



### 8.2.8.1 Utilisation de la CBP avec un SIMATIC S5

En liaison avec un **SIMATIC S5**, la carte CBP est utilisée en esclave DP-Norme.

La carte maître correspondante peut être un IM308 B ou IM308 C ou encore un CP5431 à fonctions restreintes.

La station maître peut être configurée aux moyens des outils COM ET200 ou COM PROFIBUS.

Si vous utilisez d'anciennes versions de ces outils de configuration, il faut copier dans le sous-répertoire approprié du logiciel de configuration le fichier GSD ou le fichier de type fourni sur le CD-Rom jointe.

#### **CCOM ET200 version ≤ V4.x**

Pour la configuration de la CBP, utilisez le fichier de description de type SI8045TD.200 qui se trouve sur la CD-Rom.

Copiez ce fichier de description de type sur la PG / PC dans le répertoire des fichiers COM ET 200.

#### **Exemple**

CD C:\COMET200

COPY A:\SI8045TD.200 C:

Dans COM ET200 version < V4.x, la sélection du type de PPO s'effectue par le biais du tableau des octets d'identification ci-dessus.

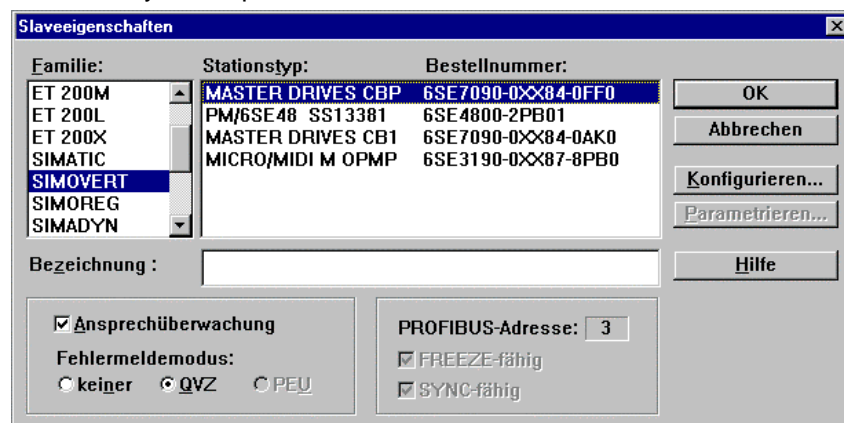
## COM ET200 WIN version ≥ 2.1 et COM PROFIBUS

Utilisez pour la configuration du fichier de description de type SI8045AX.200 qui se trouve sur le CD-Rom si la CBP n'est pas encore contenue dans la version livrée du logiciel COM.

Copiez le fichier de description de type sur la PG / PC dans le sous-répertoire "TYPDAT5X" du répertoire d'installation de COM ET200.

A partir de la version V3.2 de COM PROFIBUS, la CBP est contenue en standard dans le logiciel ; les fichiers sur le CD-Rom sont alors sans importance.

Lors de la configuration d'une CBP (tirez le bouton de sélection "ENTRAÎNEMENTS" sur le câble bus) et après confirmation de l'adresse esclave proposée, il apparaît un masque de sélection "Propriété de l'esclave" ayant l'aspect suivant :



Dans ces outils de configuration, la sélection du type de PPO s'effectue dans le masque "Configuration prévue", qui s'affiche automatiquement en sélectionnant l'option de menu "Configuration...".

Les autres détails concernant la configuration de l'échange de données entre une CBP et un SIMATIC S5 se trouvent dans la description du logiciel DVA\_S5.

## Utilisation du logiciel DVA\_S5

Le logiciel DVA-S5 réalise l'échange de données entre SIMATIC S5 et variateur SIMOVERT esclave, conformément au profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable, et simplifie ainsi l'élaboration de programmes utilisateur S5, en mettant à disposition, en tant qu'interface de données, un bloc de données ayant toujours le même aspect indépendamment de la CPU S5 sur laquelle est exécuté le programme. Le programmeur de l'application n'a donc pas besoin d'avoir de connaissances détaillées de l'architecture du système SIMATIC S5 ni des fonctions système éventuellement nécessaires.

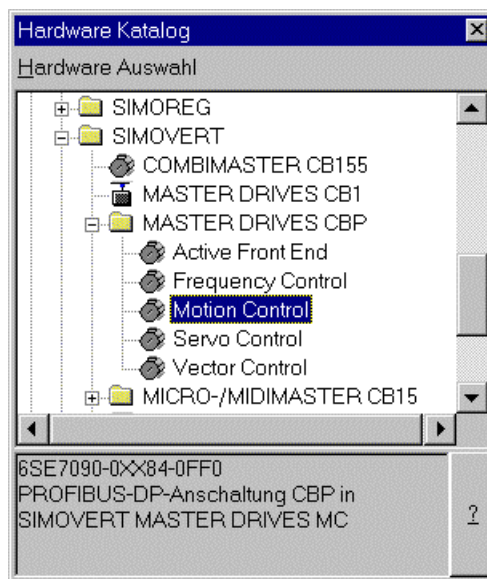
Le logiciel DVA\_S5 peut être commandé sous la référence 6DD1800-0SW0 chez A&D WKF Fürth.

### 8.2.8.2 Utilisation de la CBP en liaison avec un SIMATIC S7

<b>CBP, un esclave S7</b>	<p>En liaison avec un <b>SIMATIC S7</b>, la carte CBP peut être utilisée de deux manières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ en tant qu'esclave DP-Norme</li> <li>◆ en tant qu'esclave DP-Norme avec fonctionnalités étendues pour SIMATIC S7</li> </ul>
<b>Interface PROFIBUS intégrée</b>	<p>Comme maître S7, il est possible d'utiliser les CPU dotées d'une interface PROFIBUS intégrée, tels que CPU315-2DP, CPU413-2DP, CPU414-2DP ou CPU416-2DP etc.</p> <p>La configuration de la station maître et ainsi que de l'ensemble du réseau PROFIBUS s'effectue dans le Simatic-Manager S7.</p>
<b>CBP en tant qu'esclave DP-Norme</b>	<p>Condition : STEP 7 à partir de V3.0</p> <p>Si le catalogue de matériel STEP 7 ne contient pas encore la mention "MASTERDRIVES CBP", procédez de la façon suivante :</p> <p>Copiez le fichier de description de type SI8045AX.200 de la CD-Rom fournie dans le répertoire STEP 7 :</p> <p>STEP 7 → S7DATA → GSD</p> <p>A partir de STEP 7, version V4.01, la CBP est contenue de façon standard dans le catalogue du matériel, de sorte que pour la version V4.01 et les versions supérieures, les CD-Rom ne présentent plus d'intérêt.</p> <p>Sélectionnez ensuite dans le menu "Outils" de la configuration matérielle SIMATIC l'option "Mise à jour des fichiers GSD" et exécutez la commande.</p> <p>La CBP se trouve ensuite dans menu "Catalogue de matériel" sous "PROFIBUS-DP → Autres appareils de terrain → Simovert". Elle y apparaît sous le nom "MASTERDRIVES CBP".</p>
<b>CBP en tant qu'esclave DP-Norme avec fonctionnalités étendues</b>	<p>Afin que la CBP puisse être connectée au PROFIBUS-DP en tant qu'esclave DP-Norme avec fonctionnalités étendues pour SIMATIC S7 (par ex. communication acyclique avec DriveMonitor), il faut installer un gestionnaire d'objets DVA_S7 en tant qu'Add-On à STEP 7. Le gestionnaire DVA_S7 fait partie du logiciel DVA_S7.</p> <p>Pour pouvoir installer le DVA_S7-OM, il faut disposer du logiciel STEP 7 de version V3.1 ou supérieure.</p> <p>DVA_S7-OM remplace la fonction d'un fichier GSD ou d'un fichier de type dont il complète les caractéristiques d'appareil avec les particularités S7 nécessaires.</p>
<b>Diagnostic S7</b>	<p>Si la CBP a été configurée dans SIMATIC S7 au moyen du gestionnaire d'objets DVA_S7, un défaut du convertisseur déclenche automatiquement une alarme de diagnostic dans la CPU S7. Cette alarme de diagnostic est dérivée du bit 3 du mot d'état (signalisation groupée de défauts) et provoque la mise en STOP de la CPU S7 si l'OB82 (bloc d'organisation de diagnostic) n'est pas programmé.</p> <p>Pour traiter correctement l'alarme de diagnostic, le mot d'état du convertisseur doit toujours être transmis à la CBP sous forme intègre en tant que premier mot (cf. Chap."Câblage des données process").</p>
<b>NOTA</b>	<p>En cas de défaillance du variateur, la CBP2 ne déclenche en général pas d'alarme de diagnostic.</p>

Le comportement de la CPU S7 en cas de défaillance complète de l'entraînement configuré ou en cas d'interruption du bus peut être géré en programmant les blocs d'organisation système concernés OB86 et OB122. Si ces OB ne sont pas programmés, la CPU S7 se met également en STOP en cas de défaillance de l'entraînement configuré ou d'interruption du bus. Une description détaillée de ces blocs d'organisation système se trouve au chapitre 3 du manuel de programmation des S7-300/400.

Après l'installation de DVA\_S7-OM, la carte CBP est reprise dans le catalogue matériel comme suit :



La sélection de type PPO nécessaire s'effectue dans le gestionnaire de matériel, dans le tableau de sélection "Configuration" du masque "Propriétés - Esclave DP" qui est affiché automatiquement par le système après confirmation du choix dans le catalogue de matériel, par ex. "Motion Control".

Les autres détails concernant la configuration de l'échange de données entre une CBP et un SIMATIC S7 se trouve dans la description du logiciel DVA\_S7.

Si on n'utilise pas le logiciel DVA\_S7, le programme utilisateur devra respecter les propriétés du système en ce qui concerne la cohérence des données. Cela se traduit notamment par l'obligation d'utiliser les fonctions système SFC14 et SFC15 pour accéder à toutes les zones de données cohérentes de taille > 4 octets.

Les zones des données PKW et PZD sont à considérer comme deux zones de données cohérentes distinctes.

	PKW	PZD (4, 12 ou 20 octets)
PPO1	(8 octets)	(4 octets)
PPO2	(8 octets)	(12 octets)
PPO3	–	(4 octets)
PPO4	–	(12 octets)
PPO5	(8 octets)	(20 octets)

**CP342-5DP**

En liaison avec un CP342-5DP, la carte CBP ne peut être utilisée à l'heure actuelle que comme esclave DP-Norme, car le CP342-5DP ne soutient pas encore les fonctions S7. Pour exploiter la carte CBP en tant qu'esclave-norme, il faut intégrer le fichier GSD ou le fichier de description de type dans le logiciel de base STEP7 (voir interfaces DP intégrées).

**Logiciel DVA\_S7**

Ce logiciel réalise l'échange de données entre SIMATIC S7 et variateur, conformément au profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable, et simplifie ainsi l'élaboration de programmes utilisateur S7, en mettant à disposition, en tant qu'interface de données, un bloc de données ayant toujours le même aspect indépendamment de la CPU S7 sur laquelle est exécuté le programme. Le programmeur de l'application n'a donc pas besoin d'avoir de connaissances détaillées de l'architecture du système SIMATIC S7 ni des fonctions système éventuellement nécessaires.

Comme mentionné, le gestionnaire d'objet DVA\_S7 fait partie du logiciel DVA\_S7.

Le logiciel DVA\_S7 peut être commandé sous la référence 6SX 7005-0CB00 chez A&D WKF Fürth

**8.2.8.3 Utilisation de la CBP en liaison avec un maître tiers**

Lorsqu'elle est exploitée en liaison avec un maître provenant d'un autre constructeur, la carte CBP ne peut être utilisée que comme esclave DP-Norme.

**Fichier GSD nécessaire**

Le fichier de données de base (GSD) se trouvant sur le CD-Rom renferme toutes les informations requises par un maître DP pour pouvoir intégrer la carte CBP en tant qu'esclave DP-Norme dans sa configuration PROFIBUS.

Si le maître tiers permet une intégration directe du fichier GSD, le fichier SIEM8045.GSD peut être copié directement dans le sous-répertoire concerné.

Si l'on ne dispose pas de cette solution confortable, il faudra éventuellement reporter à la main les informations du fichier SIEM8045.GSD.

#### 8.2.8.4 Utilisation de la CBP2 à fonctions étendues avec un SIMATIC S7

Les fonctions étendues "Transmission directe" et "Isochronisme" sont décrites en détails dans le profil PROFIBUS Entraînements, Version 3.x, réf. 3.171 (allemand) ou 3.172 (anglais).

##### **DriveES SlaveOM**

Les fonctions décrites ici exigent la présence de l'outil de configuration STEP7 et DriveES avec le SlaveOM pour la CBP2.

- ◆ Configuration libre : on peut configurer 16 mots de données process, indépendamment pour les consignes et mesures.
- ◆ Transmission directe : communication directe entre esclaves sans passer par le maître DP.
- ◆ Isochronisme : synchronisation des applications sur maître et esclaves connectés sur le PROFIBUS équidistant.

La configuration libre est possible avec tous les maîtres DP qui sont configurés avec STEP7.

La transmission directe et l'isochronisme exigent un maître DP qui supporte ces fonctions, par ex. toutes les CPU S7 ayant la propriété d'équidistance.

##### **Configuration**

La configuration pour la transmission directe et la configuration libre est effectuée entièrement avec le SlaveOM dans l'onglet "Configuration". Au niveau du variateur, il suffit d'assurer le câblage correct des consignes et mesures.

##### **Isochronisme**

La configuration pour le fonctionnement isochrone est effectuée entièrement avec le SlaveOM dans l'onglet "Synchronisation de cycle". Il faut aussi tenir compte de quelques paramètres dans le variateur (uniquement MASTERDRIVES MC).

Vous obtiendrez une aide détaillée dans l'aide en ligne de SlaveOM.

### 8.2.8.5 CBP2 avec transmission directe avec un SIMATIC S7

La transmission directe permet la communication PROFIBUS directe entre esclaves sans passer par le maître DP. Le maître DP est cependant indispensable en tant que "cadenceur".

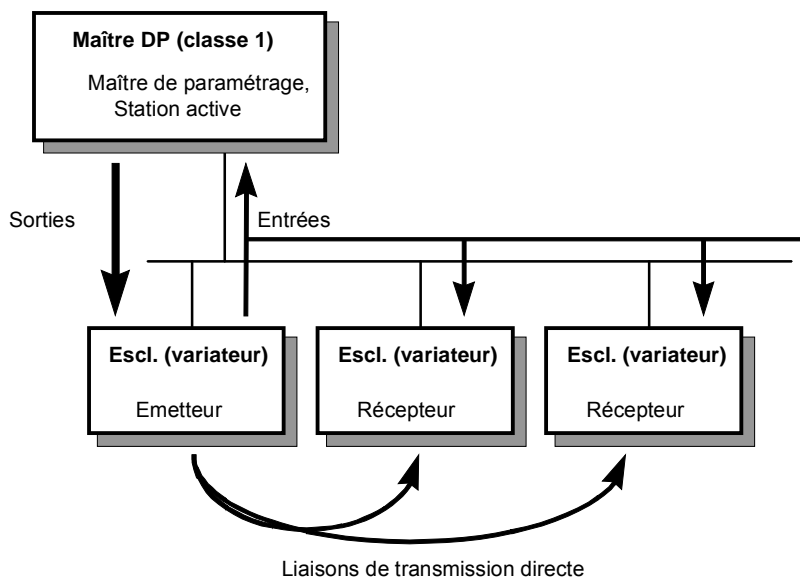


Fig. 8.2-24 Transmission directe

#### Configurations

La transmission directe permet plusieurs options de configuration de la communication entre les esclaves DP, par exemple :

- ◆ "Broadcast" : émission de la consigne par l'entraînement pilote à tous les autres entraînements.
- ◆ "Peer-to-Peer" : transmission d'une consigne d'un entraînement au suivant.

Définitions:

#### Emetteur

- ◆ Emetteur de transmission directe (publisher): toutes les entrées d'un esclave DP participant à la transmission directe sont des données d'émission. Elles peuvent être reçues par le maître DP ou les autres esclaves DP participant à la transmission directe. L'émission a lieu automatiquement par diffusion générale (Broadcast). Une configuration explicite de l'émetteur de transmission directe est inutile.

#### Récepteur

- ◆ Récepteur de transmission directe (Subscriber): les sources de consignes sont définies par configuration. Les sources possibles sont les sorties du maître DP ou les entrées d'un esclave DP agissant comme émetteur de transmission directe (= les mesures d'un entraînement). Les sorties du maître et les entrées des esclaves sont mixables à volonté (avec une granularité au niveau du mot).

Les entraînements capables de communiquer par transmission directe peuvent aussi recevoir les données qu'ils ont eux-mêmes émis (rétro-action).

Vous avez besoin de :

- ◆ STEP7 à partir de la version 5.0 avec Servicepack 2 ou Servicepack 4 (Servicepack 3 ne convient pas) ou version 5.1
- ◆ DriveES avec SlaveOM pour CBP2
- ◆ maître Profibus S7 avec la propriété "équidistance"
- ◆ des esclaves DP aptes à la transmission directe en tant que partenaires de communication (ex. variateurs ou ET200)
- ◆ CBP2

La transmission directe est indépendante du variateur de base. La fonction est implémentée intégralement dans la carte CBP2.

Vous configurez la transmission directe avec SlaveOM dans le masque "Configuration".

### Capacités fonctionnelles

Données d'émission/réception : au maximum 16 mots de consignes/mesures par entraînement, pouvant être répartis librement entre le maître DP et les esclaves DP aptes à la transmission directe.

Nombre de canaux d'émission : un canal de diffusion générale (broadcast) qui peut être reçu par le maître DP et les esclaves DP.

Nombre de canaux de réception : au maximum 8.

### Exemple

La figure suivante représente une configuration de transmission directe avec deux émetteurs de transmission directe (Publisher) et un entraînement avec CBP2 fonctionnant en récepteur de transmission directe (Subscriber).

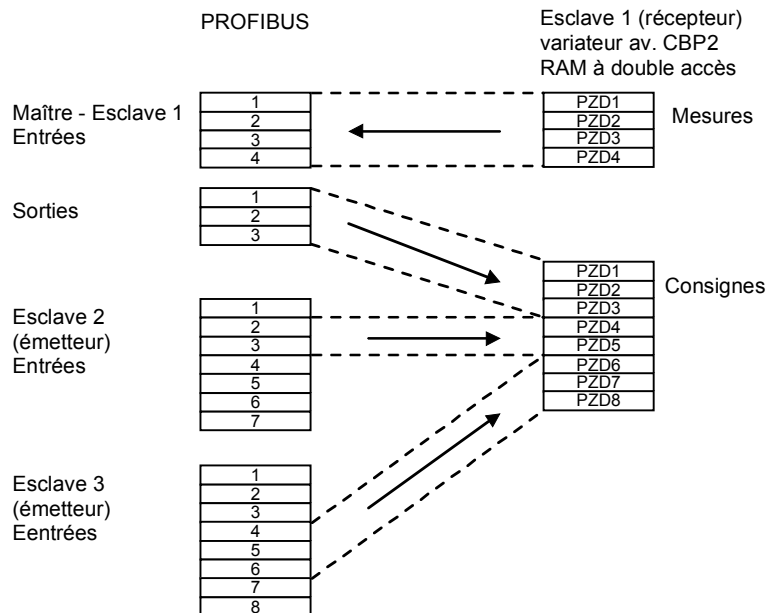


Fig. 8.2-25 Exemple de configuration de transmission directe



**8.2.8.6 CBP2 avec isochronisme avec un SIMATIC S7**

Ne concerne que MASTERDRIVES MC, pas VC.

**8.2.8.7 CBP2 avec isochronisme avec un maître PROFIBUS selon PROFIdrive V3**

Ne concerne que MASTERDRIVES MC, pas VC.

**8.2.9 MASTERDRIVES comme esclave PROFIdrive V3**

Un MASTERDRIVES VC de version  $\geq$  V3.3 doté d'une CBP2  $\geq$  V2.2 peut être paramétré comme esclave PROFIdrive V3. Les applications avec Profibus à synchronisme de cycle, notamment DSC, ne concernent que MASTERDRIVES MC et pas MASTERDRIVES VC.

## 8.2.10 Diagnostic et localisation de défaut

### NOTA

Prière de tenir compte des différences décrites ci-après par rapport au diagnostic et à la localisation de défaut sur les appareils des anciennes classes de fonctions FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).

Pour mieux mettre en évidence ces différences et d'autres divergences, les numéros de paramètres concernés sont imprimés en gris foncé ou sur fond gris.

### 8.2.10.1 Utilisation des possibilités de diagnostic du matériel

**LED de signalisation** La CBP comporte 3 diodes électroluminescentes en face avant :

- ◆ rouge : CBP en service
- ◆ jaune : Echange de données avec le convertisseur hôte
- ◆ verte : Echange de données utiles sur PROFIBUS

Les LED de diagnostic fournissent à l'utilisateur une indication immédiate sur l'état momentané de la CPB.

Les informations de diagnostic détaillées peuvent être consultées par un paramètre de diagnostic, directement à partir de la mémoire de diagnostic de la CPB.

### NOTA

En service normal, les trois LEDs s'allument au même rythme et avec la même durée (clignotement).

L'allumage ou l'extinction permanents d'une LED est un signe de situation exceptionnelle (phase de paramétrage ou défaut) !

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	CBP en service ; tension d'alimentation présente
jaune	clignote	Transmission sans défaut avec le convertisseur hôte
verte	clignote	Echange cyclique sans erreur de données utiles avec un maître classe 1 via PROFIBUS

Tableau 8.2-13 Signalisations de fonctionnement sur CBP

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	Pas d'échange cyclique de données utiles avec un maître classe 1 via PROFIBUS-DP, par ex. perturb. (CEM) connecteur débranché, polarité inversée, numéro de station non desservie en données utiles par le maître
jaune	clignote	
verte	éteinte	
		Echange acyclique de données utiles avec un maître classe 2 (DriveES, DriveMonitor, SIMATIC OP) sans influence sur la LED verte.

Tableau 8.2-14 Mode online sans données utiles

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge jaune verte	éteinte allumée allumée	Tension d'alim. de CBP défailante; remplacer la CBP ou le convertisseur hôte
rouge jaune verte	allumée éteinte allumée	Echange impossible avec le convertisseur hôte; remplacer la CBP ou le convertisseur hôte
rouge jaune verte	allumée allumée éteinte	Echange cyclique de données utiles avec un maître classe 1 impossible via PROFIBUS; Câble PROFIBUS non raccordé ou défectueux

Tableau 8.2-15 Signalisations de défauts sur CBP

Le tableau suivant présente les situations de fonctionnement exceptionnelles, signalées en tant que telles sur la CBP.

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge jaune verte	clignote éteinte allumée	La CBP attend le début de l'initialisation par le convertisseur hôte
rouge jaune verte	allumée éteinte clignote	La CBP attend la fin de l'initialisation par le convertisseur hôte
rouge jaune verte	clignote allumée éteinte	Erreur de checksum dans EPROM-Flash sur CBP (Répéter le chargement du Firmware ou remplacer la CBP)
rouge jaune verte	clignote allumée allumée	Erreur lors du test de la RAM sur CBP Remplacer la CBP (RAM externe, RAM à double accès ou RAM SPC3 défectueuse)
rouge jaune verte	clignote éteinte éteinte	uniquement CBP2 logiciel de l'escl. DP a détecté un défaut grave Noter le code d'erreur dans r732.8 et le communiquer au service après-vente

Tableau 8.2-16 Situations de fonctionnement exceptionnelles

LED	Etat	Information de diagnostic
rouge jaune verte	éteinte éteinte clignote	uniquement CBP2 protocole USS sélectionné

Tableau 8.2-17 USS

### 8.2.10.2 Signalisation de défauts et d'alarmes sur le convertisseur hôte

A l'apparition de perturbations dans la communication PROFIBUS avec la CBP, les numéros de défaut et d'alarme correspondants sont affichés sur le panneau PMU ou sur l'OP du variateur de base.

#### Alarmes

Numéro d'alarme		Signification
1ère CB/TB	2ème CB	
A 081	A 089	La combinaison d'octets d'identification émise par le maître DP dans le télégramme de configuration ne coïncide pas avec les combinaisons admises (voir tableau 8.2-12) Effet : Pas d'établissement de la liaison avec le maître PROFIBUS; refaire la configuration
A 082	A 090	Il n'est pas possible de déterminer un type de PPO valide dans le télégramme de configuration venant du maître DP. Effet : Pas d'établissement de la liaison avec le maître PROFIBUS; refaire la configuration
A 083	A 091	Le maître DP ne reçoit pas de données utiles ou des données utiles invalides (par ex. mot de commande complet STW1=0). Effet : Les données process ne sont pas inscrites dans la RAM double accès. Si le paramètre P722 (P695) est différent de 0, ceci conduit au défaut F 082 (voir chapitre "Surveillance des données process").
A 084	A 092	L'échange de télégramme entre le maître DP et la CBP est interrompu (par ex. rupture de câble, connecteur débranché ou maître DP hors tension). Effet : Si le paramètre P722 (P695) est différent de 0, ceci conduit au défaut F 082 (voir chapitre "Surveillance des données process").
A 086	A 094	Détection de la défaillance du compteur de signe de vie du variateur de base. Effet : interruption de la communication vers l'automate
A 087	A 095	Détection d'un défaut grave par le logiciel de l'esclave DP, code d'erreur dans paramètre de diagnostic r732.8 Effet : plus de communication possible. Erreur consécut. F082

Numéro d'alarme		Signification
1ère CB/TB	2ème CB	
A 088	A 096	uniquement CBP2 Un au moins des émetteurs de transmission directe configurés n'est pas actif et est à nouveau défectueux. Détails, voir paramètres de diagnostic de CBP2. Effet : Si un émetteur n'est pas encore actif, les valeurs de consigne correspondantes sont mises à zéro. Si un émetteur de transmission directe retombe en panne, la transmission des consignes vers le variateur de base est éventuellement interrompue (suivant le réglage de P715) avec signalisation du défaut F082.

Tableau 8.2-18 Signalisations d'alarmes sur le convertisseur

**Affectation**

Les numéros d'alarme concernent la 1ère CB/TB dans les configurations suivantes :

- ◆ le boîtier électronique contient une seule CBP enfichée dans un slot de A à G et pas de carte technologique T100/T300/T400
- ◆ en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant en premier dans l'alphabet.

Les numéros d'alarme concernent la 2ème CB/TB dans les configurations suivantes :

- ◆ le boîtier électronique contient une carte technologique T100/T300/T400 et la CBP est enfichée dans un slot de A à G
- ◆ en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant plus loin dans l'alphabet.

**NOTA**

L'alarme A 082 / A 090 peut aussi se présenter lors du premier démarrage de la CBP dans le convertisseur hôte tant qu'il n'y a pas d'échange de télégramme avec un DP maître, par ex. parce que le câble bus n'est pas encore branché.

**Signalisation de défaut**

Numéro de défaut		Signification
1ère CB/TB	2ème CB	
F080	F085	Défaut dans la RAM à double accès Mesure : CBP probablement défectueuse, remplacer la CBP
F081 val. défaut (r949) = 0	F081 val. défaut (r949) = 2	Défaut à la surveillance du compteur de signe de vie En cas de défaut interne de la CBP, le compteur de signe de vie n'est plus agrémenté. La CBP est mal enfichée ou défectueuse  Mesure : Vérifier le montage; remplacer éventuellement la CBP
F082 val. défaut (r949) = 1	F082 val. défaut (r949) = 2	Défaut de télégramme dans la RAM à double accès Le timeout pour télégramme réglé dans le paramètre P722 (P695) est écoulé (voir chapitre "Surveillance des données process"). Le bus est interrompu ou toutes les données utiles sont transmises avec la valeur 0 (voir aussi A083)  Mesure : Vérifier le câble bus et les connecteurs de bus ; Spécifier dans le maître DP le mot de commande STW1 avec les valeurs différentes de 0

Tableau 8.2-19 Signalisations de défauts sur le convertisseur

**Affectation**

Les numéros de défaut concernent la 1ère CB/TB dans les configurations suivantes :

- ◆ le boîtier électronique contient une seule CBP enfichée dans un slot de A à G et pas de carte technologique T100/T300/T400
- ◆ en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant en premier dans l'alphabet.

Les numéros de défaut concernent la 2ème CB/TB dans les configurations suivantes :

- ◆ le boîtier électronique contient une carte technologique T100/T300/T400 et la CBP est enfichée dans un slot de A à G
- ◆ en présence de deux CBP, si elle est enfichée dans le slot identifié par la lettre venant plus loin dans l'alphabet.

### 8.2.10.3 Evaluation du paramètre de diagnostic de la CBP

(Paramètres de diagnostic CBP2, voir chapitre 8.2.10.6)

#### NOTA

A noter que pour la gamme avec les anciennes classes de fonctions FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3), il faut considérer à la place du paramètre r732.i le paramètre indexé r731.i.

A des fins de mise en service et de maintenance, la CBP range des informations de diagnostic dans un tampon de diagnostic. Ces informations de diagnostic peuvent être lues à l'aide du paramètre indexé r732.i (CB/TB diagnostic).

En présence de deux CBP dans le boîtier électronique, le début de la zone de diagnostic de la deuxième CBP dans le paramètre r732 se situe à l'indice 33, c.-à-d. que pour lire les informations de diagnostic de la 2ème CBP, il faut ajouter un offset de 32 au numéro d'indice désiré.

#### Paramètre de diagnostic CBP r732

Signification	Numéro d'indice	
	1ère CBP	2ème CBP
CBP_Status	.1	.33
DP-Ctrler_Status	.2	.34
Global_Controls	.3	.35
Compteur : télégrammes reçus sans défaut (seul. DP-Norme)	.4 (Low)	.36 (Low)
réservé	.4 (High)	.36 (High)
Compteur "TIMEOUT"	.5 (Low)	.37 (Low)
réservé	.5 (High)	.37 (High)
Compteur "CLEAR DATA"	.6 (Low)	.38 (Low)
réservé	.6 (High)	.38 (High)
ATTENTION ! Les indices suivants ont une signification différente si le "diagnostic de télégrammes étendu " est sélectionné par P711 / P696 (CB paramètre 1).		
Compteur : erreur de comptage de signe de vie	.7 (Low)	.39 (Low)
réservé	.7 (High)	.39 (High)
Nombre d'octets pour diagnostic spécial	.8 (Low)	.40 (Low)
réservé	.8 (High)	.40 (High)
Miroir Slot Identifier 2	.9 (Low)	.41 (Low)
Miroir Slot Identifier 3	.9 (High)	.41 (High)
Miroir P918 (CB-adresse bus), seulement partie low	.10 (Low)	.42 (Low)
réservé	.10 (High)	.42 (High)
Compteur reconfiguration par CU	.11 (Low)	.43 (Low)
Compteur initialisation	.11 (High)	.43 (High)

Signification	Numéro d'indice	
	1ère CBP	2ème CBP
Détection défaut gestionnaire DPS (8 bits)	.12 (Low)	.44 (Low)
réservé	.12 (High)	.44 (High)
Type de PPO déterminé (8 bits)	.13 (Low)	.45 (Low)
réservé	.13 (High)	.45 (High)
Miroir "DWORD-Specifier-ref"	.14	.46
Miroir "DWORD-Specifier-act"	.15	.47
Compteur D : DS_WRITE, acquit. positif	.16 (Low)	.48 (Low)
réservé	.16 (High)	.48 (High)
Compteur D : DS_WRITE, acquit. négatif	.17 (Low)	.49 (Low)
réservé	.17 (High)	.49 (High)
Compteur D : DS_READ, acquit. positif	.18 (Low)	.50 (Low)
réservé	.18 (High)	.50 (High)
Compteur D : DS_READ, acquit. négatif	.19 (Low)	.51 (Low)
Réservé	.19 (High)	.51 (High)
Compteur D/T : GET DB99, acquit. positif	.20 (Low)	.52 (Low)
Compteur D/T : PUT DB99, acquit. positif	.20 (High)	.52 (High)
Compteur D/T : GET DB100, acquit. positif	.21 (Low)	.53 (Low)
Compteur D/T : PUT DB100, acquit. positif	.21 (High)	.53 (High)
Compteur D/T : GET DB101, acquit. positif	.22 (Low)	.54 (Low)
Compteur D/T : PUT DB101, acquit. positif	.22 (High)	.54 (High)
Compteur D/Service T, acquit. positif	.23 (Low)	.55 (Low)
Compteur D/T : connexion d'application, acquit. positif	.23 (High)	.55 (High)
Réservé	.24	.56
Date de génération : jour, mois	.25	.57
Date de génération : année	.26	.58
Version du logiciel	.27	.59
Version du logiciel	.28	.60
Version du logiciel : Checksum EPROM-Flash	.29	.61
réservé	:	
réservé	.32	.64

Tableau 8.2-20 Tampon de diagnostic de la CBP



#### 8.2.10.4 Signification des informations dans le paramètre de diagnostic CBP r723

(Diagnostic de CBP2, voir chapitre 8.2.10.6)

**r732.1**  
**(090H, CBP\_Status)**

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bit

- ◆ Bit0  
"CBP Init" : la CBP est en cours d'initialisation ou attend d'être initialisée par la carte de base.  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit1  
"CBP Online" : CBP sélectionnée via empl. 2 "(DPRAM Offset Address 0x54) ou empl. 3" (DPRAM Offset Address 0x55) de la carte de base  
(En service normal : à 1)
- ◆ Bit2  
"CBP Offline" : CBP sélectionnée ni par empl. 2 "(DPRAM Offset Address 0x54) ni par empl. 3" (DPRAM Offset Address 0x55) de la carte de base  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit3  
Débordement de la plage de valeurs "CB Adresse de bus" (P918) (carte de base).  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit4  
Diagnostic étendu activé [CB paramètre 1 (P711 / P696) <> 0].  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit8  
Inscription du mauvais octet d'identification (télégramme de configuration erroné du maître PROFIBUS DP).  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit9  
Mauvais type de PPO (télégramme de configuration erroné du maître PROFIBUS DP)  
(En service normal : à 0).
- ◆ Bit10 (non utilisé pour CBP2)  
Réception d'une configuration correcte du maître PROFIBUS DP  
(En service normal : à 1).
- ◆ Bit12  
Erreur fatale détectée par le gestionnaire DPS  
(En service normal : à 0)
- ◆ Bit13  
Exécution cyclique du programme sur la CBP (n'est quitté que par un Reset)  
(En service normal : à 1).
- ◆ Bit15  
Programme sur la CBP dans la boucle "communication en ligne"  
(n'est quitté qu'a l'initialisation par la carte de base)

**r732.2 (092H,  
DP-Ctrler\_Status)**

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- ◆ Bit0 Offline/Idle passif  
0 = La DP-Ctrler est Offline  
1 = La DP-Ctrler est en Idle passif
- ◆ Bit1 réservé
- ◆ Bit2 Flag de diagnostic :  
0 = Le tampon de diagnostic a été lu par le maître  
1 = Le tampon de diagnostic n'a pas encore été lu par le maître
- ◆ Bit3 RRAM Access Violation, accès à mémoire > 1,5 Ko  
0 = pas de violation d'adresse (service normal)  
1 = pour adresses >1536 octets, 1024 sont déduits à chaque fois de l'adresse, et l'accès se fait à la nouvelle adresse calculée
- ◆ Bit4,5 DP-State 1..0:  
00 = État "Wait\_Prm"  
01 = État "Wait\_Cfg"  
10 = État "DATA\_Exchg"  
11 = impossible
- ◆ Bit6,7 WD-State 1..0:  
00 = État "Baud\_Search"  
01 = État "Baud\_Control"  
10 = État "DP\_Control"  
11 = impossible de la part du maître PROFIBUS DP
- ◆ Bit 8,9,10,11 vitesse de transmission 3..0:  
0000 = 12 MBauds  
0001 = 6 MBauds  
0010 = 3 MBauds  
0011 = 1,5 MBauds  
0100 = 500 kBauds  
0101 = 187,5 kBauds  
0110 = 93,75 kBauds  
0111 = 45,45 kBauds  
1000 = 19,2 kBauds  
1001 = 9,6 kBauds  
Reste = impossible
- ◆ Bit 12,13, 14,15 SPC3-Release 3..0:  
0000= Release 0  
Reste =impossible  
DPC31:  
0000 = Step A  
0001 = Step B  
0010 = Step C

**r732.3 (094H,  
Global\_Controls)**

Les bits conservent leur position jusqu'à la prochaine control globale DP

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- ◆ Bit0            réservé
- ◆ Bit1            1 = Télégramme reçu Clear\_Data
- ◆ Bit2            1 = Télégramme reçu Unfreeze
- ◆ Bit3            1 = Télégramme reçu Freeze
- ◆ Bit4            1 = Télégramme reçu Unsync
- ◆ Bit5            1 = Télégramme reçu Sync
- ◆ Bit6,7        réservé

**r732.4  
(Oct. low), 096H**

Compteur de télégrammes reçus sans erreur (seul. DP-Norme)

Compteur de télégrammes DP nets reçus

**r732.5  
(Oct. low), 098H**

Compteur TIMEOUT

est incrémenté à chaque détection du signal "TIMEOUT".

Ce signal se présente lorsque le temps enveloppe paramétré est dépassé (sur le DP maître) par ex. débranchement du connecteur de bus.

**r732.6  
(Oct. low), 09AH**

Compteur CLEAR DATA

Est incrémenté lorsque le signal Global Ctrl. "CLEAR DATA" est détecté (voir aussi r732.3). Se présente par exemple lorsque le maître DP est mis en "STOP".

**r732.7  
(Oct. low), 09CH**

Compteur de défauts Heartbeat-Counter

Est incrémenté lorsque le compteur de signe de vie de la carte de base ou de la carte technologique n'est pas incrémenté en l'espace d'environ 800 ms.

**r732.8  
(Oct. low), 09EH**

Nombre d'octets pour diagnostic spécial

Nombre d'octets inscrit à partir de r732.9 pour le diagnostic spécial sélectionné par CB-paramètre 1

**r732.9  
(Oct. low), 0A0H**

Miroir Slot Identifier 2

est lu dans la RAM à double accès au démarrage : adresse Offset 054H, correspond sur VC, FC et SC au paramètre P090

**r732.9  
(Oct. high), 0A1H**

Miroir Slot Identifier 3

est lu dans la RAM à double accès au démarrage : adresse Offset 055H, correspond sur VC, FC et SC au paramètre P091

**r732.10  
(Oct. low), 0A2H**

Miroir P918

est lu dans la RAM à double accès au démarrage : "CB adresse bus" (uniquement oct. low)

**r732.11  
(Oct. low), 0A4H**

Compteur reconfiguration par CU

Reconfiguration demandée par la carte de base en mode en ligne

**r732.11  
(Oct. high), 0A5H**

Compteur d'initialisation

est incrémenté à chaque exécution de la routine d'initialisation

**r732.12  
(Oct. low), 0A6H**

DPS-Manager Error

Détection d'une erreur fatale du gestionnaire DPS

**r732.13  
(Oct. low), 0A8H**

Type PPO

Type de PPO relevé dans le télégramme de configuration

**r732.13  
(Oct. high), 0A9H**

réservé

**r732.14,  
0AAH u. 0ABH**

Miroir "DWORD-Specifier-ref"

est lu dans la RAM à double accès au démarrage, actualisation cyclique

<b>r732.15, 0ACH u. 0ADH</b>	Miroir "DWORD-Specifier-act" est lu dans la RAM à double accès au démarrage, actualisation cyclique
<b>r732.16 (Oct. low), 0AEH</b>	Compteur DS_WRITE acquittement négatif
<b>r732.16 (High-Byte), 0AFH</b>	réservé
<b>r732.17 (Oct. low), 0B0H</b>	Compteur DS_WRITE acquittement positif
<b>r732.17 (Oct. high), 0B1H</b>	réservé
<b>r732.18 (Oct. low), 0B2H</b>	Compteur DS_READ acquittement négatif
<b>r732.18 (Oct. high), 0B3H</b>	réservé
<b>r732.19 (Oct. low), 0B4H</b>	Compteur DS_READ acquittement positif
<b>r732.19 (Oct. high), 0B5H</b>	réservé
<b>r732.20 (Oct. low), 0B6H</b>	Compteur GET DB99 acquittement positif
<b>r732.20 (Oct. high), 0B7H</b>	Compteur PUT DB99 acquittement positif
<b>r732.21 (Oct. low), 0B8H</b>	Compteur GET DB100 acquittement positif
<b>r732.21 (Oct. high), 0B9H</b>	Compteur PUT DB100 acquittement positif
<b>r732.22 (Oct. low), 0BAH</b>	Compteur GET DB101 acquittement positif
<b>r732.22 (Oct. high), 0BBH</b>	Compteur PUT DB101 acquittement positif
<b>r732.23 (Oct. low), 0BCH</b>	Compteur service DPT acquittement négatif
<b>r732.23 (Oct. high), 0BDH</b>	Compteur applic acquittement positif incrémenté par le service DPT "Réglage connexion application"
<b>r732.24 (Oct. low), 0BEH</b>	réservé
<b>r732.24 (Oct. high), 0BFH</b>	réservé
<b>r732.25 0C0H et 0C1H</b>	Date de génération Jour et mois de la création du Firmware CBP (Affichage : 0304 = 03.04.)
<b>r732.26 0C2H et 0C3H</b>	Date de génération Année de la création du Firmware CBP (Affichage = année)
<b>r732.27 0C4H et 0C5H</b>	Version du logiciel Version du logiciel VX.YZ (Affichage X)
<b>r732.28 0C6H et 0C7H</b>	Version du logiciel Version du logiciel VX.YZ (Affichage YZ)
<b>r732.29 0C8H et 0C9H</b>	Checksum EPROM-Flash est lu dans l' EPROM-Flash au démarrage

### 8.2.10.5 Diagnostic élargi pour personnel de mise en service

(Diagnostic étendu de CBP2, voir chapitre 8.2.10.7)

#### NOTA

Les paramètres de CB P711 à P721 ont deux indices. On a adopté la convention suivante :

L'indice 1 s'applique à la première CBP

L'indice 2 s'applique à la deuxième CBP

Pour la définition de la 1ère et de la 2ème CBP, voir le chapitre 8.2.5 "Possibilités d'implantation/logements de la CBP".

#### CB paramètre 1 Diagnostic de télégramme

P711 / P696 (CB paramètre 1) permettent de sélectionner des entrées de diagnostic spéciales pour le tampon de diagnostic CBP. Si, lors du paramétrage de la CBP par le convertisseur, P711 / P696 est positionné sur une valeur différente de 0, les contenus des télégrammes PROFIBUS-DP seront inscrits cycliquement, en fonction de la valeur réglée dans le tampon de diagnostic CBP.

Les entrées dans le tampon s'effectue par ordre croissant à commencer par r732.9 (r732.10, r732.11 etc.), à l'image de la transmission des données utiles correspondantes sur le PROFIBUS-DP, c'est à dire l'octet high (de poids fort) avant l'octet low, le mot High avant le mot Low. Par cette inscription, les entrées précédentes (par ex. pour P711 / P696 = "0") sont écrasées à partir de r732.9.

Les entrées r732.1 à 732.8 n'ont pas de significations.

L'analyse des entrées dans le tampon de diagnostic exige une connaissance précise des télégrammes PROFIBUS-DP.

Le réglage du paramètre P711 / P696 n'est possible que par la fonction "Configuration matérielle" (P060 ou P052).

#### NOTA

Le paramètre P711 / P696 doit être réglé à une valeur différente de 0 pour le diagnostic, car une transmission permanente d'informations de diagnostic dans la RAM à double accès entraînerait une réduction de débit de transmission sur la CBP.

Les entrées précédentes dans le paramètre r732 / r731 sont écrasées à partir de r732.9 / r731.9.

PMU :

P711 / P696 = 0      Diagnostic de télégramme = désactivé

P711 / P696 = 1 à 26      Diagnostic de télégramme = activé

### Entrées dans les télégrammes

P711 P696	= 0	Pas de diagnostic complémentaire (Préréglage)		
Les entrées suivantes sont valables pour la transmission cyclique par MSZY-C1				
P711 P696	= 1	Données utiles PPO dans tampon récep. CBP	Télegr. données utiles (Maître → Convertisseur)	Longueur dépendante du type de PPO
P711 P696	= 2	Données utiles PPO dans tampon émission CBP	Télegr. données utiles (Convertisseur → Maître)	Longueur dépendante du type de PPO
P711 P696	= 3	Tampon de configuration	Téleg. de configuration (Maître → Convertisseur)	Longueur = 25 octets
P711 P696	= 4	Tampon de paramétrage	Téleg. de paramétrage (Maître → Convertisseur)	Longueur = 10 octets
Les entrées suivantes sont valables pour la transmission acyclique par MSAC-C1				
P711 P696	= 10	Données utiles du DS100	Data-Unit dans DS_WRITE sur DS100	max. 32 octets
P711 P696	= 11	Données utiles du DS100	Data-Unit dans DS_READ sur DS100	max. 32 octets
Les entrées suivantes sont valables pour la transmission cyclique par MSAC-C2				
P711 P696	= 21	Données utiles dans DB99	Data-Unit dans PUT sur DB99	max. 32 octets
P711 P696	= 22	Données utiles dans DB99	Data-Unit dans GET sur DB99	max. 32 octets
P711 P696	= 23	Données utiles dans DB100	Data-Unit dans PUT sur DB100	max. 32 octets
P711 P696	= 24	Données utiles dans DB100	Data-Unit dans GET sur DB100	max. 32 octets
P711 P696	= 25	Données utiles dans DB101	Data-Unit dans PUT sur DB101	max. 32 octets
P711 P696	= 26	Données utiles dans DB101	Data-Unit dans GET sur DB101	max. 32 octets

Tableau 8.2-21 Sélection des entrées dans le télégramme PROFIBUS-DP

**Exemple 1**

Paramètre P711 / P696 = 1

Le maître DP inscrit dans le tampon de diagnostic, par échange cyclique MSCY\_C1, les données utiles reçues (PPO).

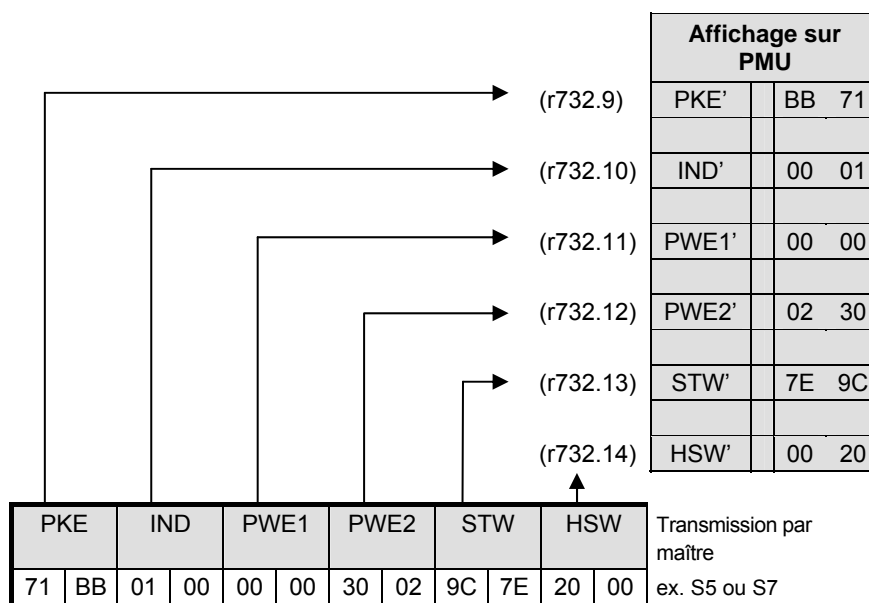
Type de PPO = 1

Réception de 4 mots de la zone PKW plus mot de commande 1 (STW1) et consigne principale (HSW). La zone PKW est rangée dans le paramètre r732.9 à commencer par l'identificateur PKE, et le mot de commande ainsi que la consigne principale à partir du paramètre r732.13 (Partie High sur l'adresse de plus petites adresses).

L'exemple suivant représente un contrat d'ECRITURE du maître DP dans le paramètre P443 avec la valeur "3002".

Le mot de commande fourni par le maître DP est 9C7E<sub>hex</sub>, et la consigne 2000<sub>Hex</sub>.

L'affichage des valeurs dans r732 s'effectue au format Motorola, c'est à dire que les octets de poids fort et de poids faible sont intervertis à l'affichage par rapport aux autres paramètres.



**Paramètre d'observation r733**

L'observation des **données process (PZD)** reçues peut se faire au moyen du paramètre r733. Ce dernier renferme toutes les données process au format normal, c'est à dire au format Intel également utilisé dans MASTERDRIVES.

L'interface PKW ne peut pas être observée à l'aide du paramètre r733. Les domaines d'indices utilisés dans les paramètres r733, r738 et r739 peuvent être relevés sur les diagrammes fonctionnels en annexe.

**NOTA**

Dans les exemples et les tableaux suivants, les indications avec apostrophes (par ex. PKE') signifient que pour ces valeurs les octets de poids fort et de poids faible sont représentés en ordre inversé par rapport à la valeur d'origine, tel que dans l'automate par exemple.

**Exemple 2**

Paramètre P711 / P696 = 2

Le maître DP inscrit dans le tampon de diagnostic, par échange cyclique MSCY\_C1, les données utiles émises (PPO).

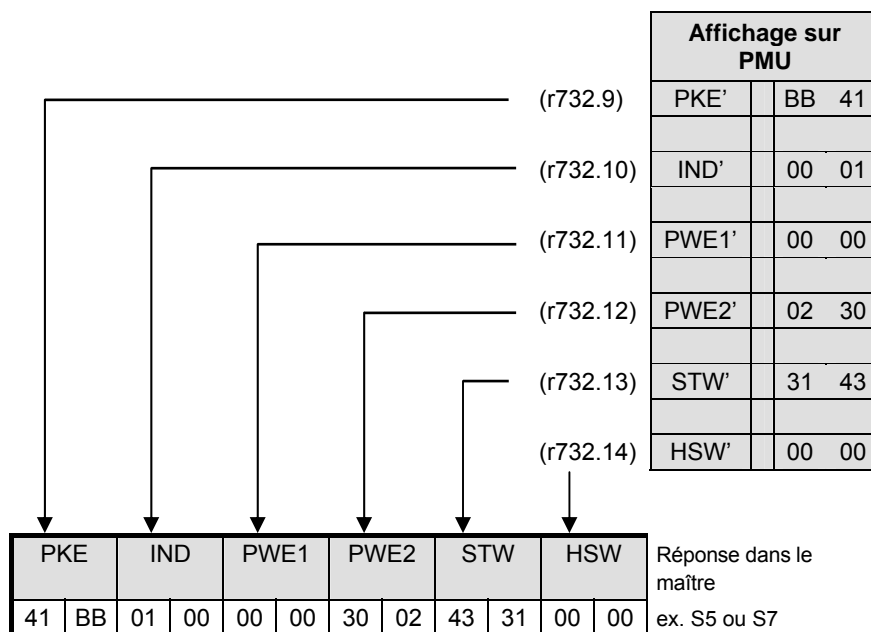
Type de PPO = 1

Emission de 4 mots de la zone PKW plus mot d'état 1 (ZSW1) et mesure principale (HIW). La zone PKW est rangée dans le paramètre r732.9 à commencer par l'identificateur PKE, et le mot d'état ainsi que la mesure principale à partir du paramètre r732.13 (Partie High sur l'adresse de plus petites adresses).

L'exemple suivant représente la réponse dans le maître DP au contrat d'ECRITURE de l'exemple 1 pour le paramètre P443 avec la valeur "3002".

Le mot d'état est retourné au convertisseur avec la valeur 4331<sub>Hex</sub>; la mesure transmise est 0000<sub>Hex</sub>.

L'affichage des valeurs dans r732 s'effectue au format Motorola, c'est à dire que les octets de poids fort et de poids faible sont intervertis à l'affichage par rapport aux autres paramètres.





**Contenus de télégrammes (communication avec maître 1)**

Affich. dans r732	si P711 = 1 ou 2		si P711 = 3	si P711 = 4	si P711 = 10	si P711 = 11
	PPOs 1,2, ou 5	PPOs 3 ou 4	différents suivant PPO	télégr. de paramétrage		
ii 09	PKE'	PZD1'	00 04	Oct. 2 et 1	PKE'	PKE'
ii 10	IND'	PZD2'	AD 00	Oct. 4 et 3	IND'' 2)	IND'' 2)
ii 11	PWE1'	PZD3' *	04 C4	N° ident.	PWE1'	PWE1'
ii 12	PWE2'	PZD4' *	00 00	Oct. 8 et 7	PWE2'	PWE2'
ii 13	PZD1'	PZD5' *	40 BB	Oct. 10 et 9	PWE3'	PWE3'
ii 14	PZD2'	PZD6' *	00 04	xxx	PWE4'	PWE4'
ii 15	PZD3' *	xxx	8F 00	xxx	PWE5'	PWE5'
ii 16	PZD4' *	xxx	C2 C0	xxx	PWE6'	PWE6'
ii 17	PZD5' *	xxx	par PPO	xxx	PWE7'	PWE7'
ii 18	PZD6' *	xxx	par PPO	xxx	PWE8'	PWE8'
ii 19	PZD7' **	xxx	par PPO	xxx	PWE9'	PWE9'
ii 20	PZD8' **	xxx	par PPO	xxx	PWE10'	PWE10'
ii 21	PZD9' **	xxx	par PPO	xxx	PWE11'	PWE11'
ii 22	PZD10' **	xxx	1)	xxx	PWE12'	PWE12'
ii 23	xxx	xxx	xxx	xxx	PWE13'	PWE13'
ii 24	xxx	xxx	xxx	xxx	PWE14'	PWE14'

1) Les 25 octets sont toujours inscrits avec identification de type S7 orientée slot, même si la CBP s'est vue affecter des octets d'identification par un SIMATIC S5 ou un maître d'un autre constructeur.

2) Pour IND'', les octets de poids forts et de poids faibles sont permutés par rapport à IND', en raison de la différence de définition des données utiles pour PPO et pour les jeux de paramètres transmis de façon acyclique.

\* seulement pour PPO2 et 4

\*\* seulement pour PPO5

Structure et contenu du télégramme de paramétrage									
Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7	Octet 8	Octet 9	Octet 10
DP-Status	WD_Fac 1	WD_Fac 2	TSDR - min	N° ident. PNO		Group-Ident	DPV1-Status 1	DPV1-Status 2	DPV1-Status 3

Tableau 8.2-22 Contenu du télégramme pouvant être lu dans le paramètre r732ii09 (communication avec maître 1)

**Contenus de télégrammes (Communication avec DriveMonitor)**

Affich. dans r732	si P711 = 21	si P711 = 22	si P711 = 23	si P711 = 24	si P711 = 25	si P711 = 26
ii 09	Droits PZD	Droits PZD	PKE'	PKE'	PZD1'	PZD1'
ii 10	xxx	xxx	IND''	IND''	PZD2'	PZD2'
ii 11	xxx	xxx	PWE1'	PWE1'	PZD3'	PZD3'
ii 12	xxx	xxx	PWE2'	PWE2'	PZD4'	PZD4'
ii 13	xxx	xxx	PWE3'	PWE3'	PZD5'	PZD5'
ii 14	xxx	xxx	PWE4'	PWE4'	PZD6'	PZD6'
ii 15	xxx	xxx	PWE5'	PWE5'	PZD7'	PZD7'
ii 16	xxx	xxx	PWE6'	PWE6'	PZD8'	PZD8'
ii 17	xxx	xxx	PWE7'	PWE7'	PZD9'	PZD9'
ii 18	xxx	xxx	PWE8'	PWE8'	PZD10'	PZD10'
ii 19	xxx	xxx	PWE9'	PWE9'	PZD11'	PZD11'
ii 20	xxx	xxx	PWE10'	PWE10'	PZD12'	PZD12'
ii 21	xxx	xxx	PWE11'	PWE11'	PZD13'	PZD13'
ii 22	xxx	xxx	PWE12'	PWE12'	PZD14'	PZD14'
ii 23	xxx	xxx	PWE13'	PWE13'	PZD15'	PZD15'
ii 24	xxx	xxx	PWE14'	PWE14'	PZD16'	PZD16'

Tableau 8.2-23 Contenus de télégrammes lisibles dans le paramètre r732ii09 (Communication avec DriveMonitor)

**CB paramètre 3 (Moniteur DPRAM)**

Le CB paramètre 3, c'est-à-dire P713 / P698 permet d'activer un moniteur hexadécimal permettant de lire des adresses dans la RAM à double accès (DPRAM) sur la carte CBP.

**DANGER**



**Le paramètre P713 / P698 est réservé exclusivement au personnel de maintenance habilité.**

L'utilisation à bon escient du moniteur hexadécimal exige d'avoir une connaissance détaillée de la structure de la RAM à double accès. P713 / P698 ne contient que l'Offset d'adresse (en décimal).

Si CB paramètre 3 est réglé à une valeur différente de "0", 12 octets à partir de l'adresse absolue réglée dans CB paramètre 3 (décimal) sont transmis de façon cyclique dans le paramètre de diagnostic r732, à partir de r732.9.

CB paramètre 3 a la plus haute priorité et annule les entrées faites par CB paramètre 1.

**Diagnostic avec maître PROFIBUS classe-II**

Un maître de classe-II (en général une console de programmation PG) peut être utilisé pour la mise en service et les diagnostics. En mode mise en service ou test, le maître de classe II assume la fonction de maître classe I pour la station sélectionnée. Cependant, l'échange de données utiles avec l'esclave sélectionné ne s'effectue pas de façon cyclique.

### 8.2.10.6 Paramètres de diagnostic de CBP2

Signification du diagnostic standard P711.x = 0

N° de paramètre	Contenu (octet de poids fort)	Contenu (octet de poids faible)
r732.1	Etat CBP2 (même contenu que CBP)	
r732.2	Etat DPC31 (même contenu que CBP, état SPC3)	
r732.3	Contrôle global (même contenu que CBP)	
r732.4	Compteur : CLEAR DATA (modif. par ex. lorsque maître DP en "Stop")	Compteur : télégrammes cycliques sans erreur
r732.5	Compteur : erreur du compteur de signe de vie du variateur de base	Compteur : Watchdog state changed (modif. lors du débranchement/enfichage de la fiche ou appar./disparition maître C1)
r732.6	Miroir : identificateur de slot 3	Miroir : identificateur de slot 2
r732.7	Identification PNO (0x8045)	
r732.8	Nbre d'octets valables dans r732.9 à r732.24, si P711.x > 0 (diagnostic spécial) ou : code d'erreur du logiciel de l'esclave DP pour l'alarme A087	
	<b>ATTENTION !</b> Les indices suivants ont une signification différente si le "diagnostic de télégrammes étendu" est sélectionné par P711 / P696 (CB paramètre 1).	
r732.9	Transmission directe : adresse émetteur 1	Emetteur 2
r732.10	Emetteur 3	Emetteur 4
r732.11	Emetteur 5	Emetteur 6
r732.12	Emetteur 7	Transmission directe : Adresse Emetteur 8
r732.13	CBP2 fonctionne elle-même comme émetteur de transmission directe	Type de PPO (0xFF : pas de PPO)
r732.14	Transmission directe : nombre d'émetteurs configurés	Trans. Directe : Score Board, 1 bit par émett. (Bit 0 = émetteur 1, ... Bit 7 = émetteur 8) 0: émetteur inactif 1: émetteur configuré et actif
r732.15	Compteur : répétition requête PKW cyclique	Compteur: nouvelle requête PKW cyclique
r732.16	Compteur : C1 DS100-Write/Read négatif	Compteur: C1 DS100-Write/Read positif
r732.17	Compteur : DriveES Write/Read négatif	Compteur: DriveES Write/Read positif
r732.18	Compteur : DriveES Conduite négatif	Compteur: DriveES Conduite positif
r732.19	Compteur : DriveES Consignes négatif	Compteur: DriveES Consignes positif
r732.20	Compteur : Protocole S7 négatif	Compteur: Protocole S7 positif
r732.21	Compteur : Abort C2-Master	Compteur: Initiate C2-Master
r732.22	Protocole S7 erreur d'accès : code d'erreur, voir tableau suivant	
r732.23	Protocole S7 erreur d'accès : n° de bloc de données ou numéro de paramètre	
r732.24	Protocole S7 erreur d'accès : offset dans bloc de données ou indice	
r732.25	Date de création : jour	Date de création : mois
r732.26	Date de création : année	
r732.27	Version de logiciel	
r732.28	Version de logiciel	
r732.29	Version de logiciel : somme de contrôle de l'EPROM flash	

Défauts S7 (r732.22), les numéros de défaut < 150 correspondent à des numéros de défauts PKW :

N°	Cause	Remède (par ex. dans ProTool)
	N° 0 .. 199: Le contrat S7 a été converti en contrat de paramétrage. Détection d'erreurs dans la carte de base/carte technologique. Info complém. dans r732.23, r732.24: n° de param., mot indice	
0	Numéro de paramètre inexistant	Vérifier le numéro de bloc de données
1	Valeur de paramètre non modifiable	-
2	Limite inférieure ou supérieure dépassée	-
3	Sous-indice inexistant	Vérifier l'offset du bloc de données
4	Accès à une valeur avec ident. d'array	Régler l'offset du bloc de données = 0
5	Accès à un mot avec un contrat de double mot ou inversement	Utiliser le bon type de donnée (par ex. INT pour mot, DINT pour double mot)
6	Mise à 1 interdite (uniquement R.A.Z.)	-
7	Élément de description non modifiable	(ne devrait pas se présenter ici)
11	Pas de maîtrise de conduite	-
12	Mot clé manque	-
15	Pas d'array de texte	-
17	Contrat non exécutable dans cet état de fonct.	-
101	Numéro de param. momentanément désactivé	-
102	Largeur de canal trop petite	(ne devrait pas se présenter ici)
103	Mauvais nombre de PZD	(ne devrait pas se présenter ici)
104	Valeur de paramètre illicite	-
105	Accès à param. d'array avec identif. individuel	Régler l'offset du bloc de données > 0
106	Contrat non implémenté	-
	N° 200-209: Le contrat S7 est formellement incorrect. Identif. d'erreur sur COM BOARD. Info complém. r732.23, r732.24: numéro de bloc de données, offset de bloc de données.	
200	Adresse de variable erronée (pas d'info compl.)	Plage admissible "bloc de données"
201	Numéro de bloc de données illicite	Valeur admise : 1...31999
202	Offset de bloc de données illicite	Valeur admise : 0...116, 10001...10116, 20000...20010
203	"Type" illicite pour l'accès à la valeur de paramètre	Valeur admise : CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL
204	"Nombre d'éléments" illicite pour l'accès à la valeur de paramètre	Valeur admise : 2 ou 4 octets
205	Type" illicite pour l'accès au texte	Valeur admise : CHAR, BYTE
206	Type" illicite pour l'accès à la description	Valeur admise : CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL
207	"Nombre d'éléments" impair illicite pour type CHAR ou BYTE	Corriger le "Nombre d'éléments"
208	Modification illicite dans Texte/Description	-

N°	Cause	Remède (par ex. dans ProTool)
209	Incohérence dans contrat d'écriture : "Type" et "Nombre d'éléments" incompatibles avec "Type de donnée" et "Longueur de donnée"	(Erreur sur partenaire de communication)
	N° 220: Le contrat S7 a été converti en contrat de paramétrage. La réponse de la carte de base/carte technologique est erronée. Détection d'erreur dans la CBP. Info complém. r732.23, r732.24: numéro de bloc de données, offset de bloc de données.	
220	Réponse de param. incompatible avec contrat	(carte de base / carte technologique défectueuse)
	N° 240: Identif. d'erreur dans la CBP; sans info. complémentaire	
240	Réponse trop longue pour télégr. de réponse	(Erreur sur partenaire de communication)

Diagnostic de la synchronisation de cycle avec "SIMOLINK"-  
paramètre de diagnostic r748 (uniquement MASTERDRIVES MC):

r748.x	(contenu SIMOLINK SLB)	Contenu PROFIBUS CBP2
r748.1	Nombre de télégrammes de synchro. sans erreur	
r748.2	Erreur CRC	interne
r748.3	Nombre d'erreur Timeout	interne
r748.4	Dernière adresse de bus adressée	interne
r748.5	Adresse de l'abonné émettant le télégramme spécial "Timeout"	interne
r748.6	Temporisation d'interruption SYNC active	interne
r748.7	Position de l'abonné dans l'anneau	interne (divergence de période de modulation, configurée sur CU et réglée via PROFIBUS)
r748.8	Nombre d'abonnés sur l'anneau	diverg.maximale adm. période de modulation
r748.9	Ecart de synchronisme (65535: synchronisation inactive) devrait valoir entre 65515 et 20	
r748.10	Période de modulation corrigée en unité de 100 ns	
r748.11	Compteur T0 (0 pour synchronisation active)	interne
r748.12	interne	interne
r748.13	interne	interne
r748.14	Compteur de temps	interne
r748.15	Temps de cycle de bus réalisé	
r748.16	interne	interne

### 8.2.10.7 Diagnostic étendu de la CBP2 pour personnel de mise en service

Activation du diagnostic étendu avec P711.x > 0

Image des télégrammes de maître classe 1

P711.x	Affichage dans r732.9..24 (32 octets)	
1	Output : PKW et consignes du maître	maximal 32 octets
2	Input : PKW et mesures vers le maître	maximal 32 octets
3	Télégramme de configuration du maître	Octets 0 – 31
50	Indicatif de fin : 0x5A, 0xA5	Octets 32 - 63
51		Octets 64 - 95
52		Octets 96 - 127
53		Octets 128 - 159
54		Octets 160 - 191
55		Octets 192 - 223
56		Octets 224 - 244
4		Télégramme de paramétrage du maître
60	Indicatif de fin : 0x5A, 0xA5	Octets 32 - 63
61		Octets 64 - 95
62		Octets 96 – 127
63		Octets 128 – 159
64		Octets 160 – 191
65		Octets 192 – 223
66		Octets 224 – 244

Diagnostic de la configuration et du paramétrage

P711.x	r732.x	
30	r732.9	Résultat de l'exploitation du télégramme de paramétrage (voir tableau )
	r732.10	Résultat de l'exploitation du paramétrage de la transm. directe (voir tableau)
	r732.11	Résultat de l'exploitation du télégramme de configuration (voir tableau )
	r732.12	Type de PPO 1-5, si configuration libre, alors 0xff
	r732.13	Longueur des données d'entrée vers le maître (sans PKW) en octets
	r732.14	Longueur des données de sortie du maître (sans PKW) en octets
	r732.15	Consignes sur doubles mots
	r732.16	Mesures sur doubles mots
	r732.17	Zone mémoire libre dans la RAM multiport de DPC31 en octets

La valeur du paramètre P732.9 (P711.x = 30) est obtenu par la combinaison OU bit par bit des paramètres suivants. En cas d'erreur dans le bloc de paramètres de la transmission directe, les codes d'erreur détaillés se trouvent dans le paramètre P732.10. La cause explicite des défauts ne peut être lue dans P732.9 que si P732.10 contient la valeur 0. Pour P732.10 <> 0 le contenu de P732.9 est faussé et les défauts ayant conduit à l'interruption ne sont pas identifiables avec précision!

Valeur	Signification
0x0000	Télégramme de paramétrage sans erreur
0x0001	Maître inconnu, long. télégr. de paramétrage <10 et >7
0x0002	Bloc de paramètres inconnu, sont supportés : 0xE1 – équidistance, 0xE2 – transmission directe <sup>1)</sup>
0x0004	Télégramme de paramétrage n'a pu être entièrement identifié
0x0008	Le tampon de paramétrage dans DPC31 n'a pu être installé. (Place mémoire insuffisante!)
0x0010	Mauvaise longueur du bloc de paramétrage de l'équidistance (24 + 4 = 28 octets)
0x0020	La CU n'a pas ouvert le canal RCC (version du logiciel de CU inapte à l'équidistance) ou ne peut traiter le canal RCC.
0x0040	Paramètre illicite (ex. incompatibilité entre temps de cycle du bus et fréquence de modulation du variateur)
0x0080	Tbase-dp est plus grand que 16 bits après dénormalisation
0x0100	Tdp est plus grand que 16 bits
0x0200	Tdx est supérieur à Tdp
0x0400	Le temps de calcul libre est insuffisant. (Tdp-Tdx trop petit)
0x0800	Le télégramme de param. contient une valeur illicite pour Isochron Mode Supported (valeurs admises 0xE1 <sup>1)</sup> )
0x1000	Mode équidistance inconnu réglé de la carte de base

1) A partir de CBP2 V2.21 on a 0xE1, 0xE2 avec DriveES Slave OM; 0x04 avec GSD R4

Tableau 8.2-24 Exploitation de télégramme de param., r732.9 / P711 = 30

Valeur	Signification
0x0000	Bloc de paramètres "Transmission directe" sans erreur
0x1001	Valeur de retour par défaut
0x1002	La version de la table de filtrage n'est pas supportée. L'identificateur 0xE2 est supporté.
0x1004	Dépassement de la zone de données de CBP2 (16 mots PZD) .
0x1008	Nombre impair d'octets. Seuls des accès par mots sont admis.
0x1010	Dépassement du nombre maximal d'accès. (8 accès au maximum sont admis, y compris l'accès sur soi-même)
0x1020	Aucune liaison n'a été paramétrée dans le bloc de paramètres Transmission directe.
0x1040	Un accès ne pointe pas sur le début d'un mot de donnée process.
0x1080	Dépassement de la longueur admissible de télégramme (244 octets au maximum)
0x1100	Débordement de la zone mémoire réservée dans RAM multiport.
0x1200	Adresse d'émetteur illicite 1-125
0x1400	Plusieurs liaisons vers un émetteurs ne sont pas permises.

Tableau 8.2-25 Exploitation télégramme param. transmission directe, r732.10 / P711 = 30

Diagnostic de la source de consigne (notamment pour transmission directe)

<b>P711.x</b>	<b>r732.x</b>	<b>Contenu</b>	<b>Octet poids fort</b>	<b>Octet poids faible</b>
31	r732.9	Source de consigne : 0: maître 1...8: émetteur trans. directe 9: néant	Consigne 2	Consigne 1
	P732.10		Consigne 4	Consigne 3
	P732.11		Consigne 6	Consigne 5
	P732.12		Consigne 8	Consigne 7
	P732.13		Consigne 10	Consigne 9
	P732.14		Consigne 12	Consigne 11
	P732.15		Consigne 14	Consigne 13
	P732.16		Consigne 16	Consigne 15
	P732.17	Offset d'octet de la consigne dans la source de consigne (valeur admise 0.. 30)	Consigne 2	Consigne 1
	P732.18		Consigne 4	Consigne 3
	P732.19		Consigne 6	Consigne 5
	P732.20		Consigne 8	Consigne 7
	P732.21		Consigne 10	Consigne 9
	P732.22		Consigne 12	Consigne 11
	P732.23		Consigne 14	Consigne 13
	P732.24		Consigne 16	Consigne 15

Diagnostic de synchronisation de cycle

<b>P711.x</b>	<b>r732.x</b>	<b>Contenu</b>
32	r732.9	Validation d'interruption par la carte de base
	r732.10	Paramètre RCC 1
	r732.11	Paramètre RCC 2
	r732.12	Mode de synchronisation de la carte de base



## 8.2.11 Annexe

**Caractéristiques techniques**

Numéro de référence	CBP : 6SE7090-0XX84-0FF0 CBP2 : 6SE7090-0XX84-0FF5
Dimensions (longueur x largeur)	90 mm x 83 mm
Degré de pollution	Degré de pollution 2 selon CEI 664-1 (DIN VDE 0110/T1), sans condensation en service
Résistance mécanique En utilisation stationnaire :	selon DIN CEI 68-2-6 (si la carte est montée correctement)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• amplitude</li> <li>• accélération</li> </ul>	0,15 mm dans la gamme de fréquence 10 Hz à 58 Hz 19,6 m/s <sup>2</sup> dans la gamme de fréquence > 58 Hz à 500 Hz
Durant le transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• amplitude</li> <li>• accélération</li> </ul>	3,5 mm dans la gamme de fréquence 5 Hz à 9 Hz 9,8 m/s <sup>2</sup> dans la gamme de fréquence > 9 Hz à 500 Hz
Classe climatique	classe 3K3 selon DIN CEI 721-3-3 (en service)
Mode de refroidissement	convection naturelle
Température ambiante ou de l'agent de refroidissement admise	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• en service</li> <li>• au stockage</li> <li>• au transport</li> </ul>	0° C à +70° C (32° F à 158° F) -25° C à +70° C (-13° F à 158° F) -25° C à +70° C (-13° F à 158° F)
Humidité admissible	Humidité relative ≤ 95 % au transport et stockage ≤ 85 % en service (sans condensation)
Tension d'alimentation	5 V ± 5 %, max. 600 mA, interne, fournie par le variateur hôte
Tension de sortie	5 V ± 10 %, max. 100 mA, Alimentation avec séparation galvanique (X448/Broche 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour le bouclage du bus sur l'interface série ou</li> <li>• pour l'alimentation d'un OLP (Optical Link Plug)</li> </ul>
Vitesse de transmission	max. 12 Mbits/s

Tableau 8.2-26 Caractéristiques techniques

**Schéma bloc de la carte CBP**

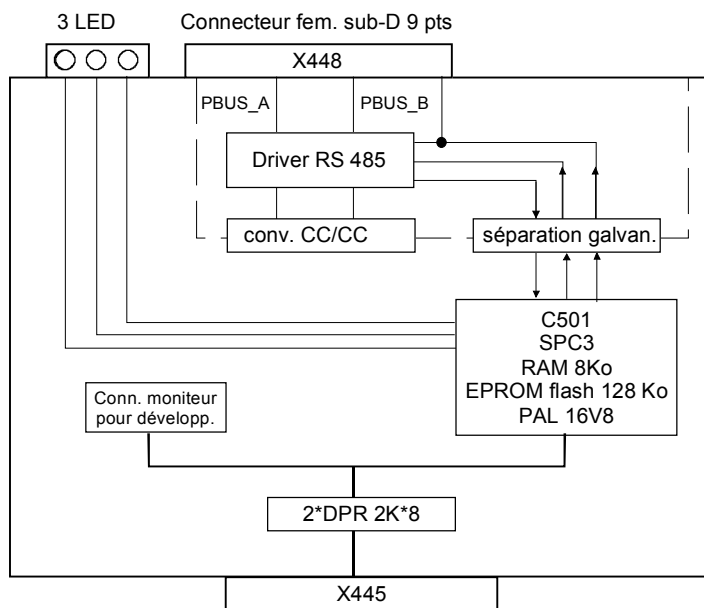


Fig. 8.2-26 Schéma bloc de la carte CBP

## 8.3 SIMOLINK

### 8.3.1 Principes fondamentaux

**Définition** SIMOLINK (**Siemens Motion Link**) est un protocole de transmission série de données numériques utilisant des fibres optiques comme support de transmission. Le couplage d'entraînements SIMOLINK a été développé en vue de permettre un échange extrêmement rapide et strictement cyclique de données process (ordres, consignes, mesures et informations d'état) des appareils MASTERDRIVES MC/VC entre eux ou entre les appareils MASTERDRIVES MC/VC et un système d'automatisation/régulation de niveau supérieur, avec synchronisation de tous les abonnés sur une cadence système commune.

**Utilisation** Grâce à la transmission de données ultrarapide et à la transmission au cours de chaque cycle de bus d'un télégramme SYNC strictement périodique et exempt de toute instabilité (jitter), le SIMOLINK garantit une dynamique particulièrement élevée et le synchronisme angulaire de tous les appareils MASTERDRIVES MC raccordés. Parmi les domaines d'applications typiques figurent toutes celles qui exigent un niveau élevé de synchronisme (angulaire) entre les différents appareils MASTERDRIVES MC, p. ex. sur des machines d'imprimerie où il est dorénavant possible de remplacer les axes de déplacement couplés mécaniquement, par des entraînements électriques individuels. Un autre domaine d'application de SIMOLINK relève de la coordination hautement dynamique de différents appareils MASTERDRIVES MC/VC, par ex. pour la commande de déplacements d'axes individuels sur des machines de conditionnement.

**Composants** SIMOLINK comprend les composants suivants :

- ◆ Maître SIMOLINK  
Coupleur pour systèmes d'automatisation de rang hiérarchique supérieur, p. ex. SIMATIC FM458 ou SIMADYN (voir chapitre 8.3.8).
- ◆ SIMOLINK Board (SLB)  
Coupleur pour entraînements (voir chapitre 8.3.4)
- ◆ Switch SIMOLINK (voir paragraphe suivant)
- ◆ Fibres optiques  
Support de transmission entre les abonnés connectés à l'anneau SIMOLINK (voir chapitre 8.3.4)

Le maître SIMOLINK et la carte SLB (SIMOLINK Board) sont des abonnés actifs du SIMOLINK, alors que le switch SIMOLINK est passif.

- ◆ Les abonnés actifs reçoivent et émettent des télégrammes et peuvent lire ou écrire des informations.
- ◆ Les abonnés passifs peuvent juste retransmettre des télégrammes reçus. Ils ne sont pas en mesure de traiter les informations contenues dans les télégrammes.

**Switch SIMOLINK**

Le switch SIMOLINK est un abonné passif qui assure une fonction "d'aiguillage" entre anneaux SIMOLINK.

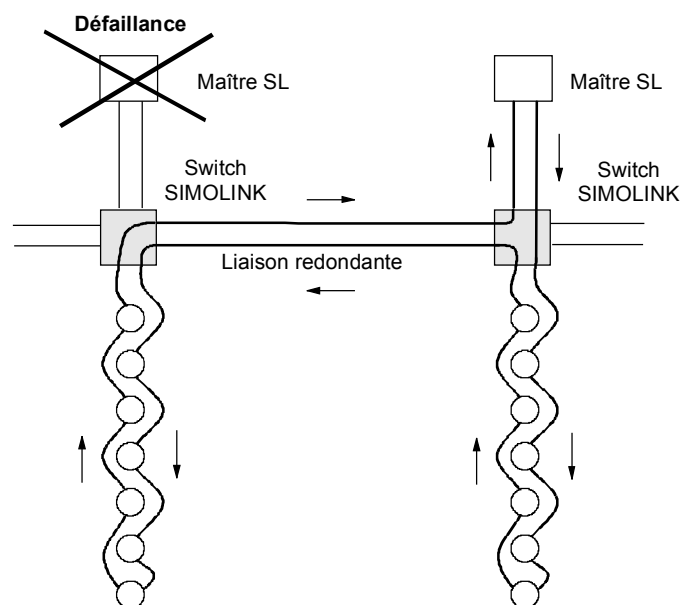


Fig. 8.3-1 Exemple d'application du switch SIMOLINK (aiguillage)

**Caractéristiques du SIMOLINK**

- ◆ Le support utilisé pour la transmission est une fibre optique, indifféremment en verre ou en plastique.
- ◆ La topologie du SIMOLINK est un anneau optique, chaque abonné connecté à l'anneau jouant le rôle d'un amplificateur de signal.
- ◆ Il est ainsi possible, selon le support choisi, de réaliser les distances suivantes :
  - max. 40 m entre abonnés avec des fibres optiques en plastique, ou
  - max. 300 m entre abonnés avec des fibres optiques en verre.
- ◆ Un anneau SIMOLINK peut compter au maximum 201 abonnés actifs <sup>1)</sup>.

1) Les abonnés actifs seront appelés simplement "abonnés" dans la suite du texte

- ◆ uniquement MASTERDRIVES MC:  
La synchronisation des abonnés s'effectue par le biais d'un télégramme SYNC qui est généré par un abonné assurant la fonction particulière de dispatcher, et qui est reçu simultanément par tous les autres abonnés. Le télégramme SYNC est généré de manière parfaitement périodique et sans "jitter". Le laps de temps entre deux télégrammes SYNC est égal au temps de cycle du bus du SIMOLINK et correspond en même temps à la cadence système commune pour la synchronisation de tous les abonnés raccordés.
- ◆ La transmission des données entre abonnés s'effectue de manière parfaitement cyclique à la cadence du cycle de bus. Autrement dit, toutes les données écrites ou lues par les abonnés sont transmises entre deux télégrammes SYNC. Lors de la réception du télégramme SYNC, les données précédemment reçues dans chaque MASTERDRIVES MC/VC sont transmises en tant que données actuelles valides à la régulation du variateur. Cette procédure garantit que tous les abonnés du bus disposent au même moment des données actuelles les plus récentes.

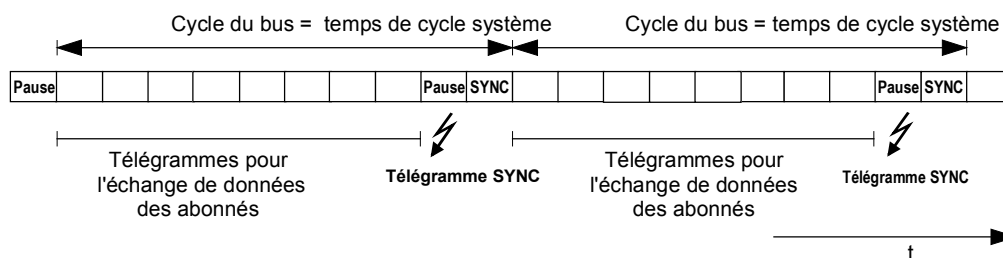


Fig. 8.3-2 Trafic des télégrammes SIMOLINK

- ◆ La vitesse de transmission est fixée à 11 Mbits/s
- ◆ Chaque télégramme peut transmettre un mot de 32 bits. La longueur totale de chaque télégramme est de 70 bits, y compris les 32 bits d'information utile. Pour une vitesse de transmission de 11 Mbits/s, la transmission d'un télégramme nécessite ainsi  $6,36 \mu\text{s}$ .
- ◆ SIMOLINK dispose d'un débit très élevé. Autrement dit, tous les télégrammes sont émis sans pause, l'un après l'autre. Ainsi, pour un temps de cycle de 1 ms, il est possible de transmettre 155 télégrammes contenant des données (32 valeurs binaires par télégramme) via le SIMOLINK.
- ◆ L'affectation des télégrammes aux abonnés est définie par la fonctionnalité de l'application SIMOLINK. Il existe alors deux possibilités d'utilisation :
  - la fonctionnalité Peer-to-Peer, et
  - la fonctionnalité maître-esclave.

---

<b>Fonctionnalité Peer-to-Peer</b>	<p>Ce champ d'application décrit tous les cas où il n'y a pas de maître logique dédié pour la répartition des informations via le SIMOLINK. Des applications typiques de ce cas de figure sont aujourd'hui réalisées p. ex. dans l'application "convoyeurs continus" avec le protocole Peer-to-Peer, où des entraînements de même rang logique (Peer to Peer) échangent des informations entre eux. Conformément à la définition du terme "Peer to Peer" (communication entre pairs), cette fonction est désignée sous l'appellation fonctionnalité "Peer-to-Peer" dans le cadre du SIMOLINK. Cette fonctionnalité permet un échange de données ultrarapide, synchronisé et absolument direct (aucune restriction due à la structure physique du bus comme dans le cas du protocole Peer-to-Peer) entre des appareils MASTERDRIVES MC/VC. Pour la génération de la transmission des télégrammes, la structure du système impose de prévoir un "cadenceur" qui maintienne le bus en activité. Dans le variateur, le coupleur qui intègre cette fonction est le "dispatcher SIMOLINK". Le terme "dispatcher" décrit la propriété fondamentale de ce coupleur, à savoir l'émission autonome et continue de télégrammes. Les coupleurs dans les autres MASTERDRIVES MC/VC raccordés au SIMOLINK travaillent en tant que "transceiver".</p> <p>Le terme "transceiver" est la contraction de "Transmitter" (émetteur) et "Receiver" (récepteur). Il indique qu'un transceiver peut recevoir des télégrammes et les ré-émettre, mais n'est pas en mesure d'initier de lui-même l'émission des télégrammes (différence fondamentale par rapport au dispatcher).</p>
<b>Fonctionnalité maître-esclave</b>	<p>Dans ce cas, une station centrale (maître logique) approvisionne en informations (bits de commande, consignes, etc.) tous les autres abonnés (esclaves logiques) raccordés au bus. Cette fonction sera appelée fonctionnalité "maître-esclave" dans la suite du texte, ce terme désignant la logique de l'échange de données entre les stations du SIMOLINK. Dans cette structure du système, il faut un coupleur SIMOLINK dans la station centrale (maître). Ce coupleur est à la fois le maître logique pour l'échange de données et l'initiateur et le surveillant du trafic de télégrammes au niveau du SIMOLINK (= fonction de dispatcher). Ce coupleur (y compris ses fonctions), enfiché dans un système d'automatisation, est appelé "maître SIMOLINK".</p> <p>Les coupleurs dans les autres abonnés, p. ex. dans les variateurs, sont des "transceivers SIMOLINK".</p>
<b>NOTA</b>	<hr/> <p>L'anneau SIMOLINK ne peut comporter qu'un seul abonné avec fonction de dispatcher. Il s'agit, soit d'un SIMOLINK Board paramétré en tant que dispatcher, soit d'un maître SIMOLINK.</p> <hr/>

### 8.3.2 Fonctionnalité Peer-to-Peer

Chaque abonné au SIMOLINK est actif, soit comme transceiver, soit comme dispatcher. L'anneau SIMOLINK ne peut comporter qu'un seul abonné avec fonction de dispatcher. Tous les autres abonnés sont des transceivers.

#### Topologie du bus

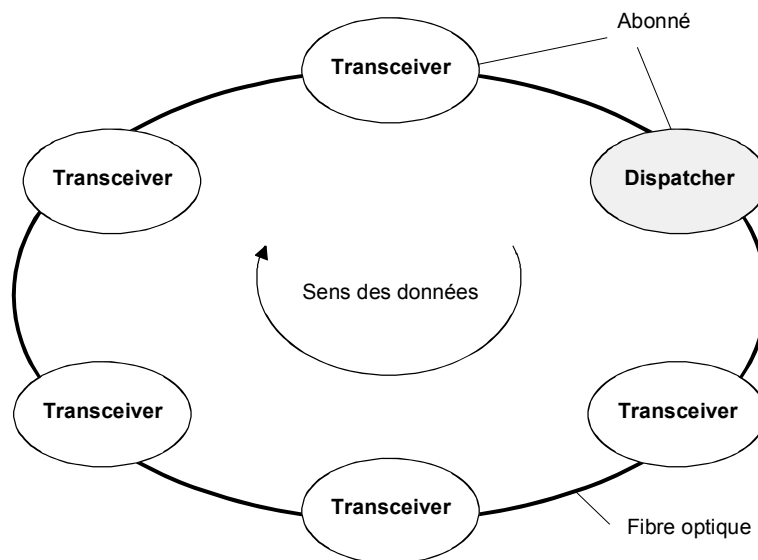


Fig. 8.3-3 SIMOLINK avec dispatcher

#### Dispatcher

On définit dans le dispatcher SIMOLINK une table (= Task-Table) dans laquelle sont consignés tous les télégrammes dans l'ordre d'émission. Chaque télégramme comporte une adresse (= adresse d'abonné) et une sous-adresse (= numéro de canal) dans l'en-tête du télégramme (Header). Dans la Task Table, les télégrammes sont inscrits dans l'ordre croissant de l'adresse ou de la sous-adresse. Le dispatcher du SIMOLINK initialise le trafic des télégrammes en émettant tous les télégrammes dans l'ordre croissant des adresses, en commençant par celui ayant l'adresse et la sous-adresse la plus basse, conformément à l'ordre dans la Task-Table. Dès que le dispatcher SIMOLINK a envoyé tous les télégrammes, il émet un télégramme de synchronisation (SYNC) et un télégramme de pause. Ensuite, et sans attendre, il recommence à envoyer le premier télégramme de la Task-Table.

#### NOTA

Au même titre que chaque transceiver, le dispatcher peut lire ou écraser les données contenues dans les télégrammes.

**Transceiver** Chaque Transceiver reçoit (tous) les télégrammes lancés par le dispatcher et peut, selon une règle définie, soit lire les données contenues dans les télégrammes (32 bits de valeurs par télégramme), soit les écraser par ses propres données. Dans l'anneau, les télégrammes reçus sont transmis à l'abonné suivant, peu importe alors que les données aient été lues, écrasées ou traitées. Les abonnés avec fonction de transceiver ne peuvent pas entretenir d'eux mêmes la circulation des données sur l'anneau.

### 8.3.3 Application avec fonctionnalité Peer-to-Peer

**Principe** La fonctionnalité Peer-to-Peer avec le SIMOLINK correspond au principe du couplage Peer to Peer bien connu des MASTERDRIVES MC/VC et SIMOREG, à savoir, l'échange de données process entre les appareils MASTERDRIVES MC/VC, avec les avantages supplémentaires suivants :

- ◆ grande rapidité (11 Mbits/s ; 150 données de 32 bits en 1 ms)
- ◆ accès direct, c'est-à-dire que chaque MASTERDRIVES MC/VC peut émettre des données à chaque autre MASTERDRIVES MC/VC ou recevoir des données provenant de ces appareils.
- ◆ capacité maximale de 16 données de 32 bits par MASTERDRIVES MC/VC via le SIMOLINK. Autrement dit, chaque MASTERDRIVES MC/VC peut recevoir via le SIMOLINK jusqu'à 8 données de 32 bits et émettre jusqu'à 8 données de 32 bits vers d'autres appareils MASTERDRIVES MC/VC.

**Principe de base de l'adressage** L'adresse du télégramme n'est pas interprétée comme une "adresse cible" (qui définit la destination des données), mais comme une "adresse source", qui indique d'où proviennent les informations.

Le dispatcher et les transceivers écrivent leurs informations (= données) dans les télégrammes qui leur sont affectés sur le bus (adresse d'abonné = adresse dans le télégramme). Le dispatcher et les transceivers peuvent lire chaque télégramme sur le bus. A cet effet, les abonnés disposent de zones de mémoire distinctes pour les données d'émission et les données de réception.



**Mécanisme d'adressage - Ecriture**

Les abonnés que sont le dispatcher et les transceivers émettent des informations (= écrivent des données) uniquement dans les télégrammes qui leur sont affectés par le biais de l'adresse. Il est possible de transmettre un maximum de 8 x 32 bits de données dans 8 télégrammes (même adresse et numéro de canal de 0 à 7). A chaque valeur de 32 bits est affecté un numéro de canal, et donc de manière univoque un télégramme au niveau du bus.

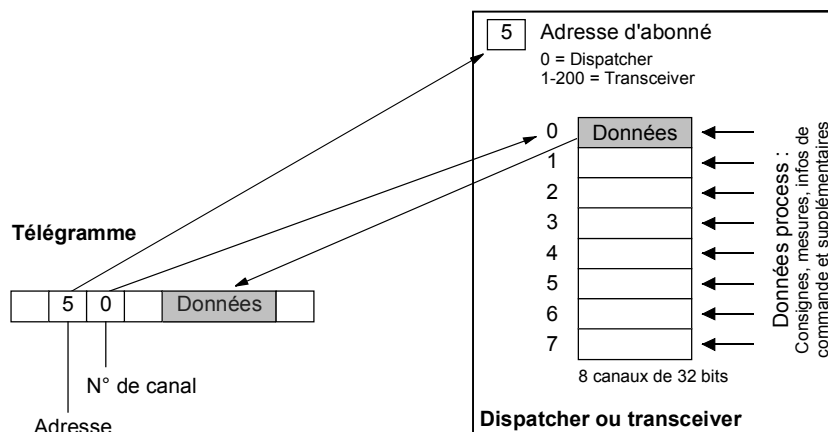


Fig. 8.3-4 Ecriture de données

**Mécanisme d'adressage - Lecture**

Les abonnés actifs (dispatcher et transceivers) peuvent directement lire les données de chaque télégramme sur le bus (et donc aussi leurs propres télégrammes ; zones de mémoire distinctes pour les données d'émission et de réception). Il est possible de lire un maximum de 8 télégrammes différents (8 x 32 bits de données). Pour ce faire, on paramètre dans le dispatcher et/ou dans les transceivers les adresses et les numéros de canaux en tant que télégrammes de réception dont les données doivent être lues. Ce paramétrage s'effectue avant la mise en service du transfert de données, p. ex. par le biais des paramètres du variateur dans le cas des MASTERDRIVES.

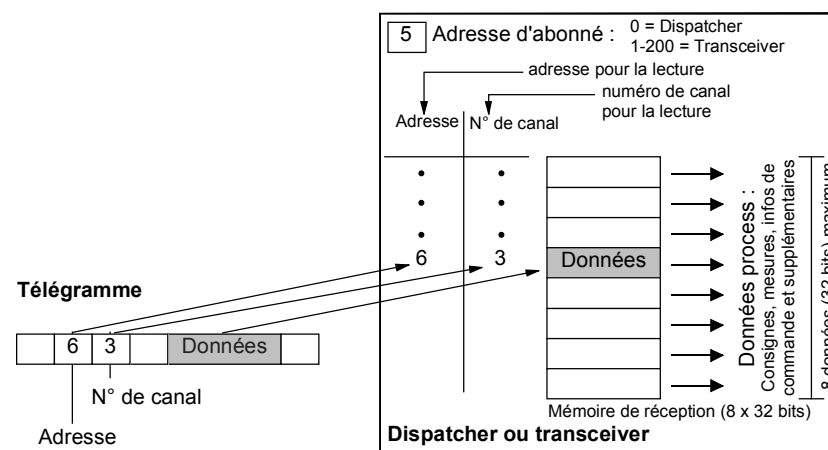


Fig. 8.3-5 Lecture de données

<b>Exemple</b>	L'abonné ayant l'adresse 5 (= coupleur transceiver) peut "placer" un maximum de 8 x 32 bits de données sur le bus. En d'autres termes, le transceiver écrit ses données (32 bits chaque) dans le télégramme ayant l'adresse 5 et les numéros de canal 0 à 7. Tous les abonnés actifs au SIMOLINK (dispatcher et transceivers) peuvent décider s'ils veulent lire ces données. Un abonné souhaitant p. ex. lire les données du canal 2 de l'abonné 5 (= adresse 5) doit donc être configuré en conséquence. En pareil cas, l'adresse 5 et le numéro de canal 2 doivent être configurés comme "adresse de lecture".
<b>Transmission des données</b>	Dans le cas de l'application "Peer-to-Peer" avec dispatcher, seules sont transmises des données process (mots de commande et d'état, consignes et mesures). En cas d'utilisation d'une zone de données dans le télégramme, il est également possible de transmettre ou de lire deux données process par télégramme pour des données process codées sur un mot (= 16 bits).
<b>NOTA</b>	Tous les télégrammes utilisables sont consignés dans la Task Table du dispatcher.
<b>Applications</b>	Les applications typiques du SIMOLINK sont la réalisation de cascades de consignes numériques, dans lesquelles une ou plusieurs consignes sont transmises aux entraînements suivants à partir d'un appareil MASTERDRIVES MC/VC servant d'entraînement-maître.

### 8.3.4 Composants de la fonctionnalité Peer-to-Peer

<b>Carte optionnelle SLB</b>	La carte optionnelle SLB (SIMOLINK-Board) sert à connecter des entraînements au SIMOLINK. Chaque carte optionnelle SLB est un abonné du SIMOLINK. A des fins d'information sur l'état de service actuel, la carte optionnelle dispose de trois LED de signalisation.
------------------------------	--

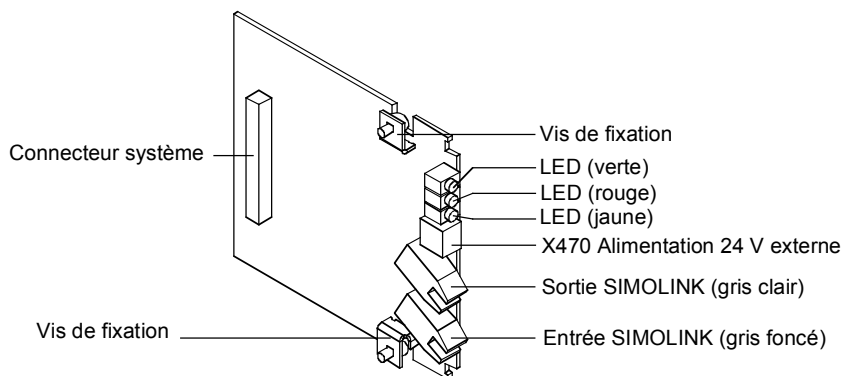


Fig. 8.3-6 Carte optionnelle SLB (SIMOLINK Board)

La carte optionnelle SLB assure le couplage des variateurs/onduleurs au SIMOLINK. Elle peut être utilisée comme dispatcher ou comme transceiver SIMOLINK. Sa fonctionnalité est définie par paramétrage.

<b>Fibres optiques</b>	Le SIMOLINK utilise comme support de transmission des fibres optiques, qui peuvent indifféremment être en plastique ou en verre. Pour des portées (distance entre deux abonnés) jusqu'à 40 m maxi, on utilise des fibres en plastique.
<b>NOTA</b>	Recommandation : Fibres optiques en plastique Siemens ; CA-1V2YP980/1000,200A
	Pour des portées (distance entre deux abonnés) jusqu'à 300 m maxi, il est possible d'utiliser des fibres optiques à coeur en verre et gaine plastique.
<b>NOTA</b>	Recommandation : Câble FO à coeur en verre Siemens ; CLY-1V01S200/230,10A
	Les fibres optiques précitées ne comportent pas de gaine protectrice. En cas d'utilisation hors des armoires de commande, il faut soit les poser dans des goulottes ou des tubes, soit utiliser des câbles appropriés avec gaine de protection. Dans le cas des câbles à gaine de protection supplémentaire, cette dernière doit être retirée à l'extrémité du câble avant de procéder au montage des connecteurs, car elle ne rentre pas dans les connecteurs. Lors du choix du câble, on veillera donc à ce que le diamètre extérieur de fibres après dénudage soit bien de 2,2 mm, afin de permettre le montage des connecteurs.
<b>Alimentation 24 V</b>	La carte optionnelle SLB dispose d'une entrée de tension 24 V pour l'alimentation en tension externe du carte. Cette solution garantit la poursuite de l'échange de données sur le SIMOLINK, même en cas de désactivation du variateur/onduleur.
	Le passage de l'alimentation interne depuis le variateur/onduleur à l'alimentation externe s'effectue automatiquement, avec une priorité plus élevée accordée à l'alimentation externe.
<b>IMPORTANT</b>	La commutation ne doit pas avoir lieu lorsque le bus est en exploitation car un signal de remise à zéro est généré sur le module optionnel ou de base, ce qui perturberait le fonctionnement du bus.
<b>NOTA</b>	Lorsque le module optionnel SLB est alimenté par une tension externe, le fonctionnement du bus est perturbé lorsque la tension interne est réappliquée après une mise hors et sous tension de l'appareil de base. Le réapplication de la tension d'alimentation interne est possible sans perturbation dans les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SLB en mode coupleur de bus avec numéro 477 458 9000 15 ou supérieur</li> <li>◆ CU avec version de firmware MASTERDRIVES MC à partir de V1.66 ou MASTERDRIVES MC Performance 2 à partir de V2.32, MASTERDRIVES VC à partir de V3.42</li> <li>◆ Avant la coupure, la carte optionnelle SLB a participé activement au bus (c.-à-d. que la SLB était correctement paramétrée par la CU)</li> </ul>

### 8.3.5 Paramétrage de la fonctionnalité Peer-to-Peer

La définition de l'échange de données s'effectue par le biais du paramétrage du dispatcher et des transceivers.

La configuration de l'émission des données process par un appareil MASTERDRIVES MC/VC est définie par la technique FCOM (combinaison de fonctions). De plus, cette technique permet de définir à quel endroit de la régulation les données process reçues doivent agir.

#### NOTA

Le réglage s'effectue uniquement au niveau des paramètres de l'appareil MASTERDRIVES MC/VC et ne nécessite aucun outil de configuration supplémentaire.

Le paramétrage de la carte SLB s'effectue par le biais du panneau PMU, de l'OP1S ou via un PC doté du logiciel DriveMonitor.

Les paramétrages suivants sont nécessaires pour configurer la SLB :

- ◆ **P740: SLB Adresse de station**
  - 0: en même temps sélection de la fonction dispatcher
  - 1 - 200: en même temps sélection de la fonction transceiver
- ◆ **P741: SLB Timeout télégramme** (dispatcher et transceivers)

Le timeout télégramme est un temps d'enveloppe paramétrable qui est enregistré dans chaque abonné. Ce temps d'enveloppe définit la durée maximale entre deux interruptions matérielles successives. L'interruption matérielle est générée par le coupleur après réception d'un télégramme SYNC.

Si un abonné ne reçoit pas de télégramme SYNC au cours de ce laps de temps (→ pas d'interruption matérielle), le bit de diagnostic "Timeout télégr." est mis à "1" dans chaque abonné dans lequel le temps d'enveloppe s'est écoulé.

Le temps d'enveloppe du timeout télégramme est armé à la réception du premier télégramme SYNC.

Le temps d'enveloppe du timeout télégramme devrait valoir au moins le double du temps de cycle SIMOLINK.

Si l'on utilise SIMOLINK, il est indispensable d'activer la surveillance de timeout des télégrammes ! Pour SLB, il est recommandé de régler le timeout télégramme P741 sur 4 x P746 (temps de cycle de bus SLB). Voir aussi diagramme fonctionnel [140].

- ◆ **P742: SLB Puissance d'émission** (dispatcher et transceivers)  
 Pour chaque abonné, il est possible de modifier un paramètre pour régler la puissance du circuit émetteur d'ondes lumineuses.  
 La puissance d'émission est réglable sur les niveaux 3 = 40 m, 2 = 25 m et 1 = 15 m de longueur de câble. Cette gradation signifie par exemple que pour le niveau "2" la puissance réglée permet d'assurer la transmission par des fibres optiques en plastique sur une distance pouvant aller jusqu'à 25 m.
  - Localisation de sources de défauts dans le support lors de la mise en service :  
 La réduction de la puissance d'émission permet de mieux localiser des sources de défauts cachées sur le support de transmission et qui ne se manifestent pas forcément à la pleine puissance lumineuse. Des sources de défaut possibles sont p. ex. des rayons de courbure trop faibles ou de mauvais contacts des fibres optiques dans le connecteur.
  - Vieillessement des composants optiques :  
 La réduction de la puissance d'émission permet de ralentir le processus de vieillissement des composants optiques.
- ◆ **P743: Nombre de stations** (dispatcher et transceivers)  
 Cette fonction permet à chaque abonné d'adapter sa temporisation individuelle  $t_{vz}$  afin de compenser le retard dû à la conversion du signal dans chaque station (abonné).  
 Formule pour un transceiver en n<sup>ème</sup> position dans l'anneau :  

$$t_{vz,n} = [\text{Nombre d'abonnés} - (n-1)] \times 3 \text{ temps de bit ;}$$
 La valeur "Nombre d'abonnés" est assignée aux abonnés en tant que paramètre.

**NOTA**

La position "n" de l'abonné sur l'anneau est automatiquement déterminée lors du cycle de démarrage du SIMOLINK.

Le maître ou dispatcher SIMOLINK émet un télégramme spécial avec l'adresse 253 "comptage des abonnés" et avec la valeur de départ 1. Chaque transceiver qui reçoit ce télégramme conserve ce numéro en mémoire (= numéro courant) et incrémente de 1 la valeur dans le télégramme. De ce fait, l'abonné qui suit directement le maître SIMOLINK ou dispatcher a le numéro courant 1, et le maître ou dispatcher le numéro courant maximal qui correspond en même temps au nombre d'abonnés. Le résultat de cette procédure peut être contrôlé dans le paramètre r748 indice 7 (position de l'abonné sur l'anneau) et r748 indice 8 (nombre d'abonnés sur l'anneau).

**NOTA**

La formule ci-dessus ne tient pas compte de la temporisation due à la traversée du switch SIMOLINK. Ceci est généralement admissible, car le switch est le plus souvent disposé au début de l'anneau et n'entraîne donc aucun retard entre les transceivers.

Après réception du télégramme SYNC, le transceiver n attend  $t_{vz,n}$  avant d'envoyer une interruption hardware à l'application sur le convertisseur. On assure ainsi un certain synchronisme dans l'envoi des interruptions par tous les abonnés.

Normalement, ce paramètre n'a pas besoin d'être modifié. Le dispatcher transmet automatiquement aux esclaves (transceivers) le nombre déterminé d'abonnés. Ces derniers en déduisent la temporisation nécessaire si le paramètre est réglé sur 0 (=calcul automatique). Ce n'est qu'en présence d'exigences de précision très sévères ou d'influences particulières (switch SIMOLINK, câbles de grande longueur) qu'une modification manuelle de ce paramètre peut s'avérer nécessaire.

La temporisation calculée  $t_{vz,n}$  (normalisée sur 3 temps de bit) peut être contrôlée dans le paramètre r748 indice 6.

- ◆ **P744: SLB Sélection** (dispatcher et transceivers)  
Uniquement MASTERDRIVES MC : sert à sélectionner la source de synchronisation et de données en présence de deux cartes SIMOLINK ou CBP dans un convertisseur MASTERDRIVES.
- ◆ **P745: SLB Nombre de canaux** (dispatcher)  
Ce paramètre est utilisé pour le réglage du nombre de canaux utilisés (max. 8).  
La valeur sélectionnée vaut pour tous les abonnés du bus.
- ◆ **P746: SLB Temps de cycle** (dispatcher)  
Sert au réglage du temps de cycle de bus. Ce dernier peut être réglé entre 0,20 ms et 6,50 ms par pas de 10 µs.

#### NOTA

A partir du nombre de canaux SLB et du temps de cycle SLB, le dispatcher définit la Task Table (numérotation continue, à partir de l'adresse d'abonné 0 et du numéro de canal 0, en incrémentant tout d'abord le numéro de canal) selon la formule suivante :

$$n = \left( \frac{P746 + 3,18 \mu s}{6,36 \mu s} - 2 \right) \times \frac{1}{P745}$$

n: nombre d'abonnés adressables (contrôle par r748 indice 4)

Exemple pour la "Task Table":

P746 = 0,20 ms; P745 = 2; → n = 15

Adresse 0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8

Canal 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1

Adresse 9 9 10 10 11 11 12 12 13 13 14 14 255 255

Canal 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0

Seuls les adresses et canaux inscrits dans la Task Table sont traités.

- ◆ **P 749: adresse de lecture SLB** (dispatcher et transceivers)  
Sert au réglage des canaux à lire. L'entrée se fait avec la notation **Adresse.Canal**. On peut définir jusqu'à 8 canaux dans les 8 indices du paramètre. Les données de ces canaux sont transférées dans les connecteurs K7001 - K7016 ou KK7031-KK7045.

◆ **P 751: Source données d'émission SLB**

Sert à sélectionner les connecteurs qui seront transmis par les canaux 1 à 8 de la SLB (subdivisés en mots de poids faible et de poids fort). Les doubles connecteurs doivent être inscrits dans deux indices successifs afin qu'ils soient transmis avec la pleine résolution.

◆ **P 755: configuration SIMOLINK**

Lors de la transmission de données d'un transceiver à l'autre, on a le problème que le temps mort sur le bus dépend des adresses d'abonné des transceivers. Concrètement : la transmission de données du transceiver 2 au transceiver 1 (en passant par le dispatcher) dure un temps de cycle de plus que du transceiver 1 au transceiver 2. Cela tient au fait que le dispatcher collecte les données et ne les retransmet qu'au cycle suivant. Ce problème peut être résolu en adressant chaque transceiver deux fois aux cours d'un cycle SLB, d'abord pour récolter les données qu'il a à envoyer (qui se trouvent alors dans le dispatcher) et la deuxième fois pour retransmettre les données. Avec cette méthode, le nombre d'abonnés adressables se réduit cependant de moitié.

Valeurs du paramètre (uniquement dispatcher) :

- xxx0: pas de compensation du temps mort
- xxx1: avec compensation du temps mort → nombre d'abonnés adressables =  $n / 2$

En présence de 2 cartes SIMOLINK dans un variateur, on peut commuter la prise en compte des données et la synchronisation entre les deux (cf. P744) ; si cette commutation doit aussi être possible en fonctionnement (état convert. °014), elle doit être validée par l'utilisateur. Cette fonction n'est réalisée que sur les variateurs MASTERDRIVES MC.

Valeurs de paramètres :

- xx0x: pas de commutation en fonctionn. (état convert. °014)
- xx1x: commutation de la synchronisation et de la prise en compte des données autorisée en fonctionnement

Lors du fonctionnement sur un anneau ayant un maître avec déclenchement externe du cycle de bus (ex. SIMADYN D), les esclaves MASTERDRIVES doivent être configurés pour respecter exactement le temps de cycle du bus, sans quoi il est supposé en interne que le temps de cycle du bus est réalisé par un certain nombre de télégrammes. Le temps de cycle du bus ne correspond alors pas exactement à la valeur réglée. La fonction n'est réalisée que sur les variateurs synchronisables (MASTERDRIVES MC).

Valeurs de paramètres:

- x0xx: temps de cycle du bus correspond au nombre calculé de télégrammes (mode normal)
- x1xx: respect exact du temps de cycle du bus

### 8.3.6 Diagnostic de la fonctionnalité Peer-to-Peer

L'utilisateur dispose des informations de diagnostic suivantes :

**LED de signalisation** La face avant de la carte optionnelle SLB comporte trois LED de signalisation qui donnent des informations sur l'état de service actuel.

#### Etats de fonctionnement

LED	Etat	Information de diagnostic
verte	clignote	Transmission de données utiles sans défaut via SIMOLINK
rouge	clignote	SLB en service
jaune	clignote	Echange de données avec l'appareil de base OK

Tableau 8.3-1 Signalisation des états de fonctionnement du SLB

#### Signalisation de défaut

LED	Etat	Information de diagnostic
verte	éteinte / allumée	Transmission de données utiles via SIMOLINK impossible ; câble de bus non raccordé ou défectueux
rouge	éteinte / allumée	Défaillance de l'alimentation de la carte SLB ; remplacer la carte SLB ou l'appareil de base
jaune	éteinte / allumée	Pas d'échange de données avec l'appareil de base, câble de bus non raccordé ou défectueux ; remplacer la carte SLB ou l'appareil de base

Tableau 8.3-2 Signalisations de défaut du SLB

#### Binecteurs

- ◆ **B0041: Time out:**  
Bit = 1 signale qu'une interruption est intervenue dans l'échange de données cycliques. Cet état persiste jusqu'à la reprise de l'échange de données cycliques.

#### NOTA

Le temps de réaction est mémorisé à demeure dans la carte SLB et ne peut être modifié.

A chaque apparition de "Time out", le paramètre de diagnostic SLB (r748, indice 3) est incrémenté de 1 (→ Statistique).

Dans le même temps, il est possible de lire dans r748, indice 5, l'adresse de l'abonné qui a remarqué en premier l'interruption sur l'anneau.

- ◆ **B0040: SLB Timeout tlg.**  
Bit = 1 indique que le temps d'enveloppe réglé dans le paramètre "SLB timeout tlg" (P741) est écoulé dans l'abonné en question, sans qu'un signal SYNC valide ait été reçu.
- ◆ **B0042: Alarme démarrage**  
Bit = 1 indique que l'anneau SIMOLINK est physiquement ouvert et qu'il n'est pas possible de procéder à un démarrage. Cet état est également signalé par l'alarme A002.  
Bit = 0 indique que l'anneau SIMOLINK est physiquement fermé.
- ◆ **B0043: Entraîn. synchr.** (uniquement MC)  
Bit = 1 signale si la CU est synchronisée sur le bus SIMOLINK. Correspond à l'inverse de l'alarme A003.



- ◆ **B0047: SLB2 Timeout** (uniquement MC)  
Bit = 1 signale qu'un timeout a été détecté sur le bus SIMOLINK passif.
- ◆ **B0048: SLB2 Démarrage** (uniquement MC)  
Bit = 1 signale que l'anneau SIMOLINK passif est physiquement ouvert et qu'est démarrage n'est pas possible. Ce binecteur correspond à l'alarme A004.
- ◆ **r748: Diagnostic SLB**  
Le paramètre de diagnostic sert à retourner différentes informations d'état du bus SIMOLINK. Les informations suivantes peuvent être relevées dans les différents indices :
  - r748.1: Nombre de télégrammes SYNC sans erreur (correspond au nombre de cycles de bus exécutés sans erreur).
  - r748.2: Nombre d'erreurs CRC (télégrammes erronés).
  - r748.3: Nombre d'erreurs de timeout (interruption du bus).  
Remarque : le trafic de données est interrompu à plusieurs reprises lors de l'initialisation du bus, ce qui occasionne quelques erreurs de timeout.
  - r748.4: (uniquement dispatcher) dernière adresse accessibles ; cet indice est renseigné lors de l'initialisation avec la dernière adresse accessible dans la configuration sélectionnée
  - r748.5: Adresse de la station qui a signalé le timeout.
  - r748.6: Cet indice est renseigné avec la temporisation de l'interruption hardware calculée à partir du nombre de stations entré par paramétrage (P743) ou transmis lors de l'initialisation (dans le cas du paramétrage automatique P743 = 0) et de la position de la station dans l'anneau SLB.
  - r748.7: Position de la station dans l'anneau SLB (résultat du comptage lors de l'initialisation).
  - r748.8: Nombre de stations dans l'anneau SLB (résultat du comptage lors de l'initialisation).
  - r748.9: (MASTERDRIVES MC) Ecart du point de synchronisation. En cas d'impossibilité de synchronisation, la valeur est réglée sur PAS\_DE\_SYNCHRONISATION (= 65535). Devrait osciller au maximum entre 65515 (-20) et 20.
  - r748.10: Période de modulation en multiples de 100 ns adaptée au temps de cycle du bus (par ex. fréquence de modulation 5 kHz → valeur affichée 2000). En cas d'impossibilité de synchronisation, la valeur est réglée sur PAS\_DE\_SYNCHRONISATION (= 65535).
  - r748.11: Etat momentané du compteur T0. Devrait être à 0 lorsque la synchronisation est active (uniq. MASTERDRIVES MC).
  - r748.14: Etat momentané du compteur de tranches de temps. Devrait être à 0 lorsque la synchronisation est active (uniquement pour MASTERDRIVES MC).
  - r748.15: Temps de cycle de bus réalisé, en multiples de 10 µs.
  - r748.16: Temps de cycle de bus (en multiples de 10 µs) émis par le maître/dispatcher lors de l'initialisation.

- ◆ **r750: Données de réception SLB**  
Les indices 1...16 affichent les mots 1...16 des données reçues.
- ◆ **r752: Données d'émission SLB**  
Les indices 1...16 affichent les mots 1...16 des données émises (correspondent aux canaux 1 ... 8).

### 8.3.7 Synchronisation des boucles de régulation par le temps de cycle du bus (seulement MC)

Pour obtenir la synchronisation des boucles de régulation asservies décentralisées, le rapport du temps de cycle du bus aux tranches de temps des différentes régulations doit être bien défini. Pour les tranches de temps de MASTERDRIVES MC, les conventions sont les suivantes :

- ◆ régulation de courant dans la tranche de temps  $T_0$
- ◆ Régulation de vitesse  $\geq V1.30$  dans période de trait.  $T_1 = 2 T_0$   
 $\geq V2.00$  dans période de traitement  $T_0$
- ◆ régulation de position dans la tranche de temps  $T_3 = 8 T_0$
- ◆ synchronisme dans  $T_3 = 8 T_0$  ou  $T_4 = 16 T_0$
- ◆ Sur MASTERDRIVES MC, la tranche de temps  $T_0 = 1/\text{fréq.}$  modulation est réglée par le choix de la fréquence de modulation (P340).

#### Paramétrage standard

Le temps de cycle du bus est alors défini par :

temps de cycle du bus  $P746 = 1 / P340 * 2^n$   
 $n =$  tranche de temps  $T_n$  avec la période la plus longue;  
avec  $n \in N = \{2, 3, \dots\}$   
La synchronisation doit se faire au minimum sur  $T_2$ .  
La synchronisation individuelle de  $T_0$  ou  $T_1$  n'est pas réalisable.

- ◆ Exemple :  
S'il faut synchroniser les boucles de régulation de vitesse de divers convertisseurs, le temps de cycle du bus doit être choisi égal à  $2n$  fois  $4 T_0$ . Une fréquence de modulation  $P340 = 5.0$  kHz donne un temps de cycle de bus  $P746$  d'au moins  $0.80$  ms ( $4 * 200 \mu\text{s}$ ).

### Synchronisation des tranches de temps "lentes" avec un temps de cycle de bus court

Certaines applications réclament un temps de cycle de bus court et en même temps la synchronisation des tranches de temps à périodicité plus longue. Ceci impose au dispatcher de transmettre aux transceivers, par SIMOLINK, des informations complémentaires sur les tranches de temps. Ces informations sont générées sur le dispatcher par le connecteur K260. Celui-ci doit être transmis par SIMOLINK et être connecté sur le paramètre P753 au niveau des transceivers. Le paramètre P754 sert à régler la tranche de temps la plus lente (avec la plus grande période) qu'il faut encore synchroniser.

Exemple :

Le temps de cycle de bus doit être le plus court possible, et la régulation de vitesse doit être synchronisée dans  $T_4$  sur tous les entraînements. Pour une fréquence de modulation de 5 kHz (P340), le temps de cycle du bus minimal est de 0.80 ms (P746). Le connecteur K260 est connecté sur le mot 3 de SIMOLINK (P751 indice 3 = 260) sur le dispatcher, et est connecté sur tous les transceivers (P753 = 7003). Le paramètre P754 est réglé sur 4 (pour  $T_4$ ) tant pour le dispatcher que pour les transceivers.

### Paramétrage de la synchronisation

#### Paramètres :

- ◆ **P 746: temps de cycle SLB** (dispatcher)  
Sert au réglage du temps de cycle du bus. Celui-ci est réglable entre 0,20 ms et 6,50 ms par incréments de 10  $\mu$ s. Le temps de cycle de bus du dispatcher est transmis automatiquement aux transceivers. Le temps de cycle de bus réalisé peut être visualisé dans le paramètre r748 indice 15.
- ◆ **P753: compteur de temps de synchro** (transceivers)  
Paramètre d'entrée pour les informations complémentaires de tranche de temps transmises par le dispatcher. Ce paramètre doit être connecté sur le connecteur SIMOLINK (K7001 - K7016) qui contient l'information de tranche de temps.
- ◆ **P754: tranche de temps sync. max.** (dispatcher et transceivers)  
On inscrira ici la tranche de temps la plus lente (celle avec la plus grande période de traitement) qui doit être synchronisée. Ceci présuppose que le paramètre P753 est correctement connecté.

#### Connecteurs:

##### **K260: compteur de temps** (uniquement dispatcher)

Ce connecteur contient les informations complémentaires de tranche de temps du dispatcher.

### 8.3.8 Diagnostic de la synchronisation (uniquement MC)

L'utilisateur a accès aux informations de diagnostic suivantes :

#### Binecteurs

- ◆ **B0043: entraînement synchrone**  
Bit = 1 signale que l'entraînement fonctionne en synchronisme.  
Bit = 0 signale que l'entraînement n'est pas encore synchronisé ou peut pas l'être. Cet état est également signalé par l'alarme A003.

#### Paramètres

- ◆ **r748 indice 9: écart de synchronisme**  
La valeur devrait osciller entre -20 (= 65515) et 20, lorsque la synchronisation fonctionne. Une valeur stable de 65535 signifie que la synchronisation est désactivée pour raison d'incompatibilité entre la fréquence de modulation(P340) et le temps de cycle du bus SLB.
- ◆ **r748 indice 11: compteur T0**  
La valeur devrait toujours être 0 lorsque la synchronisation fonctionne.

### 8.3.9 Commutation de la source de synchronisation (uniquement MC)

Les convertisseurs MASTERDRIVES MC peuvent être configurés avec deux cartes SIMOLINK et deux CBP2. Pour des raisons physiques, la synchronisation ne peut se faire que sur une des deux cartes de communication et les données ne peuvent être prises en compte qu'à partir de l'une des deux cartes SIMOLINK. La configuration avec une deuxième carte ne peut donc pas être destinée à augmenter le débit de données. Les cas d'application à deux cartes SIMOLINK se restreignent aux installations avec différents abonnés sur l'anneau SIMOLINK ou si une redondance des anneaux SIMOLINK est désirée ou nécessaire.

#### Paramètres

- ◆ **P744: Sélection SLB** (dispatcher et transceivers)  
Paramètre FCOM, indice 1 servant à la sélection de la source (binecteur) définissant le bus SIMOLINK actif (source de synchronisation et de données) en présence de 2 cartes SIMOLINK dans un MASTERDRIVES.  
L'indice 2 permet de sélectionner Profibus comme source de synchronisation. Un éventuel bus SIMOLINK ne peut alors plus être utilisé pour la transmission de données ; il continue de fonctionner uniquement en transmetteur pour maintenir le trafic de télégrammes sur l'anneau SLB.  
La sélection de la source de synchronisation s'opère selon le schéma suivant :

	744.1	744.2
SLB1 (1er slot par ordre) active	0	0
SLB2 (2e slot par ordre) active	1	0
CBP active	x	1

◆ **P755: Configuration SIMOLINK**

La mise à 1 de la deuxième position du paramètre de configuration permet de valider la commutation en fonctionnement entre les deux cartes SIMOLINK. Mais, même si elle est validée, la commutation ne sera possible que si les temps de cycle de bus sont identiques.

- xx0x: pas de commutation en fonctionn. (état convert. °014)
- xx1x: Commutation de la synchronisation et du transfert de données autorisée en fonctionnement

**Description de la fonction**

En présence de deux cartes SIMOLINK dans un variateur, la carte active est chargée du transfert des données (comme s'il n'y avait qu'une seule carte). La carte passive est initialisée (démarrage de l'anneau SIMOLINK) et émet les données d'émission paramétrées. Une synchronisation et une prise en compte des données par la deuxième carte ne sont pas possibles. Les données d'émission et de lecture sont les mêmes sur les cartes SIMOLINK active et passive. Les différences de paramétrage entre les deux cartes SIMOLINK ne sont possibles que pour les paramètres suivants :

- ◆ adresse d'abonné (P740)
- ◆ nombre d'abonnés (P743)
- ◆ nombre de canaux (P745)
- ◆ temps de cycle du bus (P746)

Le 1er indice est affecté à la SLB1 (slot venant en premier par ordre alphabétique) et le 2ème indice à la SLB2 (slot venant en deuxième). La SLB active est sélectionnée par le paramètre P744.

Le paramètre de diagnostic (P748) contient les données de diagnostic de la carte SIMOLINK active.

En absence de maître (par ex. SYMADYN D) qui garantit le synchronisme des deux anneaux SIMOLINK, il est presque certain que l'on n'aura pas de situation de synchronisme après une commutation sur la carte auparavant passive. Ce n'est qu'après un temps de synchronisation (au maximum 7 s pour une fréquence de pulsation de 5 kHz et un temps de cycle de bus de 3,2 ms) que les entraînements seront à nouveau synchronisés avec le bus. Les applications dans lesquelles le synchronisme est une propriété essentielle, il faut par conséquent éviter de basculer d'une carte SIMOLINK sur l'autre en cours de fonctionnement.

La commutation en fonctionnement doit être validée expressément par l'utilisateur (P755). De plus, la commutation sera empêchée si une synchronisation sur le bus SIMOLINK auparavant passif n'est pas possible si l'on a choisi des temps de cycle de bus différents (P746).

### 8.3.10 Données spéciales et flags d'application

On dispose pour les fonctions spéciales d'autres moyens de transmission de données sur le bus SIMOLINK.

#### Flags d'application

Les flags d'application permettent de transmettre quatre informations binaires supplémentaires. Ils ne sont pas affectés explicitement à une station, c'est-à-dire que chaque station peut lire et positionner les flags d'application, la remise à zéro n'est possible qu'à partir du dispatcher/maître.

##### Paramétrage :

P747 S.SLB Flags appl.:

sert à définir les binecteurs qui seront émis en tant que flags d'application.

B7010...B7013:

Ces binecteurs affichent les flags d'application reçus.

#### Données spéciales

En plus des 8 télégrammes par station, on dispose pour la transmission de données sur le bus SIMOLINK de quatre télégrammes spéciaux de 32 bits de données utiles. Les télégrammes spéciaux peuvent être lus par toute station mais ne peuvent être écrits que par le dispatcher (actuellement uniquement MASTERDRIVES MC) ou le maître.

##### Paramétrage :

P756 S.SLB Donn. spéciales: (uniquement dispatcher)

sert à indiquer les doubles connecteurs qui seront transmis en tant que données spéciales.

KK7131...KK7137:

Ces connecteurs affichent les données spéciales reçues.

### 8.3.11 Configuration (exemple pour la fonctionnalité Peer-to-Peer)

#### Technologie

Régulation en synchronisme angulaire avec 3 MASTERDRIVES MC

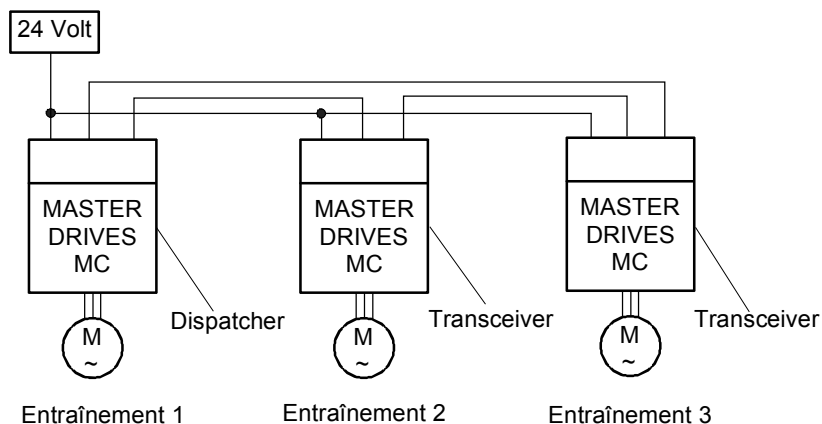


Fig. 8.3-7 Exemple de configuration pour fonctionnalité Peer-to-Peer

- ◆ Entraînement 1, entraînement pilote avec axe pilote virtuel  
La consigne de vitesse pilote pour le groupe d'entraînements est spécifiée par une entrée analogique ou via le PROFIBUS-DP.  
La fonction intégrée d'axe pilote virtuel génère une consigne de déplacement, de vitesse et d'accélération pour les entraînements asservis 2 et 3.  
De plus, ces derniers doivent pouvoir être mis en marche et à l'arrêt depuis l'entraînement pilote (mot de commande). Autrement dit, chaque entraînement asservi reçoit un mot de commande individuel. Inversement, les entraînements asservis doivent émettre leur mot d'état individuel à destination de l'entraînement pilote. Il en résulte donc le tableau suivant :

		Réception		
		Entraînement pilote 1	Entraînement asservi 2	Entraînement asservi 3
Emission	Entraînement pilote 1		STW_2 Scsg ncsg acsg	STW_3 Scsg ncsg acsg
	Entraînement asservi 2	ZW_2		
	Entraînement asservi 3	ZW_3		

Tableau 8.3-3 Emission et réception de mots de commande (STW) et de mots d'état (ZW) entre l'entraînement pilote et les entraînements asservis

- ◆ Entraînements 2 et 3, asservis avec régulation de position intégrée

**Communication**

Pour la transmission des données process, les 3 coupleurs SIMOLINK doivent être paramétrés comme suit :

- ◆ SLB dans entraînement pilote 1 (dispatcher)
  - Les 5 données process suivantes doivent être transmises (écrites) :
    - STW\_2 = Mot de commande pour entraînement 2
    - STW\_3 = Mot de commande pour entraînement 3
    - s<sub>CSG</sub> = Consigne de déplacement
    - n<sub>CSG</sub> = Consigne de vitesse de rotation
    - a<sub>CSG</sub> = Consigne d'accélération
  - 5 télégrammes (= 5 canaux) sont nécessaires à cet effet.
- ◆ SLB dans entraînement asservi 2 (transceiver)
  - Une donnée process est transmise (écrite) dans ZW\_2.
  - Un télégramme (= 1 canal) est nécessaire à cet effet.
  - ZW\_2 = Mot d'état de l'entraînement 2
- ◆ SLB dans entraînement asservi 3 (transceiver)
  - Une donnée process est transmise (écrite) dans ZW\_3.
  - Un télégramme (= 1 canal) est nécessaire à cet effet.
  - ZW\_3 = Mot d'état de l'entraînement 3

**Paramétrage du dispatcher**

Pour le dispatcher en tant qu'entraînement pilote, les réglages de paramètres suivants sont significatifs :

- ◆ **P740 = 0** (fonction de dispatcher)
  - ◆ **P745 = 5** (nombre de canaux SLB)
- Chaque abonné dispose ainsi de cinq télégrammes pour l'écriture.

**NOTA**

Le réglage se base toujours sur les besoins de l'abonné nécessitant le plus grand nombre de canaux. Dans le présent exemple, il s'agit du dispatcher (entraînement pilote 1) avec 5 télégrammes.

- ◆ **P746 = 1 ms** (temps de cycle SLB)
  - Le système insère automatiquement des télégrammes supplémentaires à des abonnés non adressés, en quantité suffisante pour atteindre cette valeur de temps de cycle.
  - Synchronisation des boucles de régulation dans le variateur par le temps de cycle de bus : Pour la synchronisation des boucles de régulation décentralisées en cascade dans les variateurs, il faut que le rapport entre le temps de cycle de bus et les tranches de temps des différentes régulations soit parfaitement défini. Pour les MASTERDRIVES, les tranches de temps sont définies comme suit :
    - Régulation du courant dans la tranche de temps  $T_0$
    - Régulation de vitesse  $\geq V1.30$  dans période de trait.  $T_1 = 2 T_0$   
 $\geq V2.00$  dans période de traitement  $T_0$
    - Régulation de la position dans la tranche de temps  $4 T_0$



- La tranche de temps  $T_0 = 1/\text{fréquence de pulsation}$  se règle sur le MASTERDRIVES par le biais de la fréquence de pulsation (P340).  
 Pour le choix du temps de cycle de bus, on a alors :

Temps de cycle de bus =  $2^n \times$  la tranche de temps la plus lente à synchroniser; avec  $n \in \mathbb{N} = \{2, 3, \dots\}$

Exemple :

Si les circuits de régulation de position des différents variateurs doivent être synchronisés successivement, la valeur choisie pour le temps de cycle de bus doit alors être égale à  $n$  fois  $4 T_0$ .

**Paramétrage des transceivers**

Le transceiver (entraînement asservi 2) reçoit l'adresse d'abonné 1 et le transceiver (entraînement asservi 3) reçoit l'adresse d'abonné 2.

**Paramétrage de la surveillance des données process**

Les figures suivantes montrent l'affectation des données process à lire ou à écrire dans le cas de l'exemple de l'entraînement pilote 1 et de l'entraînement asservi 2.

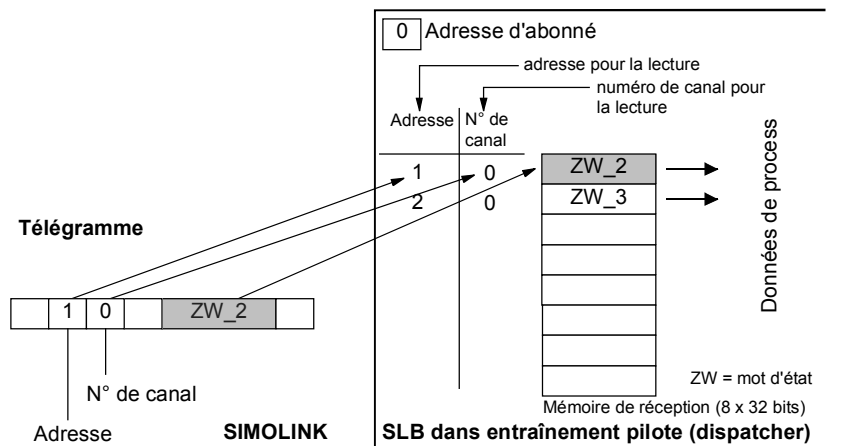


Fig. 8.3-8 Entraînement pilote 1, lecture de données

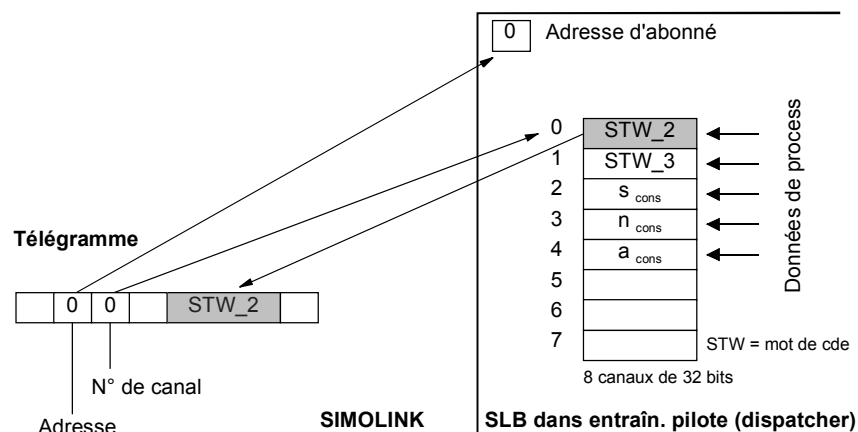


Fig. 8.3-9 Entraînement pilote 1, écriture de données

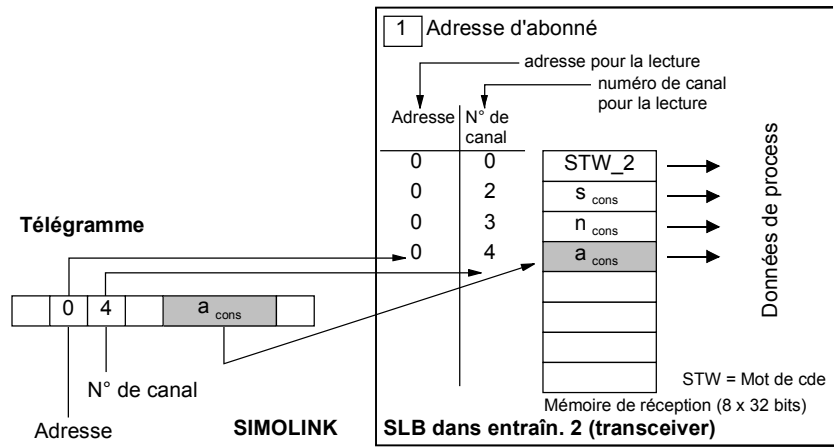


Fig. 8.3-10 Entraînement asservi 2, lecture de données

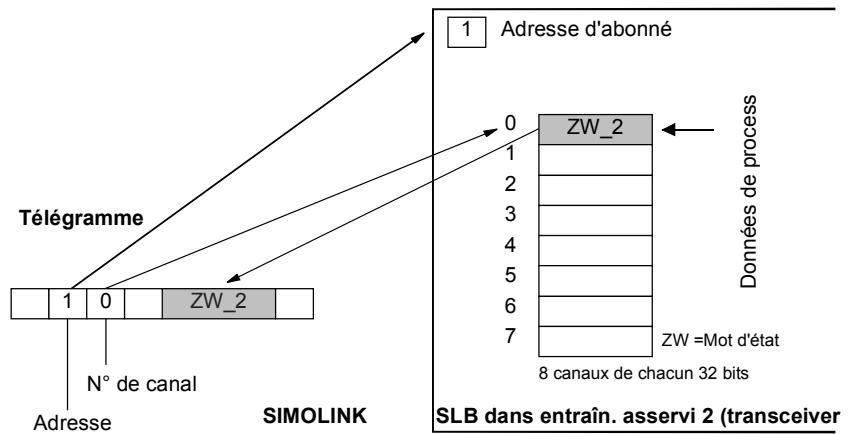


Fig. 8.3-11 Entraînement asservi 2, écriture de données

### 8.3.12 Fonctionnalité maître-esclave

Dans le cas de la fonctionnalité maître-esclave, la fonction de dispatcher (Peer-to-Peer) est remplacé par celle d'un maître SL (coupleur SIMOLINK) implanté dans un système d'automatisation. L'anneau SIMOLINK ne comportera toujours qu'un seul maître SL. Tous les autres abonnés sont des transceivers.

#### Topologie du bus

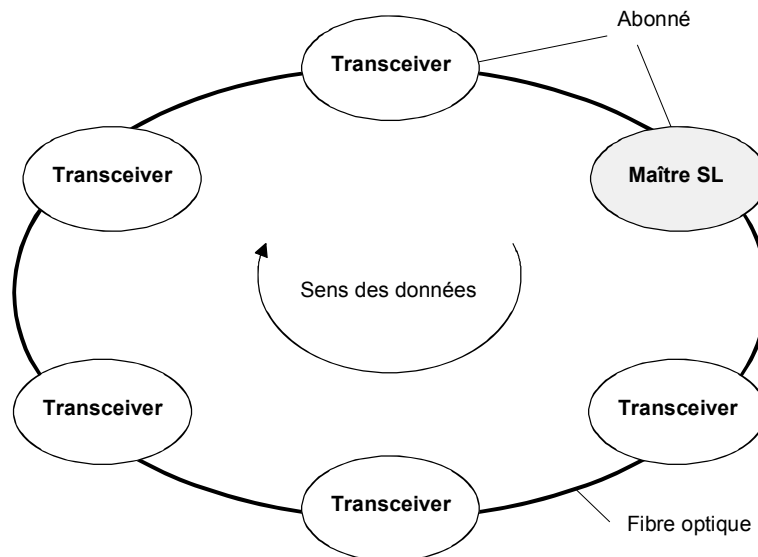


Fig. 8.3-12 Anneau SIMOLINK avec maître SL

#### Maître SL

Le maître SL est le coupleur SIMOLINK implanté dans le système d'automatisation ou de régulation ou dans le PC industriel situé au niveau hiérarchique supérieur. En ce qui concerne la gestion centralisée de la circulation des télégrammes, il n'y a aucune différence entre dispatcher et maître SL. En effet, pour un maître SL, c'est également dans la Task Table que sont définis le type et le nombre de télégrammes que le maître SL émet sur le bus durant un cycle de bus.

Différences par rapport au dispatcher :

- ◆ Les applications de la fonctionnalité "maître-esclave" imposent un mécanisme de transmission des données différent de celui de la fonctionnalité "Peer-to-Peer".
- ◆ Liste d'adresses flexible (possibilité de lacunes au niveau des adresses). Autrement dit, la configuration de la Task Table est nettement plus libre.
- ◆ Le nombre de canaux utilisés par transceiver peut être défini individuellement et ne doit pas forcément être identique. Le nombre maximal de canaux par transceiver est généralement limité à 8.
- ◆ Le maître SL, comme le dispatcher ou les transceivers, dispose aussi de 8 canaux pour la transmission de données, mais il peut en même temps utiliser les télégrammes avec l'identification d'adresse et de canal des transceivers pour transmettre ses propres données.

<b>NOTA</b>	<p>Pour configurer la Task Table, le maître SL utilise "l'intelligence" et les possibilités du système d'automatisation / régulation ou du PC. Les maîtres SL suivants sont actuellement disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Carte SIMOLINK dans SIMATIC FM458</li> <li>◆ Carte d'extension ITSL dans SIMADYN D</li> </ul>
-------------	---

**Transceiver** Correspond à la fonctionnalité Peer-to-Peer

### 8.3.13 Application avec fonctionnalité maître-esclave

**Principe** Cette configuration abandonne le principe de l'échange direct de données entre les appareils MASTERDRIVES MC/VC, car la commande s'effectue depuis un système d'automatisation de rang hiérarchique supérieur.

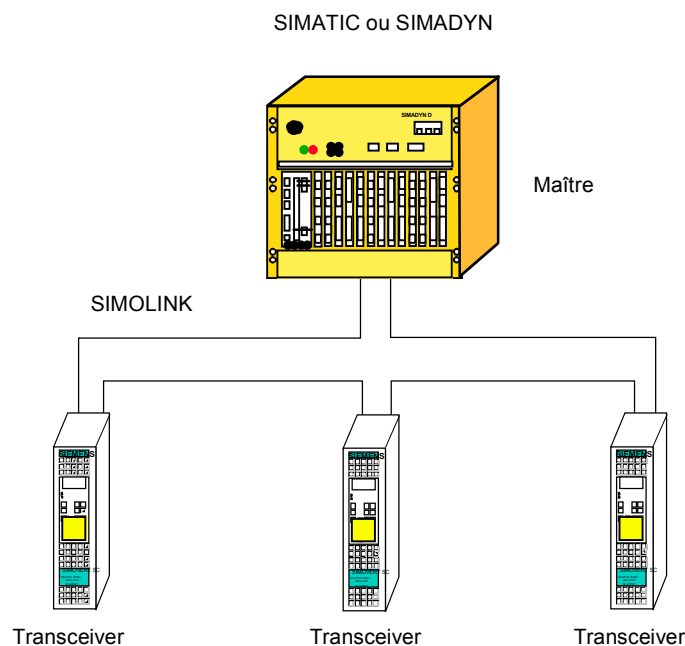


Fig. 8.3-13 Exemple d'application de la fonctionnalité maître-esclave

Le système d'automatisation comprend un coupleur SIMOLINK qui assure non seulement la fonction de dispatcher, mais fonctionne également comme maître logique. Autrement dit, le système d'automatisation renvoie un maximum de 8 données de 32 bits au maître en écrasant les télégrammes reçus par des informations d'émission. Il s'agit de la structure typique d'un échange de données selon le principe maître-esclave.

**Règle relative à l'échange de données**

- ◆ Chaque transceiver peut lire un maximum de 8 télégrammes. Toutefois, à la différence de la fonctionnalité Peer-to-Peer, seuls seront lus les télégrammes dont l'adresse correspond à celle de l'abonné ou à l'adresse du maître 0.  
Nota : ces télégrammes doivent naturellement figurer dans la Task Table du maître.
- ◆ Comme dans le cas de la fonctionnalité Peer-to-Peer, un transceiver ne pourra écrire des données que dans les télégrammes ayant son adresse de transceiver.
- ◆ Le maître peut traiter tous les télégrammes, tant en lecture qu'en écriture.

Le maître peut réaliser l'échange de données entre deux transceivers en transmettant les données reçues de l'un des transceivers dans les télégrammes (= adresse) de l'autre.

**NOTA**

Chaque transceiver peut également lire les télégrammes de n'importe quel abonné. Quant à savoir si les données lues sont des données de réception ou d'émission, tout dépend de l'agencement de l'abonné concerné dans l'anneau SIMOLINK (caractère univoque du transfert de données dans l'anneau SIMOLINK).

**IMPORTANT**

Le maître SIMADYN-D peut être exploité dans différents modes SIMOLINK.  
Les modes 3 à 5 conviennent pour un échange de données sans erreur avec le MASTERDRIVES. C'est surtout le mode asynchrone (= 1) qui peut soulever des problèmes dans le cas des MASTERDRIVES MC/VC car il se peut que les interruptions hardware générées par le cycle de bus ne soient pas équidistante et que de telles interruptions, si elles arrivent à une cadence trop rapprochée, entraînent un épuisement du temps de calcul sur le variateur de base MASTERDRIVES MC/VC.

## 8.4 Description de la carte de communication CBC

### 8.4.1 Description de la carte de communication

La carte optionnelle CBC (Communication Board CAN) sert au couplage d'entraînements à des automates programmables ou à d'autres appareils de terrain moyennant le protocole CAN (Controller Area Network).

#### Présentation

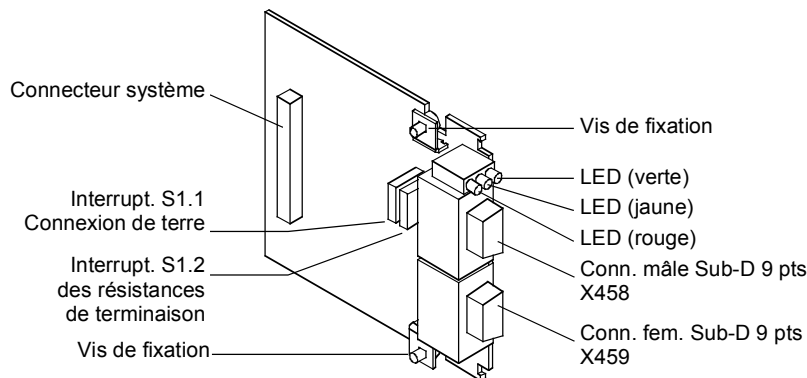


Fig. 8.4-1 Vue de la carte optionnelle CBC

#### Informations techniques

La carte de communication dispose de trois LED (verte, jaune, rouge) de signalisation d'état.

L'alimentation est assurée par le convertisseur hôte.

La CBC s'enfiche simplement dans le boîtier électronique du convertisseur et fonctionne conjointement avec toutes les versions logicielles et matérielles des convertisseurs MASTERDRIVES.

Pour le raccordement au bus CAN, la CBC dispose d'un connecteur Sub-D 9 points (X458) et d'un connecteur femelle Sub-D 9 points (X459). Ces deux connecteurs présentent le même brochage et sont interconnectés de façon interne ; ils sont protégés contre les courts-circuits et à séparation galvanique.

#### Fonctionnalités

Le protocole CAN (Controller Area Network) est spécifié dans la proposition de standard international ISO-DIS 11898. Mais seule la partie électrique de la couche physique et de la couche liaison de données (couche 1 et couche 2 du modèle de référence ISO\_OSI à 7 couches) y est spécifiée. Par sa recommandation DS 102-1, la CiA a défini la connexion au bus et le support de transmission pour l'utilisation en que bus de terrain industriel.

Les spécifications de ISO-DIS 11898 et DS 102-1 sont respectées par la CBC.

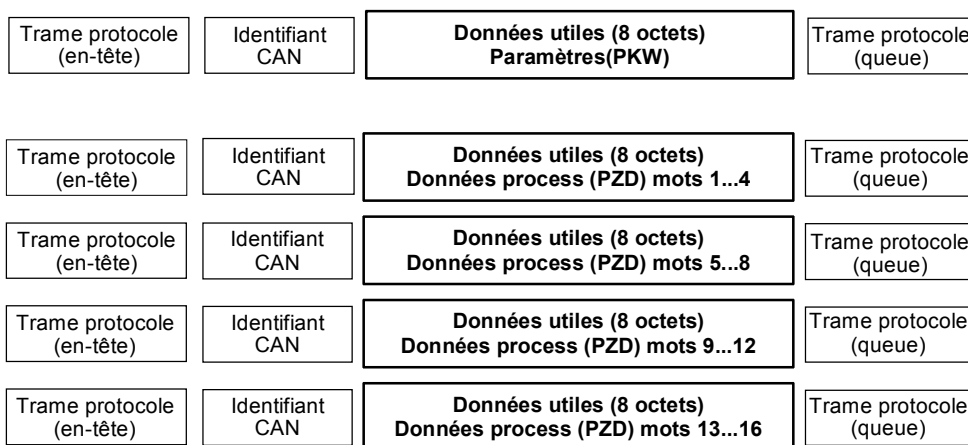
La définition d'un profil de données pour les entraînements à vitesse variable analogue à la directive 3689 de VDI/VDE "Profil PROFIBUS entraînements à vitesse variable" n'a pas encore eu lieu pour le protocole CAN. C'est pourquoi, on a repris autant que possible les éléments du "Profil PROFIBUS entraînements à vitesse variable" pour les spécifications relatives aux données utiles.

La directive VDI/VDE 3689 fixe pour les entraînements, la structure des données utiles par laquelle un partenaire de communication peut accéder aux entraînements esclaves. La structure des données utiles se subdivise en deux parties :

- ◆ La zone des données process (PZD), c'est-à-dire les mots de commande et les consignes et/ou les informations d'état et les meures, et
- ◆ La zone des paramètres (PKW) pour la lecture/écriture de valeurs de paramètres, p. ex. lecture de défauts, ainsi que la lecture d'informations sur les propriétés d'un paramètre, p. ex. lecture des limites min./max., etc.

Le nombre de données process (au maximum 16) et l'activation de l'interface de paramétrage sont paramétrés sur le convertisseur. Le paramétrage de la structure des données utiles dépend de la tâche de l'entraînement dans l'automatisme. Les données process sont traitées avec une priorité maximale et dans les tranches de temps les plus courtes. Les données process pilotent l'entraînement dans l'automatisme, p. ex. mise en marche/arrêt, transmission de consignes, etc.

La zone des paramètres permet à l'utilisateur d'accéder directement, via le bus, à tous les paramètres présents dans le variateur. Il peut lire des informations détaillées de diagnostic, des messages de défaut, etc. Cette solution permet, sans pénaliser les performances de la transmission des données process, d'appeler depuis un système de rang hiérarchique supérieur, p. ex. PC, des informations supplémentaires pour la supervision de l'entraînement.



PKW : Identificateur et valeur de paramètre  
PZD : Données process

Fig. 8.4-2 Structure des données utiles dans les télégrammes du protocole CAN

### Commande et surveillance des convertisseurs MASTERDRIVES-via bus CAN

Les données process (voir Fig. 8.4-2) assurent la transmission de toutes les informations servant à la conduite d'entraînements à vitesse variable dans un processus technique. Le maître du bus CAN transmet des informations de commande (mots de commande) et des consignes aux convertisseurs. En sens inverse, il reçoit de la part des convertisseurs des informations d'état (mots d'états) et des mesures.

La carte de communication CBC mémorise les données process reçues dans une RAM à double accès dans l'ordre de leur transmission dans les télégrammes.

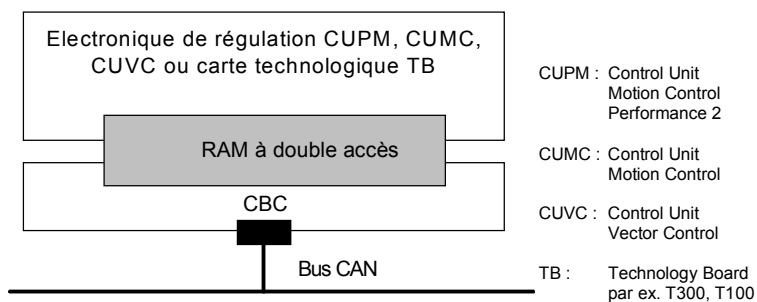


Fig. 8.4-3 Communication entre CBC et convertisseur par la RAM à double accès

A chaque mot dans la RAM à double accès est associée une adresse. Des paramètres permettent d'interconnecter librement le contenu de la RAM à double accès avec les éléments du convertisseur (CU + TB éventuel), par exemple d'appliquer le deuxième mot de la zone des données process du télégramme au générateur de rampe en tant que consigne de vitesse. Ce même mécanisme s'applique aux autres valeurs de consigne et à chaque bit du mot de commande. Ce mécanisme est également valable en sens inverse pour la transmission de valeurs de mesure et de mots d'état.

En plus de l'échange normal de données process, la carte de communication CBC supporte aussi les services de diffusion générale Broadcast (les mêmes données process à tous les entraînements connectés sur le bus), de diffusion multidestinataire (transmission des mêmes données process à un groupe d'entraînements connectés sur le bus) ainsi que l'échange croisé (échange de données entre entraînements sans passer par le maître du bus CAN).

Des LED de diagnostic fournissent à l'utilisateur une information rapide sur l'état momentané sur la CBC. Des informations de diagnostic détaillées peuvent être consultées directement dans la mémoire de diagnostic de la CBC par l'intermédiaire d'un paramètre de diagnostic.



## 8.4.2 Possibilités d'implantation/logements de la CBC

### NOTA

La carte CBC peut être implantée directement dans les appareils de forme Compact PLUS. Dans les appareils d'autres formes, elle sera montée sur la carte CUPM, CUMC ou CUVC ou raccordée à la carte d'adaptation mère dans le boîtier électronique.

### 8.4.2.1 Emplacements de la CBC dans les appareils MC de forme Compact PLUS

### NOTA

En principe, la carte optionnelle CBC (Communication Board CAN) peut être implantée dans chacun des trois slots. A noter, qu'une éventuelle carte de capteur sera obligatoirement implantée dans le slot C.

### Disposition des slots

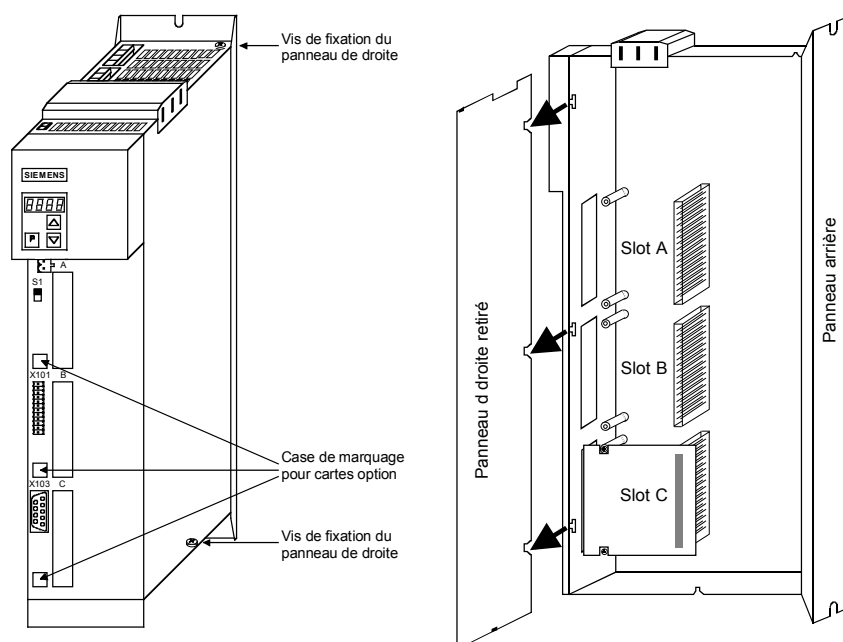


Fig. 8.4-4 Disposition des slots (panneau de droite retiré)

### DANGER



Par suite des condensateurs du circuit intermédiaire, il subsiste dans l'appareil une tension dangereuse jusqu'à 5 mn après la mise hors tension de l'appareil. Attendre obligatoirement le temps nécessaire avant d'ouvrir l'appareil.

### 8.4.2.2 Emplacements de la CBC dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU de la classe Motion Control (CUPM, CUMC) et Vector Control (CUVC)

**Slots** Vous disposez dans le boîtier électronique des convertisseurs indirects et onduleurs de forme Compact et encastrable de jusqu'à 6 slots pour le montage de cartes optionnelles. Les slots sont identifiés par les lettres A à G. Le slot B n'existe pas sur les appareils des formes Compact et encastrable ; il est utilisé dans les appareils de forme Compact PLUS.

Pour pouvoir utiliser les slots D à G, il faut monter auparavant le fond de panier LBA (Local Bus Adapter) et la carte d'adaptation correspondante ADB (réf. 6SX7010-0KA00).

**NOTA** De façon générale, la carte optionnelle CBC (Communication Board CAN) peut être implantée dans chaque slot. A noter cependant qu'une éventuelle carte de capteur occupera obligatoirement le slot C et que le fond de panier LBA prescrit un certain ordre chronologique d'utilisation des slots.

Sur la carte d'adaptation, la CBC peut occuper l'un des deux logements inférieur ou supérieur.

#### Disposition des slots

Les slots se localisent comme suit :

- |          |                                      |                    |
|----------|--------------------------------------|--------------------|
| ◆ Slot A | Carte CU                             | logement supérieur |
| ◆ Slot C | Carte CU                             | logement inférieur |
| ◆ Slot D | Carte d'adaptation à l'emplacement 2 | logement supérieur |
| ◆ Slot E | Carte d'adaptation à l'emplacement 2 | logement inférieur |
| ◆ Slot F | Carte d'adaptation à l'emplacement 3 | logement supérieur |
| ◆ Slot G | Carte d'adaptation à l'emplacement 3 | logement inférieur |

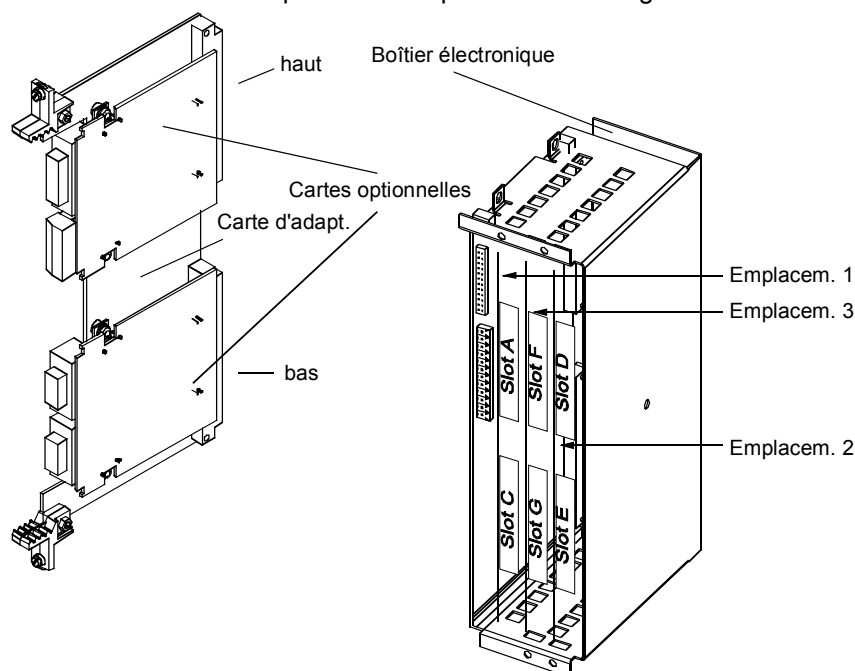


Fig. 8.4-5 Carte d'adaptation avec cartes optionnelles et disposition des slots sur les appareils de forme Compact et encastrable

**DANGER**

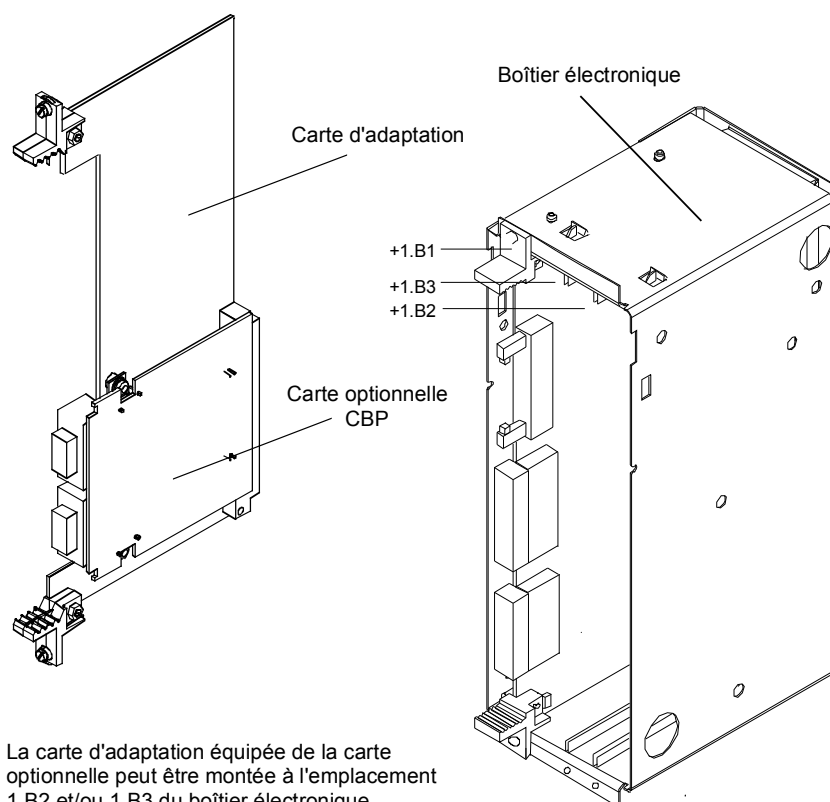
Par suite des condensateurs du circuit intermédiaire, il subsiste dans l'appareil une tension dangereuse jusqu'à 5 mn après la mise hors tension de l'appareil. Attendre obligatoirement le temps nécessaire avant d'ouvrir l'appareil.

Pour des raisons de construction, le fond de panier LBA exige de respecter un certain ordre chronologique dans l'utilisation des slots.

Si le boîtier électronique ne comporte qu'une seule carte d'adaptation avec cartes optionnelles, il faudra l'enficher à l'emplacement +1.B2 (à droite), c'est à dire à l'emplacement 2.

Si, conjointement à la carte d'adaptation comportant une CBC, on utilise une carte technologique T100 / T300 ou T400 dans le boîtier électronique, cette dernière devra être enfichée à l'emplacement +1.B2 (empl. 2), et la carte d'adaptation avec CBC à l'emplacement +1.B3 (empl. 3).

### 8.4.2.3 Emplacements de la CBC dans les appareils de forme Compact et encastrable avec CU des classes FC (CU1), VC (CU2) ou SC (CU3)



La carte d'adaptation équipée de la carte optionnelle peut être montée à l'emplacement 1.B2 et/ou 1.B3 du boîtier électronique.

Fig. 8.4-6 Boîtier électronique avec emplacements libres (+ 1B2, +1B3) et carte d'adaptation avec CBC

La carte d'adaptation ne peut être équipée que **d'une seule** carte CBC dans le logement X 198, c'est à dire logement INFERIEUR.

Pour pourvoir la carte d'adaptation avec CBC, il faut équiper auparavant le boîtier électronique du fond de panier LBA (Local Bus Adapter).

#### NOTA

En présence d'une seule carte optionnelle, la carte d'adaptation correspondante devra être enfichée à l'emplacement +1.B2 (à droite) dans le boîtier électronique.

Si, conjointement à la carte d'adaptation comportant une CBC, on utilise une carte technologique T100/T300 ou T400 dans le boîtier électronique, cette dernière devra être enfichée à l'emplacement +1.B2, et la carte d'adaptation avec CBC à l'emplacement +1.B3.

#### 8.4.2.4 Emplacements de la CBC dans les appareils VC de forme Compact PLUS

#### NOTA

En principe, la carte optionnelle CBC (Communication Board CAN) peut être implantée dans chacun des trois slots.

#### Disposition des slots

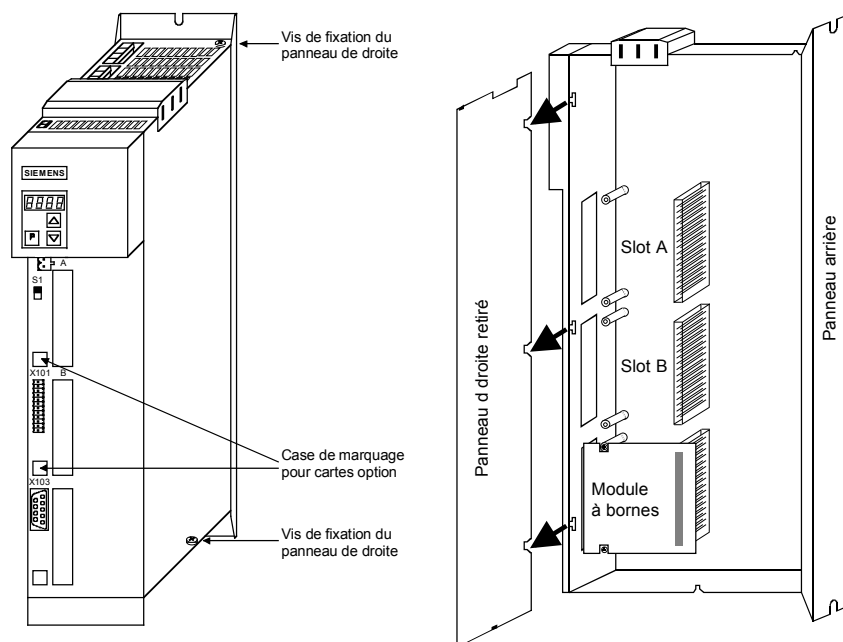


Fig. 8.4-7 Disposition des slots (panneau de droite retiré)

#### DANGER



Par suite des condensateurs du circuit intermédiaire, il subsiste dans l'appareil une tension dangereuse jusqu'à 5 mn après la mise hors tension de l'appareil. Attendre obligatoirement le temps nécessaire avant d'ouvrir l'appareil.

### 8.4.3 Raccordement

**DANGER**

---

Les convertisseurs SIMOVERT MASTERDRIVES fonctionnent avec des tensions élevées.

Seul un personnel qualifié a le droit de réaliser des travaux sur le convertisseur.

Le non respect de ces consignes de sécurité peut entraîner un accident mortel, des blessures graves ou des dégâts matériels considérables.

En raison des condensateurs du circuit intermédiaire, une tension dangereuse subsiste dans le convertisseur jusqu'à 5 min. après sa mise hors tension. C'est pourquoi l'ouverture du convertisseur n'est permise qu'après un temps d'attente correspondant.

Les bornes de puissance et de commande peuvent être sous-tension même lorsque le moteur est à l'arrêt.

Mettre hors tension le convertisseur pour toute intervention sur lui.

Lors d'interventions sur le convertisseur ouvert, tenir compte du fait que des pièces sous tension sont accessibles.

---

**IMPORTANT**

---

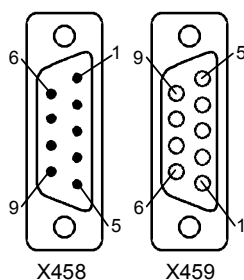
La CBC contient des composants sensibles aux décharges électrostatiques. Si l'on ne prend pas les précautions d'usage pour les manipuler, ces composants risquent très vite la destruction.

---

### 8.4.3.1 Raccordement du câble bus

La carte optionnelle CBC dispose d'un connecteur mâle Sub-D 9 points (X458) et d'un connecteur femelle Sub-D 9 points (X459). Ces deux connecteurs présentent le même brochage et sont interconnectés de façon interne ; ils sont protégés contre les courts-circuits et à séparation galvanique.

**X458, X459**



Ct.	Désignation	Signification
1	-	non utilisé
2	CAN_L	CAN_L bus line
3	CAN_GND	CAN Ground (Masse M5)
4	-	non utilisé
5	-	non utilisé
6	CAN_GND	CAN Ground (Masse M5)
7	CAN_H	CAN_H bus line
8	-	non utilisé
9	-	non utilisé

Tableau 8.4-1 Brochage des connecteurs X458 (mâle) et X459 (femelle)

Les deux connecteurs SUB-D X458 et X459 sont identiques du point de vue brochage et leurs connexions sont interconnectées de façon interne.

Le câble bus doit être constitué par un câble ayant au moins quatre conducteurs torsadés par paires de résistance caractéristique 120 ohms (par exemple le câble d'installation PYCYM de SIEMENS).

N° de référence : 5DV5 002 PYCYM 2 x 2 x 0,6

Comme connecteurs, nous recommandons les connecteurs SUB-D SBM 383 de SIEMENS :

Constituants des connecteurs	N° de référence
Bloc mâle 9 points	V42254-A1115-A209
Bloc femelle 9 points	V42254-A1115-B209
Boîtier (blindé)	V42254-A6000-G109
Vis moletées pour verrouillage	V42254-A112-V009

### Raccordement du câble bus

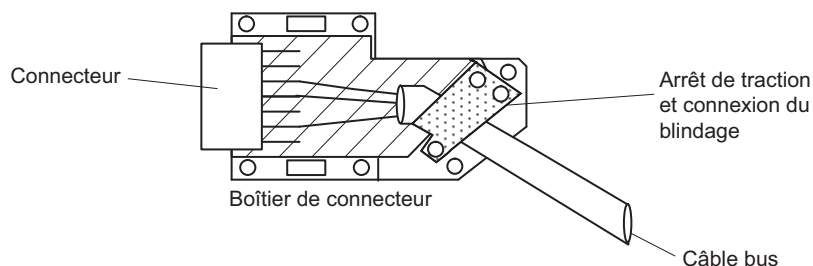


Fig. 8.4-8 Raccordement du câble bus

- ◆ Lors de l'enlèvement de la gaine, veiller à ne pas blesser le blindage !
- ◆ Lors du dénudage des conducteurs, veiller à ne pas endommager les âmes en cuivre !

Vitesse de transmission	Longueur max. de câble (en m)
10 kbits/s	1000
20 kbits/s	1000
50 kbits/s	1000
100 kbits/s	750
125 kbits/s	530
250 kbits/s	270
500 kbits/s	100
800 kbits/s	20
1 Mbits/s	9

Tableau 8.4-2 Longueur de câble admissible en fonction de la vitesse de transmission

#### 8.4.3.2 Mesures de CEM

Le fonctionnement sans perturbation du bus CAN exige de prendre les dispositions suivantes :

##### Blindage

##### IMPORTANT

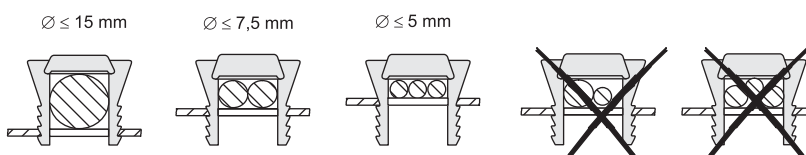
Les câbles de bus doivent être torsadés, blindés, et doivent être posés séparément des câbles de puissance (distance minimale : 20 cm). Le blindage tressé doit être connecté aux deux extrémités, c'est-à-dire que le blindage du câble de bus entre deux convertisseurs doit être raccordé aux deux convertisseurs ou au boîtier des connecteurs aux **deux** extrémités. Les préconisations pour la liaison entre le maître du bus CAN et les convertisseurs esclaves sont identiques.

Le croisement de câbles de bus et de câbles de puissance doit être réalisé avec un angle de 90 °.

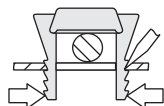
La connexion du blindage peut s'effectuer de deux manières pour le bus CAN :

1. Au moyen de colliers de blindage :  
Le blindage du câble bus peut être connecté au boîtier du convertisseur soit à l'aide de colliers (appareils compacts) ou de colliers et brides (appareils encastrables). Le mode d'utilisation des colliers est illustré sur les Fig. 8.4-8 et Fig. 8.4-9. Dans ce cas, le blindage ne doit pas être dénudé au niveau du connecteur sur la CBC mais au niveau du boîtier du convertisseur (voir Fig. 8.4-10).
2. Connexion du blindage dans le boîtier du connecteur :  
Le blindage du câble bus peut être relié au blindage du boîtier de connecteur, ce qui le relie à la carte CBC et ainsi à la masse (voir Fig. 8.4-7).

#### Verrouillage de collier de blindage



#### Déverrouillage de collier



Comprimer les deux branches du collier, à la main ou avec un tournevis et dégager en tirant vers le haut.

Fig. 8.4-9 Manipulation des colliers de blindage

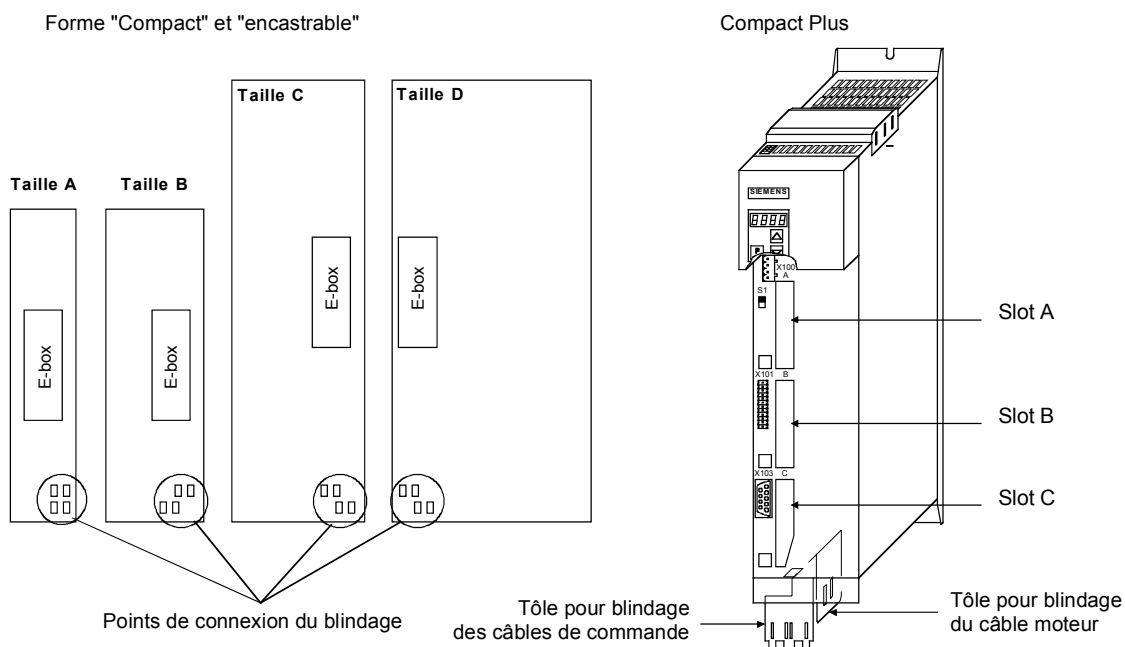


Fig. 8.4-10 Position des points de connexion du blindage



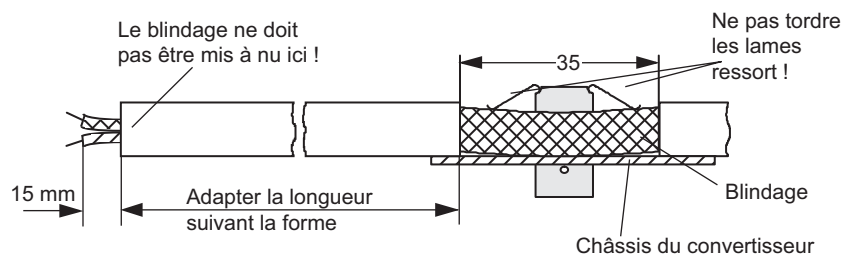


Fig. 8.4-11 Dénudage du câble pour l'utilisation de colliers de blindage

### Equipotentialité

- ◆ Evitez toute différence de potentiel (par ex. en raison d'arrivées réseau distinctes) entre les convertisseurs et le maître de PROFIBUS-DP.
- ◆ Utilisez les câbles d'équipotentialité adaptés :
  - 16 mm<sup>2</sup> Cu pour des longueurs de câbles d'équipotentialité jusqu'à 200 m
  - 25 mm<sup>2</sup> Cu pour des longueurs de câbles d'équipotentialité au-delà de 200 m
- ◆ Faites cheminer les câbles d'équipotentialité de manière à embrasser une surface aussi faible que possible entre eux et les câbles de signaux.
- ◆ Reliez le câble d'équipotentialité à la terre / au conducteur de protection par une grande surface de contact.

### Pose des câbles

Lors de la mise en place des câbles, observez les conseils suivants :

- ◆ Ne pas faire cheminer les câbles de bus (signaux) parallèlement à des câbles de puissance.
- ◆ Faire en sorte que les câbles de signaux et les câbles d'équipotentialité associés cheminent au plus près, et qu'ils soient le plus court possible.
- ◆ Faire cheminer les câbles de puissance et de signaux dans des goulottes différentes.
- ◆ Relier les blindages à la terre.

### 8.4.3.3 Terminaison de bus CAN (interrupteur S1.2)

Pour un fonctionnement du bus CAN sans perturbations, le câble bus doit être bouclé à ses deux extrémités sur des résistances de terminaison de bus (voir Fig. 8.4-11). Il y a lieu de considérer le câble bus comme **un** câble continu, du premier abonné du bus CAN au dernier abonné du bus CAN, de sorte que le bus CAN est à boucler deux fois.

Les résistances de terminaison de bus doivent être raccordées sur le premier abonné (par ex. maître) et sur le dernier abonné (par ex. esclave). Si le dernier abonné du bus est une CBC, il faut fermer l'interrupteur S1.2 du socle DIP-FIX S1 sur la carte CBC !

#### NOTA

Veillez à ne mettre en circuit les résistances de terminaison du bus qu'au niveau du premier et du dernier abonné sur le bus (par ex. CBC)!

Interrupt.	Fonction	Etat à la livraison
S1.2	terminaison de bus X458/459	ouvert (bus non bouclé)

Tableau 8.4-3 Terminaison du bus avec l'interrupteur S1

### 8.4.3.4 Connexion à la terre (interrupteur S1.1)

En situation normale, l'interrupteur S1.1 reste ouvert. Si l'interface de bus CAN du maître est exploitée sans liaison à la terre, vous pouvez fermer S1.1 sur un convertisseur pour établir une mise à la terre du bus.

Interrupt	Fonction	Etat à la livraison
S1.1	connexion à la terre masse interface (X458/459)	ouvert (pas de liaison à la terre)

Tableau 8.4-4 Liaison à la terre par l'interrupteur S1

#### NOTA

Pour un fonctionnement du bus CAN sans perturbations, le câble bus doit être bouclé à ses deux extrémités sur des résistances de terminaison de bus. Il y a lieu de considérer le câble bus comme un câble continu, du premier abonné du bus CAN au dernier abonné du bus CAN, de sorte que le bus CAN est à boucler deux fois.

L'interrupteur S1.2 servant à la mise en / hors circuit des résistances de terminaison du bus se trouve sur la carte optionnelle, derrière le connecteur X458.

#### NOTA

Si l'interface de bus CAN du maître est exploitée sans liaison à la terre, vous pouvez fermer S1.1 sur un convertisseur pour établir une mise à la terre du bus.

L'interrupteur pour la connexion à la terre se trouve sur la carte optionnelle, derrière le connecteur X458.

**8.4.3.5 Interface X458 / X459 avec bloc d'interrupteurs S1**

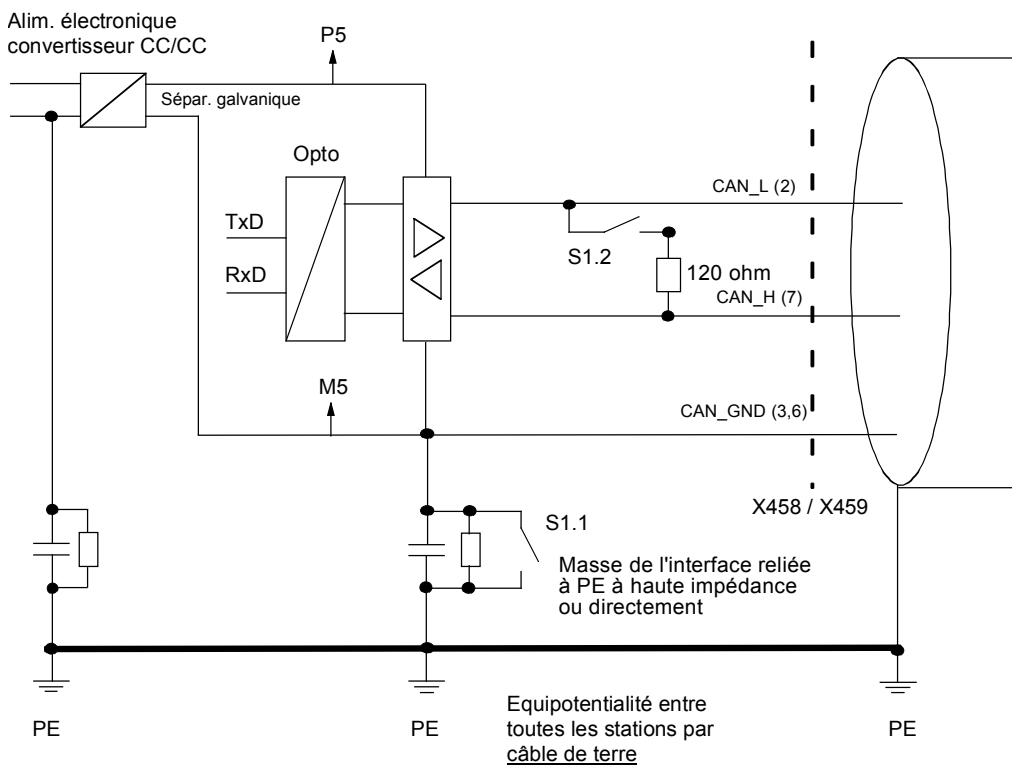


Fig. 8.4-12 Fonction des interrupteurs S1

### 8.4.3.6 Propositions de montages

#### Remplacement de la CBC avec interruption du bus

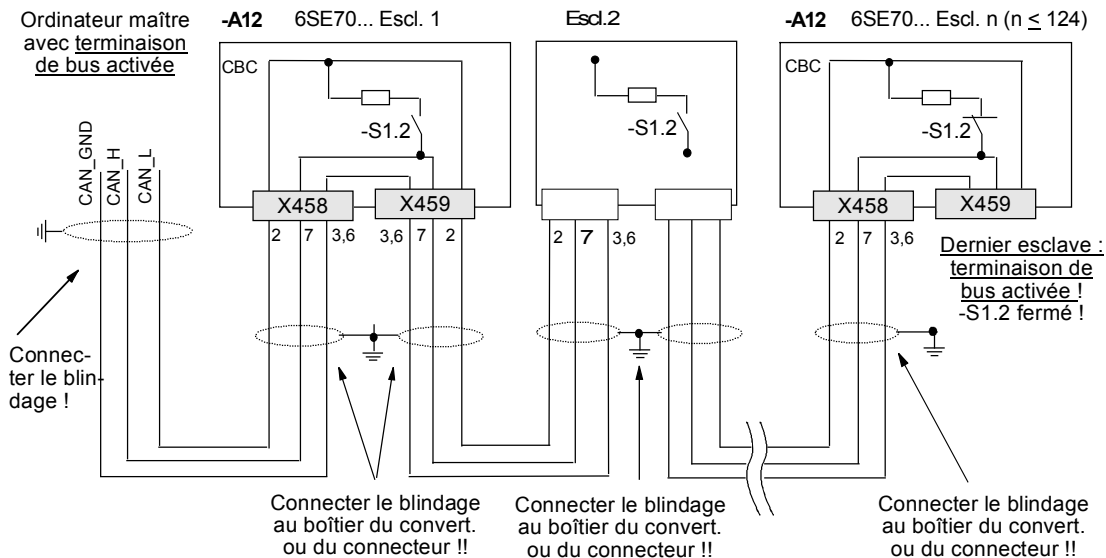


Fig. 8.4-13 Interruption du bus au débranchement du connecteur X458 ou X459

#### Remplacement de la CBC sans interruption du bus

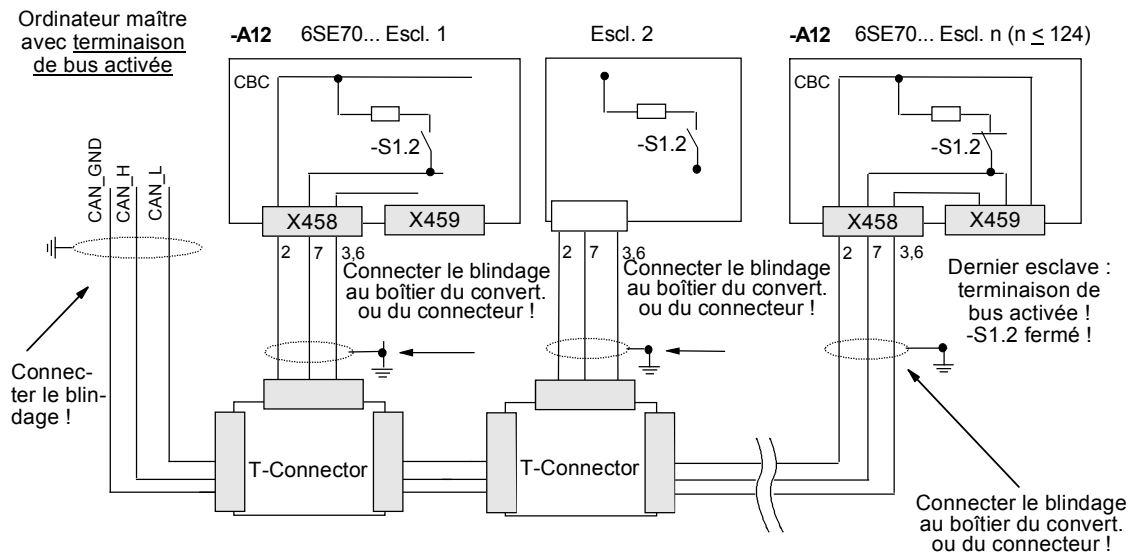


Fig. 8.4-14 Continuité du bus au débranchement du connecteur X458

## 8.4.4 Transmission des données par le bus CAN

### 8.4.4.1 Généralités

Dans la transmission des données utiles, on distingue les données de paramétrage (PKW) et les données process (PZD) ; voir aussi chapitre 8.4.1 "Description de la carte de communication").

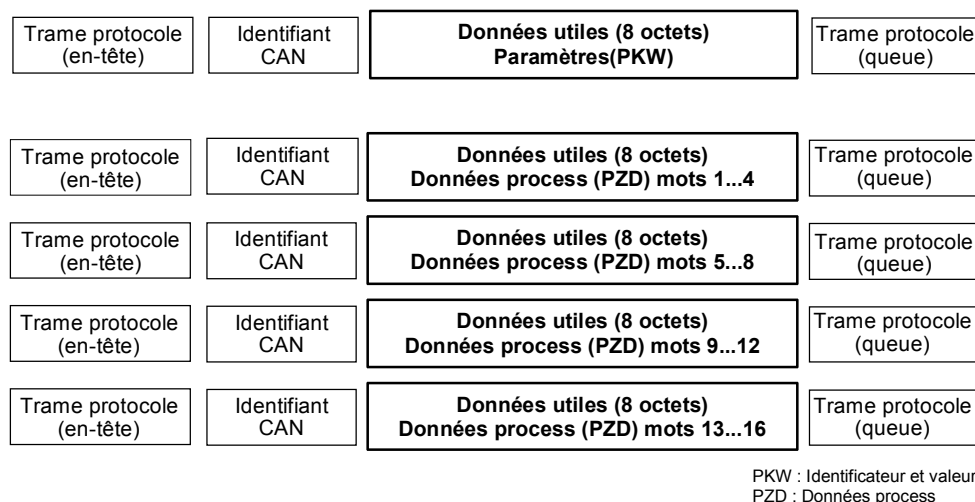


Fig. 8.4-15 Structure des données utiles dans les télégrammes du protocole CAN

Le télégramme de données CAN se compose de huit octets de données utiles précédées de l'en-tête de protocole et de l'identificateur CAN et suivies de la queue du protocole.

L'identificateur CAN sert à l'identification univoque du télégramme. Le format "Standard Message" admet au total 2048 identificateurs CAN différents, tandis que le format "Extended Message" en admet 2<sup>29</sup>. Le format "Extended Message" est toléré par la CBC, mais n'est pas exploité.

Par ailleurs, l'identificateur CAN fixe la priorité du télégramme de données. Cette priorité est d'autant plus élevée que le numéro de l'identificateur CAN est plus petit. Si deux ou plusieurs abonnés sur le bus désirent émettre en même temps des télégrammes de données, ce sera celui comportant l'identificateur CAN le plus petit qui sera transmis avec la plus haute priorité.

Un télégramme CAN permet de transmettre au maximum 8 octets de données utiles. La zone PKW se compose toujours de quatre mots, soit 8 octets, c'est-à-dire que les données peuvent être transmises dans un seul télégramme.

En revanche, la zone de données process des MASTERDRIVES a une longueur de 16 mots. Il faut par conséquent quatre télégrammes pour transmettre la totalité des données process possibles.

### 8.4.4.2 Zone des paramètres (PKW)

Le mécanisme PKW permet d'exécuter les tâches suivantes :

- ◆ Lecture de paramètres
- ◆ Ecriture de paramètres
- ◆ Lecture des descriptions de paramètres (type de paramètres, valeur maximale/minimale, etc).

La zone des paramètres comprend toujours au moins 4 mots.

1er mot :	<b>Identification de paramètre (PKE)</b>				
	Octet 1			Octet 0	
N° de bit :	15	12	11	10	0
	AK		SPM		PNU

2ème mot :	<b>Indice de paramètre (IND)</b>				
	Octet 3			Octet 2	
N° de bit :	15		8	7	0
	Bit 15 = PARA PAGE SEL			Index	

3ème mot :	<b>Valeur de paramètre (PWE)</b>				
	Octet 5			Octet 4	
	Mot de poids <b>fort</b> (PWE1)				
4ème mot :	Octet 7			Octet 6	
	Mot de poids <b>faible</b> (PWE2)				

AK: Identificateur de requête ou de réponse

SPM: Bit de bascule pour traitement de messages spontanés (non supporté par la CBC)

PNU: N° de paramètre

#### Identification de paramètre (PKE)

L'identification de paramètre (PKE) est **toujours** une valeur de 16 bits.

Les bits 0 à 10 (PNU) renferment le numéro du paramètre voulu. La signification des paramètres est donnée au chapitre "Liste des paramètres" des instructions de service du convertisseur.

Le bit 11 (SPM) est le bit de bascule pour messages spontanés.

#### NOTA

La carte CBC ne soutient pas les messages spontanés.

Les bits 12 à 15 (AK) renferment l'identificateur de requête ou de réponse.

Pour le télégramme de requête (maître → variateur), la signification de l'identificateur de requête est indiquée dans le Tableau 8.4-5. Elle correspond aux définitions dans le "profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable". Les identificateurs de requête 10 à 15, spécifiques des MASTERDRIVES SIMOVERT, ne sont pas définis dans le profil PROFIBUS.

Pour le télégramme de réponse (variateur → maître), la signification de l'identificateur de réponse est indiquée dans le Tableau 8.4-6. Elle aussi correspond aux définitions dans le "profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable". Les identificateurs de réponse 11 à 15, spécifiques des MASTERDRIVES SIMOVERT, ne sont pas définis dans le profil PROFIBUS-DP. Seuls certains identificateurs de réponse sont possibles en fonction de l'identificateur de requête. Si l'identificateur de réponse présente la valeur 7 (requête non exécutable), un numéro de défaut est alors retourné dans la valeur de paramètre 1 (PWE1).

Identificateur de requête	Signification	Identificateur de réponse	
		positif	négatif
0	pas de requête	0	7 ou 8
1	Demander valeur de paramètre	1 ou 2	↑
2	Modifier valeur de paramètre (mot) pour paramètres non indexés	1	
3	Modifier valeur de paramètre (double mot) pour paramètres non indexés	2	
4	Demander élément de description <sup>1</sup>	3	
5	Modifier élément de description ( <b>pas avec CBC</b> )	3	
6	Demander valeur de paramètre (array) <sup>1</sup>	4 ou 5	
7	Modifier valeur de paramètre (array, mot) pour paramètres indexés <sup>2</sup>	4	
8	Modifier valeur de paramètre (array, double mot) pour paramètres indexés <sup>2</sup>	5	
9	Demander nombre d'éléments d'array	6	
10	réservé	-	
11	Modifier valeur de paramètre (array, double mot) et enregistrer dans EEPROM <sup>2</sup>	5	
12	Modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM <sup>2</sup>	4	
13	Modifier valeur de paramètre (double mot) et enregistrer dans EEPROM	2	
14	Modifier valeur de paramètre (mot) et enregistrer dans EEPROM	1	↓
15	Lire ou modifier texte ( <b>pas avec CBC</b> )	15	7 ou 8

<sup>1</sup> L'élément voulu de la description de paramètre est indiqué dans IND (2ème mot)

<sup>2</sup> L'élément voulu du paramètre indexé est indiqué dans IND (2ème mot)

Tableau 8.4-5 Identificateurs de requête (maître -> variateur)

Identificateur de réponse	Signification
0	pas de réponse
1	Transmettre valeur de paramètre pour paramètres non indexés (mot)
2	Transmettre valeur de paramètre pour paramètres non indexés (double mot)
3	Transmettre élément de description <b>1</b>
4	Transmettre valeur de paramètre (array mot) pour paramètres indexés <b>2</b>
5	Transmettre valeur de paramètre (array double mot) pour paramètres indexés <b>2</b>
6	Transmettre nombre des éléments d'array
7	Requête non exécutable (avec n° de défaut)
8	Interface PKW n'est pas l'entité de commande
9	Message spontané (mot) <b>(pas avec CBC)</b>
10	Message spontané (double mot) <b>(pas avec CBC)</b>
11	Message spontané (array mot) <b>2 (pas avec CBC)</b>
12	Message spontané (array double mot) <b>2 (pas avec CBC)</b>
13	réservé
14	réservé
15	Transmettre texte <b>(pas avec CBC)</b>

<sup>1</sup> L'élément voulu de la description de paramètre est indiqué dans IND (2ème mot)

<sup>2</sup> L'élément voulu du paramètre indexé est indiqué dans IND (2ème mot)

Tableau 8.4-6 Identificateurs de réponse (variateur -> maître)

### Exemple Identification de paramètre

Source de l'ordre MARCHE/ARRET 1 (mot de commande 1, bit 0) :  
P554 (=22A Hex)

Modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM.

1er mot N° de bit :	Identification de paramètre (PKE)													
	15	12	11	10	0									
	AK		SPM	PNU										
	octet 1			octet 0										
Valeur binaire	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Valeur HEX	C		2		2		A							

Bits 12..15: valeur = 12 (= "C" Hex) ; modifier valeur de paramètre (array, mot) et enregistrer dans EEPROM

Bits 0..11: valeur = 554 (= "22A" Hex) ; numéro de paramètre sans bit de message spontané à "1"



**N° de défaut pour réponse "requête non exécutable"**

Numéros de défaut pour réponse "requête non exécutable" (paramètres d'appareil).  
Les numéros de défaut sont transmis dans le 3ème mot (PWE1) de la réponse.

N°	Signification	
0	Numéro de paramètre illicite (PNU)	Si PNU totalement absent
1	Valeur de paramètre non modifiable	Si le paramètre est un paramètre d'observation
2	Dépassement de limite inférieure ou supérieure	-
3	Sous-indice erroné	-
4	pas d'array	Pour des requêtes destinées à des paramètres indexés et portant sur un paramètre non indexé. Ex. requête "modifier valeur paramètre (mot, array)" pour paramètre non indexé
5	Type de données erroné	-
6	Mise à "1" non admise (juste remise à "0")	-
7	Elément de description non modifiable	Systématiquement non possible pour MASTERDRIVES
11	Pas entité de commande	-
12	Mot-clé absent	Paramètre de l'appareil : 'Clé d'accès' et/ou 'Accès spécial Par.' incorrectement réglé
15	Pas d'array de texte	-
17	Requête non exécutable du fait de l'état de fonctionnement	L'état du variateur ne permet momentanément pas la requête posée
101	N° de paramètre momentanément désactivé	-
102	Largeur de canal trop faible	Mot réponse param. trop longue pour télégr. CAN
103	Nombre de PKW erroné	<i>ne peut pas se présenter sur la CBC</i>
104	Valeur de paramètre non admissible	-
105	Le paramètre est indexé	Pour des contrats destinés à des paramètres non indexés et portant sur un paramètre indexé. P. ex. Requête 'PWE modifier mot' pour paramètre indexé
106	Requête non implémentée	-

Remarque concernant le numéro de défaut 102 :

Ce numéro de défaut est transmis si la réponse à une requête de paramétrage est plus longue que les huit octets disponibles dans le télégramme de données CAN et ne peut donc pas être transmise. Une répartition des données sur plusieurs télégrammes de données n'a pas lieu.

Remarques concernant le numéro de défaut 104 :

Ce numéro de défaut est transmis si aucune fonction n'est attribuée dans l'appareil à la valeur de paramètre qui doit être adoptée, ou si, pour des raisons internes, cette valeur de paramètre ne peut être adoptée au moment de la modification (bien qu'elle soit comprise au sein des limites).

Tableau 8.4-7 Numéros de défauts en cas de réponse "Requête non exécutable" (paramètres d'appareil)

**Exemple**

Paramètre 'nombre PKW' pour SST1 (nombre de données utiles dans le canal PKW) :

valeur minimale : 0 (0 mot)  
 valeur maximale : 127 (correspond à longueur variable)  
 valeurs admises pour USS : 0, 3, 4 et 127

Si une requête de modification est transmise au convertisseur conjointement avec un PWE différent de 0, 3, 4 ou 127, on obtient la réponse : 'requête non exécutable' avec le code de défaut 104.

**Indice de paramètre (IND)  
2e mot**

L'indice est une valeur codée sur 8 bits qui, dans le cas du bus CAN, est toujours transmise dans l'octet de poids faible (bits 0 à 7) de l'indice de paramètre (IND) ; l'octet de poids fort (bits 8 à 15) de l'indice de paramètre contient le bit de sélection de page de paramètres (bit 15).

Le bit de sélection de page de paramètres a l'effet suivant :

si le bit = 1, le numéro de paramètre (PNU) transmis par le contrat PKW est affecté dans la carte CBP d'un offset de 2000 avant son interprétation.

Désignation de paramètre (suivant liste de param.)	Numéro courant de paramètre	Adressage requis du paramètre via PROFIBUS		
		PNU [décimal]	PNU [hexa]	Bit *)
P000 - P999 (r000 - r999)	0 - 999	0 - 999	0 - 3E7	= 0
H000 - H999 (d000 - d999)	1000 - 1999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 0
U000 - U999 (n000 - n999)	2000 - 2999	0 - 999	0 - 3E7	= 1
L000 - L999 (c000 - c999)	3000 - 3999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 1

\*) Sélection de page de paramètres

Dans le cas d'un paramètre indexé, l'indice souhaité est transmis. La signification des indices est donnée au chapitre "Liste de paramètres" des instructions de service du convertisseur.

Dans le cas d'un élément descripteur, le numéro de l'élément voulu est transmis. La signification des éléments descripteurs peut être relevée dans le profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable (VDI/VDE 3689).

**Exemple  
Indice de paramètre**

Source pour l'ordre MARCHE/ARRET 1 (mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22A Hex)

Modifier la valeur de paramètre de l'indice 1.

2ème mot	Indice de paramètre (IND)			
	octet 3		octet 2	
N° de bit :	15	8	7	0
Valeur binaire	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 1
Valeur HEX	0	0	0	1

Bits 8..15: Bit 15 = bit de sélection de page de paramètres

Bits 0..7: Indice ou numéro de l'élément descripteur

**Valeur de paramètre (PWE)  
3ème et 4ème mots**

La transmission de la valeur de paramètre (PWE) s'effectue  **systématiquement**  sous forme de double mot (32 bits). Un télégramme PPO ne peut toujours transmettre qu'**une seule** valeur de paramètre.

Une valeur de paramètre de 32 bits se compose de PWE1 (mot de poids faible Low, 3ème mot) et de PWE2 (mot de poids fort High, 4ème mot).

Une valeur de paramètre de 16 bits est transmise dans PWE1 (mot Low, 3ème mot). Dans ce cas, vous devez régler PWE2 (mot High, 4ème mot) = 0 pour le maître CAN.

**Exemple  
Valeur de paramètre**

Source de l'ordre MARCHE/ARRET 1 (mot de commande 1, bit 0) : P554 (=22A Hex)  
Modifier valeur de paramètre de l'indice 1 à la valeur 3100.

		Valeur de paramètre (PWE)			
		octet 5		octet 4	
3ème mot (PWE1)	N° de bit :	15		8	7
	Valeur HEX	3	1	0	0

		octet 7		octet 6	
4ème mot (PWE2)	N° de bit :	31		24	23
	Valeur HEX	0	0	0	0

Bits8..15: Valeur de paramètre pour paramètre de 16 bits ou mot Low pour paramètre de 32 bits

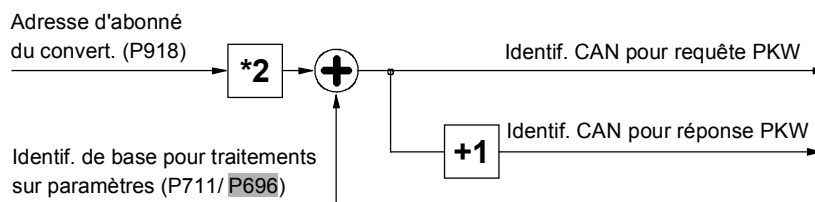
Bits16..31: Valeur = 0 pour paramètre de 16 bits ou mot High pour paramètre de 32 bits

**Identificateur CAN pour le traitement des paramètres**

Le traitement des paramètres exige deux identificateurs CAN, à savoir un pour la **requête PKW** et un autre pour la **réponse PKW**. Contrairement aux autres protocoles, le protocole CAN ne reconnaît que les identificateurs et pas des adresses d'abonnés. Or, dans la pratique des installations, il s'avère qu'il est judicieux, pour des raisons de clarté, d'identifier les abonnés du bus par des adresses. A partir de l'adresse de l'abonné (P918 "CB-adresse bus") et de l'identificateur de base (P711 / P696 "CB-paramètre 1"), il est possible ainsi de générer l'identificateur CAN individuel du convertisseur pour le traitement des paramètres.

**NOTA**

Un paramètre sur **fond grisé** n'est valable que pour les MASTERDRIVES avec CU1, CU2 ou CU3.



- ◆ Identificateur CAN pour requête PKW :  
**(valeur dans P711 / P696) + (valeur dans P918)\*2**
- ◆ Identificateur CAN pour réponse PKW :  
**(valeur dans P711 / P696) + (valeur dans P918)\*2 + 1**

En plus de la requête PKW, on peut aussi diffuser une **requête PKW Broadcast**, c'est-à-dire que la requête de paramétrage sera traitée simultanément par tous les abonnés du bus. L'identificateur CAN pour une telle diffusion générale sera réglé dans le paramètre P719 / P704 "CB-paramètre 9". Dans ce cas, l'adresse d'abonné n'intervient pas, étant donné que la requête doit être traitée par tous les esclaves. La réponse à une telle requête s'effectue avec l'identificateur CAN normal pour réponse PKW, tel que décrit plus haut.

### Exemple

Le traitement PKW, c'est-à-dire la lecture et l'écriture de valeurs de paramètres d'entraînement, doit s'effectuer dans tout le réseau CAN à partir de l'identificateur 1000.

Définition des identificateurs pour la requête PKW et la réponse PKW :

Entraînement avec adresse d'abonné 0 :

1. P711 / P696 = 1000 (identificateur de base PKW)
  2. P918 = 0 (adresse d'abonné)
- ID requête PKW = 1000 ID réponse PKW = 1001

Entraînement avec adresse d'abonné 1 :

1. P711 / P696 = 1000 (identificateur de base PKW)
  2. P918 = 1 (adresse d'abonné)
- ID requête PKW = 1002 ID réponse PKW = 1003  
etc.

- Règles de traitement des requêtes/réponses**
- ◆ La longueur de la requête ainsi que de la réponse est toujours de quatre mots.
  - ◆ On émet toujours en premier l'octet de poids faible (pour les mots) et le mot de poids faible (pour les double mots).
  - ◆ **Une** requête ou **une** réponse ne peut toujours porter que sur **une** valeur de paramètre.
  - ◆ L'esclave n'émet la réponse à une requête de paramétrage que lorsque les données du convertisseur MASTERDRIVES sont disponibles.  
En service normal, cela peut durer de 20 à 150 ms suivant le type de MASTERDRIVES.
  - ◆ Dans certains états du convertisseur, (notamment dans les états d'initialisation), il n'y a pas de traitement des paramètres, ou du moins de façon très différée. Dans ce cas, le retard de réponse peut aller jusqu'à 40 secondes.
  - ◆ Le maître ne peut émettre une nouvelle requête de paramétrage qu'après avoir reçu à la requête précédente.
  - ◆ Le maître reconnaît la réponse à une requête posée :
    - par l'analyse de l'identificateur de réponse
    - par l'analyse du numéro de paramètre PNU
    - Le cas échéant, par l'analyse de l'indice de paramètre IND
    - Le cas échéant, par l'analyse de la valeur de paramètre PWE
  - ◆ La requête doit être émise au complet dans un télégramme ; des télégrammes de requête fractionnés ne sont pas admis. Il en est de même pour la réponse.

#### 8.4.4.3 Zone des données process (PZD)

Les données process permettent la transmission de mots de commande et de consignes (requêtes : maître → variateur) ou de mots d'état et de consignes (réponses : variateur → maître).

Les données process transmises ne prennent effet que si les bits utilisés des mots de commande, les consignes, les mots d'état et les mesures sont "câblées" (liées) sur l'interface RAM à double accès.

Le numéro *i* des données process (PZDi, *i* = 1 à 16) est intégré dans la valeur du lien PZD.

#### NOTA

Le câblage des données process présenté ci-après ne s'applique que si l'installation ne comprend aucun module technologique.

En cas d'utilisation d'un module technologique (p. ex. T300, T100), se reporter au manuel du module technologique pour toutes les informations relatives au câblage des données process.

Télégramme : Maître → Variateur (canal de consignes)		PZD-Receive															
		PZD 1 STW1	PZD 2 HSW	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	PZD 11	PZD 12	PZD 13	PZD 14	PZD 15	PZD 16
		1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	5e mot	6e mot	7e mot	8e mot	9e mot	10e mot	11e mot	12e mot	13e mot	14e mot	15e mot	16e mot
Connecteurs pour:																	
données process 16 bits		3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016
données process 16/32 bits		3001	3032	3034	3006	3037	3039	3041	3043	3045							
(Exemple)		3001	3032	3004	3005	3036	3038	3040	3042	3044	3016						
cf. chap. 8.4.5.2		3001	3002	3033	3035	3007	3038	3010	3041	3013	3044	3016					

Télégramme : Variateur → Maître (canal de mesures)		PZD-Send															
		PZD 1 ZSW	PZD 2 HIW	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	PZD 11	PZD 12	PZD 13	PZD 14	PZD 15	PZD 16
		1er mot	2e mot	3e mot	4e mot	5e mot	6e mot	7e mot	8e mot	9e mot	10e mot	11e mot	12e mot	13e mot	14e mot	15e mot	16e mot
Connecteurs pour:																	
Affectation des paramètres de mesures pour données process 16 bits		P734 P694 i001	P734 P694 i002	P734 P694 i003	P734 P694 i004	P734 P694 i005	P734 P694 i006	P734 P694 i007	P734 P694 i008	P734 P694 i009	P734 P694 i010	P734 P694 i011	P734 P694 i012	P734 P694 i013	P734 P694 i014	P734 P694 i015	P734 P694 i016
données process 16/32 bits (exemple)		P734 P694 i001	P734 P694 i002 = i003	P734 P694 i004 = i005	P734 P694 i006	P734 P694 i007 = i008	P734 P694 i009 = i010	P734 P694 i011 = i012	P734 P694 i013 = i014	P734 P694 i015							
cf. chapitre 8.4.5.2		P734 P694 i001	P734 P694 i002	P734 P694 i003 = i004	P734 P694 i005 = i006	P734 P694 i007	P734 P694 i008 = i009	P734 P694 i010	P734 P694 i011 = i012	P734 P694 i013	P734 P694 i014 = i015	P734 P694 i016					

PZD: Données process                      HSW: Consigne principale  
 STW: Mot de commande                  HIW: Mesure principale  
 ZSW: Mot d'état

Tableau 8.4-8 Affectations fixes et connecteurs

**NOTA**

Un paramètre sur **fond grisé** n'est valable que pour les MASTERDRIVES avec CU1, CU2 ou CU3.

### Identificateur CAN pour traitement de données process

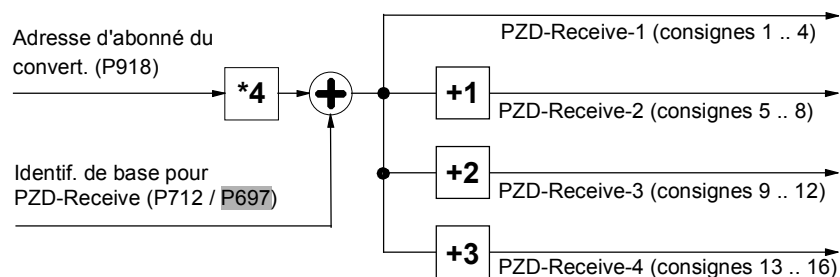
Le traitement de données process comprend les deux fonctions "réception de données process" (PZD-Receive) et "émission de données process" (PZD-Send). Les convertisseurs MASTERDRIVES admettent au total 16 mots de données process dans chacun des sens d'émission et de réception. Il faut, par conséquent, quatre télégrammes CAN par sens, puisque un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre mots de données process. Il en découle qu'il faut, tant pour PZD-Send que pour PZD-Receive, quatre identificateurs CAN différents. Comme pour le traitement des paramètres, on définira ici une adresse d'abonné et un identificateur de base pour une meilleure compréhension de l'adressage.

### NOTA

Un paramètre sur **fond grisé** n'est valable que pour les MASTERDRIVES avec CU1, CU2 ou CU3.

### PZD-Receive

Pour la fonction PZD-Receive, on règle sur tous les convertisseurs raccordés au bus le même identificateur de base pour PZD-Receive, et ce, au moyen du paramètre P712 / **P697** "CB-paramètre 2". Le caractère univoque est obtenu par l'adresse d'abonné dans le paramètre P918 "CB-adresse bus" qui doit être différente pour chaque abonné raccordé au bus. Ceci prend au total quatre identificateurs CAN.



Identif. CAN pour 1er télégramme CAN PZD-Receive (mots 1 .. 4) :  
**(valeur dans 712 / **P697**) + (valeur dans P918)\*4**

Identif. CAN pour 2e télégramme CAN PZD-Receive (mots 5 .. 8) :  
**(valeur dans 712 / **P697**) + (valeur dans P918)\*4 + 1**

Identif. CAN pour 3e télégramme CAN PZD-Receive (mots 9 .. 12) :  
**(valeur dans 712 / **P697**) + (valeur dans P918)\*4 + 2**

Identif. CAN pour 4e télégramme CAN PZD-Receive (mots 13 .. 16) :  
**(valeur dans 712 / **P697**) + (valeur dans P918)\*4 + 3**

## Exemple

Le traitement PZD-Receive, c'est-à-dire la réception de mots de commande et de consigne, doit s'effectuer dans tout le réseau CAN à partir de l'identificateur 200. Dans le 1er mot, on reçoit le mot de commande 1, dans les 2ème et 3ème mots, une consigne principale codée sur 32 bits, dans le 4ème mot, le mot de commande 2 et dans le 5ème mot, une consigne additionnelle.

Définition des identificateurs pour PZD-Receive :

Convertisseur avec adresse d'abonné 0 :

1. P712 / P697 = 200 (identificateur de base PZD-Receive)
  2. P918 = 0 (adresse d'abonné)
- PZD-Receive-1 = 200      PZD-Receive-2 = 201  
     PZD-Receive-3 = 202      PZD-Receive-4 = 203

Convertisseur avec adresse d'abonné 1 :

1. P712 / P697 = 200 (identificateur de base PZD-Receive)
  2. P918 = 1 (adresse d'abonné)
- PZD-Receive-1 = 204      PZD-Receive-2 = 205  
     PZD-Receive-3 = 206      PZD-Receive-4 = 207

etc.

Connexion des consignes dans le convertisseur :

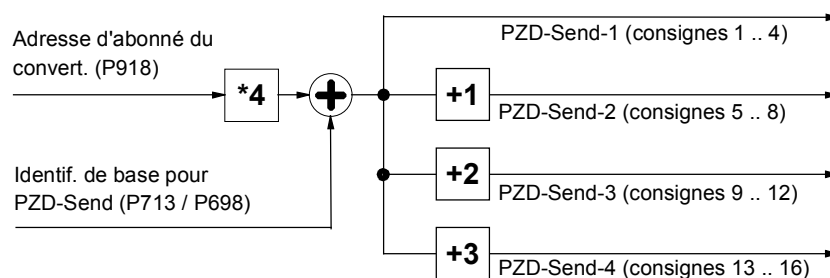
P443.01 (S. consigne princ.) = 3032

P554.01 (S. MARCHE/ARR1) = 3100 / 3001 (utilisation du mot de cde 1)

P433.01 (S. consigne add.) = 3005

## PZD-Send

Par analogie à ce que l'on vient de voir, on règle pour la fonction PZD-Send sur tous les convertisseurs raccordés au bus le même identificateur de base PZD-Send au moyen du paramètre P713 / P698 "CB-paramètre 3". Le nombre des identificateurs CAN réellement occupés et le nombre de télégrammes CAN émis dépend de P714 / P699 "CB-paramètre 4" qui définit le nombre de mots à émettre (entre 1 et 16).



Identif. CAN pour 1er télégramme CAN PZD-Send (mots 1 .. 4) :

**(valeur dans P713 / P698) + (valeur dans P918)\*4**

Identif. CAN pour 2e télégramme CAN PZD-Send (mots 5 .. 8) :

**(valeur dans P713 / P698) + (valeur dans P918)\*4 + 1**

Identif. CAN pour 3e télégramme CAN PZD-Send (mots 9 .. 12) :

**(valeur dans P713 / P698) + (valeur dans P918)\*4 + 2**

Identif. CAN pour 4e télégramme CAN PZD-Send (mots 13 .. 16) :

**(valeur dans P713 / P698) + (valeur dans P918)\*4 + 3**



**Exemple**

Le traitement PZD-Send, c'est-à-dire l'émission de mots d'état et de mesures doit s'effectuer dans l'ensemble du réseau CAN à partir de l'identificateur 100. Dans le 1er mot, on émet le mot d'état 1, dans les 2ème et 3ème mots la mesure de vitesse codée sur 32 bits, dans le 4ème mot le mot d'état 2, dans le 5ème mot la tension de sortie, dans le 6ème mot le courant de sortie et dans le 7ème mot, le couple momentané.

Définition des identificateurs pour PZD-Send :

Convertisseur avec adresse d'abonné 0 :

1. P713 / P698 = 100 (identificateur de base PZD-Send)
  2. P714 / P699 = 7 (nombre de mesures)
  3. P918 = 0 (adresse d'abonné)
- PZD-Send-1 = 100 PZD-Send-2 = 101  
(PZD-Send-3 = 102 PZD-Send-4 = 103)

Convertisseur avec adresse d'abonné 1 :

1. P713 / P698 = 100 (identificateur de base PZD-Send)
  2. P714 / P699 = 7 (nombre de mesures)
  3. P918 = 1 (adresse d'abonné)
- PZD-Send-1 = 104 PZD-Send-2 = 105  
(PZD-Send-3 = 106 PZD-Send-4 = 107)

etc. (PZD-Send-3 et PZD-Send\_4 ne sont pas émis étant donné que le nombre de mesures à transmettre (P714 / P699) n'est que de sept).

Connexion des mesures dans le convertisseur :

- P734.01 = 32 / P694.01 = 968 (mot d'état 1)  
 P734.02 = 151 / P694.02 = 218 (mesure principale sur 32 bits -->)  
 P734.03 = 151 / P694.03 = 218 (mêmes numéros de connecteur/  
 dans deux indices consécutifs)  
 P734.04 = 33 / P694.04 = 553 (mot d'état 2)  
 P734.05 = 189 / P694.05 = 3 (tension de sortie)  
 P734.06 = 168 / P694.06 = 4 (courant de sortie)  
 P734.07 = 241 / P694.07 = 5 (couple)

**Identificateur CAN pour fonctions supplémentaires sur données process**

La fonction PZD-Receive-Broadcast permet au maître d'émettre des consignes et des informations de commande, simultanément à tous les esclaves connectés sur le bus. A cet effet, l'identificateur CAN doit être le même pour tous les esclaves utilisant cette fonction. Cet identificateur CAN est défini dans P716 / P701 "CB-paramètre 6". L'identificateur CAN pour le premier télégramme CAN de diffusion générale PZD-Receive-Broadcast (mots 1 .. 4) correspond alors au contenu de P716 / P701.

- ◆ Identif. CAN pour 1er télégramme CAN-PZD-Receive-Broadcast (mots 1 .. 4) : (valeur dans P716 / P701)
- ◆ Identif. CAN pour 2e télégramme CAN-PZD-Receive-Broadcast (mots 5 .. 8) : (valeur dans P716 / P701) + 1
- ◆ Identif. CAN pour 3e télégramme CAN-PZD-Receive-Broadcast (mots 9 .. 12) : (valeur dans P716 / P701) + 2
- ◆ Identif. CAN pour 4e télégramme CAN-PZD-Receive-Broadcast (mots 13 .. 16) : (valeur dans P716 / P701) + 3

**PZD-Receive-Multicast**

La fonction PZD-Receive-Multicast permet au maître d'émettre des consignes et des informations de commande, simultanément à un groupe d'esclaves connectés sur le bus. A cet effet, l'identificateur CAN doit être le même pour tous les esclaves de ce groupe qui utilisent cette fonction. Cet identificateur CAN est défini dans P717 / P702 "CB-paramètre 7".

L'identificateur CAN pour le premier télégramme CAN multidestinaire PZD-Receive-Multicast (mots 1 .. 4) correspond alors au contenu de P717 / P702.

- ◆ Identif. CAN pour 1er télégramme CAN PZD-Receive-Multicast (mots 1 .. 4) : (valeur dans P717 / P702)
- ◆ Identif. CAN pour 2e télégramme CAN PZD-Receive-Multicast (mots 5 .. 8) : (valeur dans P717 / P702) + 1
- ◆ Identif. CAN pour 3e télégramme CAN PZD-Receive-Multicast (mots 9 .. 12) : (valeur dans P717 / P702) + 2
- ◆ Identif. CAN pour 4e télégramme CAN PZD-Receive-Multicast (mots 13 .. 16) : (valeur dans P717 / P702) + 3

**PZD-Receive-croisé**

La fonction PZD-Receive-croisé permet de recevoir des consignes et informations de commande d'autres esclaves. Cette fonction permet d'échanger des données process entre convertisseurs sans faire intervenir un maître sur le bus CAN. A cet effet, l'identificateur CAN pour PZD-Receive-croisé sur l'esclave récepteur doit être réglé sur la valeur de l'identificateur CAN pour PZD-Send de l'esclave émetteur. Cet identificateur est entré par le paramètre P718 / P703 "CB-paramètre 8". L'identificateur CAN pour le premier télégramme CAN PZD-Receive-croisé (mots 1 .. 4) correspond alors au contenu de P718 / P703.

- ◆ Identif. CAN pour 1er télégramme CAN PZD-Receive-croisé (mots 1 .. 4) : (valeur dans P718 / P703)
- ◆ Identif. CAN pour 2e télégramme CAN PZD-Receive-croisé (mots 5 .. 8) : (valeur dans P718 / P703) + 1
- ◆ Identif. CAN pour 3e télégramme CAN PZD-Receive-croisé (mots 9 .. 12) : (valeur dans P718 / P703) + 2
- ◆ Identif. CAN pour 4e télégramme CAN PZD-Receive-croisé (mots 13 .. 16) : (valeur dans P718 / P703) + 3

**Remarques et règles  
pour le traitement  
des données  
process**

- ◆ L'émission commence toujours par l'octet de poids faible (pour les mots) et le mot de poids faible (pour les doubles-mots).
- ◆ Le premier mot des consignes reçues doit toujours contenir le **mot de commande 1**. Si l'on a besoin du mot de commande 2, celui-ci devra être transmis dans le 4ème mot.
- ◆ Dans le mot de commande 1, le **bit 10 "conduite par AP"** doit toujours être à 1, sans quoi les nouvelles consignes et les mots de commande ne sont pas acceptés par le convertisseur.
- ◆ La **cohérence des données process** n'est assurée qu'à l'intérieur des données d'un télégramme CAN. Si l'on a besoin de plus de quatre mots, ils devront être répartis sur plusieurs télégrammes CAN, ces derniers ne pouvant transmettre que quatre mots à la fois. Etant donné que la lecture des consignes par le convertisseur est asynchrone par rapport à la transmission, il peut arriver que le premier télégramme CAN soit repris du cycle de transmission actuel, alors que le deuxième télégramme CAN provient de l'ancien cycle de transmission. On veillera par conséquent à toujours transmettre les consignes concomitantes dans un même télégramme CAN. Si cela n'est pas possible pour une raison ou une autre, la cohérence peut être assurée par l'intermédiaire du bit 10 "conduite par l'AP". A cet effet, on envoie d'abord un télégramme CAN dans lequel le bit du mot de commande est à 0. De la sorte, les consignes ne sont plus acceptées par le convertisseur. On envoie ensuite tous les télégrammes CAN nécessaires. Et pour terminer, un télégramme CAN dans lequel le bit 10 du mot de commande est à 1. De la sorte, toutes les consignes et mots de commande sont repris en même temps par le convertisseur.
- ◆ Les fonctions décrites de réception de valeurs de consigne et de mots de commande (PZD-Receive, PZD-Receive-Broadcast, PZD-Receive-Multicast et PZD-Receive-croisé) peuvent être utilisées en même temps. Les données transmises s'écrasent mutuellement dans le convertisseur, c'est-à-dire que le premier mot de chacun des télégrammes PZD-Receive-1, PZD-Receive-Broadcast-1, PZD-Receive-Multicast-1 et PZD-Receive-croisé-1 sera toujours interprété comme étant le même mot de commande 1. Il incombe à l'utilisateur de combiner judicieusement ces moyens de transmission.

**DANGER**

---

Par suite de la modification des fonctions d'initialisation de la version de logiciel V1.3x aux versions V1.40 et supérieures, ou de la version de firmware VC V3.22 aux versions V3.23 et supérieures, le comportement du convertisseur est modifié de la façon suivante (et correspond ainsi au comportement pour les version V1.2x et inférieures) :

La coupure de l'alimentation de l'électronique sur un convertisseur qui est à l'état "PRET" et qui est relié à un automate par un bus de terrain (PROFIBUS, CAN, DEVICE-NET ou CC-Link) conduit à la signalisation d'un défaut du convertisseur dans l'automate.

Si l'automate envoie tout de même à ce convertisseur un mot de commande 1 avec autorisation valide (bit 10 = 1) et ordre MARCHE (bit 0 = 1), l'application de la tension d'alimentation de l'électronique du convertisseur peut entraîner la mise en marche du convertisseur et sa transition directe à l'état "FONCTIONNEMENT".

---

#### 8.4.5 Mise en service de la carte CBC

**NOTA**

---

Prière de tenir compte des différences dans le paramétrage de base par rapport aux séries antérieures de classes FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).

Pour une meilleure mise en évidence, ces numéros de paramètres et les autres différences sont sur fond grisé.

---

### 8.4.5.1 Paramétrage de base des appareils

#### Paramétrage de base pour MASTERDRIVES avec CUPM, CUMC ou CUVC

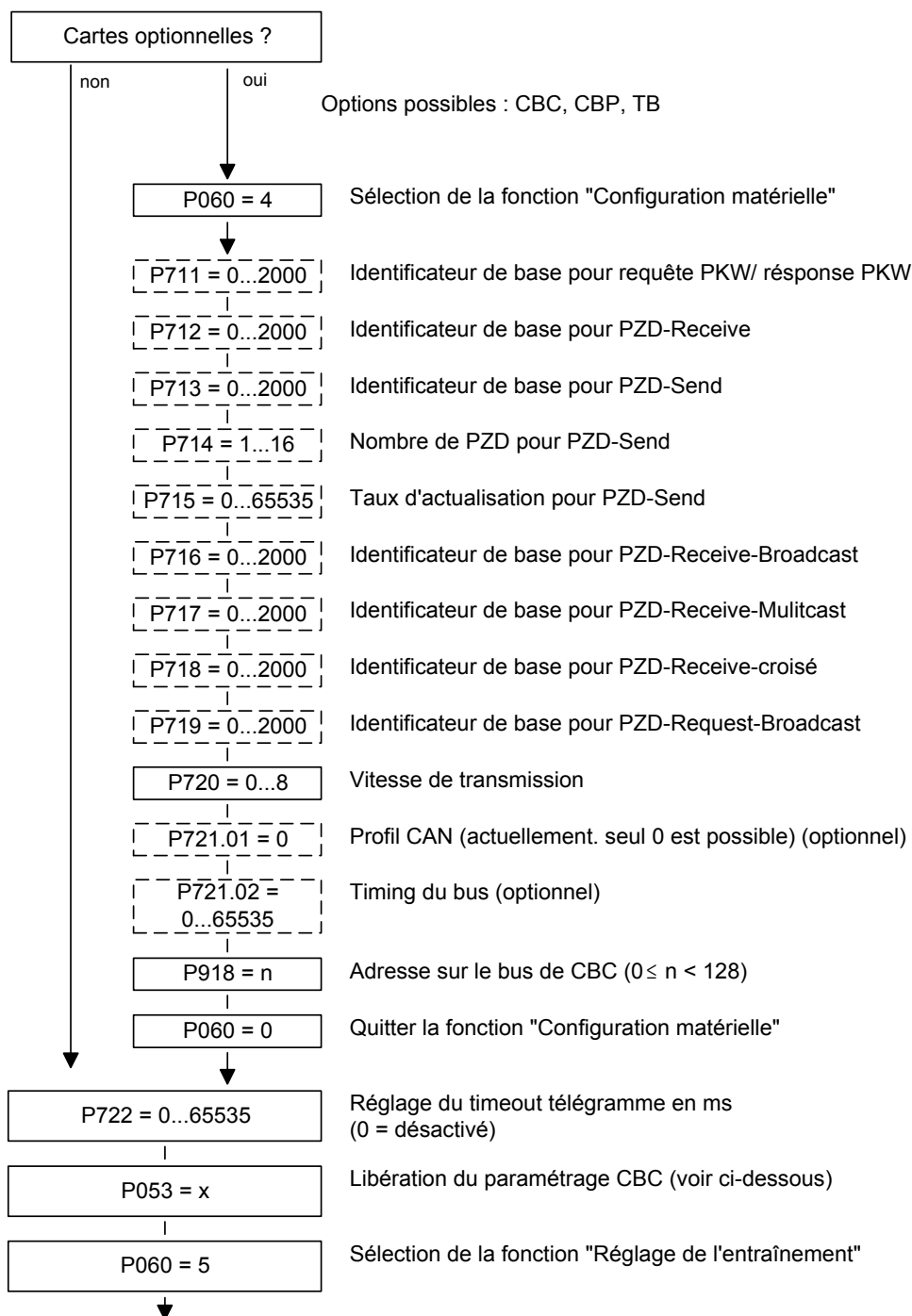


Fig. 8.4-16 Paramétrage "Configuration matérielle" pour MASTERDRIVES avec CUPM, CUMC ou CUVC

**Paramétrage de base pour MASTERDRIVES avec CU1, CU2 ou CU3**

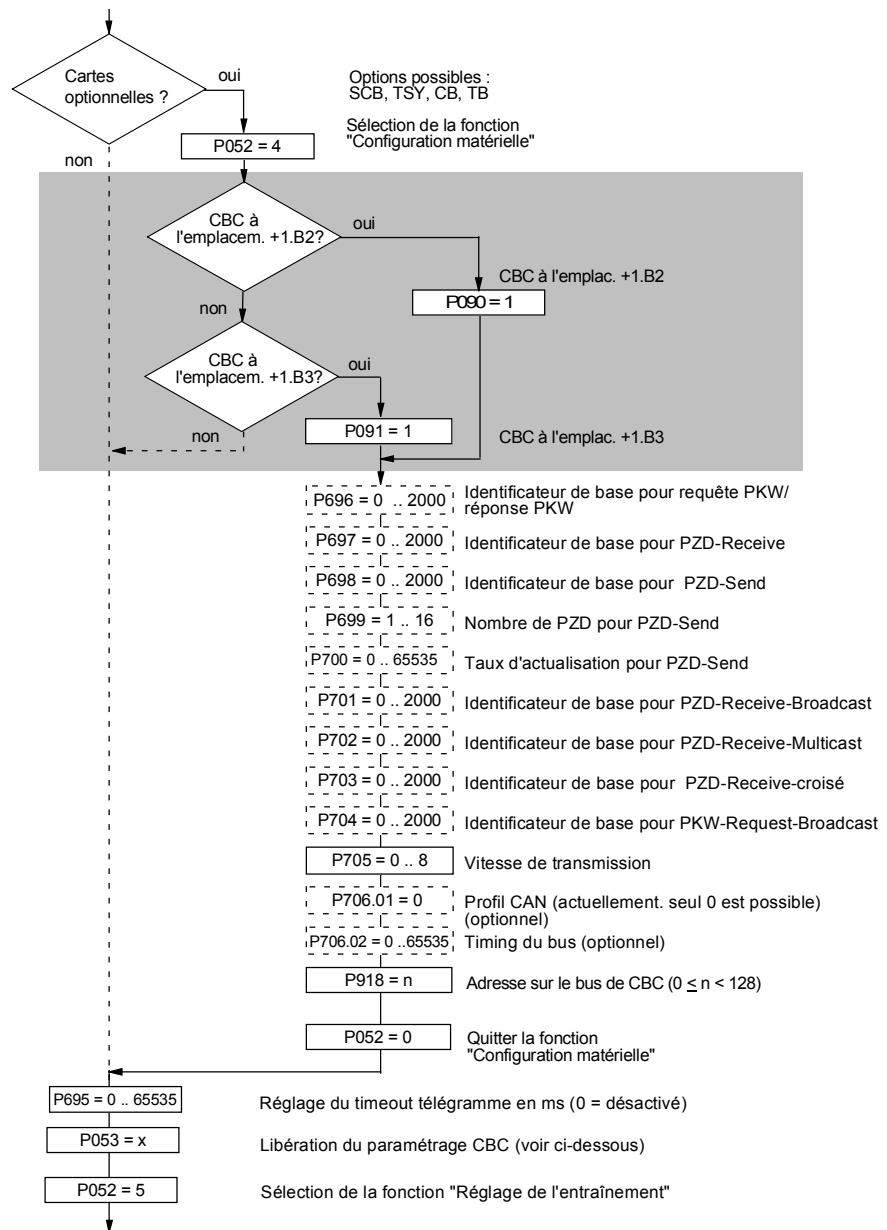


Fig. 8.4-17 Paramétrage "Configuration matérielle" pour MASTERDRIVES avec CU1, CU2 ou CU3

**P053 (Autorisation de paramétrage)**

Ce paramètre est significatif pour la CBC uniquement si vous souhaitez modifier des paramètres du convertisseur (et/ou d'une carte technologique), via PKW-Request ou PKW-Request-Broadcast.

Dans ce cas, attribuez à P053 (voir aussi "Liste des paramètres" dans les instructions de service du convertisseur) une valeur impaire (ex. : 1, 3, 7 etc.). Le paramètre P053 définit les entités (PMU, CBC etc.) à partir desquelles les paramètres peuvent être modifiés.

Exemple : P053 = 1: Autorisation du paramétrage pour CBC seul.  
               = 3: Autorisation du paramétrage pour CBC+PMU  
               = 7: Autorisation du paramétrage pour CBC+PMU+SST1 (OP)

Si le paramétrage est autorisé via CBC (P053 = 1, 3 etc.), alors toutes les opérations de paramétrage sont autorisées à partir du maître du bus CAN, à travers le bus.

Pour tout autre réglage de paramètre concernant la transmission de données sur le bus CAN (ex. : combinaison de données process PZD), il faut connaître le nombre de mots de données process reçues par l'esclave.

**P060****P052**

Sélection de fonction "Réglage hardware"

**P090 (châssis emplac. 2) ou P091 (châssis emplac. 3)**

Ces paramètres peuvent également être modifiés lorsque CBC échange des données via bus CAN. Ainsi vous pouvez déparamétrer l'interface bus CAN du convertisseur. Dans ce cas, la CBC interrompt la communication sur le bus, c'est-à-dire qu'elle ne reçoit ni n'émet plus de télégrammes de données CAN.

P711 (CB paramètre 1)	P696 (CB paramètre 1)
<p><b>Identificateur de base pour requête PKW</b>            Ce paramètre permet de régler l'identificateur de base pour requête PKW. L'identificateur CAN effectif pour requête PKW sera calculé à partir de ce paramètre et de l'adresse de l'abonné (P918) par la formule suivante :            (valeur du paramètre P711/ P696) + (valeur du paramètre P918)*2            L'identificateur CAN pour la réponse PKW sera le numéro immédiatement suivant            (valeur du paramètre P711/ P696) + (valeur du param. P918) *2 + 1            La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver le paramétrage via le bus CAN.            Si l'identificateur CAN calculé pour requête ou réponse PKW se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p> <p><b>Exemple :</b>            L'identificateur de base pour le paramétrage dans P711 / P696 est réglé à 1500. L'adresse d'abonné dans P918 est 50. L'identificateur CAN sera donc de <math>1500 + 50*2 = 1600</math> pour la requête PKW et de 1601 pour la réponse PKW.</p>	



P712 (CB paramètre 2)	P697 (CB paramètre 2)										
<p><b>Identificateur de base pour PZD-Receive (réception de données process)</b>            Ce paramètre permet de régler l'identificateur de base pour PZD-Receive (réception de données process = consignes / mots de commande). L'identificateur CAN effectif pour PZD-Receive sera calculé à partir de ce paramètre et de l'adresse de l'abonné (P918) par la formule suivante :            (valeur du paramètre P712 / P697) + (valeur du paramètre P918)*4            Etant donné qu'un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre consignes (= 8 octets) et qu'un convertisseur MASTERDRIVES peut comporter 16 consignes, il faut au total quatre télégrammes CAN avec quatre identificateurs CAN différents pour transmettre toutes les consignes. Par conséquent, les trois identificateurs CAN suivants sont également réservés pour PZD-Receive. On a donc le tableau suivant :</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 703 1082 750">Contenu</th> <th data-bbox="1082 703 1347 750">Identificateur CAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 750 1082 819">Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2</td> <td data-bbox="1082 750 1347 819"><b>P712/P697 + P918*4</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 819 1082 866">Consigne 5 .. consigne 8</td> <td data-bbox="1082 819 1347 866"><b>P712/P697 + P918*4 + 1</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 866 1082 913">Consigne 9 .. consigne 12</td> <td data-bbox="1082 866 1347 913"><b>P712/P697 + P918*4 + 2</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 913 1082 947">Consigne 13 .. consigne 16</td> <td data-bbox="1082 913 1347 947"><b>P712/P697 + P918*4 + 3</b></td> </tr> </tbody> </table>		Contenu	Identificateur CAN	Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P712/P697 + P918*4</b>	Consigne 5 .. consigne 8	<b>P712/P697 + P918*4 + 1</b>	Consigne 9 .. consigne 12	<b>P712/P697 + P918*4 + 2</b>	Consigne 13 .. consigne 16	<b>P712/P697 + P918*4 + 3</b>
Contenu	Identificateur CAN										
Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P712/P697 + P918*4</b>										
Consigne 5 .. consigne 8	<b>P712/P697 + P918*4 + 1</b>										
Consigne 9 .. consigne 12	<b>P712/P697 + P918*4 + 2</b>										
Consigne 13 .. consigne 16	<b>P712/P697 + P918*4 + 3</b>										
<p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver PZD-Receive.</p>											
<p>Si l'identificateur CAN calculé pour PZD-Receive se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p>											
<p><b>Exemple :</b>            L'identificateur de base pour PZD-Receive dans P712 / P697 est réglé à 500. L'adresse d'abonné dans P918 est 50. L'identificateur CAN sera donc de <math>500 + 50*4 = 700</math> pour le premier télégramme CAN de PZD-Receive. Les autres télégrammes CAN pour PZD-Receive auront par conséquent les identificateurs CAN 701 à 703.</p>											

P713 (CB paramètre 3)	P698 (CB paramètre 3)										
<p><b>Identificateur de base pour PZD-Send (émission de données process)</b>            Ce paramètre permet de régler l'identificateur de base pour PZD-Send (émission de données process = mesures / mots d'état). L'identificateur CAN effectif pour PZD-Send sera calculé à partir de ce paramètre et de l'adresse de l'abonné (P918) par la formule suivante :</p> <p>(valeur du paramètre P713 / P698) + (valeur du paramètre P918)*4</p> <p>Etant donné qu'un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre mesures (= 8 octets) et qu'un convertisseur MASTERDRIVES peut comporter 16 mesures, il faut au total quatre télégrammes CAN avec quatre identificateurs CAN différents pour transmettre toutes les mesures. Par conséquent, les trois identificateurs CAN suivants sont également réservés pour PZD-Send. On a donc le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="539 667 1347 913"> <thead> <tr> <th>Contenu</th> <th>Identificateur CAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mot d'état 1 / mesure 2 / mesure 3 / mesure 4 ou mot d'état 2</td> <td>P713/P698 + P918*4</td> </tr> <tr> <td>Mesure 5 .. mesure 8</td> <td>P713/P698 + P918*4 + 1</td> </tr> <tr> <td>Mesure 9 .. mesure 12</td> <td>P713/P698 + P918*4 + 2</td> </tr> <tr> <td>Mesure 13 .. mesure 16</td> <td>P713/P698 + P918*4 + 3</td> </tr> </tbody> </table>		Contenu	Identificateur CAN	Mot d'état 1 / mesure 2 / mesure 3 / mesure 4 ou mot d'état 2	P713/P698 + P918*4	Mesure 5 .. mesure 8	P713/P698 + P918*4 + 1	Mesure 9 .. mesure 12	P713/P698 + P918*4 + 2	Mesure 13 .. mesure 16	P713/P698 + P918*4 + 3
Contenu	Identificateur CAN										
Mot d'état 1 / mesure 2 / mesure 3 / mesure 4 ou mot d'état 2	P713/P698 + P918*4										
Mesure 5 .. mesure 8	P713/P698 + P918*4 + 1										
Mesure 9 .. mesure 12	P713/P698 + P918*4 + 2										
Mesure 13 .. mesure 16	P713/P698 + P918*4 + 3										
<p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver PZD-Send.</p> <p>Si l'identificateur CAN calculé pour PZD-Send se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p> <p>Les valeurs transmises sont définies en entrant les numéros de paramètre correspondants dans les paramètres P713.01 / P694.01 ... P713.16 / P694.16.</p> <p><b>Exemple :</b>            L'identificateur de base pour PZD-Send dans P713 / P698 est réglé à 200. L'adresse d'abonné dans P918 est 50. L'identificateur CAN sera donc de 200 + 50*4 = 400 pour le premier télégramme CAN de PZD-Send. Les autres télégrammes CAN pour PZD-Send auront par conséquent les identificateurs CAN 401 à 403.</p>											

P714 (CB paramètre 4)	P699 (CB paramètre 4)
<p><b>Nombre de données process à émettre avec PZD-Send</b>            Ce paramètre sert à régler le nombre de données process à émettre avec PZD-Send. Les valeurs valables sont 1 à 16 mots. Le nombre total et la longueur des télégrammes de données CAN pour PZD-Send est calculé à partir de cette valeur.</p> <p>Si le nombre de données process se situe en dehors de la plage des valeurs admises (1 à 16), il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p> <p><b>Exemple :</b>            L'identificateur de base pour PZD-Send est réglé à 200 dans P713 / P698.            L'adresse d'abonné dans P918 est 50. Ceci donne un identificateur CAN de <math>200 + 50 \cdot 4 = 400</math> pour le premier télégramme de données CAN de PZD-Send. Si le nombre de données process (P714 / P699) est de 10, on envoie deux télégrammes de données CAN de quatre mots avec les identificateurs respectifs 400 et 401 ainsi qu'un télégramme CAN de deux mots avec l'identificateur CAN 402. On a ainsi transmis les 10 mots de données process. L'identificateur CAN 403 reste inutilisé et n'est pas transmis.</p>	

P715 (CB paramètre 5)	P700 (CB paramètre 5)
<p><b>Taux d'actualisation pour PZD-Send</b>            Ce paramètre sert à régler le taux d'actualisation en millisecondes pour PZD-Send, c'est-à-dire la périodicité avec laquelle les nouvelles valeurs de mesure doivent être émises.</p> <p>Signification des valeurs de paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Les mesures ne sont émises que sur demande (Remote Transmission Requests).</li> <li>• 1 .. 65534: Les mesures sont émises au bout du temps réglé en millisecondes ou sur demande (Remote Transmission Requests).</li> </ul> <p>65535: Les mesures sont émises lorsque leur valeur a changé (Event) ou sur demande (Remote Transmission Requests). Cette fonction ne devrait être utilisée que si les valeurs de mesure ne changent que rarement, sans quoi le bus risque d'être très chargé.</p>	

P716 (CB paramètre 6)	P701 (CB paramètre 6)										
<p><b>Identificateur CAN pour PZD-Receive-Broadcast</b></p> <p>Ce paramètre permet de régler l'identificateur CAN pour PZD-Receive-Broadcast (réception de données process = consignes / mots de commande). Un télégramme de diffusion générale (broadcast) doit être reçu par tous les abonnés sur le bus ; ce paramètre doit donc être réglé à la même valeur sur tous les abonnés.</p> <p>Etant donné qu'un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre consignes (= 8 octets) et qu'un convertisseur MASTERDRIVES peut comporter 16 consignes, il faut au total quatre télégrammes CAN avec quatre identificateurs CAN différents pour transmettre toutes les consignes. Par conséquent, les trois identificateurs CAN suivants sont également réservés pour PZD-Receive-Broadcast. On a donc le tableau suivant :</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 658 1077 705">Contenu</th> <th data-bbox="1077 658 1347 705">Identificateur CAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 705 1077 779">Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2</td> <td data-bbox="1077 705 1347 779"><b>P716/P701</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 779 1077 819">Consigne 5 .. consigne 8</td> <td data-bbox="1077 779 1347 819"><b>P716/P701 + 1</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 819 1077 860">Consigne 9 .. consigne 12</td> <td data-bbox="1077 819 1347 860"><b>P716/P701 + 2</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 860 1077 904">Consigne 13 .. consigne 16</td> <td data-bbox="1077 860 1347 904"><b>P716/P701 + 3</b></td> </tr> </tbody> </table>		Contenu	Identificateur CAN	Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P716/P701</b>	Consigne 5 .. consigne 8	<b>P716/P701 + 1</b>	Consigne 9 .. consigne 12	<b>P716/P701 + 2</b>	Consigne 13 .. consigne 16	<b>P716/P701 + 3</b>
Contenu	Identificateur CAN										
Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P716/P701</b>										
Consigne 5 .. consigne 8	<b>P716/P701 + 1</b>										
Consigne 9 .. consigne 12	<b>P716/P701 + 2</b>										
Consigne 13 .. consigne 16	<b>P716/P701 + 3</b>										
<p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver PZD-Receive-Broadcast.</p>											
<p>Si l'identificateur CAN calculé pour PZD-Receive-Broadcast se situe en dehors des valeurs admises (1... 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p>											
<p><b>Exemple :</b></p> <p>L'identificateur de base pour PZD-Receive-Broadcast dans P716 / <b>P701</b> est réglé à 100. L'identificateur CAN sera donc de 100 pour le premier télégramme CAN de PZD-Receive-Broadcast. Les autres télégrammes CAN pour PZD-Receive-Broadcast auront par conséquent les identificateurs CAN 101 à 103.</p>											

P717 (CB paramètre 7)	P702 (CB paramètre 7)										
<p><b>Identificateur CAN pour PZD-Receive-Multicast</b>            Ce paramètre permet de régler l'identificateur CAN pour PZD-Receive-Multicast (réception de données process = consignes / mots de commande). Un télégramme multidestinataire (Multicast) doit être reçu par un groupe d'esclaves sur le bus ; ce paramètre doit donc être réglé à la même valeur sur tous les esclaves de ce groupe.</p> <p>Etant donné qu'un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre consignes (= 8 octets) et qu'un convertisseur MASTERDRIVES peut comporter 16 consignes, il faut au total quatre télégrammes CAN avec quatre identificateurs CAN différents pour transmettre toutes les consignes. Par conséquent, les trois identificateurs CAN suivants sont également réservés pour PZD-Receive-Multicast. On a donc le tableau suivant :</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 667 1078 707">Contenu</th> <th data-bbox="1078 667 1347 707">Identificateur CAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 707 1078 779">Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2</td> <td data-bbox="1078 707 1347 779"><b>P717/P702</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 779 1078 819">Consigne 5 .. consigne 8</td> <td data-bbox="1078 779 1347 819"><b>P717/P702 + 1</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 819 1078 860">Consigne 9 .. consigne 12</td> <td data-bbox="1078 819 1347 860"><b>P717/P702 + 2</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 860 1078 900">Consigne 13 .. consigne 16</td> <td data-bbox="1078 860 1347 900"><b>P717/P702 + 3</b></td> </tr> </tbody> </table>		Contenu	Identificateur CAN	Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P717/P702</b>	Consigne 5 .. consigne 8	<b>P717/P702 + 1</b>	Consigne 9 .. consigne 12	<b>P717/P702 + 2</b>	Consigne 13 .. consigne 16	<b>P717/P702 + 3</b>
Contenu	Identificateur CAN										
Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P717/P702</b>										
Consigne 5 .. consigne 8	<b>P717/P702 + 1</b>										
Consigne 9 .. consigne 12	<b>P717/P702 + 2</b>										
Consigne 13 .. consigne 16	<b>P717/P702 + 3</b>										
<p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver PZD-Receive-Multicast.</p>											
<p>Si l'identificateur CAN calculé pour PZD-Receive-Multicast se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p>											
<p><b>Exemple :</b>            L'identificateur de base pour PZD-Receive-Multicast dans P717 / P702 est réglé à 50. L'identificateur CAN sera donc de 50 pour le premier télégramme CAN de PZD-Receive-Multicast. Les autres télégrammes CAN pour PZD-Receive-Multicast auront par conséquent les identificateurs CAN 51 à 53.</p>											

P718 (CB paramètre 8)	P703 (CB paramètre 8)										
<p><b>Identificateur CAN pour PZD-Receive-croisé</b>            Ce paramètre permet de régler l'identificateur CAN pour PZD-Receive-croisé (réception de données process = consignes / mots de commande). La communication croisée entre esclaves permet à un esclave d'utiliser comme consignes les mesures émises (par PZD-Send) par un autre esclave. La valeur de ce paramètre est réglée sur l'identificateur CAN du télégramme de données contenant les consignes.</p> <p>Etant donné qu'un télégramme CAN ne peut transmettre que quatre consignes (= 8 octets) et qu'un convertisseur MASTERDRIVES peut comporter 16 consignes, il faut au total quatre télégrammes CAN avec quatre identificateurs CAN différents pour transmettre toutes les consignes. Par conséquent, les trois identificateurs CAN suivants sont également réservés pour PZD-Receive-croisé. On a donc le tableau suivant :</p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 689 1078 736">Contenu</th> <th data-bbox="1078 689 1347 736">Identificateur CAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 736 1078 808">Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2</td> <td data-bbox="1078 736 1347 808"><b>P718/P703</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 808 1078 853">Consigne 5 .. consigne 8</td> <td data-bbox="1078 808 1347 853"><b>P718/P703 + 1</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 853 1078 898">Consigne 9 .. consigne 12</td> <td data-bbox="1078 853 1347 898"><b>P718/P703 + 2</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 898 1078 936">Consigne 13 .. consigne 16</td> <td data-bbox="1078 898 1347 936"><b>P718/P703 + 3</b></td> </tr> </tbody> </table>		Contenu	Identificateur CAN	Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P718/P703</b>	Consigne 5 .. consigne 8	<b>P718/P703 + 1</b>	Consigne 9 .. consigne 12	<b>P718/P703 + 2</b>	Consigne 13 .. consigne 16	<b>P718/P703 + 3</b>
Contenu	Identificateur CAN										
Mot de commande 1 / consigne 2 / consigne 3 / consigne 4 ou mot de commande 2	<b>P718/P703</b>										
Consigne 5 .. consigne 8	<b>P718/P703 + 1</b>										
Consigne 9 .. consigne 12	<b>P718/P703 + 2</b>										
Consigne 13 .. consigne 16	<b>P718/P703 + 3</b>										
<p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver PZD-Receive-croisé.</p>											
<p>Si l'identificateur CAN calculé pour PZD-Receive-croisé se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p>											
<p><b>Exemple :</b>            Le télégramme de données correspondant à l'identificateur CAN 701 doit être utilisé comme consigne 5 .. consigne 8. Il faut donc régler à la valeur 700 dans P718 / P703 l'identificateur CAN pour PZD-Receive-croisé. Ceci donne un identificateur CAN de 700 pour le premier télégramme CAN de PZD-Receive-croisé. Les autres télégrammes CAN pour PZD-Receive-croisé auront par conséquent les identificateurs CAN 701 à 703, c'est-à-dire que le télégramme de données 701 contient les consignes 5 ... 8.</p>											

P719 (CB paramètre 9)	P704 (CB paramètre 9)
<p><b>Identificateur pour requête PKW-Broadcast</b></p> <p>Ce paramètre permet de régler l'identificateur CAN pour une requête PKW-Broadcast. Un télégramme de diffusion (Broadcast) doit être reçu par un groupe d'esclaves sur le bus ; ce paramètre doit donc être réglé à la même valeur sur tous les esclaves de ce groupe. Cette fonction permet de transmettre un contrat de paramétrage en même temps à tous les abonnés sur le bus</p> <p>L'identificateur CAN pour la réponse PKW (voir P711 / P696) sera            (valeur du paramètre P711 / P696) + (valeur du param. P918)*2 + 1</p> <p>La valeur 0 (valeur par défaut) dans ce paramètre a pour effet de désactiver la requête PKW-Broadcast.</p> <p>Si l'identificateur CAN calculé pour la requête PKW-Broadcast se situe en dehors des valeurs admises (1 .. 2000) ou se recoupe avec d'autres identificateurs CAN, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p> <p><b>Exemple :</b></p> <p>L'identificateur de base pour le paramétrage dans P711 / P696 est réglé à 1500. L'adresse d'abonné dans P918 est 50. L'identificateur CAN sera donc de <math>1500 + 50*2 = 1600</math> pour la requête PKW et de 1601 pour la réponse PKW. L'identificateur CAN pour la requête PKW-Broadcast est réglé à 1900 dans P719 / P704. Un contrat de paramétrage par une requête PKW-Broadcast s'effectue par conséquent avec l'identificateur 1900, alors que la réponse via réponse PKW s'effectue avec l'identificateur CAN 1601.</p>	

P720 (CB paramètre 10)	P705 (CB paramètre 10)									
<p><b>Vitesse de transmission de l'esclave sur le bus CAN</b></p> <p>Ce paramètre sert à régler la vitesse de transmission de l'esclave sur le bus CAN. On appliquera le tableau suivant :</p> <p>Si la vitesse de transmission se situe en dehors des valeurs admises, il apparaît le défaut F080 au moment de quitter l'état 4 "configuration matérielle". Après acquittement de ce défaut, on se retrouve dans l'état "configuration matérielle" où l'on peut alors corriger le paramétrage incorrect.</p>										
<b>Valeur param.</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>V. trans. [kbits/s]</b>	10	20	50	100	125	250	500	800	1000	

P721 (CB paramètre 11)	P706 (CB paramètre 11)																																																												
<b>Réglages spécifiques du bus CAN</b> Ce paramètre n'existe sur les convertisseurs MASTERDRIVES qu'à partir des versions de logiciel suivantes :																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>MASTERDRIVES</th> <th>Version de logiciel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES MC</td> <td>≥ 1.0</td> </tr> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES FC</td> <td>≥ 1.3</td> </tr> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES VC</td> <td>≥ 1.3</td> </tr> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES SC</td> <td>≥ 1.2</td> </tr> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES E/R</td> <td>≥ 3.1</td> </tr> <tr> <td>SIMOVERT MASTERDRIVES AFE</td> <td>≥ 1.0</td> </tr> </tbody> </table>		MASTERDRIVES	Version de logiciel	SIMOVERT MASTERDRIVES MC	≥ 1.0	SIMOVERT MASTERDRIVES FC	≥ 1.3	SIMOVERT MASTERDRIVES VC	≥ 1.3	SIMOVERT MASTERDRIVES SC	≥ 1.2	SIMOVERT MASTERDRIVES E/R	≥ 3.1	SIMOVERT MASTERDRIVES AFE	≥ 1.0																																														
MASTERDRIVES	Version de logiciel																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES MC	≥ 1.0																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES FC	≥ 1.3																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES VC	≥ 1.3																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES SC	≥ 1.2																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES E/R	≥ 3.1																																																												
SIMOVERT MASTERDRIVES AFE	≥ 1.0																																																												
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indice i001</b> : Ce paramètre permettra à l'avenir de régler différents profils CAN. Pour l'instant, seule la valeur 0 est possible (réglée par défaut).</li> <li>• <b>Indice i002</b> : Ce paramètre permet d'influencer le timing sur le bus CAN. Pour la valeur 0 (valeur par défaut), on réalise le réglage interne qui découle de la vitesse de transmission. Toutes les autres valeurs sont réalisées directement sans contrôle de plausibilité.</li> </ul>																																																													
En règle générale, il n'est pas nécessaire de modifier ce paramètre (on gardera donc la valeur par défaut 0) !																																																													
Signification des bits de la valeur du paramètre :																																																													
Bit0 - Bit5: BRP (Baud Rate Prescaler) = prédiviseur Bit6 - Bit7: SJW (Synchronisation Jump Width). réduction ou allongement maximal d'un temps de bit par une resynchronisation. Bit8 - Bit11: TSEG1 (Time Segment 1). intervalle de temps avant l'instant d'échantillonnage. Valeurs admises 2 à 15. Bit12 - Bit14: TSEG2 (Time Segment 2). intervalle de temps après l'instant d'échantillonnage. Valeurs admises 1 à 7. De plus, TSEG2 doit être ≥ à SJW. Bit 15: non utilisé																																																													
Définition interne par défaut du timing du bus en fonction de la vitesse de transmission :																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vitesse de transmission</th> <th>BRP</th> <th>SJW</th> <th>TSEG1</th> <th>TSEG2</th> <th>Val. hexa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 kbits (P720/P705 = 0)</td> <td>39</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>2FA7</td> </tr> <tr> <td>20 kbits (P720/P705 = 1)</td> <td>19</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>2F93</td> </tr> <tr> <td>50 kbits (P720/P705 = 2)</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>2F87</td> </tr> <tr> <td>100 kbits (P720/P705 = 3)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>2F83</td> </tr> <tr> <td>125 kbits (P720/P705 = 4)</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>1C43</td> </tr> <tr> <td>250 kbits (P720/P705 = 5)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>1C41</td> </tr> <tr> <td>500 kbits (P720/P705 = 6)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>1C40</td> </tr> <tr> <td>800 kbits (P720/P705 = 7)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>1640</td> </tr> <tr> <td>1 Mbits (P720/P706 = 8)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1440</td> </tr> </tbody> </table>		Vitesse de transmission	BRP	SJW	TSEG1	TSEG2	Val. hexa	10 kbits (P720/P705 = 0)	39	2	15	2	2FA7	20 kbits (P720/P705 = 1)	19	2	15	2	2F93	50 kbits (P720/P705 = 2)	7	2	15	2	2F87	100 kbits (P720/P705 = 3)	3	2	15	2	2F83	125 kbits (P720/P705 = 4)	3	1	12	1	1C43	250 kbits (P720/P705 = 5)	1	1	12	1	1C41	500 kbits (P720/P705 = 6)	0	1	12	1	1C40	800 kbits (P720/P705 = 7)	0	1	6	1	1640	1 Mbits (P720/P706 = 8)	0	1	4	1	1440
Vitesse de transmission	BRP	SJW	TSEG1	TSEG2	Val. hexa																																																								
10 kbits (P720/P705 = 0)	39	2	15	2	2FA7																																																								
20 kbits (P720/P705 = 1)	19	2	15	2	2F93																																																								
50 kbits (P720/P705 = 2)	7	2	15	2	2F87																																																								
100 kbits (P720/P705 = 3)	3	2	15	2	2F83																																																								
125 kbits (P720/P705 = 4)	3	1	12	1	1C43																																																								
250 kbits (P720/P705 = 5)	1	1	12	1	1C41																																																								
500 kbits (P720/P705 = 6)	0	1	12	1	1C40																																																								
800 kbits (P720/P705 = 7)	0	1	6	1	1640																																																								
1 Mbits (P720/P706 = 8)	0	1	4	1	1440																																																								



P721 (CB paramètre 11)	P706 (CB paramètre 11)
<p>Formule de calcul de la vitesse de transmission :</p> <p style="text-align: center;">time quantum = <math>tq = (BRP+1) * 2 * tClk</math>  Clock Period = <math>tClk = 62,5 \text{ ns}</math> (pour 16 MHz)  Segment de synchronisation = <math>tSync-Seg = tq</math>  Time Segment 1 (avant échantillonn.) = <math>tTSeg1 = (TSEG1+1)*tq</math>  Time Segment 2 (après échantillonn.) = <math>tTSeg2 = (TSEG2+1)*tq</math>  Temps de bit = <math>tSync-Seg + tTSeg1 + tTSeg2</math>  Vitesse transmission = <math>1 / \text{temps de bit}</math></p> <p>La valeur du paramètre correspond à la valeur du registre de timing des bits du bloc CAN. Une description plus détaillée de ce registre de timing se trouve dans le manuel du module CAN du C167CR ou dans le manuel du circuit INTEL 82527 (Extended CAN).</p>	

P918.1 (CBC adresse bus)	P918 (CBC adresse bus)
<p>Ce paramètre sert au réglage de l'adresse des abonnés sur le bus CAN. Elle intervient dans le calcul de l'identificateur CAN pour les requêtes et les réponses de paramétrage (requête / réponse PKW) et les données process (PZD-Receive / PZD-Send). (Voir aussi P711 / P696, P712 / P697 et P713 / P698).</p>	

**NOTA**

Après avoir effectué les réglages précités, la carte CBC est déclarée présente dans le convertisseur et est prête à établir la liaison avec le bus CAN.

**A ce stade, une transmission de données process par le bus CAN n'est pas encore possible.**

Il faut libérer auparavant le paramétrage et réaliser le câblage des données process dans le convertisseur.

### 8.4.5.2 Câblage des données process

#### Définition

Le "câblage" doit être réalisé pour les consignes et les bits de commande. Les données process transmises ne sont prises en compte que lorsque les bits des mots de commande, les consignes, les mots d'état et les mesures ont été répartis (câblés logiquement) sur les cellules de la mémoire RAM à double accès (Dual Port RAM).

Les données process reçues par CBC vont être placées dans des adresses prédéfinies de la RAM à double accès. Chaque donnée process (PZDi,  $i = 1..10$ ) est associée à un connecteur (ex. : 3001 pour PZD1). Ce connecteur définit si la donnée process correspondante PZDi ( $i = 1 ..10$ ) est codée sur 16 ou sur 32 bits.

A l'aide de commutateurs softs (ex.: P554.1 = Commutateur pour le bit 0 du mot de commande 1), les bits des mots de commande ou les consignes peuvent être associés à un PZDi bien précis de la mémoire RAM à double accès. Pour ce faire, on affecte au commutateur le connecteur associé au PZDi souhaité.

#### NOTA

Dans les classes CUPM, CUMC, CUVC et Compact PLUS, les mots de commande STW1 et STW2 sont également disponibles bit par bit sur des binecteurs (vous trouverez au chapitre 4 "Blocs et paramètres" une explication concernant la technique des binecteurs et connecteurs).

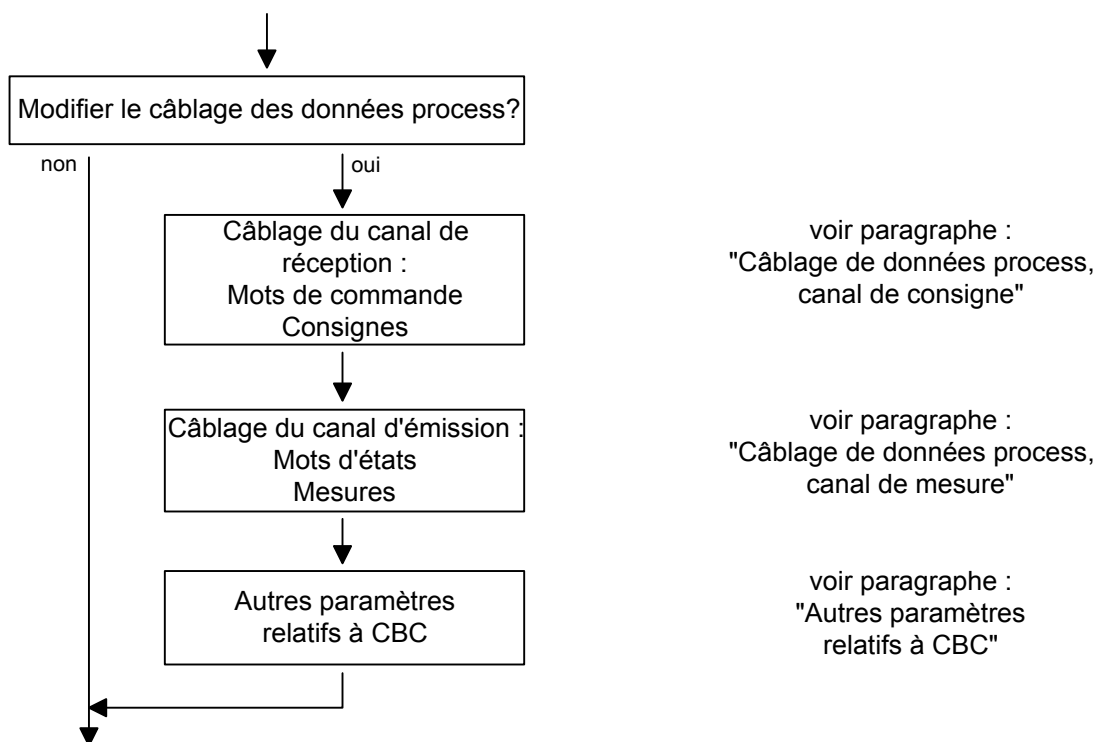


Fig. 8.4-18 Procédure de modification des données process

**Exemples**

Vous trouverez aux pages suivantes des exemples montrant comment est réalisée la répartition des données dans le variateur par "câblage" des données process.

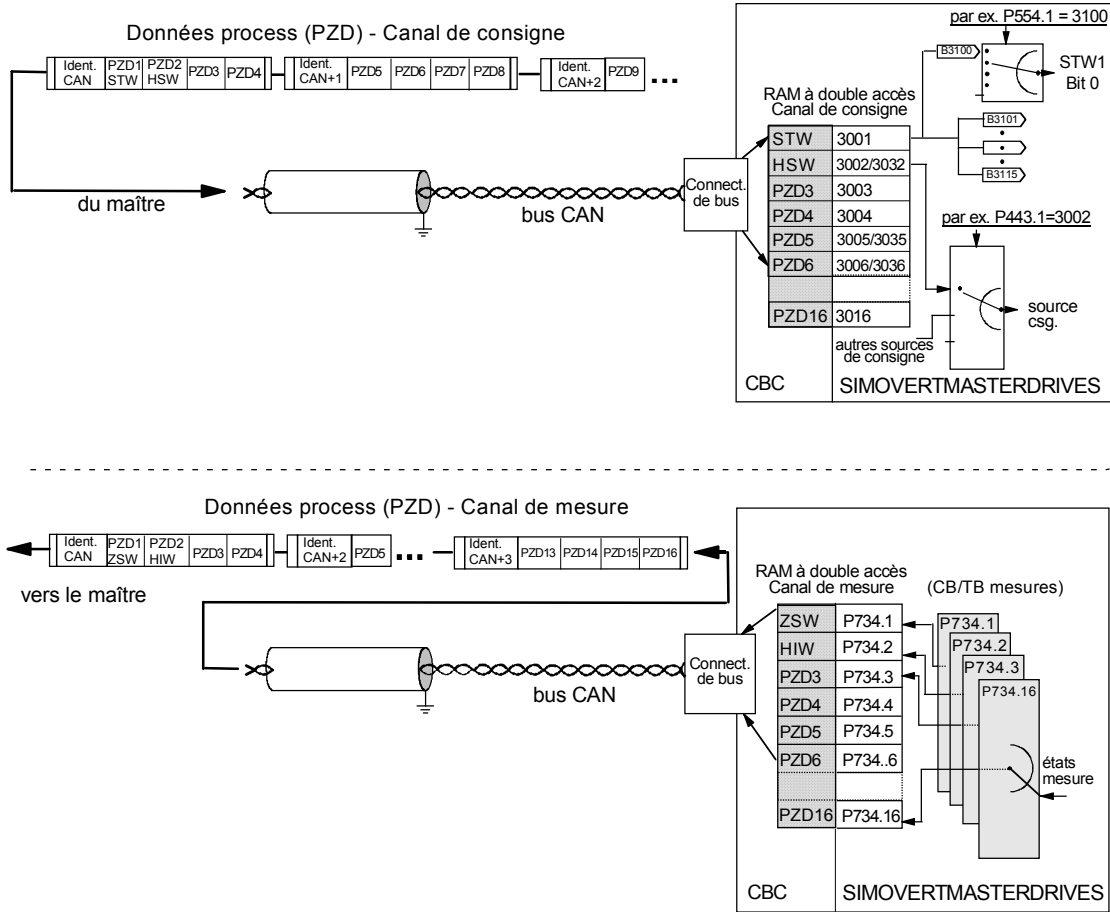


Fig. 8.4-19 Exemple de câblage de données process des classes CUPM, CUMC et CUVC

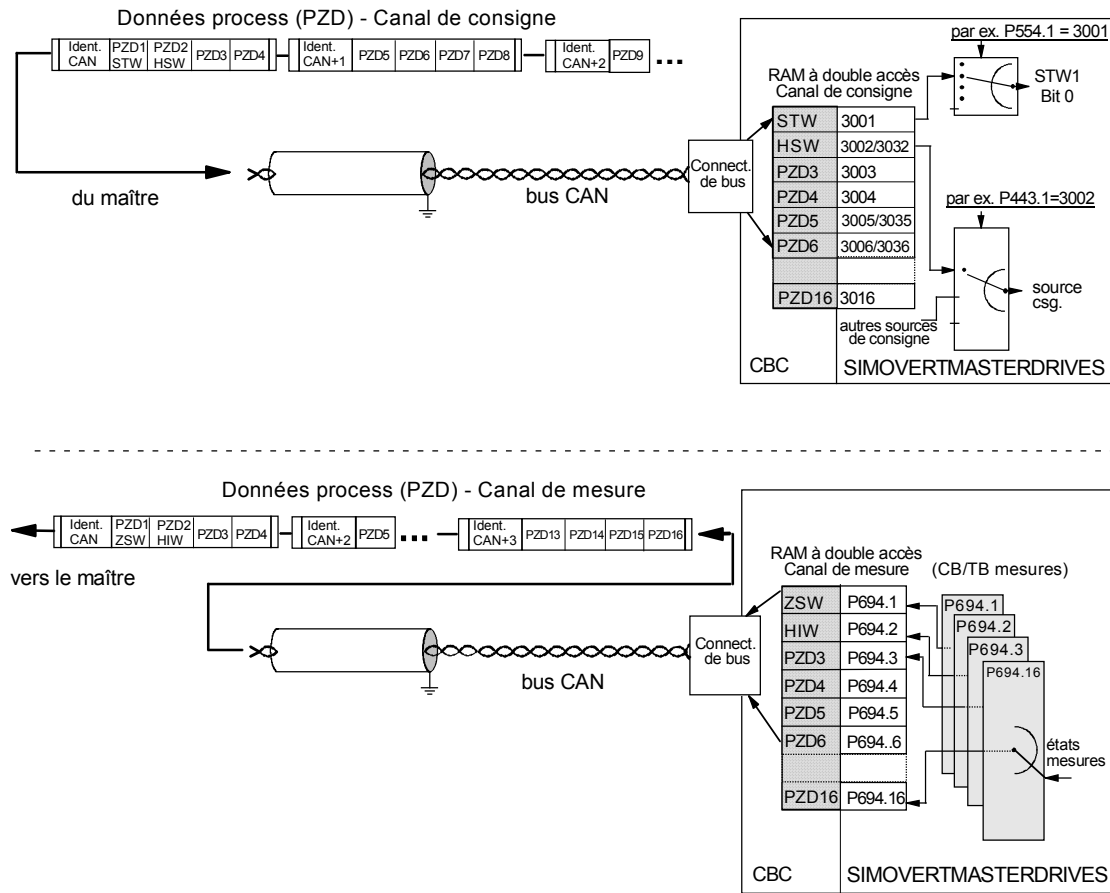


Fig. 8.4-20 Exemple de câblage de données process pour les classes CU1, CU2 ou CU3

**Câblage des données process, canal de consigne**

- ◆ La différenciation entre une donnée process codée sur 16 bits (ex. : 3002) et une donnée process codée sur 32 bits (ex. : 3032) s'effectue sur le chiffre des dizaines du connecteur.
- ◆ Si une donnée process codée sur 16 bits est transmise, alors affectez au commutateur (voir chapitre "Mot de commande et mot d'état" dans les instructions de service du convertisseur) le connecteur associé au PZDi souhaité (ex. : Si PZD2 est réservé pour une donnée process codée sur 16 bits, alors le connecteur à associer au commutateur est 3002).
- ◆ Si une donnée process codée sur 32 bits est transmise, alors affectez au commutateur (voir chapitre "Mot de commande et mot d'état" dans les instructions de service du convertisseur) le connecteur associé au PZDi souhaité. Utilisez pour ce faire le connecteur du PZDi de rang le plus faible (Ex. : Si PZD2+PZD3 sont réservés pour une donnée process codée sur 32 bits, alors le connecteur associé est 3032).
- ◆ Le premier mot (connecteur associé : 3001) des données process reçues correspond toujours au mot de commande 1 (STW1). La signification des bits du mot de commande est donnée au chapitre "Aide à la mise en service" des instructions de service du convertisseur.
- ◆ Le deuxième mot correspond toujours à la consigne principale (HSW).  
Si la consigne est transmise comme une donnée process codée sur 32 bits, alors le mot 3 lui est également affecté. Dans ce cas, le mot 2 contient les bits de poids fort, et le mot 3 les bits de poids faible de la consigne.
- ◆ Si un mot de commande 2 (STW2) est transmis, alors STW2 est toujours associé au quatrième mot (connecteur associé = 3004). La signification des bits du mot de commande est donnée au chapitre "Aide à la mise en service" des instructions de service du convertisseur.
- ◆ Le connecteur du canal de consigne comporte toujours quatre chiffres. Vous trouverez les connecteurs associés aux données process (PZD1 à PZD16) sur le diagramme fonctionnel.
- ◆ La saisie via PMU s'effectue en introduisant un nombre de 4 chiffres (ex. : 3001). Le paramétrage des connecteurs via l'interface de bus CAN s'effectue exactement de la même façon que via PMU (ex. : le connecteur 3001 est transmis sous la forme 3001<sub>hex</sub>).

**NOTA**

Le câblage des données process du canal de consigne peut aussi être assuré par le bus CAN si P053 a été réglé auparavant sur une valeur impaire.

**Exemple pour le canal de consigne**

Câblage des bits du mot de commande 1 (STW1), de la consigne principale (HSW) et des bits du mot de commande 2 (STW2).

Au niveau du convertisseur, via PMU		Signification
P554.1 = <u>3100</u>	P554.1 = <u>3001</u>	Mot de commande 1 bit 0 (S.MARCHE/ARR 1) via l'interface DPR (Mot 1)
P555.1 = <u>3101</u>	P555.1 = <u>3001</u>	Mot de commande 1 bit 1 (S.MARCHE/ARR 2) via l'interface DPR (Mot 1)
P443.1 = <u>3002</u>	P443.1 = <u>3002</u>	Consigne principale sur 16 bits (S. Cons.Princ.) via l'interface DPR (Mot 2)
P588.1 = <u>3412</u>	P588.1 = <u>3004</u>	Mot de commande 2 bit 28 (S.Alarme ext.1) via l'interface DPR (Mot 4)

A partir des réglages 'usine' du convertisseur, l'exemple de paramétrage ci-dessus présente un câblage opérationnel des données process (consignes).

*en italique :*

*Numéro de paramètre* (valeur décimale via PMU, valeur hexadécimale correspondante via bus CAN).

Soulignement simple :

Indice (valeur décimale via PMU, valeur hexadécimale correspondante via bus CAN).

Soulignement double :

Définit si le paramètre sélectionné par le *numéro de paramètre* est codé sur 16 ou 32 bits, et à quelle position du télégramme il se trouve (PZDi).

- fond blanc = MASTERDRIVES, CUPM, CUMC ou CUVC
- fond grisé = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) ou SC (CU 3)

**Câblage des données process, canal de mesure**

L'association des données de mesures (PZDi, i = 1..16) aux mots d'état et mesures correspondants est réalisée via le paramètre indexé P734.i / P694.i (CB/TB mesures). Chaque indice permet de définir une donnée du process (ex. : 5 → PZD5 etc.). Entrez, au niveau des indices voulus de P734.i / P694.i (voir aussi "liste des paramètres") les numéros du connecteur ou du paramètre dont vous voulez transmettre la valeur dans la donnée process associée.

Dans le mot PZD1 de la réponse (canal de mesure), on trouve toujours le mot d'état et dans le mot PZD2, toujours la mesure principale. Les autres positions PZD (PZD3 à PZD16) ne sont pas prédéfinies. Si la mesure principale est transmise sur 32 bits, alors elle occupe PZD2 et PZD3.

La signification des bits du mot d'état est donnée au chapitre "Aide à la mise en service" des instructions de service du convertisseur.

**Exemple pour le canal de mesure** "Câblage" du mot d'état 1 (ZSW1), de la consigne principale, la grandeur régulée (HIW) et du mot d'état 2 (ZSW2).

Au niveau du convertisseur, via PMU		Signification
P734.1 = <u>32</u>	P694.1 = <u>968</u>	Le mot d'état 1 (K032 / <u>P968</u> ) est transmis dans le canal de mesure via PZD1.
P734.2 = <u>151</u>	P694.2 = <u>218</u>	La mesure n/f (KK151 / <u>P218</u> ) est transmise dans le canal de mesure via PZD2 (ici comme grandeur codée sur 16 bits, PZD3 n'est pas affecté).
P734.4 = <u>33</u>	P694.4 = <u>553</u>	Le mot d'état 2 (K033 / <u>P553</u> ) est transmis dans le canal de mesure via PZD4.

Exemple : mesure principale 32 bits

P734.2 = <u>151</u>	P694.2 = <u>218</u>	La mesure n/f (KK151 / <u>P218</u> ) est transmise dans le canal de mesure via PZD2 ...
P734.3 = <u>151</u>	P694.3 = <u>218</u>	... et PZD3, comme grandeur codée sur 32 bits.

*italique :*

P734 / P694 (*CB/TB Valeurs*), affiché comme valeur décimale sur PMU, transmis via bus CAN sous la forme de valeur hexadécimale correspondante (2B6 Hex).

Soulignement simple :

Indice (affiché comme valeur décimale sur PMU, transmis via bus CAN sous la forme de valeur hexadécimale) : définit la position dans le télégramme PZD de mesure (PZDi), à laquelle se trouve la mesure sélectionnée par le numéro de paramètre.

Soulignement double :

Numéro du paramètre de la mesure souhaitée.

- fond blanc = MASTERDRIVES, CUPM, CUMC ou CUVC
- fond grisé = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) ou SC (CU 3)

## NOTA

Si des mesures codées sur 32 bits doivent être transmises, alors le numéro de connecteur associé doit figurer dans deux mots (indices) consécutifs.

### Autres paramètres pour la CBC

P722 (CB/TB timeout tlg)	P695 (CB/TB timeout tlg)
<p><b>Timeout télégramme</b></p> <p>Le paramètre P722 / P695 (voir aussi instructions de service du convertisseur, chapitre "Liste des paramètres") vous permet de décider si l'inscription des données process dans la RAM à double accès doit être surveillée par la carte CBC du convertisseur. La valeur entrée pour ce paramètre correspond au temps alloué maximal en millisecondes entre deux télégrammes. Ce paramètre est réglé par défaut sur 10 millisecondes, c'est-à-dire que s'il s'écoule plus de 10 ms entre la réception de deux télégrammes CAN de données process, le convertisseur est mis à l'arrêt pour raison de "timeout télégramme" signalée par F082. En entrant la valeur 0 dans ce paramètre, on désactive la surveillance.</p> <p>Le convertisseur surveille l'inscription des données process dans la RAM à double accès à partir du moment où la CBC y a inscrit des données process pour la première fois. Ce n'est qu'à partir de cet instant que le défaut F082 peut se présenter !</p>	

### DANGER



Si l'on a câblé l'ordre "marche" (bit 0) sur la RAM à double accès, il faut tenir compte des éléments suivants pour des raisons de sécurité :

Il faut paramétrer en plus un ordre "ARR2" ou "ARR3" (voir instructions de service du convertisseur, chapitre "Mot de commande") sur le bornier/PMU, sans quoi le convertisseur ne pourrait plus être mis à l'arrêt par un ordre défini en cas de défaillance de la communication.

#### P692 (réact. timeout tlg)

##### Réaction à un timeout télégramme

Le paramètre P692 (voir aussi instructions de service du convertisseur, chapitre "Liste des paramètres") vous permet de définir la réaction du convertisseur à un timeout de télégramme.

En entrant pour le paramètre la valeur 0 "défaut", le convertisseur se met immédiatement à l'arrêt sur apparition du défaut F082, et le moteur s'arrête par ralentissement naturel. En entrant la valeur 1 "ARR3 (arrêt rapide)", l'entraînement exécute la séquence d'arrêt rapide et n'est coupé qu'ensuite avec signalisation de défaut F082.

#### P781.13 (retardement défaut, seulement pour CUPM, CUMC et CUVC)

Le paramètre P731.13 permet de retarder le défaut F082, c'est-à-dire que l'entraînement n'est pas coupé immédiatement, mais seulement après écoulement de la temporisation inscrite dans ce paramètre.

On a ainsi la possibilité de réagir de façon flexible à une défaillance du bus. Au moyen du birecteur B0035 "CB/TB timeout télégramme", l'entraînement peut être mis à l'arrêt (ARR1 ou ARR3) en entrant pour le retardement du défaut une temporisation supérieure au temps de descente.



## 8.4.6 Diagnostic et localisation de défaut

### NOTA

Prière de tenir compte des différences décrites ci-après par rapport au diagnostic et à la localisation de défaut sur les appareils des anciennes classes de fonctions FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3).

Pour mieux mettre en évidence ces différences et d'autres divergences, les numéros de paramètres concernés sont imprimés en gris foncé ou sur fond gris.

### 8.4.6.1 Utilisation des possibilités de diagnostic du matériel

**LED de signalisation** La carte de CBC comporte en face avant trois LED de signalisation d'état qui ont les significations suivantes :

- ◆ CBC en service (rouge)
- ◆ Echange de données avec le convertisseur hôte (jaune)
- ◆ Echange de données utiles sur bus CAN (verte)

#### Signalisations d'état

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	CBC en service ; tension d'alimentation présente
jaune	clignote	Transmission sans défaut avec le convertisseur hôte
verte	clignote	Transmission sans défaut des données utiles sur le bus CAN

Tableau 8.4-9 Signalisations d'état sur CBC

#### Signalisations de défauts

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	Cause du défaut : défaut grave sur la CBC
jaune	allumée	
verte	allumée	Remède : remplacer la CBC

Tableau 8.4-10 Signalisations d'un défaut de la CBC

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	La CBC attend le début du paramétrage par le convertisseur indirect / onduleur
jaune	éteinte	
verte	allumée	

Tableau 8.4-11 Signalisations de défauts durant le paramétrage

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	CBC attend la fin du paramétrage par le convertisseur indirect / onduleur
jaune	allumée	
verte	éteinte	

Tableau 8.4-12 Signalisations de défaut durant le paramétrage

LED	Etat	Informations de diagnostic
rouge	clignote	Pas d'échange de données utiles sur le bus CAN, par ex. perturb. (CEM) connecteur débranché, polarité inversée, numéro de station non desservie en données utiles par le maître.
jaune	clignote	
verte	éteinte	

Tableau 8.4-13 Signalisations de défaut en service

## NOTA

En service normal, les trois LED s'allument au même rythme et avec la même durée (clignotement).

L'allumage ou l'extinction permanents d'une LED est un signe de situation exceptionnelle (phase de paramétrage ou défaut) !

### 8.4.6.2 Signalisation des défauts et d'alarmes sur le convertisseur hôte

En cas de perturbation de la communication sur le bus CAN avec la CBC, les défauts et alarmes correspondants sont également affichés sur le PMU ou OP1S du convertisseur.

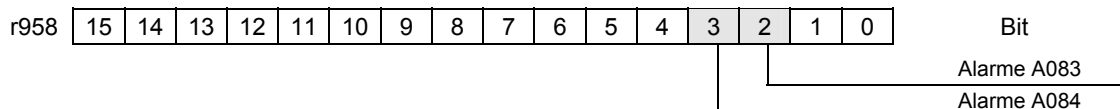
#### Alarmes

Alarme	Signification
<b>A083</b>	<p>Réception ou émission de télégrammes CAN erronés et dépassement du seuil d'alarme par le compteur d'erreurs interne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les télégrammes CAN erronés sont ignorés. Les dernières données émises restent valables. Si les télégrammes CAN erronés sont des données process, il peut se produire le défaut F082 (timeout télégramme DPR) suivant le réglage du temps pour le timeout télégramme (P722 / P695). S'il s'agit d'un télégramme de paramétrage, il n'y a pas de réaction de la part du convertisseur.</li> </ul> <p>→ contrôler et éventuellement corriger le paramètre P720 / P705 (vitesse de transmission) sur chaque abonné du bus.</p> <p>→ vérifier la liaison par câble entre les abonnés.</p> <p>→ vérifier le blindage du câble. Le blindage du câble bus doit être connecté aux deux extrémités.</p> <p>→ prendre des mesures pour réduire les perturbations électromagnétiques.</p> <p>→ remplacer la carte CBC</p>
<b>A084</b>	<p>Réception ou émission de télégrammes CAN erronés et dépassement du seuil de défaut par le compteur d'erreurs interne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les télégrammes CAN erronés sont ignorés. Les dernières données émises restent valables. Si les télégrammes CAN erronés sont des données process, il peut se produire le défaut F082 (timeout télégramme DPR) suivant le réglage du temps pour le timeout télégramme (P722 / P695). S'il s'agit d'un télégramme de paramétrage, il n'y a pas de réaction de la part du convertisseur.</li> </ul> <p>→ contrôler et éventuellement corriger le paramètre P720 / P705 (vitesse de transmission) sur chaque abonné du bus.</p> <p>→ vérifier le maître CAN</p> <p>→ vérifier la liaison par câble entre les abonnés</p> <p>→ vérifier le blindage du câble. Le blindage du câble bus doit être connecté aux deux extrémités.</p> <p>→ prendre des mesures pour réduire les perturbations électromagnétiques</p> <p>→ remplacer la carte CBC</p>

- cause possible
- dispositions à prendre

Tableau 8.4-14 Signalisations d'alarmes sur le convertisseur hôte

Les alarmes A083 et A084 sont aussi mémorisées dans le paramètre d'alarme 6 (r958) en tant que signalisation groupée. Les différentes alarmes sont affectées aux bits correspondants de r958 (ex. bit 2 = 1 : alarme A083 présente) :



### Signalisation de défaut

Dans le cas d'une configuration faisant intervenir une carte CBC et une carte de régulation / technologique (CU/TB), il peut se présenter les signalisations de défauts suivantes :

Défaut	Signification
<b>F 080</b>	<b>TB/CB Init. :</b> Initialisation et paramétrage erroné de la carte CBC via la RAM à double accès (interface DPR) <ul style="list-style-type: none"> <li>CBC sélectionnée par le paramètre P090/P091 mais pas enfichée (pas pour CUPM, CUMC et CUVC) → corriger le paramètre P090 / P091 ou enficher la CBC</li> <li>paramétrage erroné pour CBC ; nature de l'erreur dans le paramètre de diagnostic r731.01 → corriger les paramètres CB P711-P721 / P696 - P706 ; corriger l'adresse de la CB dans le paramètre P918</li> <li>CBC défectueuse → remplacer la CBC</li> </ul>
<b>F 081</b>	<b>DPR-signe de vie :</b> La CBC n'incrémente plus le compteur de signe de vie : <ul style="list-style-type: none"> <li>CBC enfichée incorrectement dans le boîtier électronique → vérifier la CBC</li> <li>CBC défectueuse → remplacer la CBC</li> </ul>
<b>F 082</b>	<b>DPR-timeout télégramme :</b> Le timeout pour télégramme réglé dans le paramètre P722 / P695 est écoulé <ul style="list-style-type: none"> <li>maître du bus CAN en panne (LED verte éteinte sur la CBC)</li> <li>coupure du câble de liaison entre les abonnés du bus (LED verte éteinte sur la CBC) → vérifier le câble bus</li> <li>perturbation électromagnétique du câble bus → respecter les règles de CEM</li> <li>timeout télégramme réglé sur une valeur trop petite (LED verte clignote sur la CBC) → augmenter la valeur du paramètre P722 / P695</li> <li>CBC défectueuse → remplacer la CBC</li> </ul>

- cause possible
- dispositions à prendre

Tableau 8.4-15 Signalisations de défaut sur le convertisseur hôte

### 8.4.6.3 Evaluation du paramètre de diagnostic de la CBC

#### NOTA

A noter que pour la gamme avec les anciennes classes de fonctions FC (CU1), VC (CU2) et SC (CU3), il faut considérer à la place du paramètre r732.i le paramètre indexé r731.i.

A des fins de mise en service et de maintenance, la CBC range des informations de diagnostic dans un tampon de diagnostic. Les informations de diagnostic peuvent être lues à l'aide du paramètre indexé r732.i (CB/TB diagnostic). Ce paramètre est affiché en valeur hexadécimale. Le contenu du tampon de diagnostic CBC est affecté comme suit :

#### Paramètres de diagnostic CBC

Signification	r731.i	r732.i
Identification d'erreurs de configuration	r731.1	r732.1
Compteur : télégrammes reçus sans erreur	r731.2	r732.2
Compteur : télégrammes PZD perdus	r731.3	r732.3
Compteur d'états off du bus	r731.4	r732.4
Compteur d'états de défaut / alarmes	r731.5	r732.5
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.6	r732.6
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.7	r732.7
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.8	r732.8
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.9	r732.9
Compteur de télégrammes PZD émis sans erreur	r731.10	r732.10
Compteur de défauts à l'émission de télégr. PZD	r731.11	r732.11
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.12	r732.12
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.13	r732.13
Compteur de requêtes PKW traitées sans défaut	r731.14	r732.14
Compteur de défauts au traitement de requêtes PKW	r731.15	r732.15
Type de défaut au traitement de requêtes PKW	r731.16	r732.16
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.17	r732.17
Compteur de requêtes PKW perdues	r731.18	r732.18
<i>réservé</i>	r731.19	r732.19
<i>réservé</i>	r731.20	r732.20
<i>réservé</i>	r731.21	r732.21
<i>réservé</i>	r731.22	r732.22
<i>réservé</i>	r731.23	r732.23
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.24	r732.24
<i>occupé par fonction interne</i>	r731.25	r732.25
Version du logiciel	r731.26	r732.26
Identificateur de logiciel	r731.27	r732.27
Date du logiciel jour-mois	r731.28	r732.28
Date du logiciel année	r731.29	r732.29

Tableau 8.4-16 Tampon de diagnostic de la CBC

#### 8.4.6.4 Signification du diagnostic de la CBC

##### P732.1

##### Identification d'erreur de configuration

Si les paramètres CB contiennent une valeur incorrecte ou une combinaison illicite de valeurs, le convertisseur se met en défaut avec la signalisation F080 et la valeur de défaut 5 (r949). Cet indice du paramètre de diagnostic CB r731 permet de déterminer la cause du paramétrage erroné.

Valeur (Hexa)	Signification
00	pas de défaut
01	Adresse de bus incorrecte (P918)
02	Identificateur CAN erroné pour PKW-Request (P711 / P696)
03	<i>interne</i>
04	<i>interne</i>
05	Identificateur CAN erroné pour PKW-Request-Broadcast (P719 / P704)
06	<i>interne</i>
07	Identificateur CAN erroné pour PZD-Receive (P712 / P697)
08 -0C	<i>interne</i>
0D	Identificateur CAN erroné pour PZD-Send (P713 / P698)
0E	Longueur de PZD-Send est 0 (P714 / P699)
0F	Longueur de PZD-Send trop grande (>16) (P714 / P699)
10 - 13	<i>interne</i>
14	Identificateur CAN erroné pour PZD-Receive-Broadcast (P716 / P701)
15	Identificateur CAN erroné pour PZD-Receive-Multicast (P717 / P702)
16	Identificateur CAN erroné pour PZD-Receive-croisé (P718 / P703)
17	Vitesse de transmission illicite (P720 / P705)
18 - 22	<i>interne</i>
23	Type de protocole CAN erroné (P721 / P706.01)
24	PKW-Request-Broadcast (P719 / P704) sans requête PKW (P711 / P696)
25 ..2F	<i>réservé</i>
30	Recoupement identif. CAN PKW <-> PKW-Broadcast
31	Recoupement identif. CAN PKW <-> PZD-Receive
32	Recoupement identif. CAN PKW <-> PZD-Send
33	Recoupement identif. CAN PKW <-> PZD-Receive-Broadcast
34	Recoupement identif. CAN PKW <-> PZD-Receive-Multicast
35	Recoupement identif. CAN PKW <-> PZD-Receive-croisé
36	Recoupement identif. CAN PKW-Broadcast <-> PZD-Receive
37	Recoupement identif. CAN PKW-Broadcast <-> PZD-Send
38	Recoupement identif. CAN PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-Broadcast

Valeur (Hexa)	Signification
39	Recoupement identif. CAN PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-Multicast
3A	Recoupement identif. CAN PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-croisé
3B	Recoupement identif. CAN PZD-Receive <-> PZD-Send
3C	Recoup. identif. CAN PZD-Receive <-> PZD-Receive-Broadcast
3D	Recoupement identif. CAN PZD-Receive <-> PZD-Receive-Multicast
3E	Recoupement identif. CAN PZD-Receive <-> PZD-Receive-croisé
3F	Recoupement identif. CAN PZD-Send <-> PZD-Receive-Broadcast
40	Recoupement identif. CAN PZD-Send <-> PZD-Receive-Multicast
41	Recoupement identif. CAN PZD-Send <-> PZD-Receive-croisé
42	Recoupement identif. CAN PZD-Receive-Broadcast <-> PZD-Receive-Multicast
43	Recoupement identif. CAN PZD-Receive-Broadcast <-> PZD-Receive-croisé
44	Recoupement identif. CAN PZD-Receive-Multicast <-> PZD-Receive-croisé

r732.02

**Compteur télégrammes CAN PZD-Receive**

Compteur de télégrammes CAN PZD reçus sans erreur depuis la mise sous tension.

r732.03

**Compteur de télégrammes CAN PZD perdus**

Compteur de télégrammes PZD perdus depuis la mise sous tension. Si le maître du bus CAN émet des télégrammes de données process à une cadence supérieure à la vitesse à laquelle ils peuvent être traités par un esclave, certains télégrammes sont perdus. Chaque télégramme perdu incrémente ce compteur.

r732.04

**Compteur d'états off du bus**

Compte les états de coupure du bus depuis la mise sous tension (alarme A084).

r732.05

**Compteur d'états de défauts / alarmes**

Compte les états de défauts et d'alarmes depuis la mise sous tension (alarme A083).

r732.10

**Compteur de télégrammes CAN PZD-Send**

Compte les télégrammes PZD émis sans erreur depuis la mise sous tension.

r732.11

**Compteur de télégrammes CAN erronés PZD-Send**

Compte les erreurs à l'émission de télégrammes PZD, c'est-à-dire il est incrémenté à chaque fois qu'un télégramme PZD devrait être émis mais ne l'est pas, par exemple, en raison de la surcharge du bus.

**r732.14 Compteur de télégrammes CAN PKW**  
Compte les requêtes et réponses PKW traitées sans erreur depuis la mise sous tension.

**r732.15 Compteur de télégrammes CAN erronés PKW**  
Compte les erreurs au traitement de requêtes PKW, par ex. en raison de la surcharge du bus ou de l'absence de réponses du convertisseur hôte.

**r732.16 Type de défauts pour les télégrammes CAN PKW**  
Une identification d'erreurs est inscrite dans cet indice à l'apparition d'un défaut lors du traitement d'une requête PKW.

Valeur	Signification
0	Pas d'erreur
1	<i>interne</i>
2	<i>interne</i>
3	<i>interne</i>
4	<i>interne</i>
5	<i>interne</i>
6	<i>interne</i>
7	<i>interne</i>
8	<i>interne</i>
9	Erreur à l'émission de la réponse PKW (attente d'un canal libre)
10	<i>interne</i>
11	Timeout à l'attente d'une réponse PKW du convertisseur (le convertisseur ne traite pas de requête PKW)
12	Timeout à l'attente d'un canal libre (surcharge du bus)

**r732.18 Compteur de télégrammes CAN PKW perdus**  
Compte les requêtes PKW perdues depuis la mise sous tension. Si le maître du bus CAN émet des requêtes PKW à une cadence supérieure à la vitesse à laquelle l'esclave peut les traiter, certaines requêtes PKW sont perdues. Chaque requête PKW perdue incrémente ce compteur.

**r732.26 Version du logiciel**

**r732.27 Identification du logiciel**

**r732.28 Date du logiciel**  
Date de création du logiciel : jour (octet de poids fort) et mois (octet de poids faible) en représentation hexadécimale.

**r732.29 Date du logiciel**  
Année de création du logiciel (en représentation hexadécimale)



## 8.4.7 Annexe

**Caractéristiques techniques**

Numéro de référence	6SE7090-0XX84-0FG0
Dimensions (longueur x largeur)	90 mm x 83 mm
Degré de pollution	Degré de pollution 2 selon CEI 664-1 (DIN VDE 0110/T1), sans condensation en service
Résistance mécanique En utilisation stationnaire • amplitude • accélération Durant le transport • amplitude • accélération	selon DIN CEI 68-2-6 (si la carte est montée correctement)  0,15 mm dans la gamme de fréquence 10 Hz à 58 Hz 19,6 m/s <sup>2</sup> dans la gamme de fréquence > 58 Hz à 500 Hz  3,5 mm dans la gamme de fréquence 5 Hz à 9 Hz 9,8 m/s <sup>2</sup> dans la gamme de fréquence > 9 Hz à 500 Hz
Classe climatique	classe 3K3 selon DIN CEI 721-3-3 (en service)
Mode de refroidissement	convection naturelle
Température ambiante ou de l'agent de refroidissement admise • en service • au stockage • au transport	0° C à +70° C (32° F à 158° F) -25° C à +70° C (-13° F à 158° F) -25° C à +70° C (-13° F à 158° F)
Humidité admissible	Humidité relative ≤ 95 % au transport et stockage ≤ 85 % en service (sans condensation)
Tension d'alimentation	5 V ± 5 %, max. 500 mA, interne, fournie par le variateur hôte

## 9 Mot de commande et mot d'état

### 9.1 Signification des ordres des mots de commande

L'état du convertisseur est observable dans r001.  
 Par exemple r001 = 009 > PRET A L'ENCLenchement.  
 Les différents états vont être décrits en fonction de leur ordre d'arrivée.  
 Les diagrammes fonctionnels 180 et 190 comportent des renvois à d'autres diagrammes fonctionnels dans le Compendium.

#### Bit 0 : Ordre MARCHE-/ ARR (↑ "MARCHE") / (B "ARR1")

<b>Condition</b>	Front montant (B → H) à l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ PRÉCHARGE (010) S'il existe, le contacteur principal/contacteur CC (option) est fermé. Réalisation de la précharge.</li> <li>◆ PRET AU FONCTIONNEMENT (011) Quand la mise hors tension s'est faite par "ARR2", le changement d'état suivant n'intervient qu'après écoulement du temps de désexcitation (P603) à compter de l'instant de coupure.</li> <li>◆ TEST D'ISOLEMENT (012), seulement si l'essai d'isolement (P375) est sélectionné.</li> <li>◆ REPRISE (013), si la reprise au vol (bit 23 du mot de commande via P583) est libérée.</li> <li>◆ FONCTIONNEMENT (014).</li> </ul>
<b>Condition</b>	Signal BAS et P100 = 3, 4 (Régulation f / n)
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ARR1 (015), au cas où on se trouve dans un état avec libération onduleur.           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour P100 = 3, 4 et entraînement asservi on attend, jusqu'à ce que la commande/régulation arrête l'entraînement.</li> <li>• Pour P100 = 3, 4 et entraînement pilote, la consigne est bloquée à l'entrée du gén. de rampe (Consigne = 0), de sorte que le convertisseur suive la rampe de descente paramétrée (P464) jusqu'à la fréquence de coupure (P800).</li> </ul> </li> </ul> <p>Dés la temporisation ARR écoulée (P801), les impulsions d'onduleur sont bloquées et le contacteur principal (option)/contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert.        Si au cours de la phase de décélération, l'ordre ARR1 disparaît et un ordre MARCHE est donné, le convertisseur retourne alors à l'état "FONCTIONNEMENT" (014).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pour PRECHARGE (010), PRET AU FONCTIONNEMENT (011), REPRISE (013) ou ID. MOTEUR A L'ARRET (018) les impulsions de l'onduleur sont bloquées, et le contacteur principal (option)/contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert.</li> <li>◆ BLOCAGE (008)</li> <li>◆ PRET A L'ENCLENCHEMENT (009), au cas où "ARR2" ou "ARR3" ne sont pas présents.</li> </ul>
<b>Condition</b>	Signal BAS et P100 = 5 (Régulation M)
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Un ordre ARR2 (électrique) est exécuté.</li> </ul>

#### Bit 1 : Ordre ARR2 (B "ARR2" (électrique))

<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Les impulsions d'onduleur sont bloquées, et le contacteur principal (option)/contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert.</li> <li>◆ BLOQUE (008), jusqu'à ce que l'ordre soit supprimé.</li> </ul>
<b>NOTA</b>	L'ordre <b>ARR2</b> est simultanément actif depuis 3 sources (P555, P556 et P557) !

#### Bit 2 : Ordre ARR3 (B "ARR3") (Arrêt rapide)

<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Cet ordre peut avoir deux effets : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le freinage CC est libéré (P395 = 1): FREINAGE CC (017) L'entraînement décélère jusqu'à la fréquence d'intervention du freinage CC (P398) en suivant la rampe de descente paramétrée par ARR3 (P466). Pendant la durée de désexcitation (P603), les impulsions de l'onduleur sont bloquées. Suite à cela, le courant de freinage réglé (P396) est injecté pendant la durée paramétrée (P397). Les impulsions de l'onduleur sont ensuite bloquées et le contacteur principal/contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert.</li> <li>• Le freinage CC n'est pas libéré (P395 = 0) : La consigne est bloquée à l'entrée du générateur de rampe (consigne = 0), de sorte que le convertisseur suit la rampe de descente paramétrée pour ARR3 (P466) jusqu'à la fréquence de coupure (P800). Après écoulement de la temporisation ARR (P801), les impulsions de l'onduleur sont bloquées et le contacteur principal/contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert. Si l'ordre ARR3 disparaît pendant la phase de décélération, le convertisseur s'arrête de la même façon.</li> </ul> </li> </ul>

- ◆ Pour PRECHARGE (010), PRET AU FONCTIONNEMENT (011), REPRISE (013) ou ID. MOTEUR A L'ARRET (018), les impulsions de l'onduleur sont bloquées et le contacteur principal / contacteur de shuntage, s'il existe, est ouvert.
- ◆ Dans le cas où l'entraînement est asservi, un ordre ARR3 provoque la commutation automatique sur entraînement pilote.
- ◆ BLOCAGE (008), jusqu'à la suppression de l'ordre.

**NOTA**

L'ordre **ARR3** est simultanément actif depuis 3 sources (P558, P559 et P560) !

Priorité des ordres **ARR** : **ARR2 > ARR3 > ARR1**

**Bit 3 : Ordre : Libération onduleur (H "Libération OND") / (B "Blocage OND")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT, PRET AU FONCTIONNEMENT (011) et écoulement du temps de désexcitation (P603) depuis le dernier instant de coupure.
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ FONCTIONNEMENT (014) Les impulsions de l'onduleur sont débloquentées et la consigne est accostée en suivant la rampe paramétrée.</li> </ul>
<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pour REPRISE (013), FONCTIONNEMENT (014), MAINTIEN CINETIQUE avec libération des impulsions, OPTIMISATION DE LA BOUCLE DE REGULATION DE VITESSE (019) ou SYNCHRONISATION (020) :</li> <li>◆ Passage à l'état PRET AU FONCTIONNEMENT (011), les impulsions de l'onduleur sont bloquées.</li> <li>◆ Pour ARR1 (015), les impulsions de l'onduleur sont bloquées, le contacteur principal/de shuntage éventuel s'ouvre et passage à l'état CONVERTISSEUR BLOQUE (008).</li> <li>◆ Pour ARR3 (016/Arrêt rapide) l'ordre blocage OND est ignoré, l'arrêt rapide continue à être exécuté.</li> </ul>

**Bit 4 : Ordre : Blocage GR (B "Blocage GR")**

<b>Condition</b>	Signal BAS à l'état FONCTIONNEMENT (014).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La sortie du générateur de rampe (consigne) est positionnée à 0.</li> </ul>

**Bit 5 : Ordre : Arrêt GR (B "Arrêt GR")**

<b>Condition</b>	Signal BAS à l'état FONCTIONNEMENT (014).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La consigne actuelle en sortie du générateur de rampe est figée.</li> </ul>

**Bit 6 : Ordre : Libé. consigne (H "Libé. consigne")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT et écoulement du temps d'établissement du flux (P602).
<b>Effet</b>	◆ La consigne à l'entrée du générateur de rampe est libérée.

**Bit 7 : Ordre : Acquittement (↑ "Acquittement")**

<b>Condition</b>	Front montant (B → H) à l'état DEFAUT (007).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Effacement de tous les défauts en cours après transfert préalable en mémoire de diagnostics.</li> <li>◆ BLOCAGE (008), dans le cas où plus aucun défaut en cours n'est présent.</li> <li>◆ DEFAUT (007), dans le cas où d'autres défauts en cours sont encore présents.</li> </ul>

**NOTA** L'**acquittement** est simultanément actif depuis 3 sources (P565, P566 et P567), ainsi que depuis le PMU !

**Bit 8 : Ordre : A-coup 1 MARCHE (↑ "A-coup 1 MARCHE") / (B "A-coup 1 ARR")**

<b>Condition</b>	Front montant (B → H) à l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Un ordre MARCHE est exécuté automatiquement (voir mot de commande, bit 0) et la fréquence d'à-coup 1 (P448) est libérée dans le canal de consigne. <b>Les ordres MARCHE / ARR1 (Bit 0) sont ignorés en commande par à-coup.</b> Il faut attendre la fin du temps de désexcitation (P603)</li> </ul>
<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	◆ Un ordre ARR1 est automatiquement généré (voir mot de commande, bit 0).

**Bit 9 : Ordre : A-coup 2 MARCHE (↑ "A-coup 2 MARCHE") / (B "A-coup 2 ARR")**

<b>Condition</b>	Front montant (B → H) à l'état PRET A L'ENCLenchement (009).
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Un ordre MARCHE est exécuté automatiquement (voir mot de commande, bit 0) et la fréquence d'à-coup 2 (P449) est libérée dans le canal de consigne. <b>Les ordres MARCHE / ARR1 (Bit 0) sont ignorés en commande par à-coup.</b> Il faut attendre la fin du temps de désexcitation (P603).</li> </ul>
<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	◆ Un ordre ARR1 est automatiquement généré (voir mot de commande, bit 0).

**Bit 10 : Ordre : Conduite par automate (H "Conduite API")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT ; Si l'ordre est accepté, les données process PZD (mot de commande, consignes) reçues via les interfaces SST1 de CU, CB/TB (option) et SST/SCB (option) sont exploitées.
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ En fonctionnement avec plusieurs interfaces, seules les données process de l'interface émettrice du signal 1 (Haut) seront exploitées.</li> <li>◆ Si le signal est au niveau 0 (Bas), les dernières valeurs présentes dans la zone mémoire associée à l'interface (Dual Port RAM), restent mémorisées.</li> </ul>
<b>NOTA</b>	Dans le paramètre d'observation r550 "Mot de commande 1" il apparaît un signal 1 (H) lorsque <b>une seule</b> interface envoie un signal 1 (H) !

**Bit 11 : Ordre : Champ Tournant à droite (H "CT à droite")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ En liaison avec le bit 12 "Champ tournant à gauche", ce bit influence la consigne.</li> </ul>

**Bit 12 : Ordre : Champ Tournant à gauche (H "CT à gauche")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ En liaison avec le bit 11 "Champ tournant à droite", ce bit influence la consigne.</li> </ul>
<b>NOTA</b>	Les ordres demandant un <b>champ tournant à droite</b> ou <b>à gauche</b> , n'ont pas d'influence sur la consigne additionnelle 2 additionnée en aval du générateur de rampe !

**Bit 13 : Ordre : Incréments le potentiomètre motorisé (H "Pot. Mot. inc.")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ce bit, en liaison avec le bit 14 "Pot. Mot. décrém.", commande le potentiomètre motorisé dans le canal de consigne.</li> </ul>

**Bit 14 : Ordre : Décrémenter le potentiomètre motorisé (H "Pot. Mot. déc.")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Ce bit, en liaison avec le bit 13 "Pot. Mot. incréme.", commande le potentiomètre motorisé dans le canal de consigne.</li> </ul>

**Bit 15 : Ordre : Défaut externe1 (B "Défaut ext. 1")**

<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ DÉFAUT (007) et signalisation de défaut (F035). Les impulsions de l'onduleur sont bloquées et le contacteur principal, s'il existe, est ouvert.</li> </ul>

**Bit 16 : Ordre : jeu de paramètres de fonction JPF Bit 0**

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 17 "JPF BIT 1" un des quatre jeux de paramètres de fonction possibles est activé.

**Bit 17 : Ordre : jeu de paramètres fonction JPF Bit 1**

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 16 "JPF BIT 0" un des quatre jeux de paramètres de fonction possibles est activé.

**Bit 18 : Ordre : jeu de paramètres de moteur JPM Bit 0**

**Condition**            PRET A L'ENCLenchement (009), PRECHARGE (010) ou PRET AU FONCTIONNEMENT (011)

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 19 "JPM BIT 1" , un des quatre jeux de paramètres moteur possibles est activé.

**Bit 19 : Ordre : Jeu de paramètres de moteur JPM Bit 1**

**Condition**            PRET A L'ENCLenchement (009), PRECHARGE (010) ou PRET AU FONCTIONNEMENT (011)

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 18 "JPM BIT 0", un des quatre jeux de paramètres moteur possibles est activé.

**Bit 20 : Ordre : Consigne fixe CFx Bit 0**

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 21 "CFx BIT 1", une des quatre consignes fixes possibles est sélectionnée pour la transmission d'une consigne en % rapportée à la fréquence de référence P352 ou à la vitesse de référence P353.

**Bit 21 : Ordre : Consigne fixe (Cs fixe) bit 1**

- Effet**
- ◆ En liaison avec le bit 20 "CFx BIT 0", une des quatre consignes fixes possibles est sélectionnée pour la transmission d'une consigne en % rapportée à la fréquence de référence P352 ou à la vitesse de référence P353.

**Bit 22 : Ordre : Libération de la synchronisation (H "Libération synchro")**

- Condition**
- ◆ Pour synchronisation de variateurs (P534 = 1):  
Signal HAUT, TSY (option) présente et P100 = 2 (caractéristique U/f pour textile).
  - ◆ Pour synchronisation avec réseau (P534 = 2):  
Signal HAUT, TSY (option) présente et P100 = 1, 2 ou 3
- Effet**
- ◆ L'ordre libère la fonction de synchronisation.

**Bit 23 : Ordre : Libération de la reprise au vol (H "Libération reprise")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	◆ L'ordre libère la fonction de reprise au vol (accrochage).

**Bit 24 : Ordre : Déblocage Statisme/Régulateur technologique (H "Déblocage statisme/rég. technolog.")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	◆ L'ordre libère la fonction de statisme si P100 (mode de commande/régulation) est réglé sur 3 (régulation de fréquence) ou sur 4 (régulation de vitesse), si le paramètre P246 est $\neq 0$ et si les impulsions de l'onduleur sont libérées. Les paramètres P245 (source statisme) et P246 (mise à l'échelle statisme) permettent de régler la sortie du régulateur n/f agissant en contre-réaction sur la consigne n/f.

**Bit 25 : Ordre : Libération du Régulateur (H "Libération du Régulateur")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT et libération des impulsions d'onduleur du convertisseur.
<b>Effet</b>	◆ La sortie du régulateur (régulateur n) correspondant au mode de régulation (P100 = 0,4,5) est libérée.

**Bit 26 : Ordre : Défaut externe 2 (B "Défaut externe 2")**

<b>Condition</b>	Signal BAS ; activation seulement à partir de l'état PRET AU FONCTIONNEMENT (011) et après un retard supplémentaire de 200 ms.
<b>Effet</b>	◆ DEF AUT (007) et signalisation de défaut (F036). Les impulsions d'onduleur sont bloquées, le contacteur principal, s'il est présent, est ouvert.

**Bit 27 : Ordre : Entraînement Pilote / Asservi (H "Entraînement Asservi" / B "Entraînement Pilote")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT, P100 (mode de commande/régulation) = 3, 4 (régulation f/n) et déblocage des impulsions d'onduleur..
<b>Effet</b>	◆ Entraînement asservi : La régulation travaille en régulation de couple (régulation C). En régulation f, une régulation précise du couple n'est assurée qu'à partir de 10 % environ de la vitesse nominale du moteur. Condition Signal BAS, P100 (mode de commande/régulation) = 3, 4 (régulation f/n) et déblocage des impulsions d'onduleur.
<b>Effet</b>	◆ Entraînement pilote : La régulation travaille comme régulation de la vitesse de rotation ou de fréquence (régulation f/n).



**Bit 28 : Ordre : Alarme externe 1 (B "Alarme externe 1")**

<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	◆ L'état de fonctionnement reste conservé. Une signalisation d'alarme (A015) est émise.

**Bit 29 : Ordre : Alarme externe 2 (B "Alarme externe 2")**

<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	◆ L'état de fonctionnement reste conservé. Une signalisation d'alarme (A016) est émise.

**Bit 30 : Ordre : Sélection du jeu de paramètres FCOM (H "JPFCOM 2") / (B "JPFCOM 1")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT
<b>Effet</b>	◆ Les valeurs de paramètres du jeu de paramètres 2 prennent effet pour tous les ordres et signaux transitant par des binecteurs ou des connecteurs.
<b>Condition</b>	Signal BAS
<b>Effet</b>	◆ Les valeurs de paramètres du jeu de paramètres 1 prennent effet pour tous les ordres et signaux transitant par des binecteurs ou des connecteurs.

**Bit 31 : Ordre : Retour Contacteur Principal (H "Retour CP")**

<b>Condition</b>	Signal HAUT, câblage et paramétrage correspondant du contacteur principal (option). Le délai du signal en retour est réglable dans P600.
<b>Effet</b>	◆ Signalisation en retour "Contacteur principal commandé".

## 9.2 Signification des bits du mot d'état

### Bit 0 : Signalisation "Prêt à l'enclenchement" (H)

<b>Signal HAUT</b>	Etat BLOQUE (008) ou PRET A L'ENCLENCHEMENT (009)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'alimentation, la commande et la régulation sont en service.</li> <li>◆ Les impulsions de l'onduleur sont bloquées.</li> <li>◆ En présence d'une alimentation externe et d'un contacteur principal (option)/contacteur de shuntage, il est possible que dans cet état le circuit intermédiaire soit hors-tension !</li> </ul>

### Bit 1 : Signalisation "Prêt au fonctionnement" (H)

<b>Signal HAUT</b>	Etat PRECHARGE (010) ou PRET AU FONCTIONNEMENT (011)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'alimentation, la commande et la régulation sont en service.</li> <li>◆ L'appareil est enclenché.</li> <li>◆ La précharge est exécutée (est terminée).</li> <li>◆ Le circuit intermédiaire monte à pleine tension).</li> <li>◆ Les impulsions onduleur sont encore bloquées.</li> </ul>

### Bit 2 : Signalisation "Fonctionnement" (H)

<b>Signal HAUT</b>	Etat TEST D'ISOLEMENT (012), REPRISE (013), FONCTIONNEMENT (014), ARR1 (015) ou ARR3 (016)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'appareil est en service.</li> <li>◆ Les impulsions onduleur sont libérées.</li> <li>◆ Les bornes de sortie sont sous tension.</li> </ul>

### Bit 3 : Signalisation "Défaut" (H)

<b>Signal HAUT</b>	Etat DEFAULT (007)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Un défaut quelconque est apparu.</li> </ul>

### Bit 4 : Signalisation "ARR2" (B)

<b>Signal BAS</b>	L'ordre ARR2 est présent
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'ordre ARR2 (mot de commande, bit 1) a été émis.</li> </ul>

### Bit 5 : Signalisation "ARR3" (B)

<b>Signal BAS</b>	Etat ARR3 (016), et/ou ordre ARR3 sont présents
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'ordre ARR3 (mot de commande, bit 2) a été émis.</li> </ul>

**Bit 6 : Signalisation "Enclenchement bloqué" (B)**

<b>Signal HAUT</b>	Etat BLOQUE (008)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ L'alimentation, la commande et la régulation sont en service..</li><li>◆ En présence d'une alimentation externe et d'un contacteur principal (option)/contacteur de shuntage, il est possible que dans cet état le circuit intermédiaire soit hors-tension !</li><li>◆ Cette signalisation est présente tant qu'un ordre ARR2 est donné via le mot de commande (bit 1), ou / et qu'un ordre ARR3 est donné via le mot de commande (bit 2) alors que la consigne à été mise à 0, et/ou que le signal MARCHE donné via le mot de commande (bit 0) est encore présent (réponse aux fronts).</li></ul>

**Bit 7 : Signalisation "Alarme" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Alarme (Axxx)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Une alarme quelconque est apparue.</li><li>◆ Le signal est présent jusqu'à ce que la cause soit annulée.</li></ul>

**Bit 8 : Signalisation "Ecart consigne - mesure" (B)**

<b>Signal BAS</b>	Alarme "Ecart consigne - mesure" (A034)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Un écart est apparu entre la valeur réelle de fréquence et la consigne de fréquence ; cet écart est plus grand que P794 (écart fréq. consigne - mesure) et persiste plus longtemps que P792 (durée d'écart de consigne - mesure).</li><li>◆ Le bit est remis au niveau H, lorsque l'écart est plus petit que la valeur de paramètre P792.</li></ul>

**Bit 9 : Signalisation "Conduite PZD demandée" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Toujours présent.
--------------------	-------------------

**Bit 10 : Signalisation "Fréquence de comparaison atteinte" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	La fréquence de comparaison paramétrable est atteinte.
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ La fréquence mesurée est supérieure ou égale en valeur absolue à la fréquence de comparaison paramétrée (P796).</li><li>◆ Ce bit reprend le niveau B dès que la fréquence mesurée redevient inférieure à la fréquence de comparaison, diminuée de l'hystérésis paramétrée (P797 en % de la fréquence de comparaison (P796)).</li></ul>

**Bit 11 : Signalisation "Sous-tension" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	"Sous-tension du circuit intermédiaire"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La tension de circuit intermédiaire est passée en-dessous du seuil permis (en secours!). A partir de l'état du variateur (°011), il y a en plus signalisation de défaut (F008) "Sous-tension circuit intermédiaire"</li> </ul> <p>Voir chapitre "Défauts et alarmes".</p>

**Bit 12 : Signalisation "CP commandé" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Le contacteur principal (con. indirect) / contacteur de précharge (onduleur) (option) est commandé.
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Avec un câblage et un paramétrage adéquats, il est possible de commander un contacteur principal/contacteur de précharge (option).</li> </ul>

**Bit 13 : Signalisation "GR actif" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Générateur de rampe actif
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La valeur de sortie du générateur de rampe (r480/KK0073) n'est pas égale à la valeur de l'entrée généré. rampe GR (r460/KK0072). Une hystérésis paramétrable (P476 en %, rapportée à la vitesse nominale P352) n'est prise en compte que pour une transmission analogique de la consigne.</li> <li>◆ Lorsque la fonction "Synchronisation" est sélectionnée, l'alarme A069 est déclenchée, tant que le générateur de rampe dans le canal de consigne du convertisseur de synchronisations est actif. La procédure de synchronisation est bloquée tant que le généré de rampe est actif.</li> </ul>

**Bit 14 : Signalisation "CT à droite" (H)/"CT à gauche" (B)**

<b>Signal HAUT</b>	Champ tournant à droite
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La consigne de fréquence pour la régulation (Consigne n/f, r482/KK0075) est supérieure ou égale à 0.</li> </ul>
<b>Signal BAS</b>	Champ tournant à gauche
<b>Signification</b>	La consigne de fréquence pour la régulation (Consigne n/f, r482/KK0075) est inférieure à 0.

**Bit 15 : Signalisation "KIP/FLN actif" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	La fonction Maintien cinétique (KIP) ou Seuil flexible (FLN) est active.
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ KIP : l'utilisation de l'énergie cinétique de la machine raccordée permet de s'affranchir des coupures passagères du réseau.</li> <li>◆ FLN : le convertisseur peut fonctionner jusqu'à une tension minimale du circuit intermédiaire de 50 % de sa valeur nominale.</li> </ul>

**Bit 16 : Signalisation "Reprise active" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	La fonction „reprise au vol“ est active ou le temps d'établissement du flux (P602) est en cours.
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le convertisseur a été mis en marche sur le moteur en rotation.</li> <li>◆ La fonction de reprise au vol empêche la production d'une surintensité.</li> <li>◆ Le temps d'établissement du flux est actif.</li> </ul>

**Bit 17 : Signalisation "Synchro atteinte" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Le synchronisme est atteint.
<b>Signification</b>	◆ Le synchronisme est atteint
<b>Condition</b>	TSY (option) présente et P100 (mode de commande/régulation) = 2 (caractéristique U/f pour applications textile) ou P100 = 1, 2, 3 pour synchronisation avec réseau (P534 = 2).

**Bit 18 : Signalisation "Survitesse" (B)**

<b>Signal BAS</b>	Alarme "Survitesse" (A033)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La valeur réelle de fréquence est soit :</li> <li>◆ supérieure à la fréquence maximale pour le champ tournant à droite (P452) avec en plus une hystérésis (P804 en %, par rapport à P452) ou</li> <li>◆ inférieure à la fréquence maximale pour le champ tournant à gauche (P453) avec en plus une hystérésis (P804 en %, par rapport à P453).</li> <li>◆ Ce bit retrouve l'état H, dès que la fréquence réelle redevient inférieure ou égale à la fréquence maximale correspondant au champ tournant.</li> </ul>

**Bit 19 : Signalisation "Défaut externe 1" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	"Défaut externe 1"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le bit 15 du mot de commande signale le "Défaut externe 1".</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 20 : Signalisation "Défaut externe 2" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	"Défaut externe 2"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le bit 26 du commande bit 26 signale le "Défaut externe 2".</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 21 : Signalisation "Alarme externe" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	"Alarme externe"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le bit 28 du mot de commande signale une "alarme externe 1" ou le bit 29 du mot de commande signale une "alarme externe 2".</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 22 : Signalisation "Alarme i<sup>2</sup>t du convertisseur" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Alarme "Alarme i <sup>2</sup> t OND" (A025)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Si la charge actuelle est maintenue telle quelle est, le convertisseur se trouvera bientôt en surcharge thermique.</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 23 : Signalisation "Défaut surchauffe conv." (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Défaut "OND : surchauffe" (F023)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La valeur limite de la température onduleur a été dépassée.</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 24 : Signalisation "Alarme surchauffe conv." (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Alarme "OND : surchauffe" (A022)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Le seuil de température du convertisseur pour déclenchement d'une alarme a été dépassé.</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 25 : Signalisation "Alarme surchauffe Moteur" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Alarme "Alarme température Moteur"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il s'agit d'une " Alarme i<sup>2</sup>t Moteur " (A029) ou d'une alarme de surchauffe de la part de la sonde KTY (P380 &gt; 1) ou thermistance CTP (P380 = 1).</li> <li>◆ La condition pour l'alarme est remplie via le calcul de la charge moteur (r008/K0244) ou par la mesure par capteur KTY84 (r009/K0245).</li> <li>◆ Paramètres entrant dans le calcul : P380 (Alarme surch.mot), P382 (Refroid. moteur), P383 (Cste.th. mot.T1), P384 (limite de charge mot).</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 26 : Signalisation "Défaut Surchauffe Moteur" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Défaut "Surchauffe moteur"
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il s'agit d'un "Défaut I<sup>2</sup>t Motor" (F021) ou d'un défaut de surchauffe par sonde KTY (P3681 &gt; 1) ou thermistance CTP (P381 = 1).</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 27 : Réserve****Bit 28 : Signalisation "Défaut Moteur décroché/bloqué" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Défaut " Moteur décroché ou bloqué " (F015)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'entraînement est soit décroché, soit bloqué.</li> </ul>
<b>Prérequis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Détection de blocage pour P100 = 3, 4 régulation f/n : présence d'un écart consigne-mesure (bit 8), limite de couple (B0234) atteinte, vitesse &lt; 2 % et temporisation P805 écoulée</li> <li>◆ Un blocage n'est pas détecté pour régulation de C (P100 = 5) ou sur l'entraînement asservi (P587).</li> </ul> <p><i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i></p>

**Bit 29 : Signalisation "Contacteur CC commandé" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Le contacteur de shuntage est commandé à la fin de la précharge (seuls les convertisseurs indirects sont équipés d'un contacteur de shuntage).
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Avec un câblage et un paramétrage adéquats, il est possible de commander un contacteur de shuntage (option).</li> </ul>

**Bit 30 : Signalisation "Alarme Défaut synchro" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Alarme "défaut de synchronismes" (A070)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Après la synchronisation, le déphasage est supérieur à la tolérance paramétrée (P531).</li> </ul>
<b>Condition</b>	TSY (option) présente et P100 (mode de commande/régulation) = 2 (caractéristique U/f pour applications textile) ou P100 = 1, 2, 3 pour synchronisation avec le réseau (P534 = 2).
	<i>Sortie sur bornier (PEU, CU, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) avec signal BAS.</i>

**Bit 31 : Signalisation "Précharge active" (H)**

<b>Signal HAUT</b>	Etat PRECHARGE (010)
<b>Signification</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ La précharge est effectuée après l'ordre MARCHE.</li> </ul>

## Diagrammes fonctionnels



## Diagramme fonctionnel MASTERDRIVES VC - Sommaire des fonctions de base

Sommaire	Page	Sommaire	Page	Sommaire	Page
<b>Généralités</b>		<b>Canal de consigne</b>		<b>Modèle de moteur/fréquence</b>	
Fonctions de base : Sommaire	10	Consignes fixes	290	Régulation n/C entr. pilote/asservi	395
Blocs libres : Sommaire	12	Potentiomètre motorisé	300	Régulation f entr. pilote/asservi	396
Vue d'ensemble des diagrammes Régulation	14	Canal consigne (p.1) : entr. pilote	316	<b>Commande U/f</b>	
Explication des symboles	15	Canal consigne (p. 2) : entr. pilote + GR	317	Limitation courant caract. U/f	400
Paramètres d'observation, de normalisation	20	Canal consigne (p. 3) : entr. pilote	318	Limitation courant caract. U/f avec rég. n	401
Paramètres d'observation libres	30	Canal consigne (p. 4) : entr. pilote	319	Limitation courant caract. U/f Textile	402
		Entraînement asservi	320	<b>Caractéristique U/f</b>	<b>405</b>
<b>Conduite</b>		Consignes fixes (entr. ascenseurs)	324	<b>Bloque de commande</b>	
PMU	50	Potentiomètre motorisé (entr. ascenseurs)	325	Tous modes de régulation et commande	420
OP1S	60	Canal consigne (p.1) : (entr. ascenseurs)	326	<b>Modèle de température</b>	
OP1S; Forme Compact PLUS	61	Canal consigne (p. 2) : (entr. ascenseurs)	327	Régulation n/f/C entr. pilote/asservi	430
		Canal consigne (p. 3) : (entr. ascenseurs)	328	<b>Commande des freins</b>	470
		Canal consigne (p. 4) : (entr. ascenseurs)	329	<b>Diagnostic</b>	
<b>Bornes CUVC</b>		<b>Conditionnement vitesse/position</b>		Signalisations	480
Entrées analogiques	80	Régulation n/C entr. pilote/asservi	350	Signalisations 2 (entr. ascenseurs)	481
Sorties analogiques	81	Régulation f entr. pilote/asservi	351	Diag. blocage/décrochage régulation n/f/C	485
Forme Compact PLUS:		Caractérist. U/f avec régulateur n	352	Diagnostic blocage caract. U/f	486
Entrées analogiques, tension et courant	82	<b>Régulateur de vitesse/de limitation</b>		Alarmes et défaut	490
Forme Compact PLUS: Sorties analogiques	83	Régulation n entr. pilote	360	Mémoire de défaut	510
Entrées/sorties TOR	90	Régul. C et régul. n/entr. asservi	361	<b>Configuration matérielle</b>	515
Cde contacteur princ., alimentation 24 V cc externe	91	Régulation f entr. pilote	362	<b>Diagramme d'état</b>	520
Arrêt sûr	92	Régulation f entr. asservi	363	<b>Enregistrements</b>	540
		Caractérist. U/f avec régulateur n	364	<b>Paramètre moteur</b>	550
<b>Communication</b>		<b>Opérateur DT1, statist. et cde antic. de couple</b>		<b>Fonctions</b>	
Réception USS/SST1	100	Régulation n entr. pilote	365	Maintient cinétique (régulation Uadmin)	600
Réception USS/SST2	101	Régul. C et régul. n/entr. asservi	366	Repli flexible	605
Emission USS/SST1	110	Régulation f entr. pilote	367	Régulation Udmax	610
Emission USS/SST2	111	<b>Limitation de couple/courant</b>	370	Freinage CC	615
Première carte CB/TB, réception	120	<b>Limitation de couple/courant, frottement</b>		Reprise au vol	620
Première carte CB/TB, émission	125	Régul. C et régul. n/entr. asservi	371	<b>Technologie CU2 / CUVC</b>	699
Deuxième carte CB/TB, réception	130	Régulation f entr. pilote	372		
Deuxième carte CB/TB, émission	135	<b>Consigne de couple rapide</b>	375		
Carte SIMOLINK : Configuration et diagnostic	140	<b>Calcul du flux</b>			
Carte SIMOLINK : Réception	150	Régulation n/C entr. pilote/asservi	380		
Carte SIMOLINK : Emission	160	Régulation f entr. pilote/asservi	381		
<b>Mots de commande, mots d'état</b>		<b>Consigne courant</b>			
Mot de commande 1	180	Régulation f entr. pilote/asservi	382		
Mot de commande 2	190	<b>Régulateur de courant</b>			
Mot d'état 1	200	Régulation n/f/C entr. pilote/asservi	390		
Mot d'état 2	210				
<b>Traitement des capteurs</b>					
Saisie de vitesse/position	250				
<b>Consignes de gén. d'impulsions externe</b>	256				
<b>Saisie mesure</b>	280				
<b>Exploitation csg/mesures</b>					
Régulation n/f/C	285				
Commande U/f	286				

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions de base					fp_vc_010_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sommaire					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

## Diagramme fonctionnel MASTERDRIVES VC - Sommaire

### des blocs libres

### des cartes additionnelles

Sommaire	Page	Sommaire	Page	Sommaire	Page
<b>Réglage et surveillance de la période et de l'ordre de traitement</b>	702	<b>Blocs logiques</b>		<b>Cartes TSY</b>	X01
<b>Blocs fonctionnels généraux</b>		- Opérateurs ET	765	- Synchronisation	X02
- Consignes fixes	705	Opérateur OU	765	- Exemples de raccordement	X03
- Déclenchement de défauts et d'alarmes	710	- Inverseurs	770		
- Surveillance de la tension d'alimentation- de l'électronique	710	Opérateurs ET/NON	770	<b>Extensions des bornes</b>	
Convert. connecteur/double connecteur	710	Opérateur OU EXCLUSIFS	770	- EB1 N° 1	
Convert. double connecteur /connecteur	710	Commutateurs de signaux binaires	770	Entrées analog., entrées TOR combinées	Y01
- Convertisseur connecteur /binecteur	715	- Bascules D	775	Sorties analogiques	Y02
- Convertisseur binecteur/connecteur	720	Bascules RS	775	Entrées/sorties TOR	Y03
		- Opérateurs à retard	780	- EB1 N° 2	
		- Générateur d'impulsions	782	Entrées analog., entrées TOR combinées	Y04
		Changeur de période de traitement	782	Sorties analogiques	Y05
				Entrées/sorties TOR	Y06
<b>Blocs de calcul et de régulation</b>		<b>Blocs complexes</b>		- EB2 N° 1	
- Additionneur	725	- Bobineuse à mandrin	784a, 784b	Entrées/sorties analogiques et TOR	Y07
Soustracteur	725	- Compteur logiciel	785	- EB2 N° 2	
Inverseur de signe	725	- Générateur de rampe	790	Entrées/sorties analogiques et TOR	Y08
- Multiplieur	730	- Générateur de rampe simple	791		
Diviseur	730	- Régulateur technologique	792	<b>Extensions SCB</b>	
- Multiplieur	732	- Vobulateur	795	- SCB1/2	
Diviseur	732	- PRBS - Signal et enregistrement	796	Réception Peer to Peer	Z01
- Opérateurs à temps mort	734			Emission Peer to Peer	Z02
Différenciateur	734	<b>Mémoire de trace</b>	797	- SCB2	
Intégrateurs	734	<b>Convertisseur connecteur-paramètre</b>	798	Réception USS	Z05
Opérateurs de lissage	734			Emission USS	Z06
- Formateur de valeur absolue avec lissage	735			- SCB1 avec SCI1	
Limiteur	735			Entrées TOR esclave 1	Z10
- Détecteur de seuil avec et sans lissage	740			Entrées TOR esclave 2	Z11
- Cames logicielles	745, 745a			Sorties TOR esclave 1	Z15
- Commutateurs de signaux analogiques	750			Sorties TOR esclave 2	Z16
Multiplexeur et démultiplex. de sign. analog.	750			Entrées analogiques esclave 1	Z20
- Blocs de caractéristique	755			Entrées analogiques esclave 2	Z21
Zone morte	755			Sorties analogiques esclave 1	Z25
- Sélection de minimum/maximum	760			Sorties analogiques esclave2	Z26
Opérateur de poursuite/mémorisation	760			- SCB1 avec SCI2	
Mémoire de signal analogique	760			Entrées TOR esclave 1	Z30
				Entrées TOR esclave 2	Z31
				Sorties TOR esclave 1	Z35
				Sorties TOR esclave 2	Z36

1	2	3	4	5	6	7	8
Sommaire					fp_vc_012_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Blocs libres					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 12 -

Page	Titre	Commande U/f			Régulation n		Régulation f		Régulation C
		Caract. U/f	+ Rég. n	Textil	Entr. pilote	Entr. ass.	Entr. pilote	Entr. ass.	
280	Saisie des mesures	x	x	x	x	x	x	x	x
285	Exploitation consignes/mesures pour tension/courant/couple/puissance				x	x	x	x	x
286	Exploitation consignes/mesures pour commande U/f	x	x	x					
316	Canal de consigne (partie 1) entraînement pilote	x	x	x	x		x		
317	Canal de consigne (partie 2) entraînement pilote	x	x	x	x		x		
318	Canal de consigne (partie 3) entraînement pilote	x	x	x	x		x		
319	Canal de consigne (partie 4) entraînement pilote	x	x	x	x		x		
320	Canal de consigne entraînement asservi					x			x
350	Conditionnement vitesse de rotation/position				x	x			x
351	Conditionnement vitesse						x	x	
352	Caractéristique U/f avec régulateur n		x						
360	Régulateur de vitesse				x				
361	Régulateur de limitation de vitesse					x			x
362	Régulateur de vitesse						x		
363	Régulateur de limitation de vitesse							x	
364	Caractéristique U/f avec régulateur n		x						
365	Opérateur DT1, statisme et commande anticipatrice de couple				x				
366	Opérateur DT1 : Régulation C et n entraînement asservi					x			x
367	Opérateur DT1, statisme et commande anticipatrice de couple						x		
370	Limitation de couple/courant				x				
371	Limitation de couple/courant					x			x
372	Limitation de couple/courant						x		
373	Limitation de couple/courant							x	
375	Consigne de couple rapide				x				
380	Calcul de flux				x	x			x
381	Calcul de flux						x	x	
382	Consigne de courant						x	x	
390	Régulateur de courant				x	x	x	x	x
395	Modèle de moteur, fréquence				x	x			x
396	Modèle de moteur, fréquence						x	x	
400	Limitation de courant caractéristique U/f	x							
401	Limitation de courant caractéristique U/f avec régulateur n		x						
402	Limitation de courant caractéristique U/f Textile			x					
405	Caractéristique U/f	x	x	x					
420	Bloc de commande	x	x	x	x	x	x	x	x
430	Modèle de température				x	x	x	x	x
470	Commande de freinage	x	x	x	x	x	x	x	x
480	Signalisations	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Nota :</b>		Régulation n = Régulation de vitesse avec régulateur de vitesse	(P100=4)	La commutation régulation de vitesse <b>avec/sans capteur</b> d'entraînement pilote sur entraînement asservi n'est possible que pour les modes de régulation P100 =3/4 (mot de commande 2, bit 27 [190.5]).					
		Régulation f = Régulation de vitesse sans régulateur de vitesse	(P100=3)						
		Régulation C = Régulation de couple	(P100=5)	La régulation fonctionne alors en régulation de couple (comme pour P100 = 4).					
1	2	3	4	5	6	7	8		
Vue d'ensemble					fp_vc_014_f.vsd	Diagramme fonctionnel		- 14 -	
Correspondance des diagrammes fonctionnels pour commande U/f et régulation n/f/C					13.02.98	MASTERDRIVES VC			

## Explication des symboles utilisés dans les diagrammes fonctionnels

### Paramètres

r007      n007



P123      U123



U345 (50,00)  
0 ...120 %



U345.3



U345.B



U345.F



U345.M



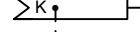
### Connecteurs/binecteurs

→K0000

→KK0001

→B0000

→P531 (326)



Place pour inscrire le connecteur sélectionné

Paramètres d'observation

Paramètres de réglage

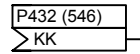
Paramètre de réglage non indexé  
(réglage usine 50 %)  
Valeur admise : 0 ... 120 %

Paramètre de réglage indexé,  
indice 3

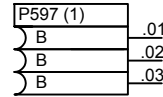
Paramètre de réglage, appartenant au  
jeu de param. FCOM (2 indices)

Paramètre de réglage, appartenant au  
jeu de param. de fonction  
(4 indices)

Paramètre de réglage, appartenant au  
jeu de param. moteur (4 indices)



Sélection d'un double connecteur  
(réglage usine : P432=546, c.-à-d.  
connecteur KK546 sélectionné)



Sélection de 3 binecteurs par un paramètre  
indexé (dans le réglage usine, les 3 sorties de  
binecteur B001 sont sélectionnées ; c.-à-d. valeur  
fixe "1", voir ci-dessous)

0 → B0000

1 → B0001

0% → K0000

100%  
(=16384) → K0001

200%  
(=32767) → K0002

-100%  
(=-16384) → K0003

-200%  
(=-32767) → K0004

0 → KK0000

100%  
(=1 073 741 824) → KK0001

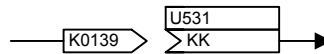
200%  
(=2 147 483 647) → KK0002

-100%  
(=-1 073 741 824) → KK0003

-200%  
(=-2 147 483 647) → KK0004

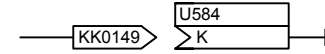
### Conversion automatique entre connecteurs et double connecteurs

#### Conversion connecteur/double connecteur



K0139 est converti en un double connecteur en l'inscrivant  
dans le mot de poids fort du double connecteur, le mot de  
poids faible étant réglé à zéro.

#### Conversion double connecteur/connecteur



KK0149 est converti en un connecteur par le transfert de son  
mot de poids fort dans le connecteur.

#### Renvois

[702.5] Le signal vient de /part vers la page 702,  
colonne 5 du diagramme fonctionnel

#### Période de traitement du processeur principal

T<sub>0</sub> = période de traitement de base  
= temps de cycle de base P357

#### Période de traitement du processeur du bloc de cde

T<sub>p</sub> = n/fmod ≥ 0.4 ms (n = 1 ... 7) fmod = P340

p. ex.

P340=2.5 kHz      n=1      T<sub>p</sub>=0.4 ms  
P340=4.0 kHz      n=2      T<sub>p</sub>=0.5 ms

#### Indication du numéro et de la période de traitement des blocs libres

U953.14 = \_\_ (xx)

Le bloc a le numéro 314. U953.14 permet  
d'activer le bloc et de régler sa période de  
traitement (cf. page 702).

n959.02 = 7

Le bloc est affecté fermement à une période  
de traitement

#### Temps de calcul des blocs libres

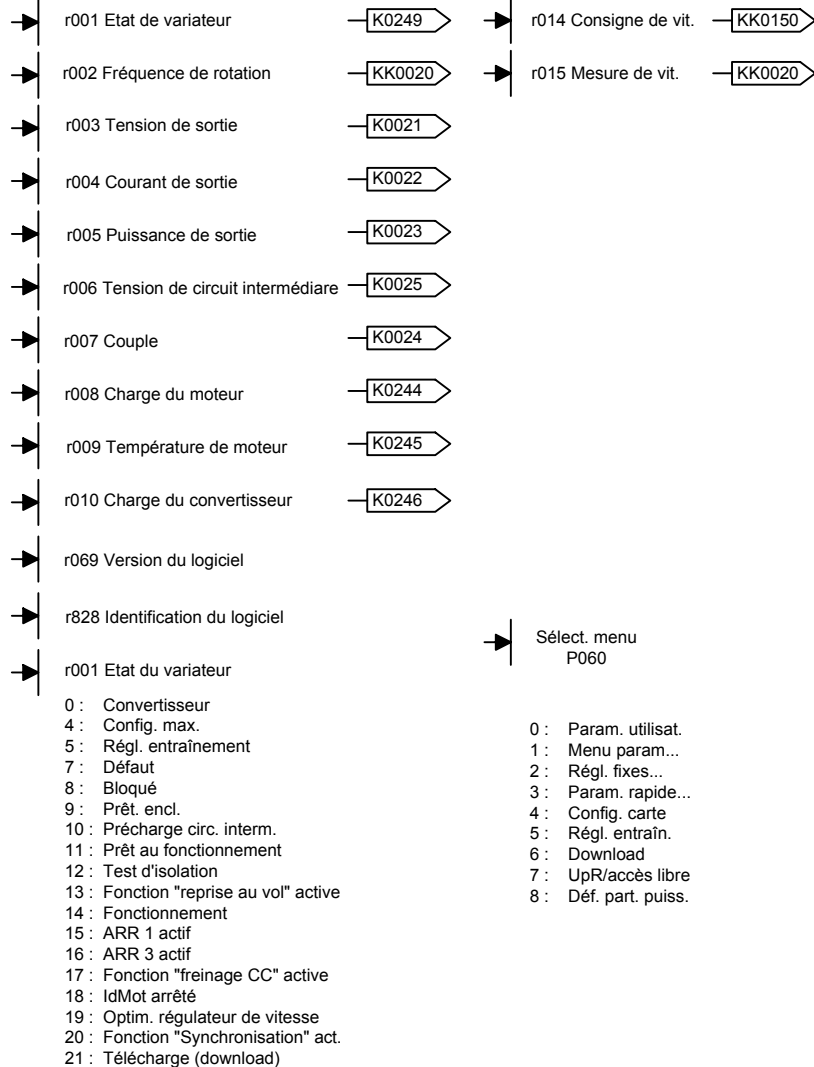
{8 μs}

Les blocs du type indiqué ont un temps de  
calcul typique d'environ 8 micro-secondes  
(valeur indicative).

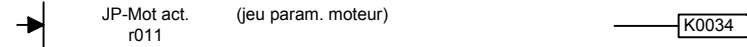
La surveillance représentée à la page 702  
entre en action en cas de dépassement du  
temps de calcul disponible .

1	2	3	4	5	6	7	8
Explication					fp_vc_015_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Symboles de diagrammes fonctionnels					24.07.01	MASTERDRIVES VC	
							- 15 -

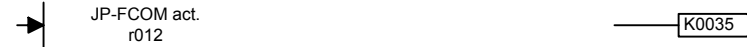
Paramètres d'observation généraux



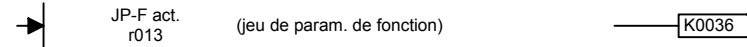
Pxxx.M ⇒ Paramètres du jeu de paramètres moteur (4 indices)  
Commutation par les bits 18/19 du mot de commande [190.2]



Pxxx.B ⇒ Paramètres du jeu de paramètres FCOM (2 indices)  
(correspond au jeu de param. de base/réserve)  
Commutation par les bits 30 du mot de commande [190.2]

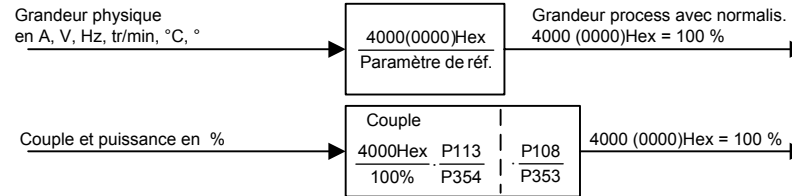


Pxxx.E ⇒ Paramètres du jeu de paramètres de fonction (4 indices)  
(correspond au jeu de param. de consigne)  
Commutation par les bits 16/17 du mot de commande [190.2]



Grandeurs de normalisation pour la régulation et la commande du variateur  
(4000 (0000)Hex = 100 % de la grandeur de référence)

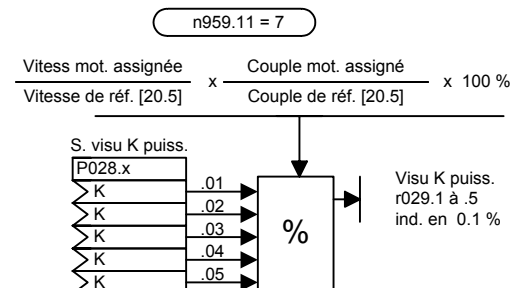
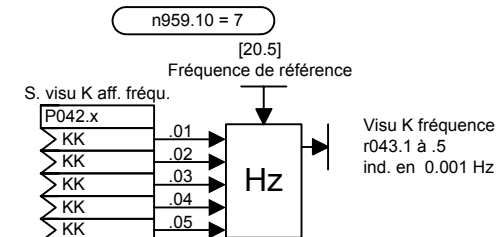
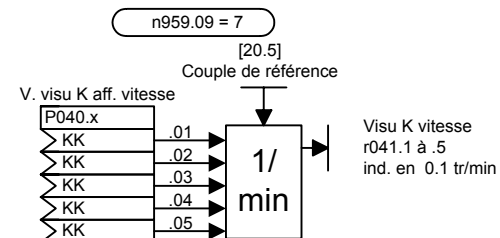
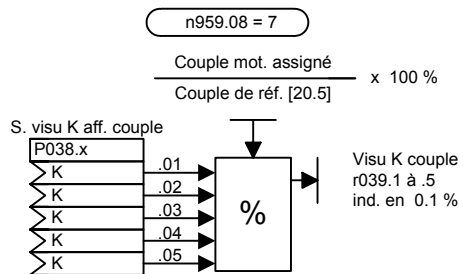
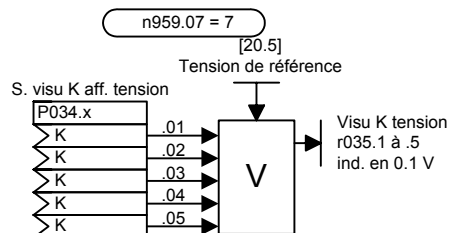
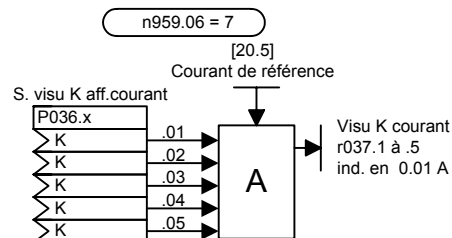
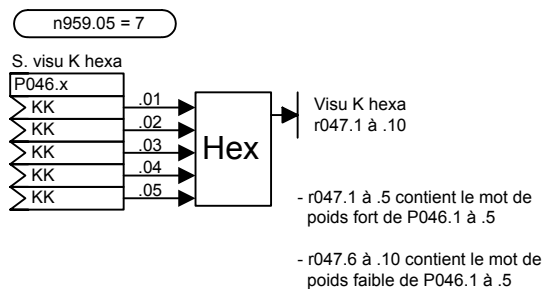
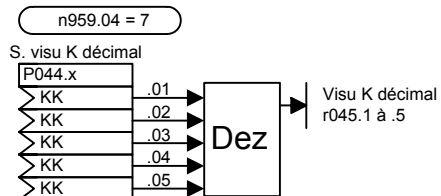
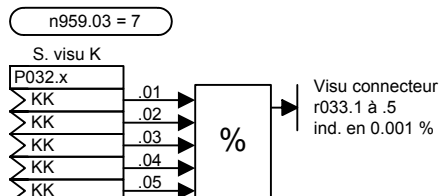
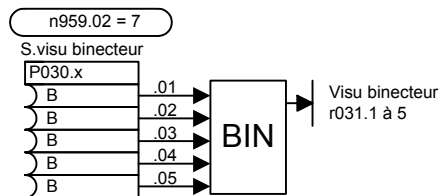
P350 (~) :	Courant de référence	(0,0 ... 6553.5 A)	
P351 (~) :	Tension de référence	(100 ... 2000 V)	(aussi pour tensions du circ. interm.)
P352 (50) :	Fréquence de référence	(4,00 ... 600.00 Hz)	
P353 (1500) :	Vitesse de référence	(1 ... 36000 1/min)	
P354 (~) :	Couple de référence	(0.10 ... 900 000.00 Nm)	(pour P113 = couple moteur assigné)
	Température de référence	256 °C	
	Puissance de référence	P353 x P354 x 2 Pi / 60	(pour P113 = couple moteur assigné)
	Angle de référence	90°	(0° = 360°, 0 % = 400 %)



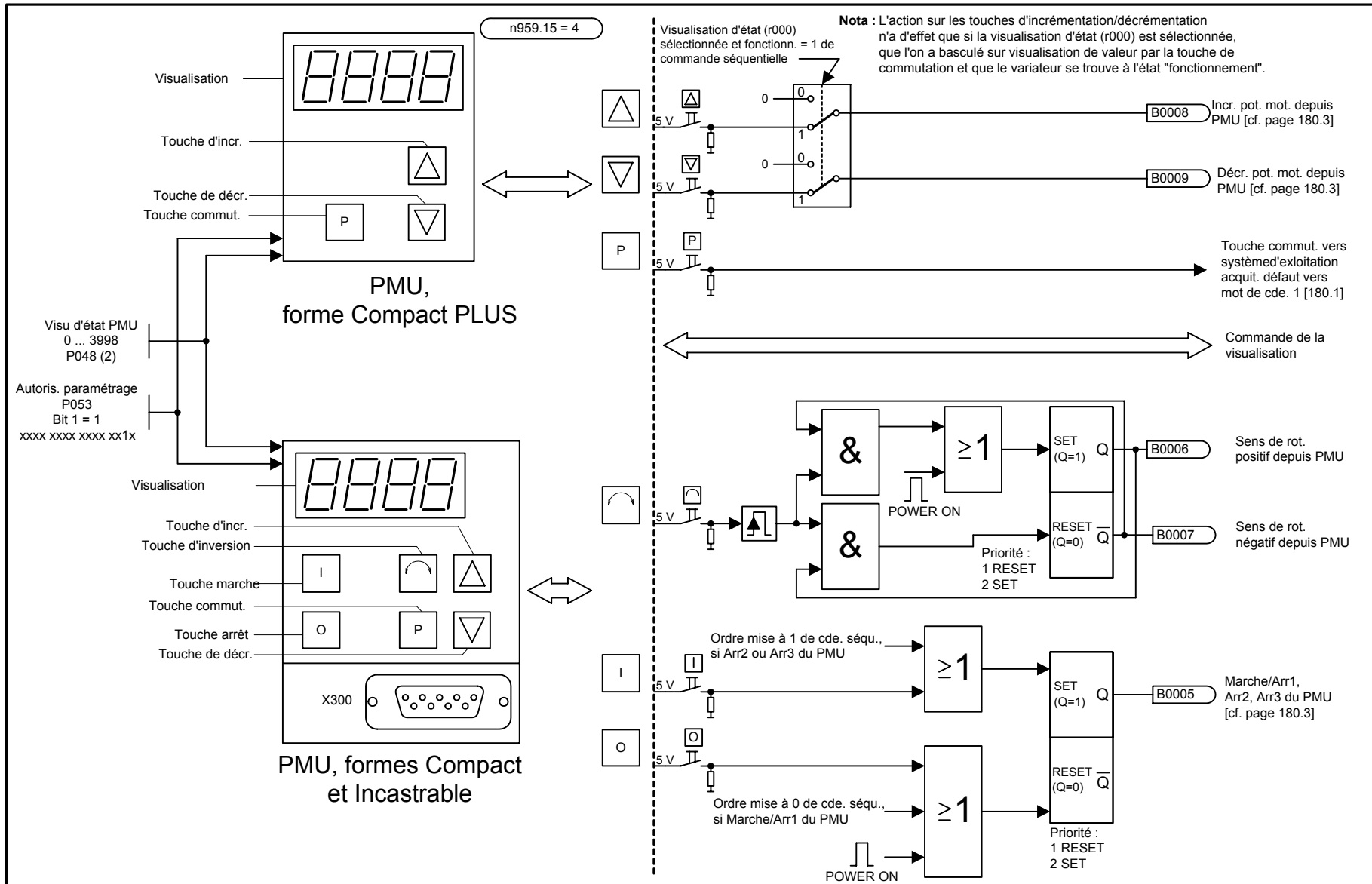
**Nota :**

- Il y a action tant sur les limites de régulation (par ex. vitesse, couple, courant) que sur les normalisations des consignes et mesures internes et externes.
- En sélectionnant le calcul du modèle du moteur (P115), les valeurs ou grandeurs assignées de convertisseur sont posées par défaut égales aux grandeurs assignées du moteur (seul à l'état de convertisseur r001=5).
- Les valeurs de paramètre indiquées ne sont modifiables que dans le menu Reglage entraînement (P060 = 5)

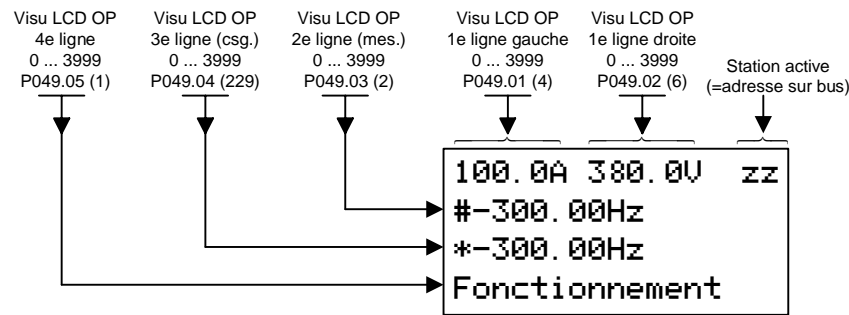
1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions générales					fp_vc_020_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Paramètres d'observation, de normalisation					13.01.99	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions générales					fp_vc_030_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Paramètres d'observation libres					13.01.99	MASTERDRIVES VC	



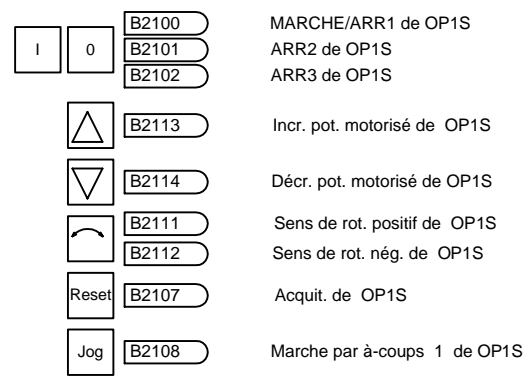
1	2	3	4	5	6	7	8
PMU					fp_vc_050_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Clavier, fonctionnalité et câblage					16.05.01	MASTERDRIVES VC	



- On dispose au maximum de 6 caractères (valeurs + unités) pour la grandeur visualisée dans P049.01 et P049.02.
- La 2e ligne (P049.03) est prévue pour l'affichage de mesures.
- La 3e ligne (P049.04) est prévue pour l'affichage de consignes.
- Pour pouvoir modifier des consignes directement dans la visualisation d'état, il faut entrer sans numéro de paramètre :  
par. ex. P049.04 405 = consigne fixe 5

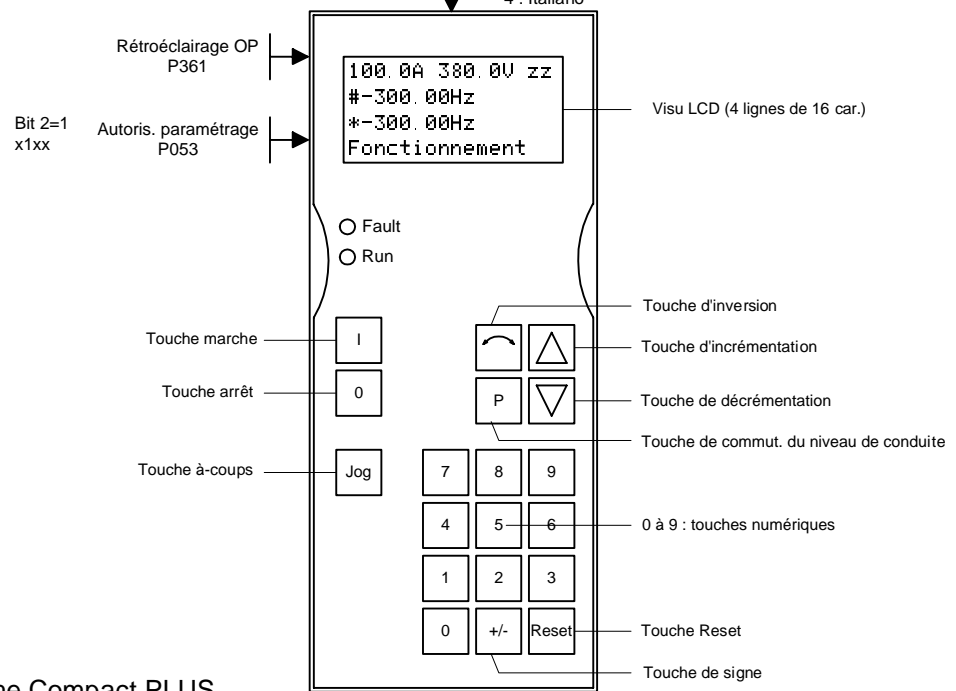
- Langue P050
- 0 : Deutsch
  - 1 : English
  - 2 : Español
  - 3 : Français
  - 4 : Italiano

Les ordres sont transmis par le mot 1 avec le protocole USS



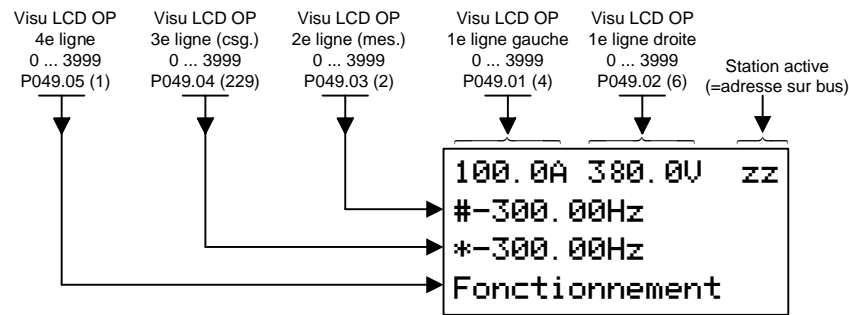
Liaison au mot de commande, cf. [180.3]  
 Commande et câblage FCON de l'OP1S voir chapitre 5.4.3.  
 Exemple de commutation du système d'automatisation sur commande locale par OP1S voir chapitre 6.1, tableau 6-5, colonne "Convertisseur en armoire avec bornier NAMUR".

Valable seulement pour forme Compact PLUS



1	2	3	4	5	6	7	8
OP1S					fp_vc_060_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Visualisation d'état					21.07.04	MASTERDRIVES VC	





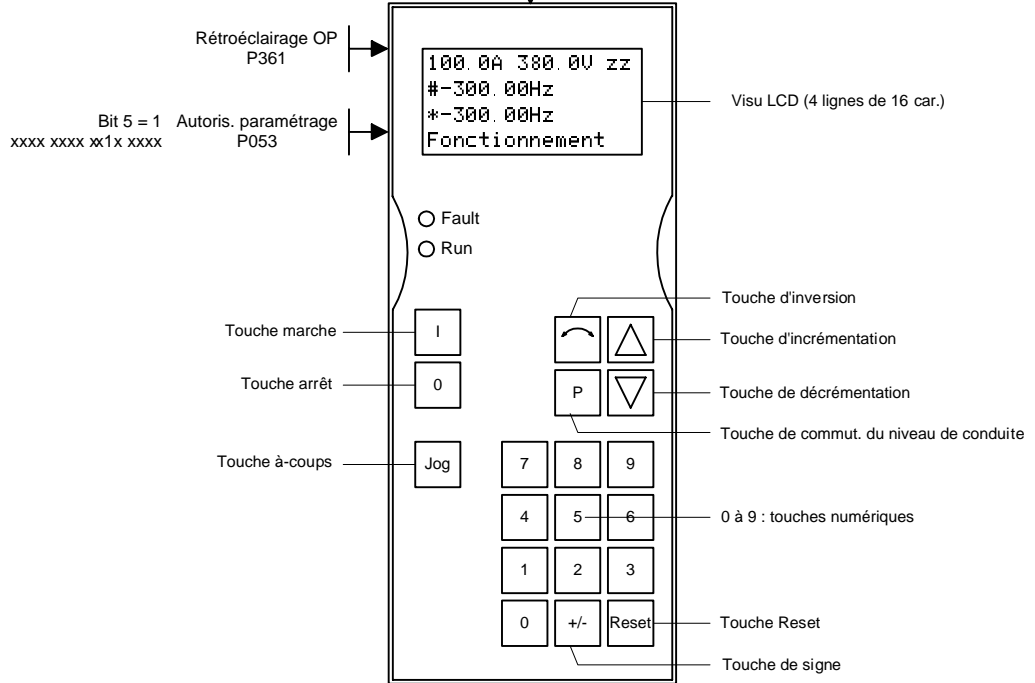
- On dispose au maximum de 6 caractères (valeurs + unités) pour la grandeur visualisée dans P049.01 et P049.02.
- La 2e ligne (P049.03) est prévue pour l'affichage de mesures.
- La 3e ligne (P049.04) est prévue pour l'affichage de consignes.
- Pour pouvoir modifier des consignes directement dans la visualisation d'état, il faut entrer sans numéro de paramètre : par. ex. P049.04 405 = consigne fixe 5

- Langue P050
- 0 : Deutsch
  - 1 : English
  - 2 : Español
  - 3 : Français
  - 4 : Italiano

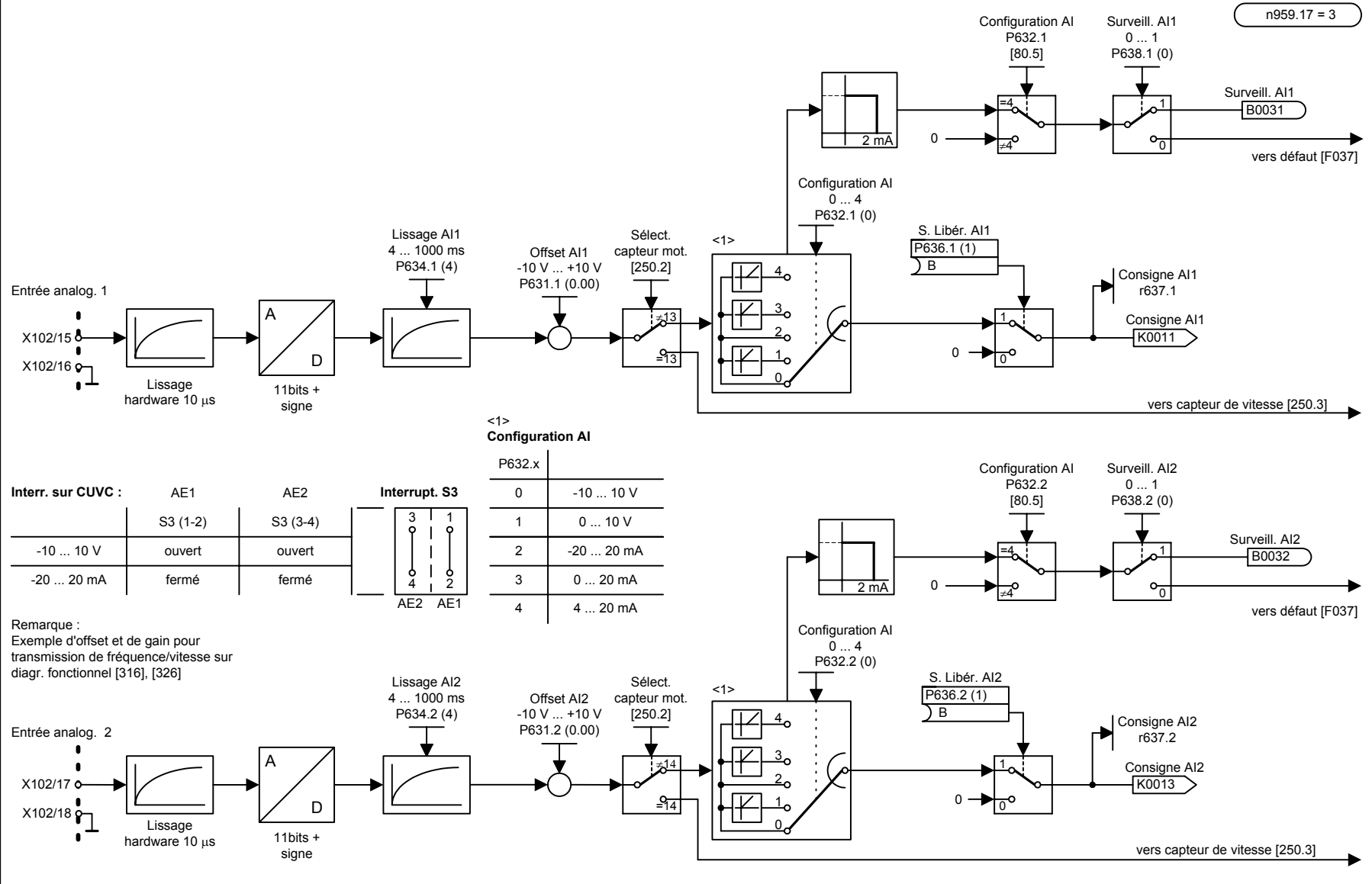
Les ordres sont transmis par le mot 1 avec le protocole USS

- I  0 **B6100** MARCHE/ARR1 de OP1S
- B6101** ARR2 de OP1S
- B6102** ARR3 de OP1S
- ▲ **B6113** Incr. pot. motorisé de OP1S
- ▼ **B6114** Décr. pot. motorisé de OP1S
- ↻ **B6111** Sens de rot. positif de OP1S
- ↻ **B6112** Sens de rot. nég. de OP1S
- Reset **B6107** Acquit. de OP1S
- Jog **B6108** Marche par à-coups 1 de OP1S

Liaison au mot de commande, cf. [180.3]  
 Commande et câblage FCON de l'OP1S voir chapitre 5.4.3.  
 Exemple de commutation du système d'automatisation sur commande locale par OP1S voir chapitre 6.1, tableau 6-5, colonne "Convertisseur en armoire avec bornier NAMUR".

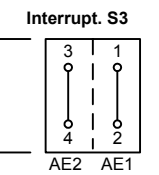


1	2	3	4	5	6	7	8
OP1S; Forme Compact PLUS					fp_vc_061_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Visualisation d'état					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 61 -



**Interr. sur CUVC :**

	AE1	AE2
S3 (1-2)	ouvert	ouvert
-10 ... 10 V	ouvert	ouvert
-20 ... 20 mA	fermé	fermé

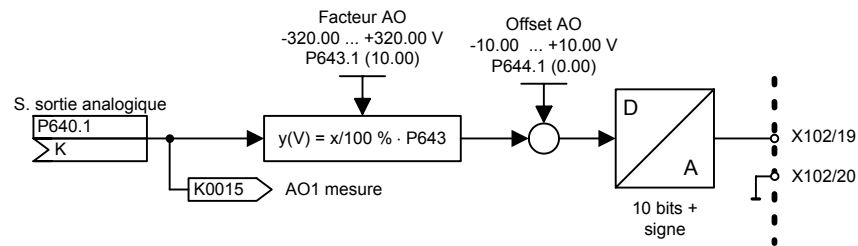


**<1> Configuration AI**

P632.x	
0	-10 ... 10 V
1	0 ... 10 V
2	-20 ... 20 mA
3	0 ... 20 mA
4	4 ... 20 mA

Remarque :  
Exemple d'offset et de gain pour transmission de fréquence/vitesse sur diag. fonctionnel [316], [326]

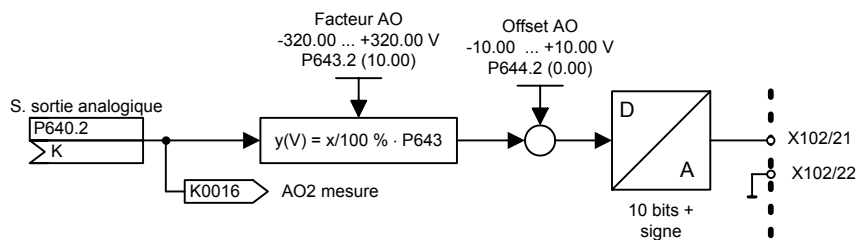
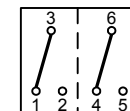
1	2	3	4	5	6	7	8
Bornes CUVC; Forme Compact/encastrable					fp_vc_080_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entrées analogiques, tension et courant					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



**Interrupteurs sur CUVC :**

A01	
S4 (1-3)	-10 ... 10 V
S4 (2-3)	20 ... 0 mA

**Interrupteur S4**



**Interrupteurs sur CUVC :**

A02	
S4 (4-6)	-10 ... 10 V
S4 (5-6)	20 ... 0 mA

**Informations pour le réglage :**

B = grandeur de réf. (cf. P350 ... P354)  
 $S_{min}$  = val. signal mini (ex. en Hz, V, A)  
 $S_{max}$  = val. signal maxi (ex. en Hz, V, A)  
 $A_{min}$  = val. sortie mini en V  
 $A_{max}$  = val. sortie maxi en V

$$P643 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

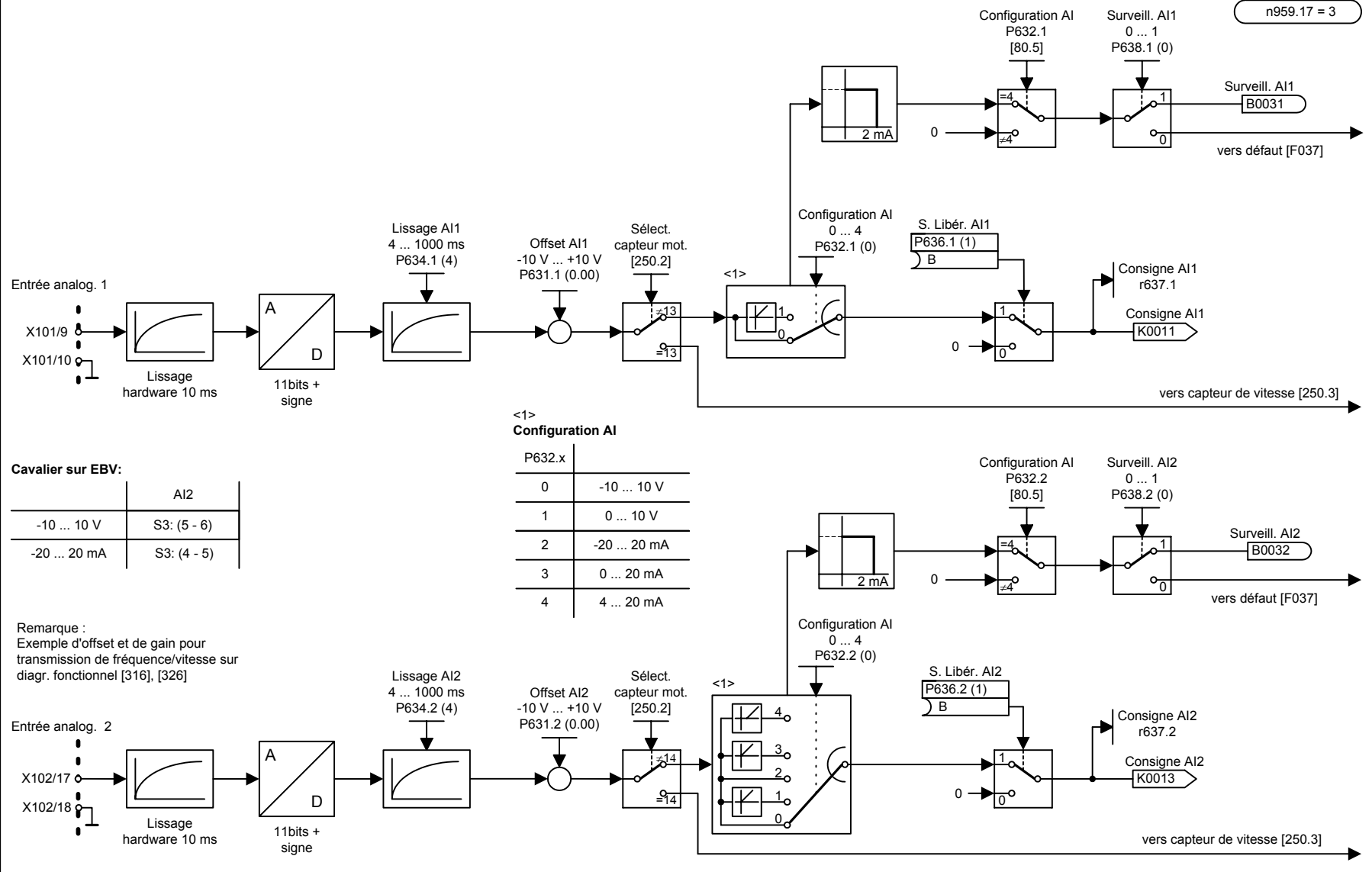
$$P644 = \frac{A_{max} + A_{min}}{2} - P643 \frac{S_{max} - S_{min}}{2 \times B}$$

$$P644 = \frac{A_{min} \cdot S_{max} - A_{max} \cdot S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

**Valeurs de sortie de courant :**

4 mA  $\Rightarrow A_{min} = +6$  V  
 20 mA  $\Rightarrow A_{max} = -10$  V

1	2	3	4	5	6	7	8
Bornes CUVC; Forme Compact/encastrable					fp_vc_081_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties analogiques					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



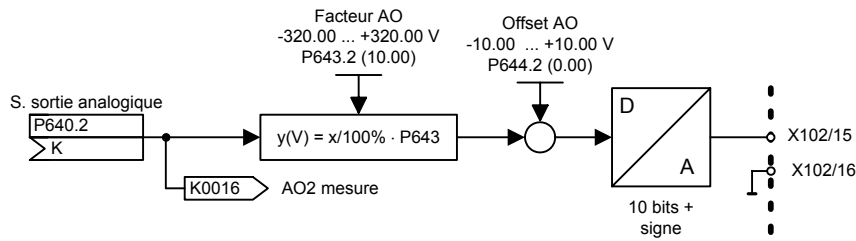
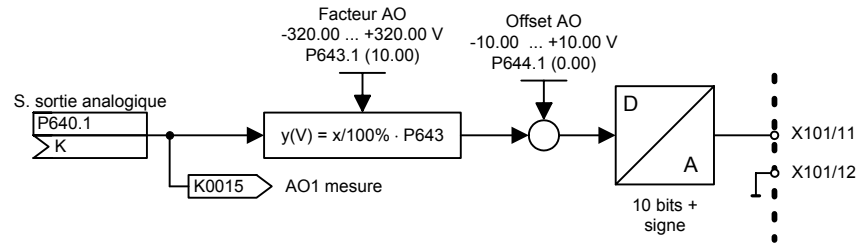
**Cavaliier sur EBV:**

	AI2
-10 ... 10 V	S3: (5 - 6)
-20 ... 20 mA	S3: (4 - 5)

<1>  
**Configuration AI**

P632.x	
0	-10 ... 10 V
1	0 ... 10 V
2	-20 ... 20 mA
3	0 ... 20 mA
4	4 ... 20 mA

Remarque :  
Exemple d'offset et de gain pour transmission de fréquence/vitesse sur diagr. fonctionnel [316], [326]



**Cavalier sur EBV:**

A02	
S4 (1-2)	-10 ... 10 V
S4 (2-3)	20 ... 0 mA

**Informations pour le réglage :**

B = grandeur de réf. (cf. P350 ... P354)  
 $S_{min}$  = val. signal mini (ex. en Hz, V, A)  
 $S_{max}$  = val. signal maxi (ex. en Hz, V, A)  
 $A_{min}$  = val. sortie mini en V  
 $A_{max}$  = val. sortie maxi en V

**Valeurs de sortie de courant :**

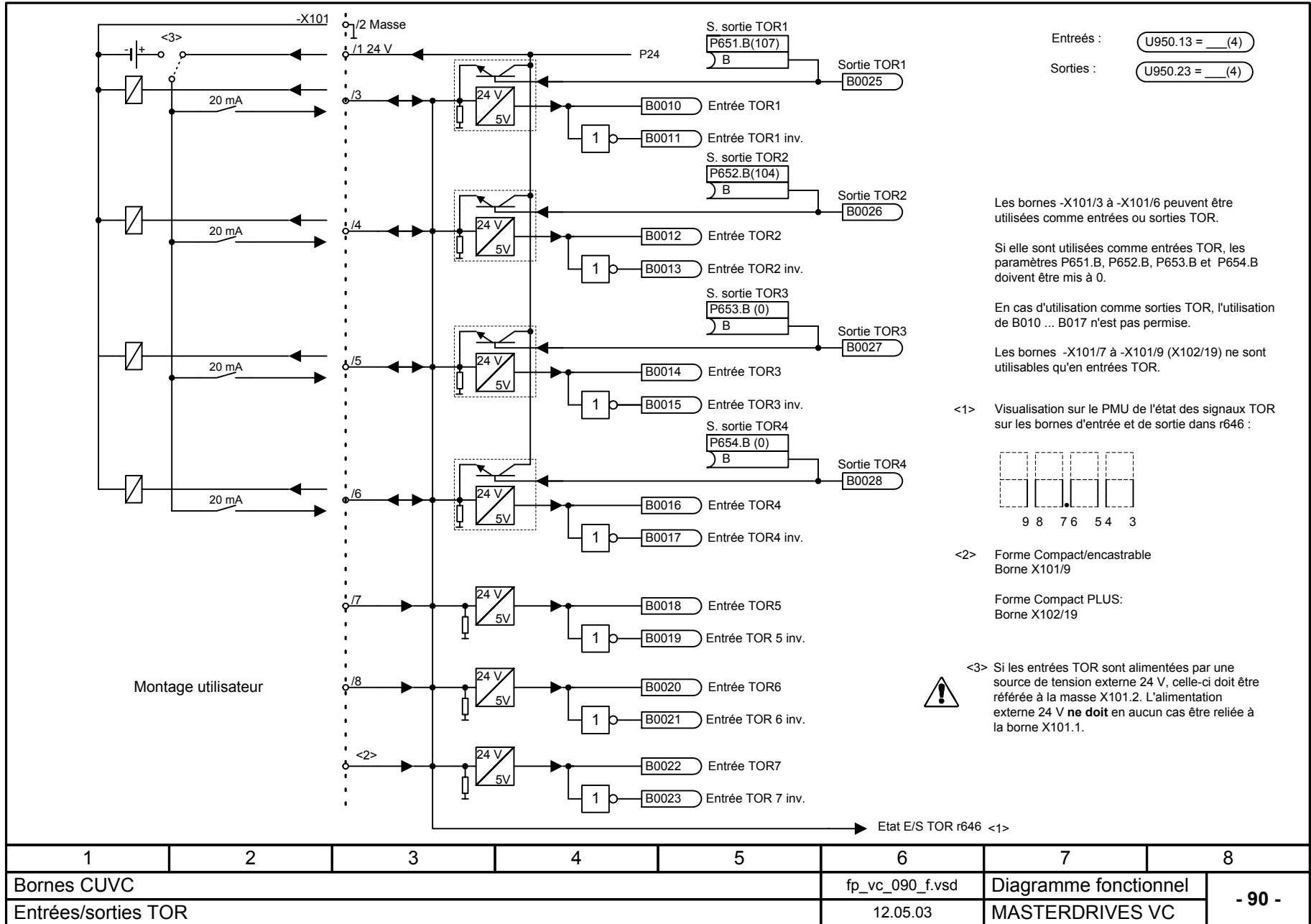
4 mA →  $A_{min} = +6$  V  
 20 mA →  $A_{max} = -10$  V

$$P643 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

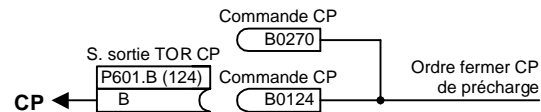
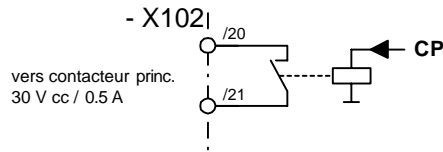
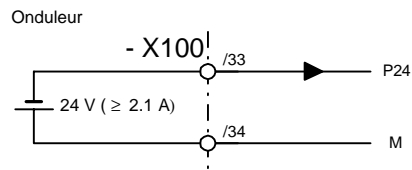
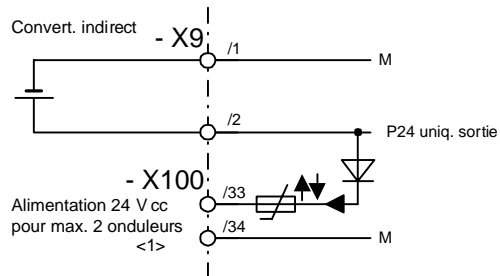
$$P644 = \frac{A_{max} + A_{min}}{2} - P643 \frac{S_{max} - S_{min}}{2 \times B}$$

$$P644 = \frac{A_{min} \times S_{max} - A_{max} \times S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

1	2	3	4	5	6	7	8
Bornes CUVC; Forme Compact PLUS					fp_vc_083_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties analogiques					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



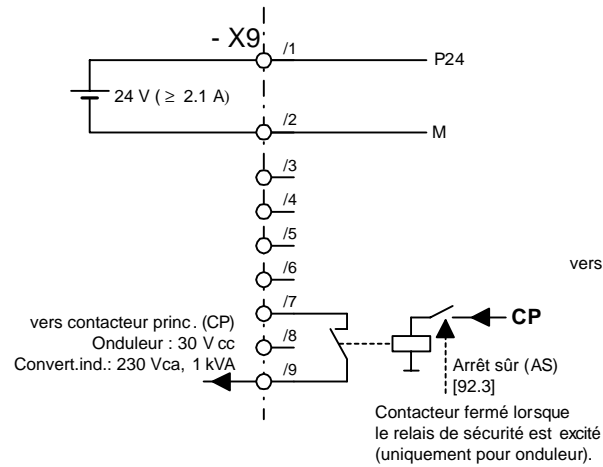
### Forme Compact PLUS



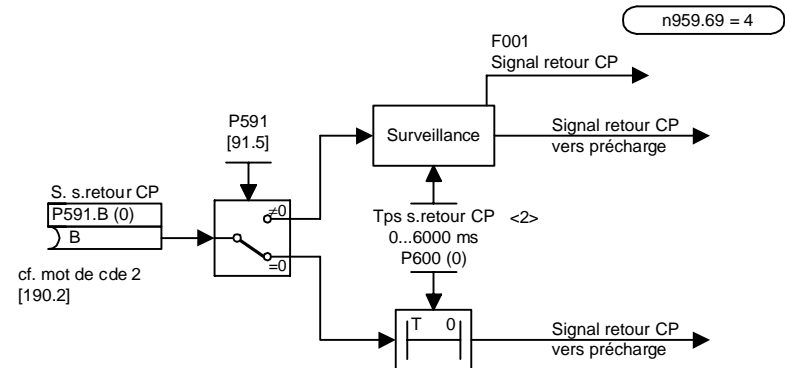
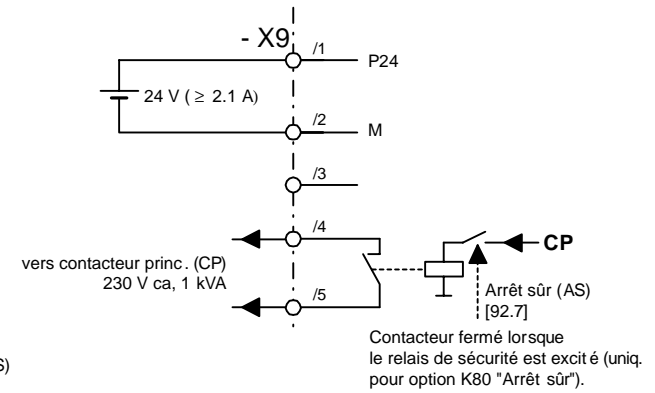
<1> Pour convertisseur indirect 0,55 kW, uniquement un onduleur

<2> Comme temps de signalisation en retour du contacteur princ. on recommande une valeur d'env. 500 ms.

### Forme Compact

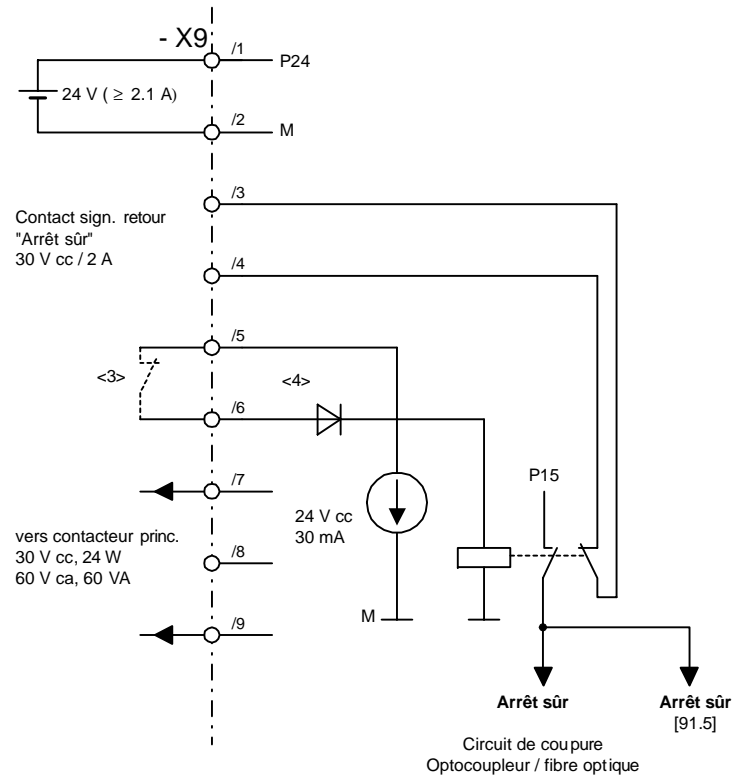


### Forme encastrable



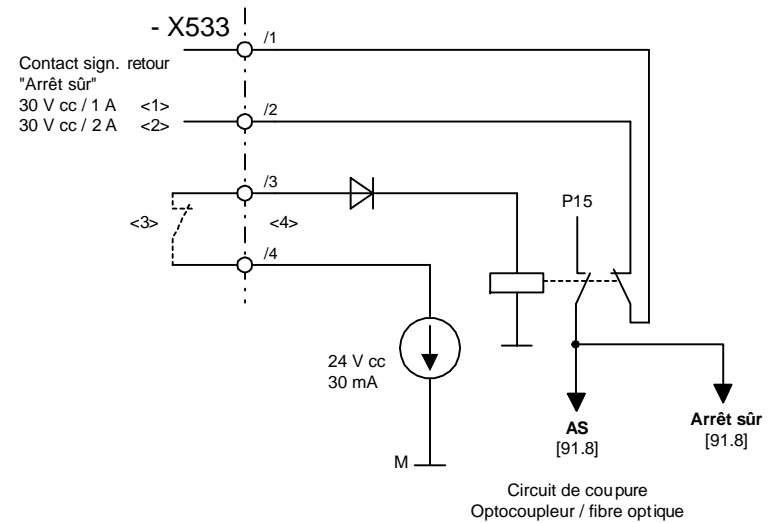
1	2	3	4	5	6	7	8
Commande du contacteur principal, alimentation 24 V cc externe					fp_vc_091_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					12.05.03	MASTERDRIVES VC	
							- 91 -

**Forme Compact  
(uniquement onduleur)**



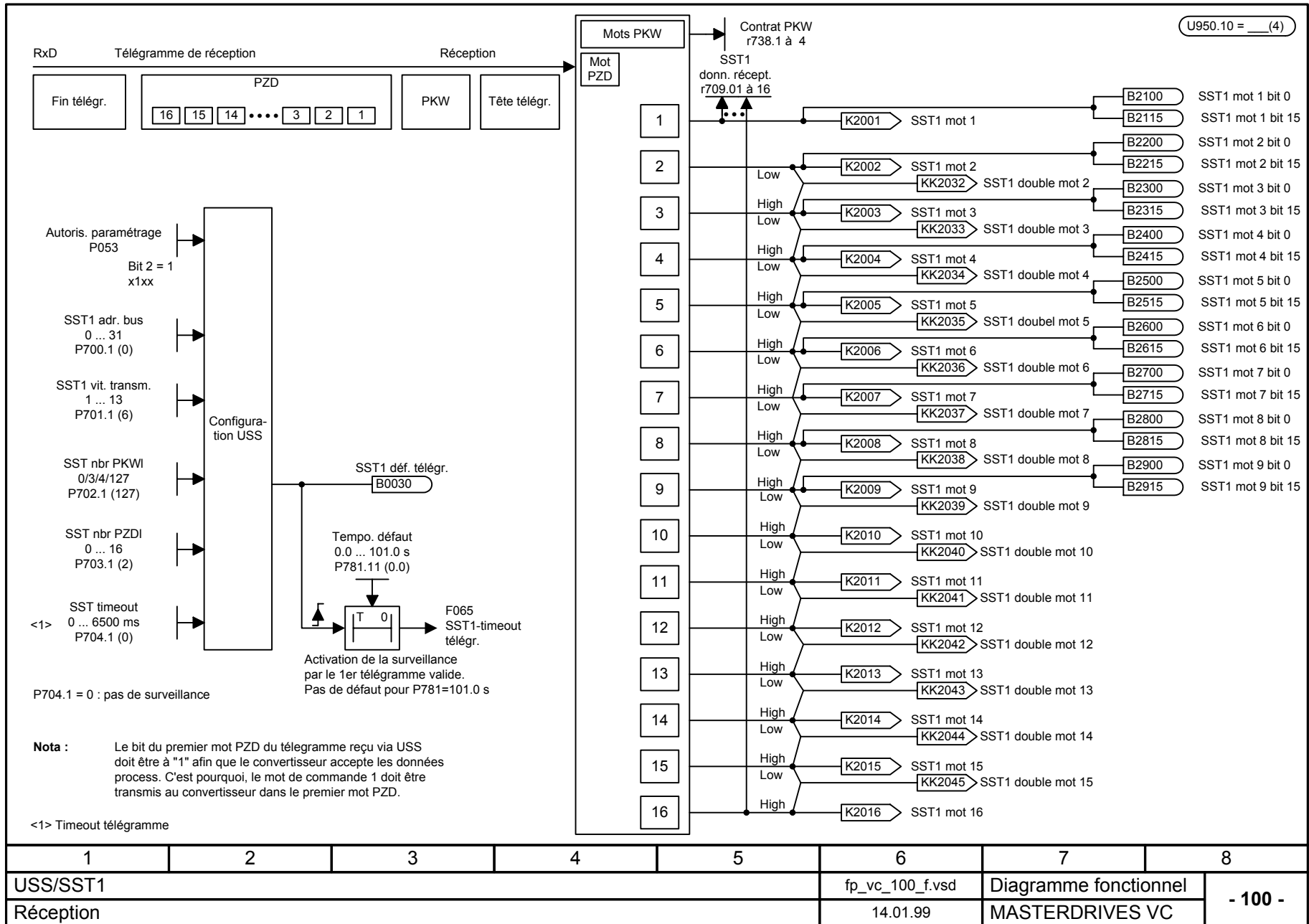
<3> Contact de sécurité "Arrêt sûr" actif lorsque le contacteur est ouvert  
<4> provoque ARR2 [180.2]

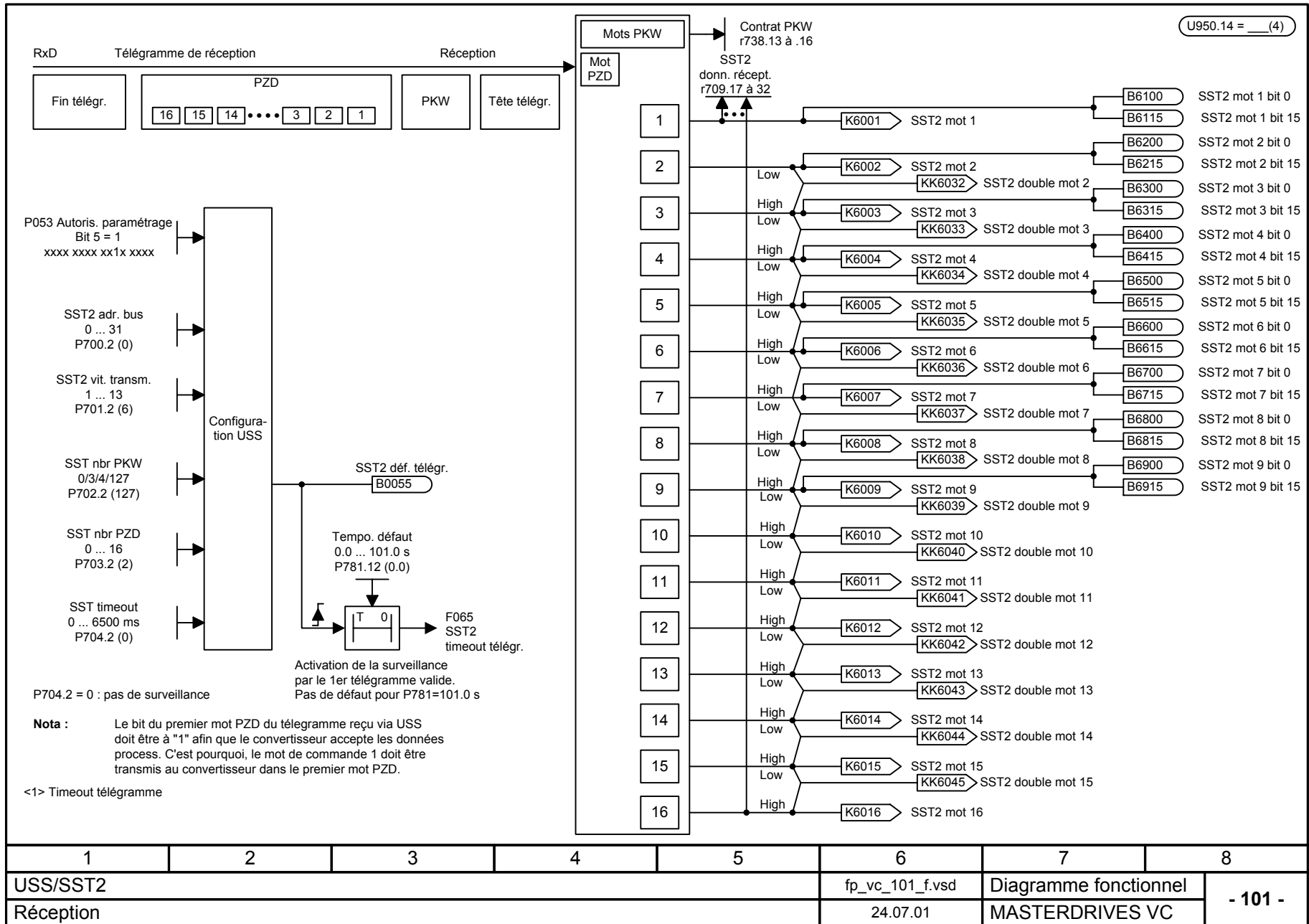
**Forme Compact PLUS <1>  
Forme encastrable <2>**



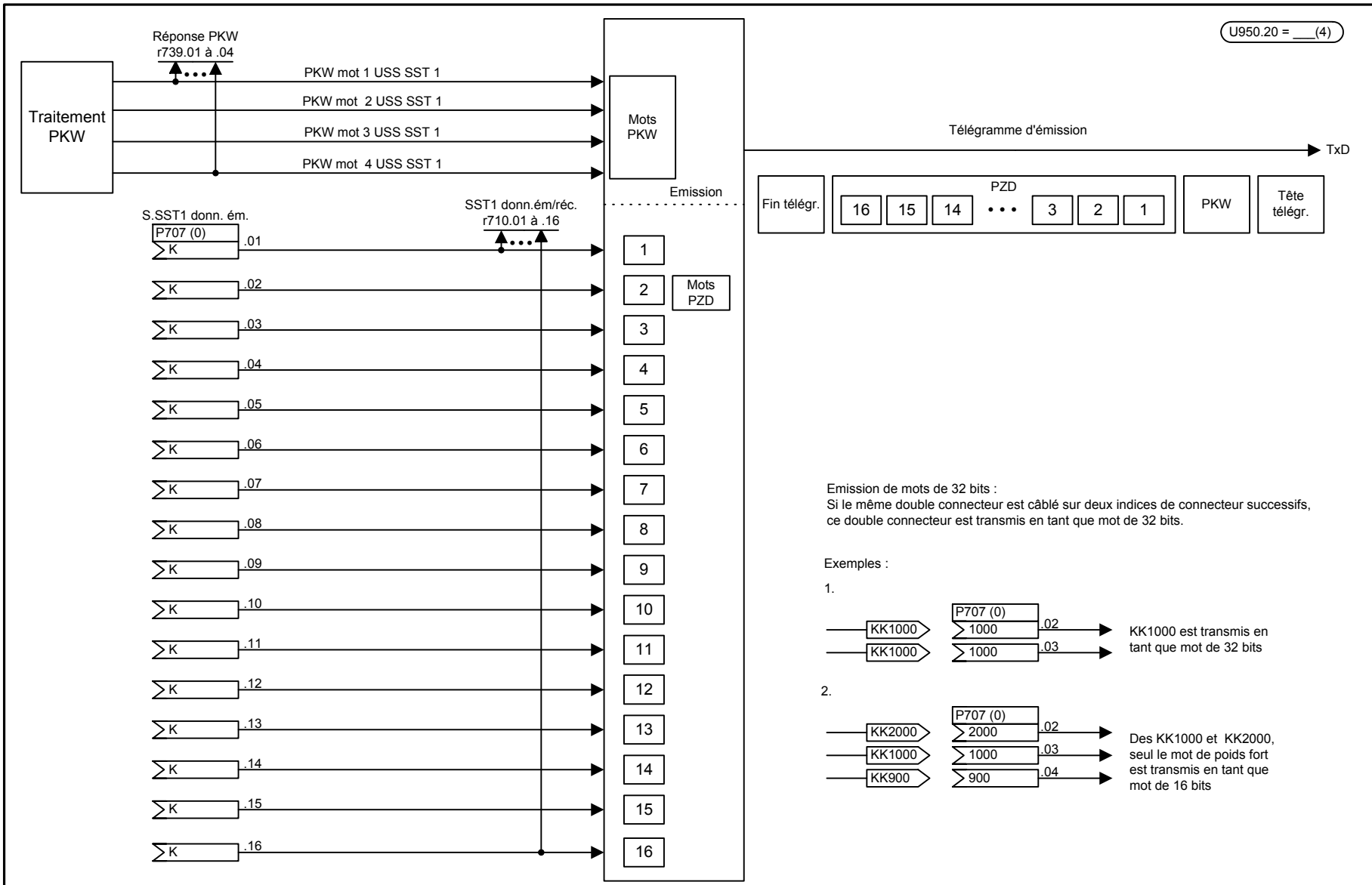
1	2	3	4	5	6	7	8
Fonction "Arrêt sûr"					fp_vc_092_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					24.10.01	MASTERDRIVES VC	





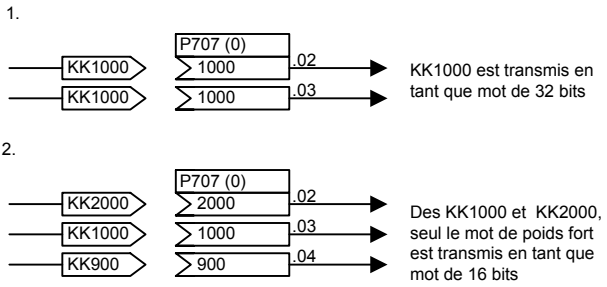


U950.20 = \_\_ (4)

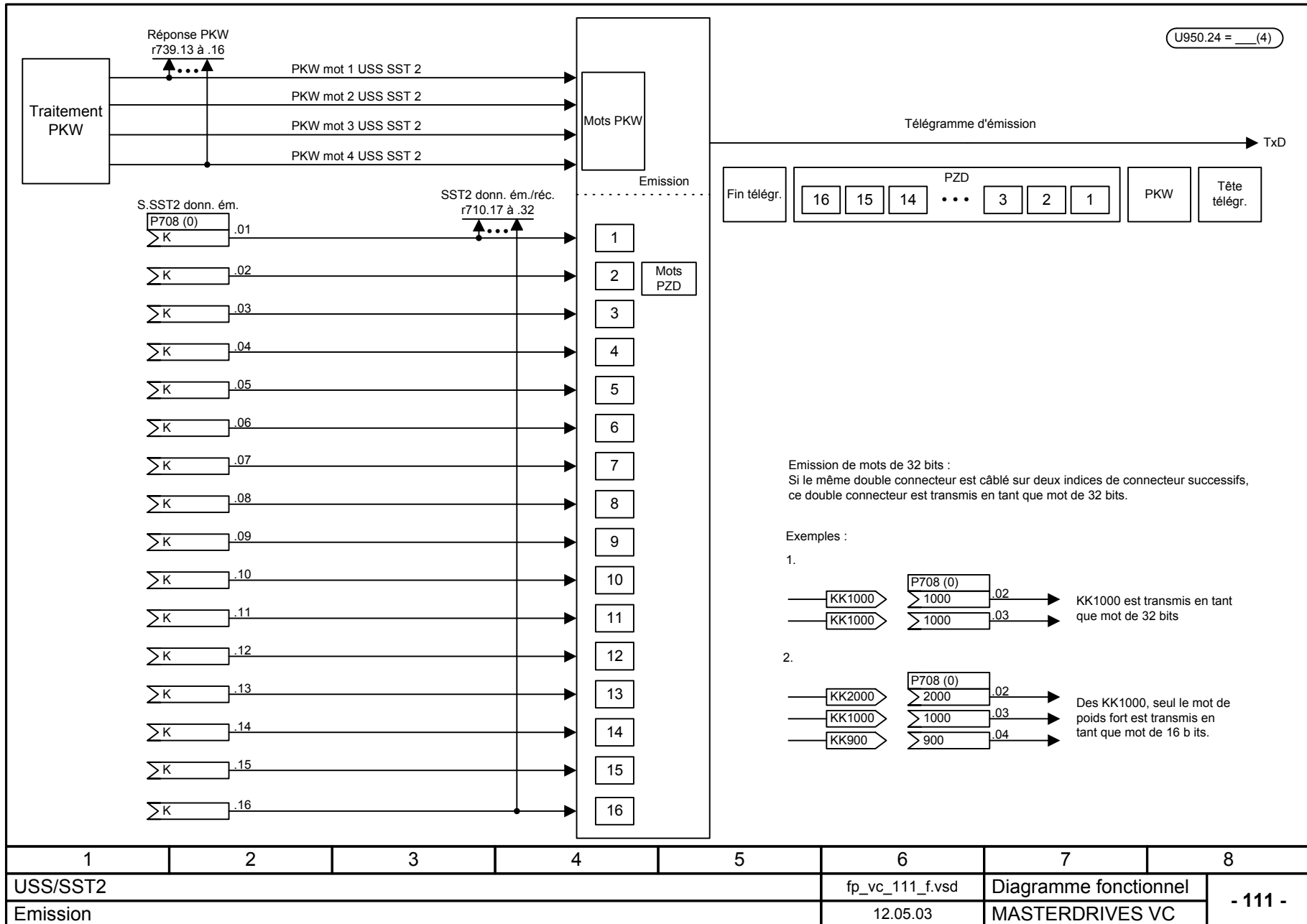


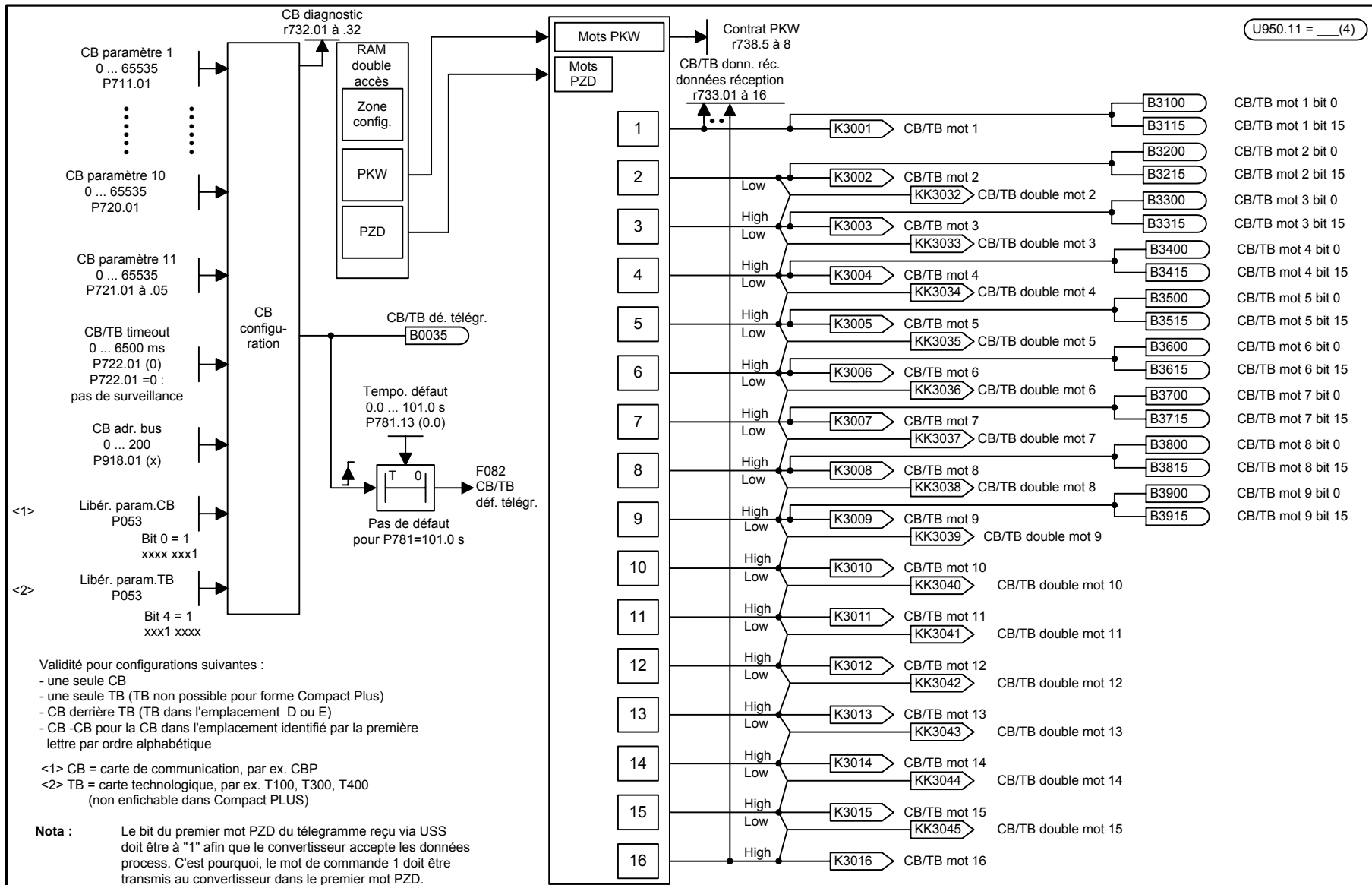
Emission de mots de 32 bits :  
 Si le même double connecteur est câblé sur deux indices de connecteur successifs, ce double connecteur est transmis en tant que mot de 32 bits.

Exemples :

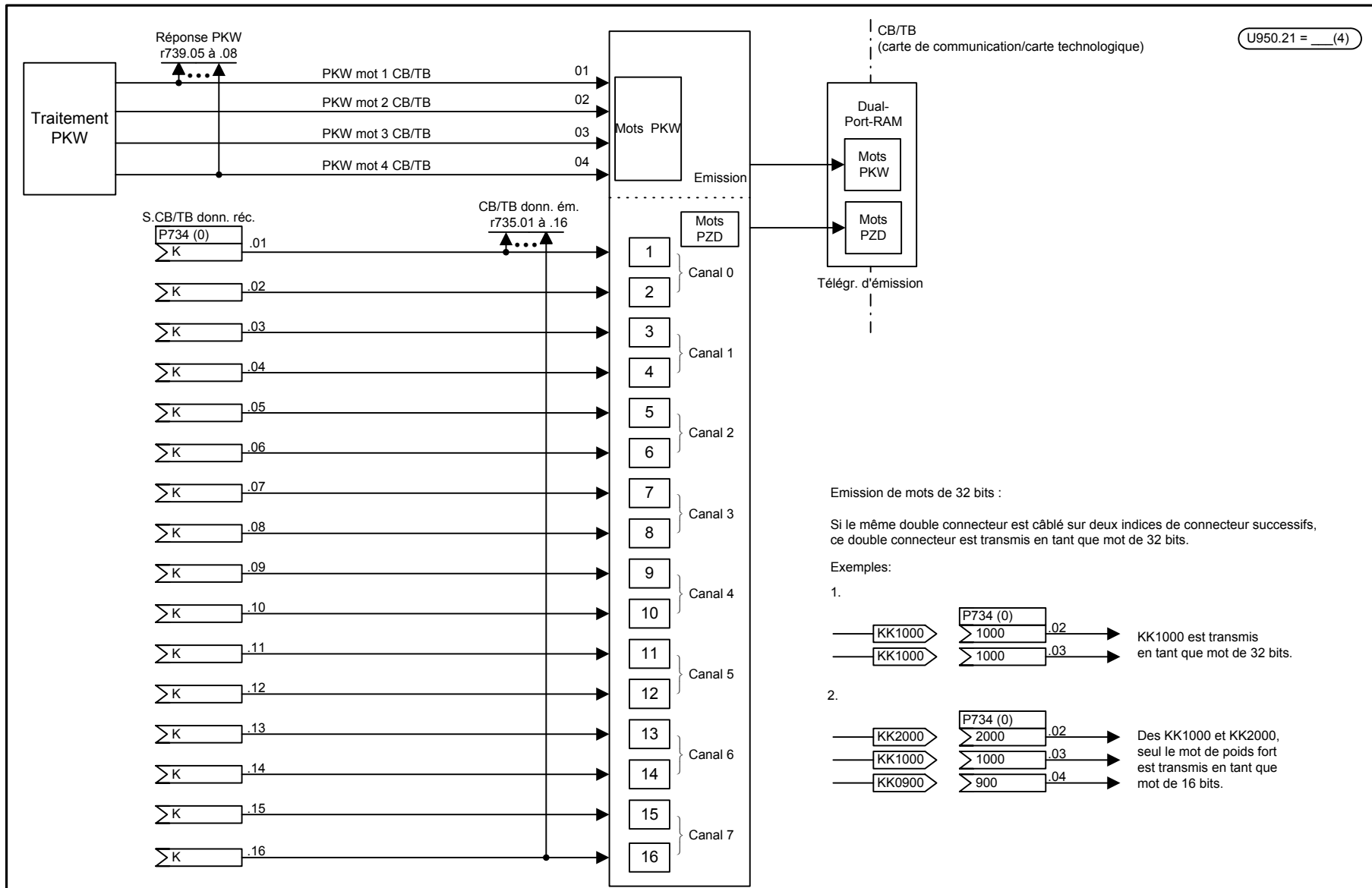


1	2	3	4	5	6	7	8
USS/SST1					fp_vc_110_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Emission					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

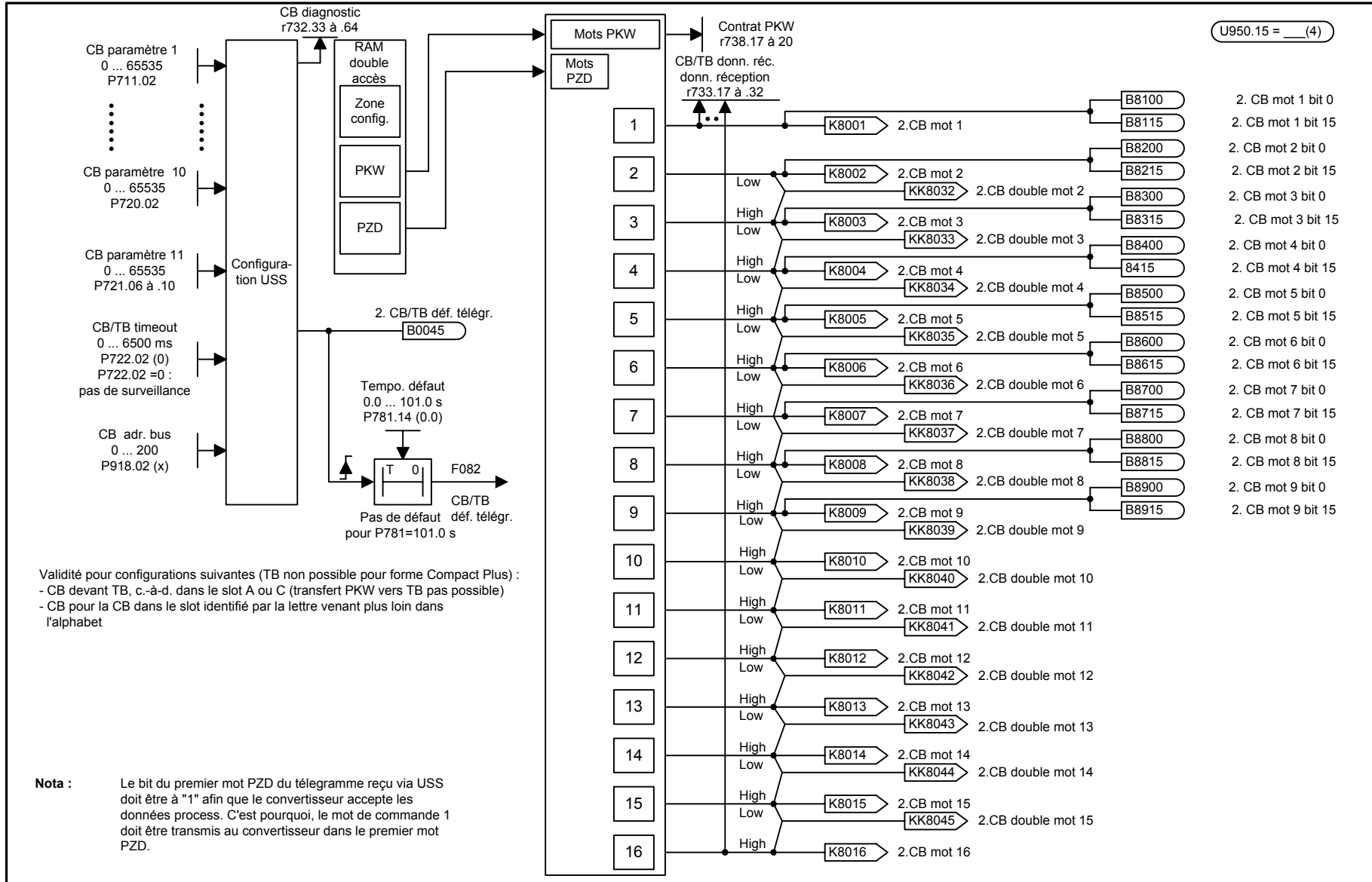




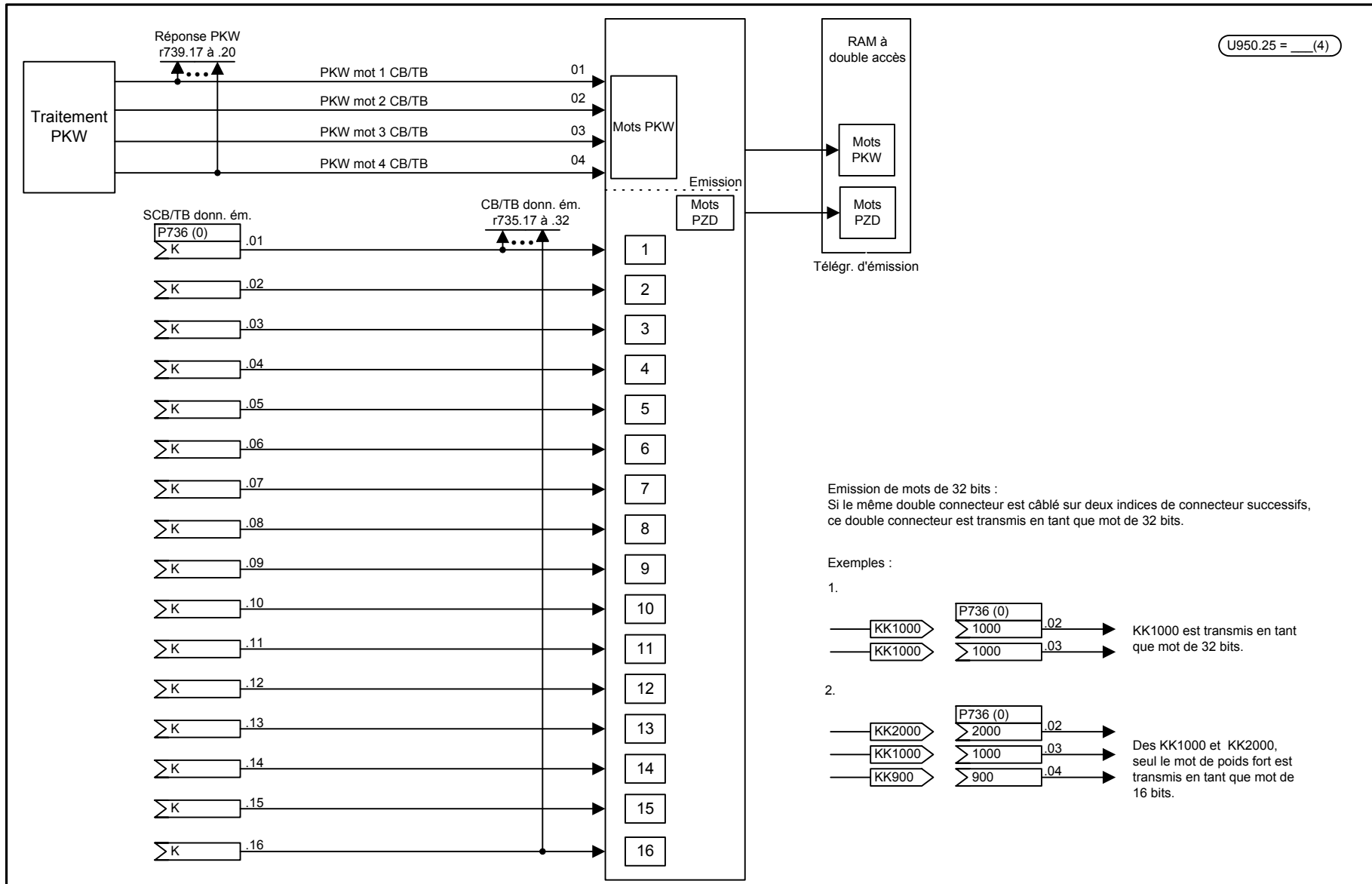
1	2	3	4	5	6	7	8
1e carte CT/TB (1ère lettre de slot par ordre alphabétique)					fp_vc_120_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Réception					21.09.04	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 120 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
Première carte CB/TB (1ère lettre d'empl. par ordre alphabétique)					fp_vc_125_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Emission					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

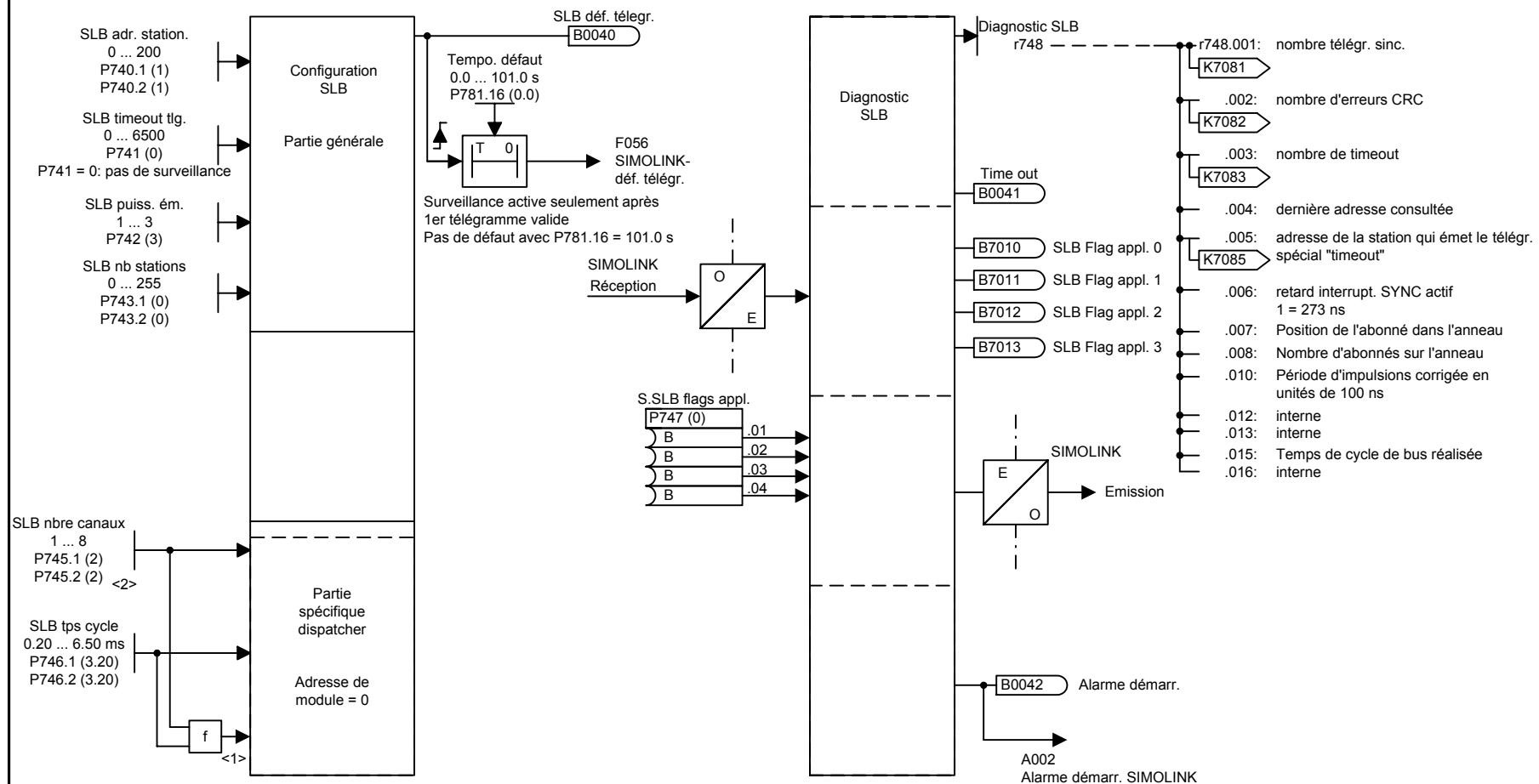


1	2	3	4	5	6	7	8
2ème carte CB/TB (2ème lettre de slot par ordre alphabétique)					fp_vc_130_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Réception					16.05.01	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
2ème carte CB/TB (2ème lettre de slot par ordre alphabétique)					fp_vc_135_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Emission					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



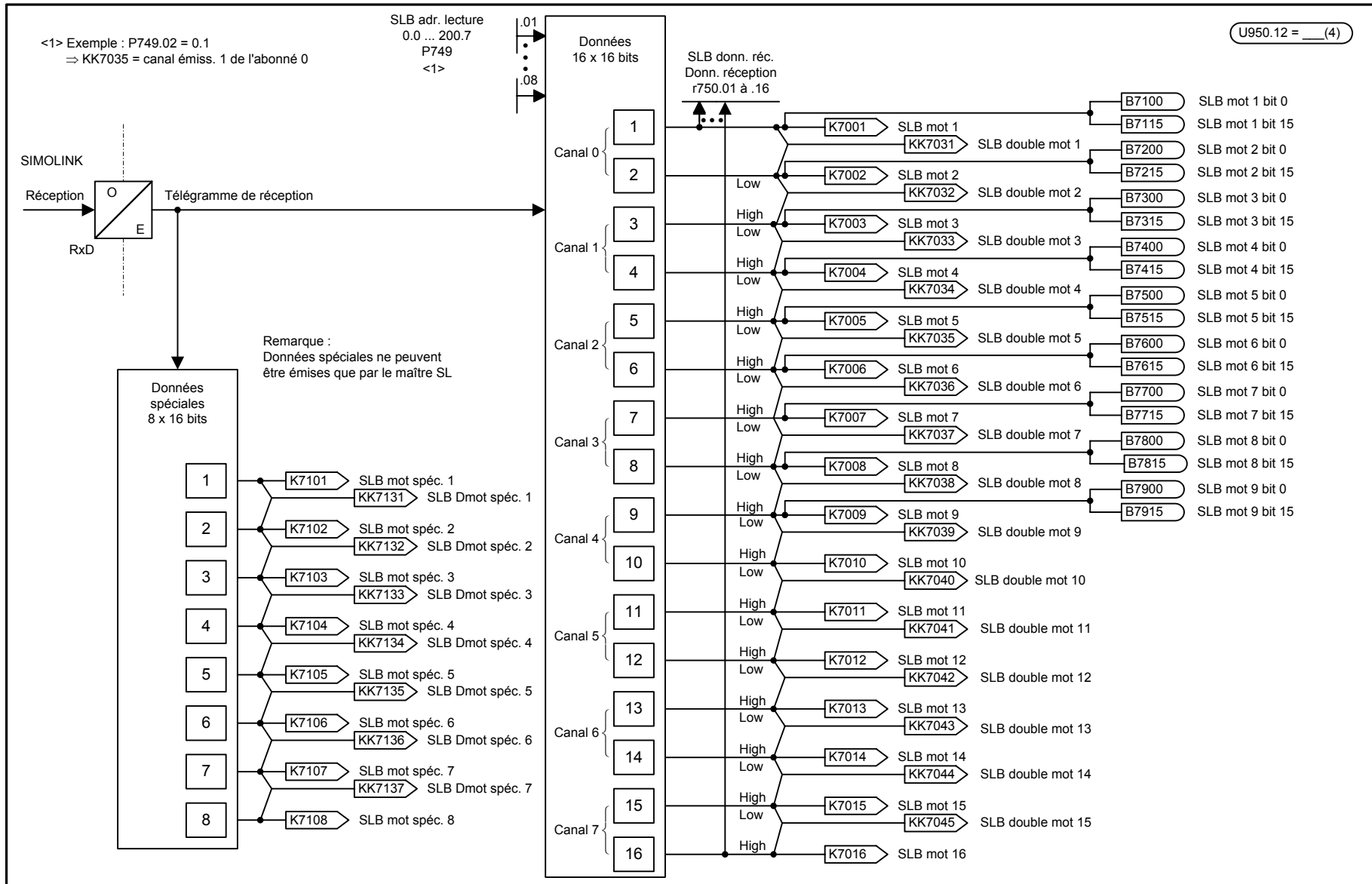


<1>  $f = \text{nombre d'abonnés adressés} = \left( \frac{P746 + 3.18 \mu s}{6.36 \mu s} - 2 \right) \times \frac{1}{P745}$ ; 6.36  $\mu s$  = temps pour un télégramme (3.18 pour cause lissage)

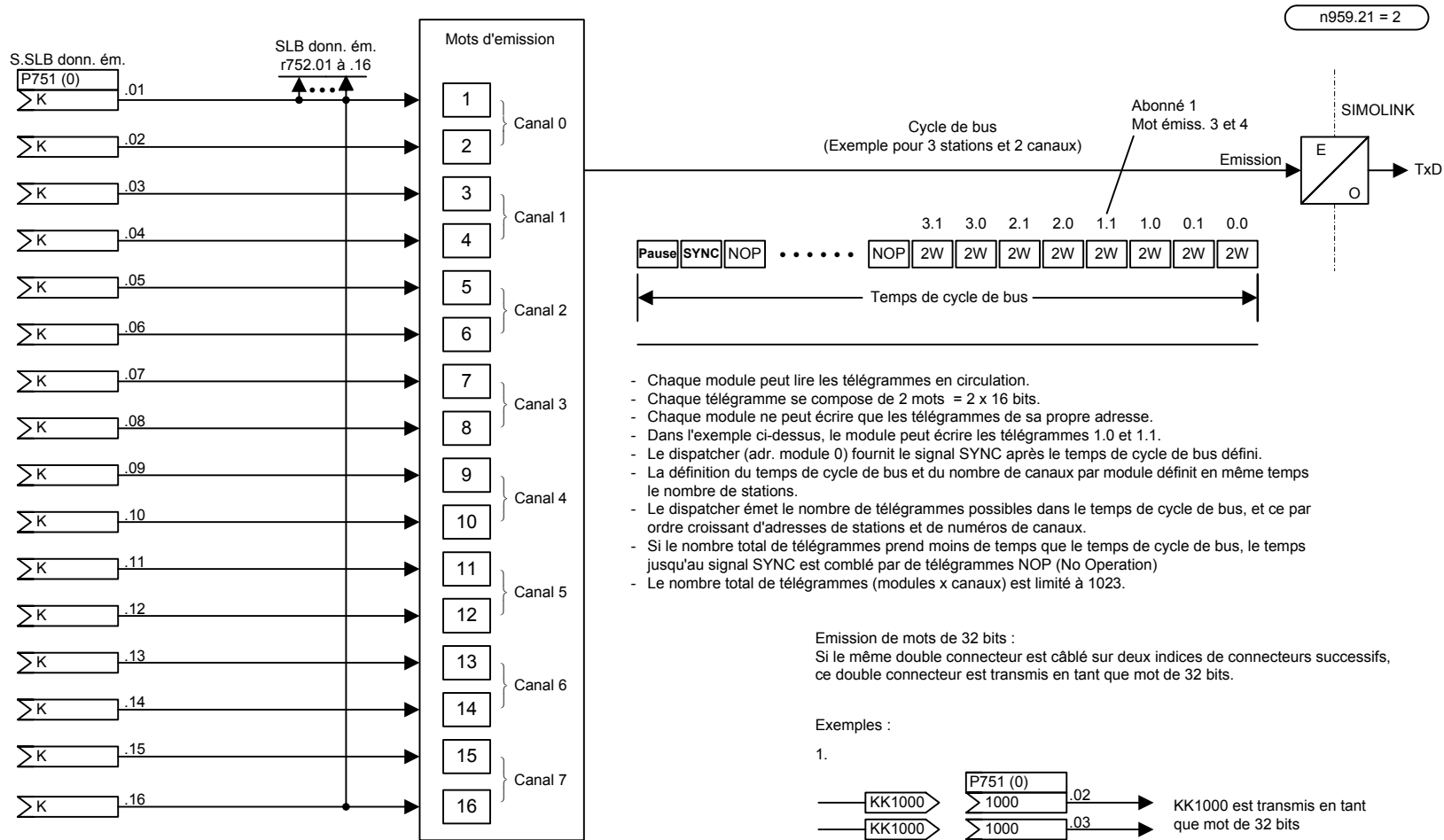
<2> Nombre de canaux = nombre canaux d'émission (mots 32 bits) par abonné ; (est donné par l'abonné qui occupe le plus grand nombre de canaux d'émission)

**!** Si l'on utilise SIMOLINK, il est vivement conseillé d'activer la surveillance de télégrammes !  
Valeur recommandée pour le timeout télégramme SLB : P741 = 4 \* P746 (tps de cycle bus SLB).

1	2	3	4	5	6	7	8
Carte SIMOLINK (SLB)					fp_vc_140_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Configuration et diagnostic					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 140 -</b>



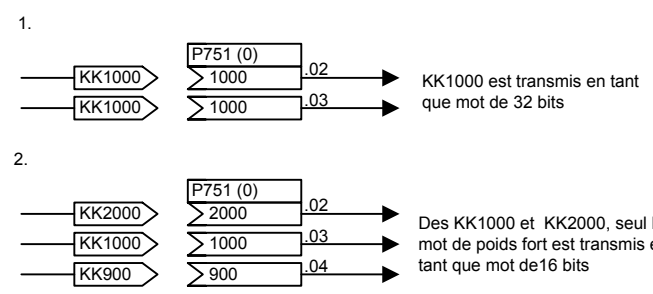
1	2	3	4	5	6	7	8
Carte SIMOLINK					fp_vc_150_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Réception					15.01.99	MASTERDRIVES VC	



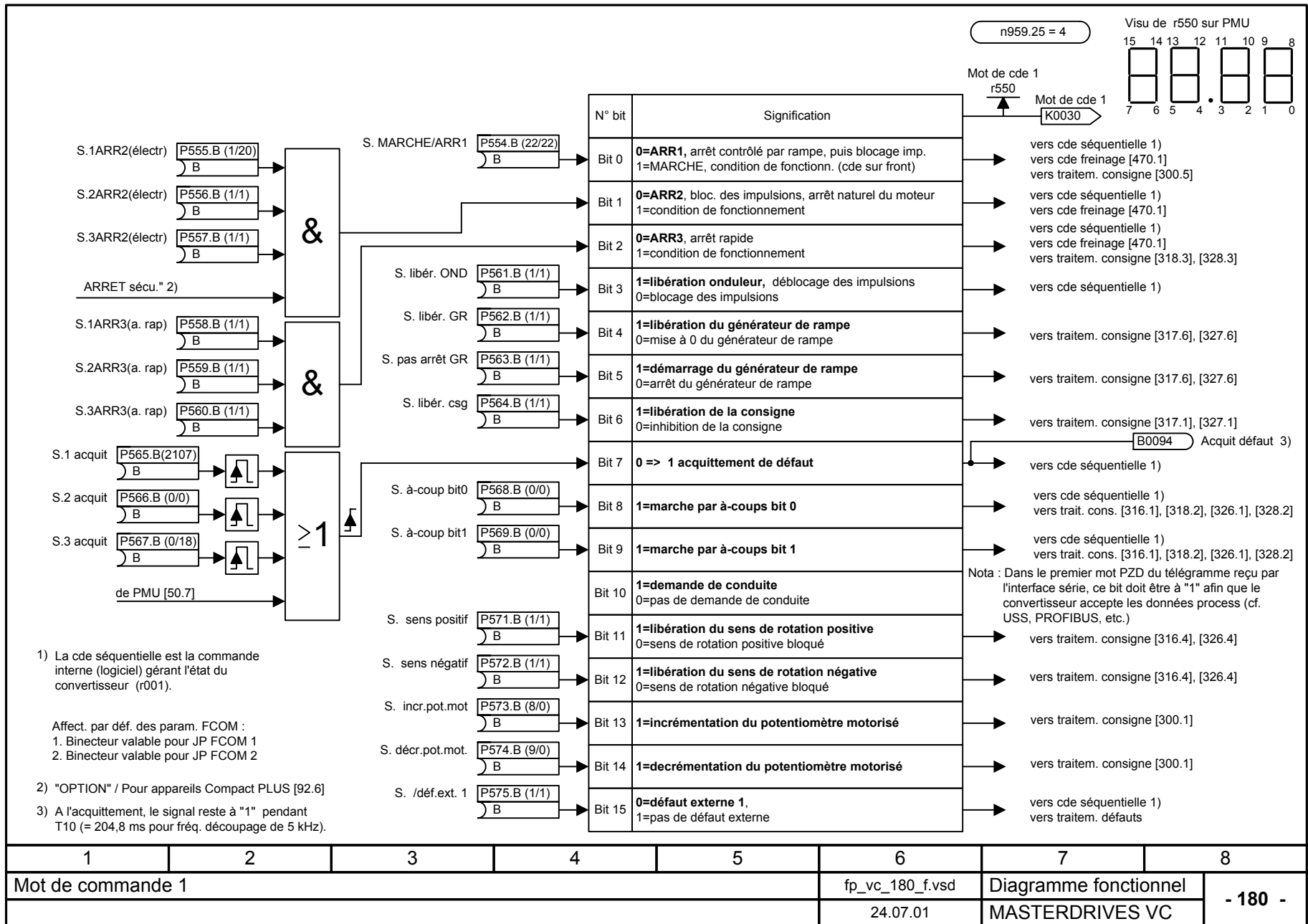
- Chaque module peut lire les télégrammes en circulation.
- Chaque télégramme se compose de 2 mots = 2 x 16 bits.
- Chaque module ne peut écrire que les télégrammes de sa propre adresse.
- Dans l'exemple ci-dessus, le module peut écrire les télégrammes 1.0 et 1.1.
- Le dispatcher (adr. module 0) fournit le signal SYNC après le temps de cycle de bus défini.
- La définition du temps de cycle de bus et du nombre de canaux par module définit en même temps le nombre de stations.
- Le dispatcher émet le nombre de télégrammes possibles dans le temps de cycle de bus, et ce par ordre croissant d'adresses de stations et de numéros de canaux.
- Si le nombre total de télégrammes prend moins de temps que le temps de cycle de bus, le temps jusqu'au signal SYNC est comblé par de télégrammes NOP (No Operation)
- Le nombre total de télégrammes (modules x canaux) est limité à 1023.

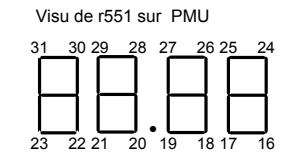
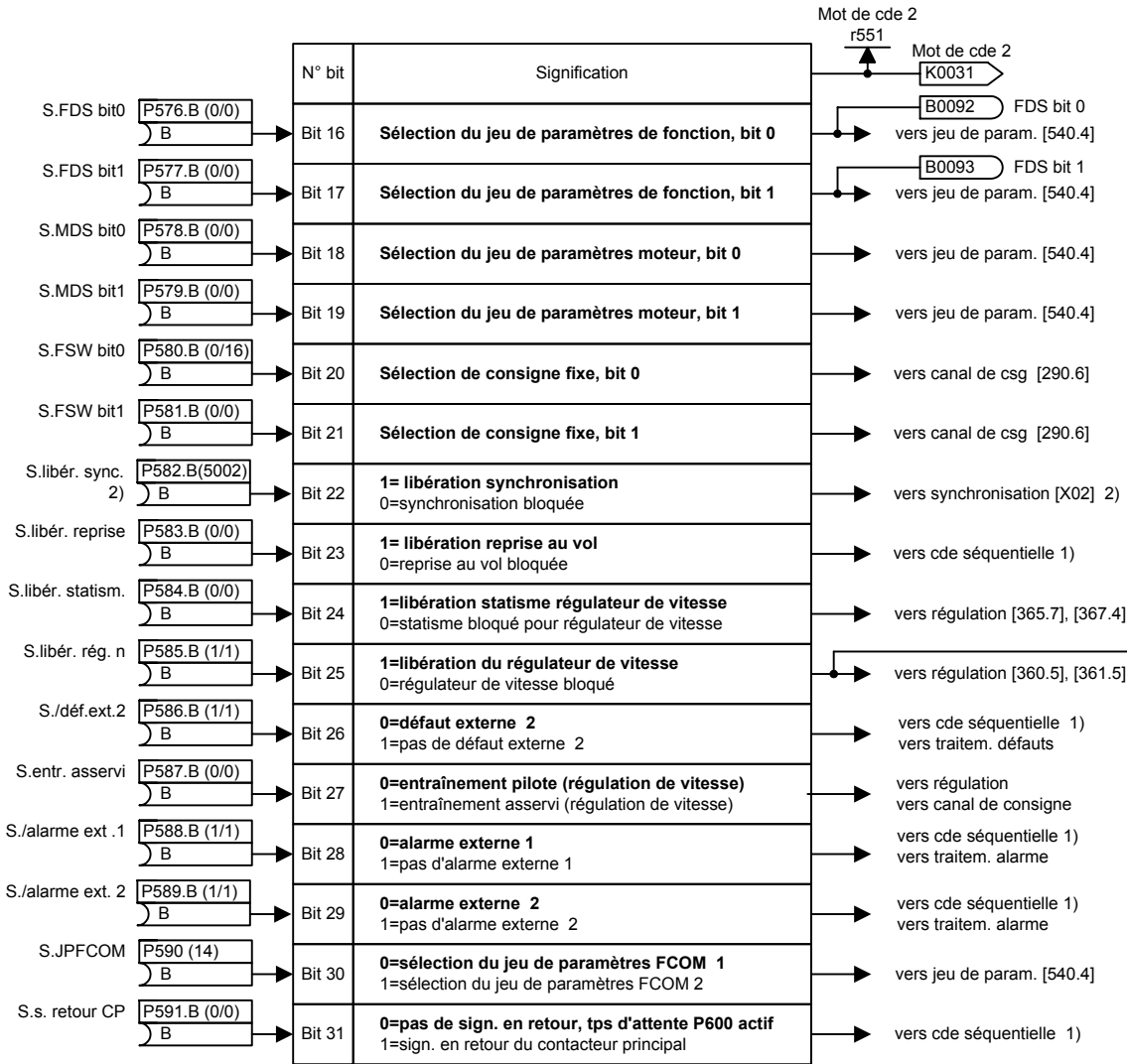
Emission de mots de 32 bits :  
 Si le même double connecteur est câblé sur deux indices de connecteurs successifs, ce double connecteur est transmis en tant que mot de 32 bits.

Exemples :



1	2	3	4	5	6	7	8
Carte SIMOLINK					fp_vc_160_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Emission					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

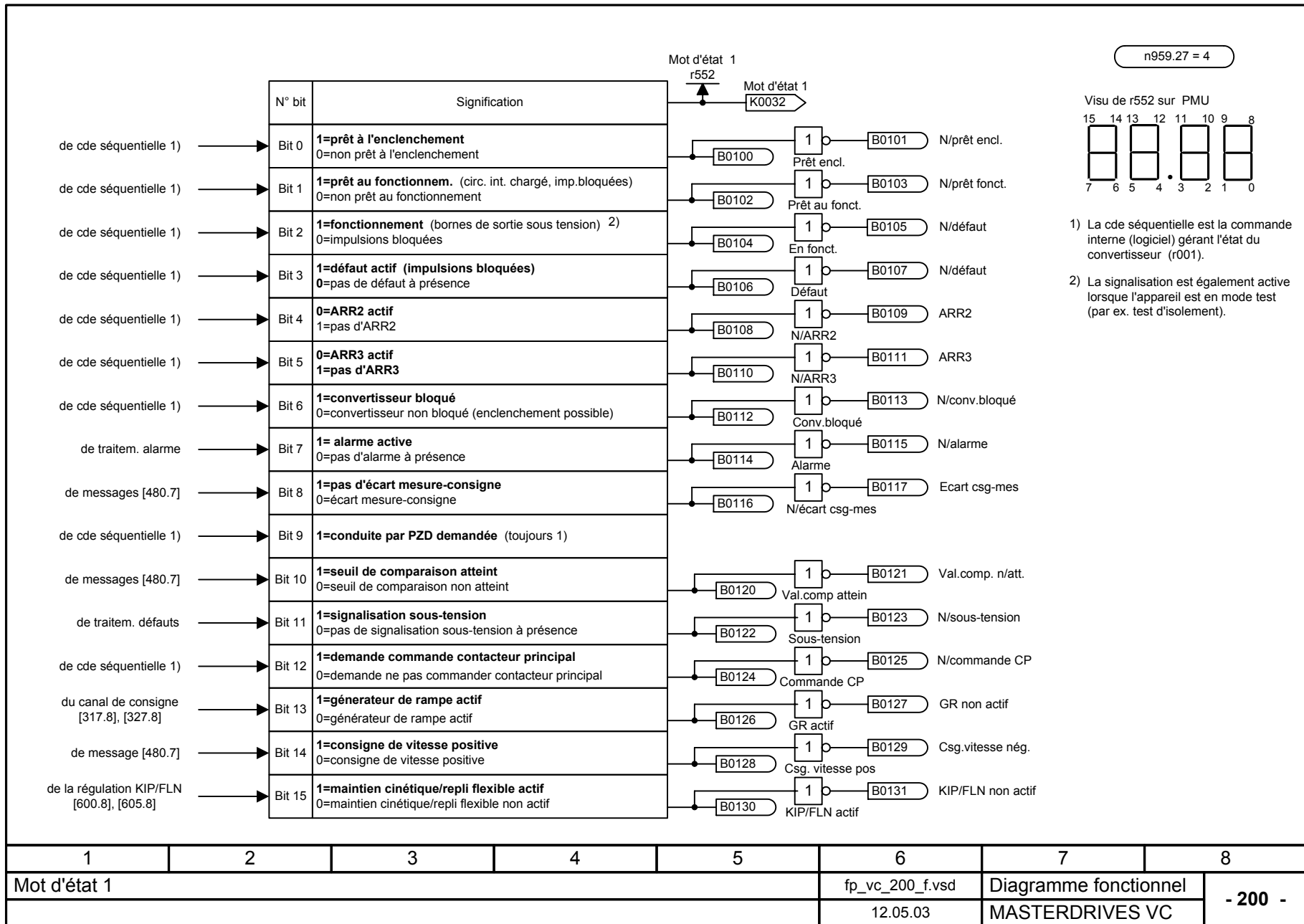




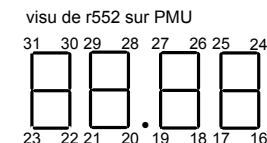
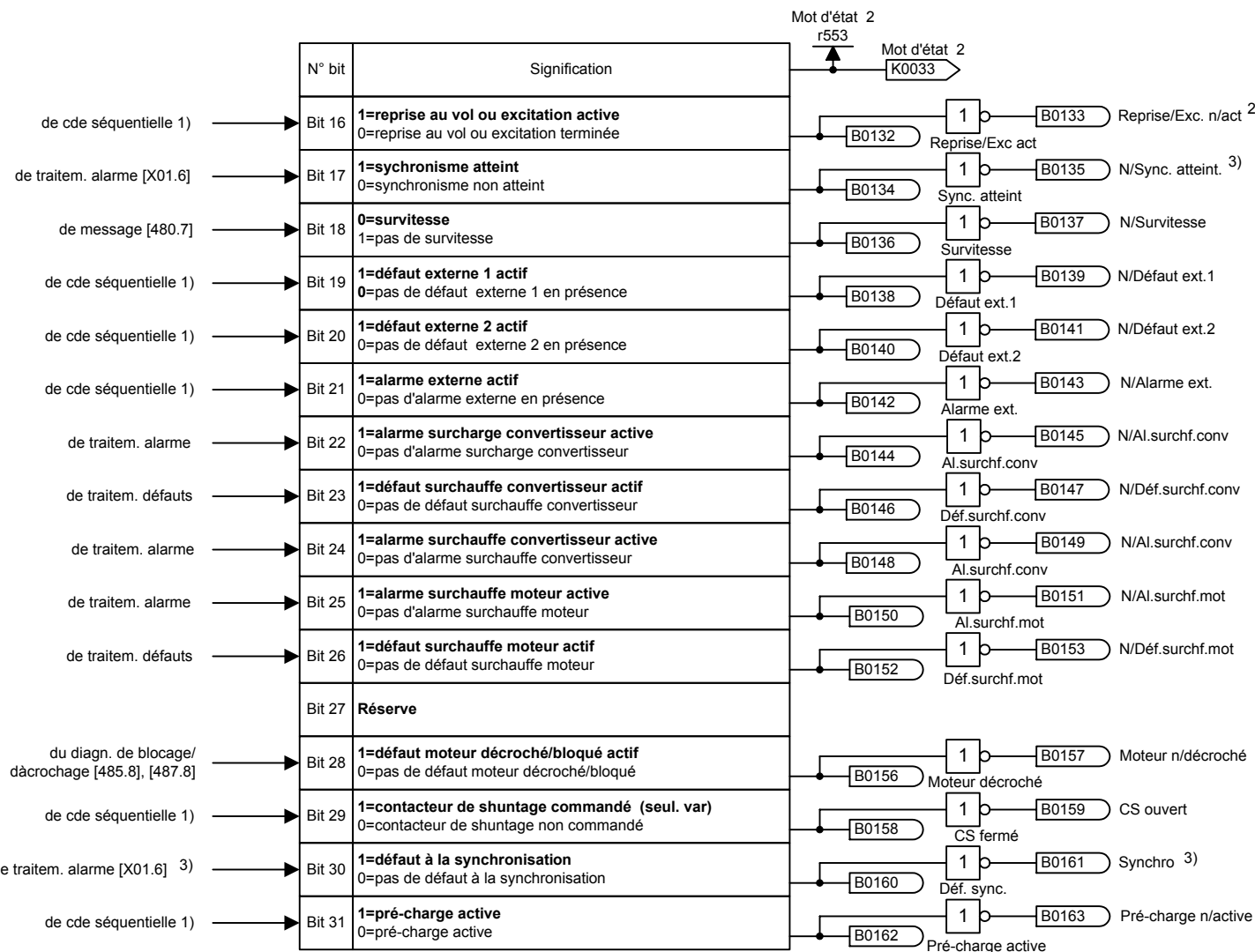
Il existe des diag. fonctionnels distincts pour la régulation d'entr. pilote et asservi.

- 1) La cde séquentielle est la commande interne (logiciel) gérant l'état du convertisseur (r001).
- Affectation par déf. des param. FCOM :
  - 1. Binecteur valable pour JP FCOM 1
  - 2. Binecteur valable pour JP FCOM 2

2) pas Compact PLUS



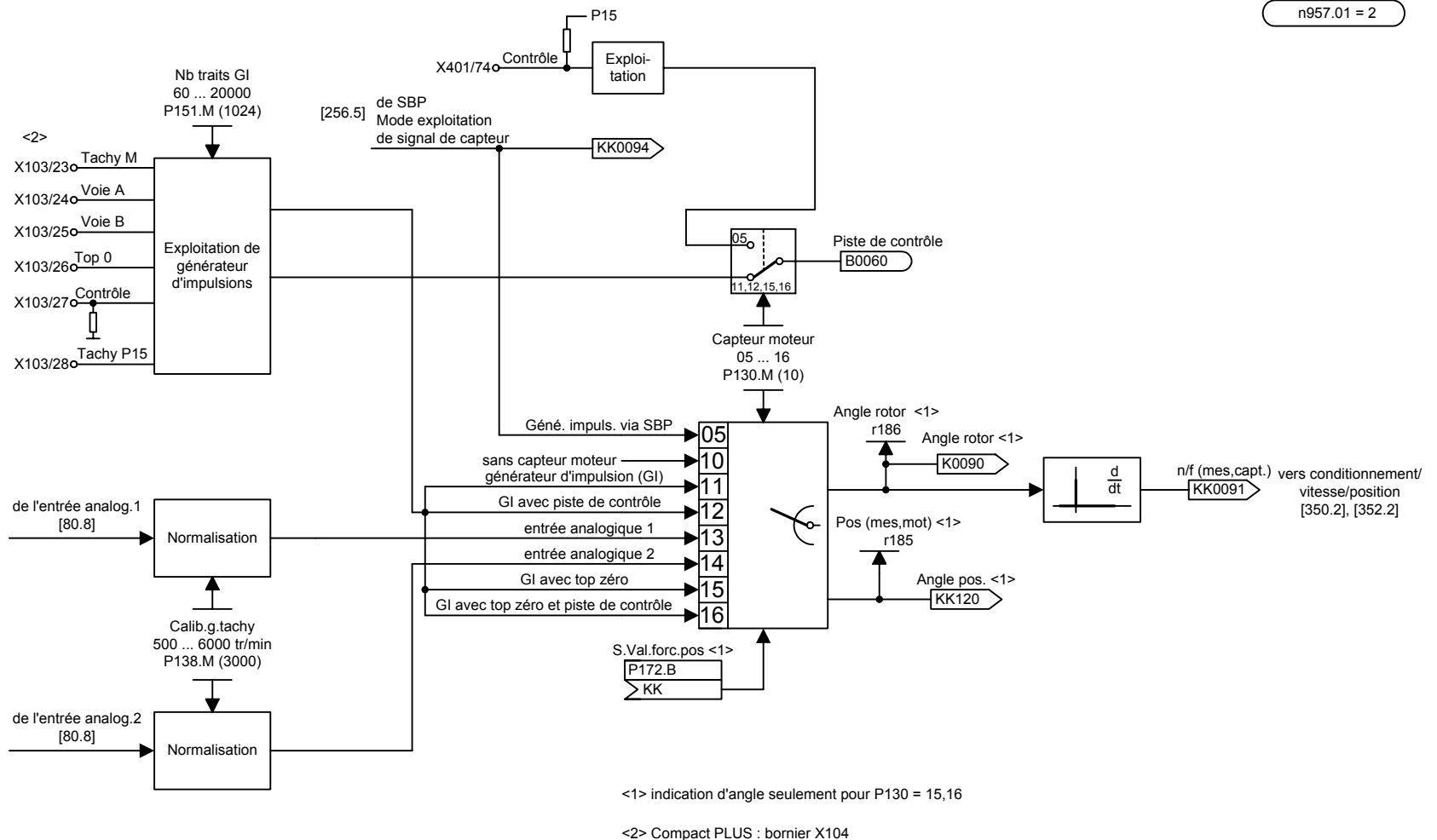
- 1) La cde séquentielle est la commande interne (logiciel) gérant l'état du convertisseur (r001).
- 2) La signalisation est également active lorsque l'appareil est en mode test (par ex. test d'isolement).



1) La cde séquentielle est la commande interne (logiciel) gérant l'état du convertisseur (r001).

2) de plus excitation terminée — B0255

3) pas Compact PLUS



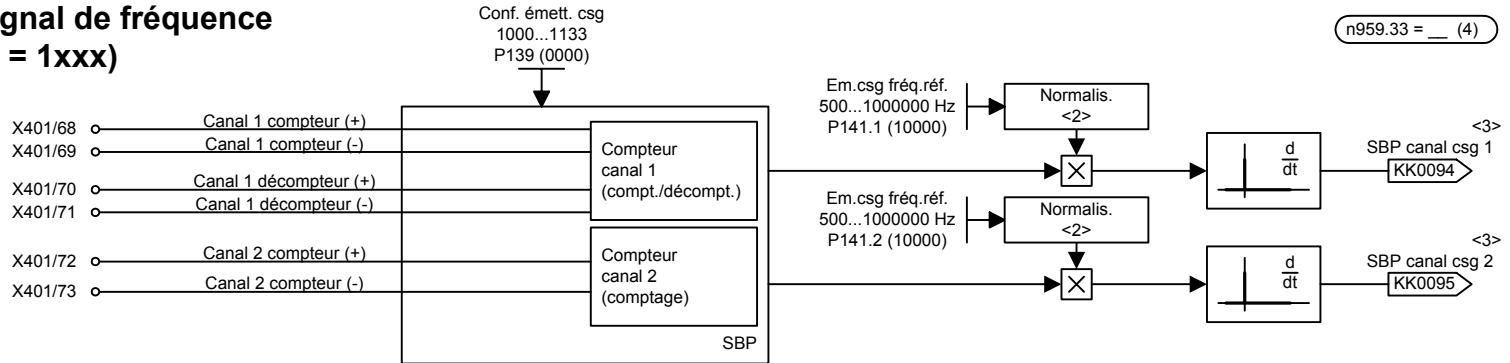
1	2	3	4	5	6	7	8
Traitement du capteur					fp_vc_250_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Saisie de vitesse/position					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



## Mode exploit. signal de fréquence (P139 = 1xxx)

Affect. bornes X400 :  
60...67 : n.c.

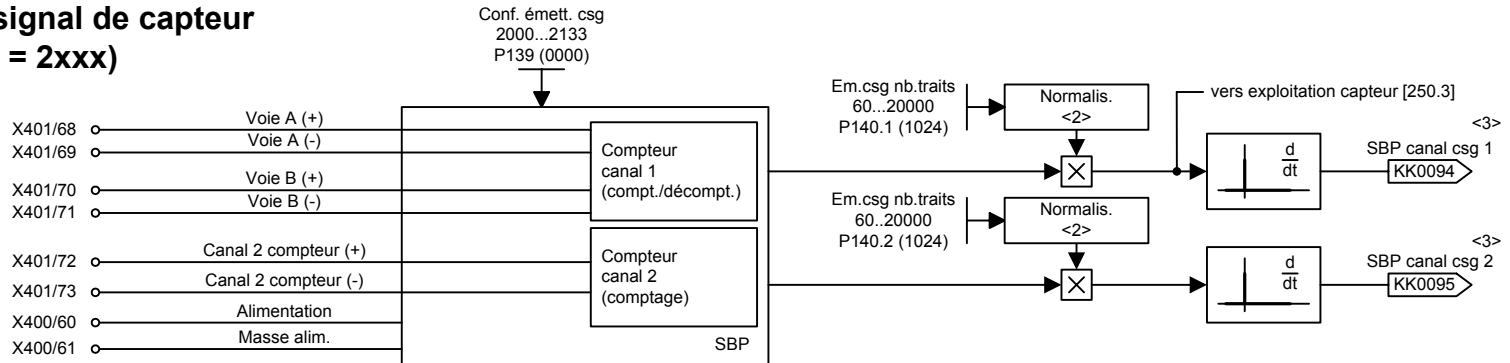
Affect. bornes X401 : <1>  
68 : Compteur canal 1+  
69 : Compteur canal 1-  
70 : Décompteur canal 1+  
71 : Décompteur canal 1-  
72 : Compteur canal 2+  
73 : Compteur canal 2-  
74 : n.c.  
75 : n.c.



## Mode exploit. signal de capteur (P139 = 2xxx)

Affect. bornes X400 :  
60 : Alimentation  
61 : Masse alim.  
62...67 : n.c.

Affect. bornes X401 : <4>  
68 : Voie A+ (canal 1)  
69 : Voie A- (canal 1)  
70 : Voie B+ (canal 1)  
71 : Voie B- (canal 1)  
72 : Compteur canal 2+  
73 : Compteur canal 2-  
74 : n.c.  
75 : n.c.



<1> Fréquence d'entrée maximale : 1 MHz

<2> Normalisation par :

- Mode exploit. signal de fréquence  
Fréquence (les fréquences indiquées dans P141.1 et .2 correspondent à 100 % dans les connecteurs KK0094 et KK0095.
- Mode d'exploitation signal de capteur :  
nbre traits (nombre de traits des capteurs raccordés, indiqués dans P140.1 et .2)

<3> Lissage en option diagr. fonc. 735 :

<4> Fréquence d'entrée maximale : 410 kHz

### Réglage de P139 :

#### Niveau d'entrée voie A/B

xxx0 : Canal 1/entrée capteur HTL unipolaire  
xxx1 : Canal 1/entrée capteur TTL unipolaire  
xxx2 : Canal 1/entrée capteur HTL entrée diff.  
xxx3 : Canal 1/entrée capteur TTL/RS422

#### Niveau d'entrée top zéro

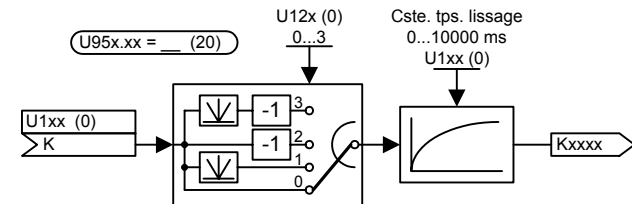
xx0x : Canal 2 HTL unipolaire  
xx1x : Canal 2 TTL unipolaire  
xx2x : Canal 2 HTL entrée diff.  
xx3x : Canal 2 TTL/RS422

#### Mode d'exploitation de consigne

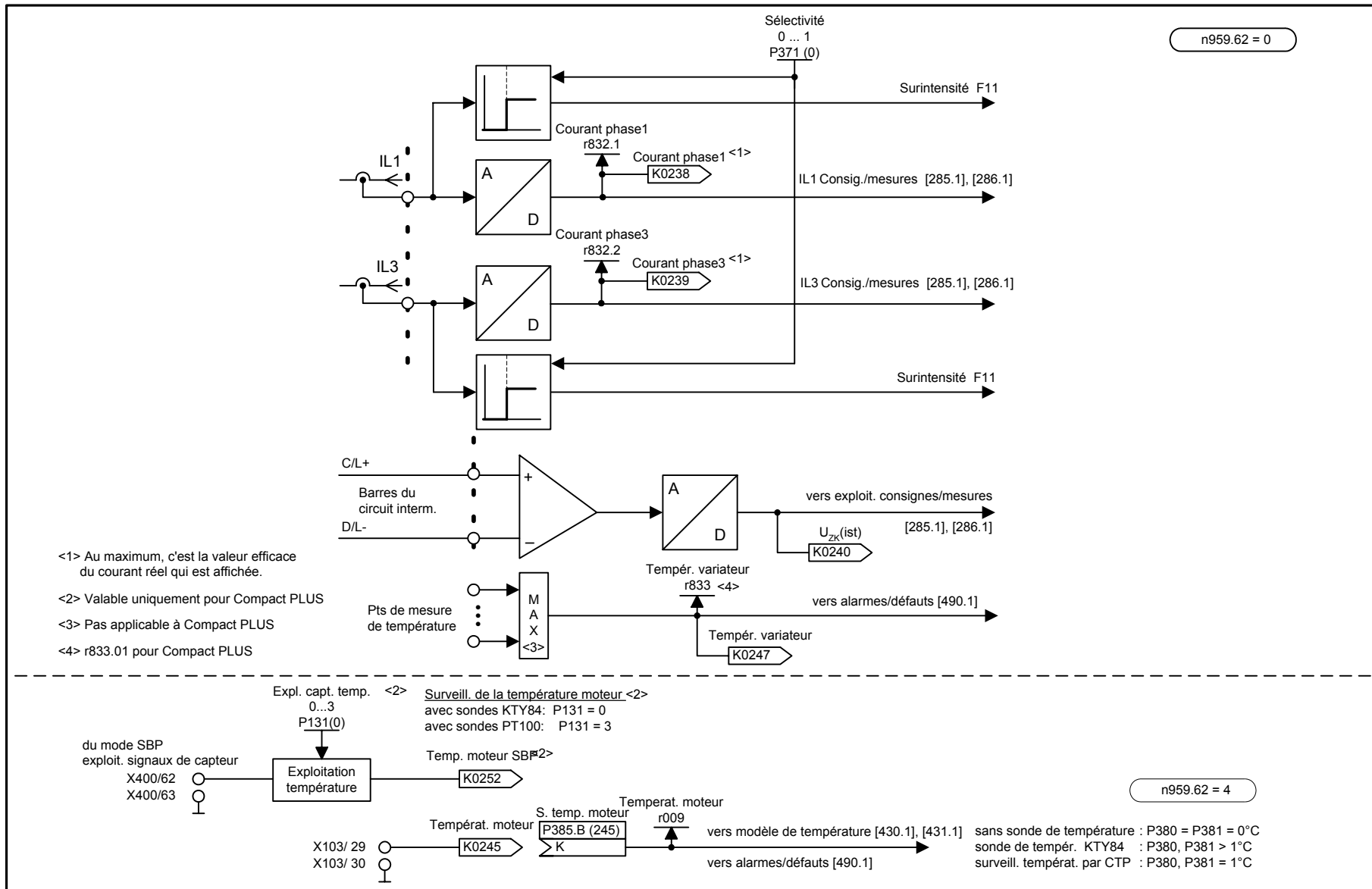
0xxx : Exploit. signal fréquence désactivée  
1xxx : Mode exploit. signal de fréquence  
2xxx : Mode exploit. signal de capteur

### Alimentation capteur

x0xx : 5 V  
x1xx : 15 V



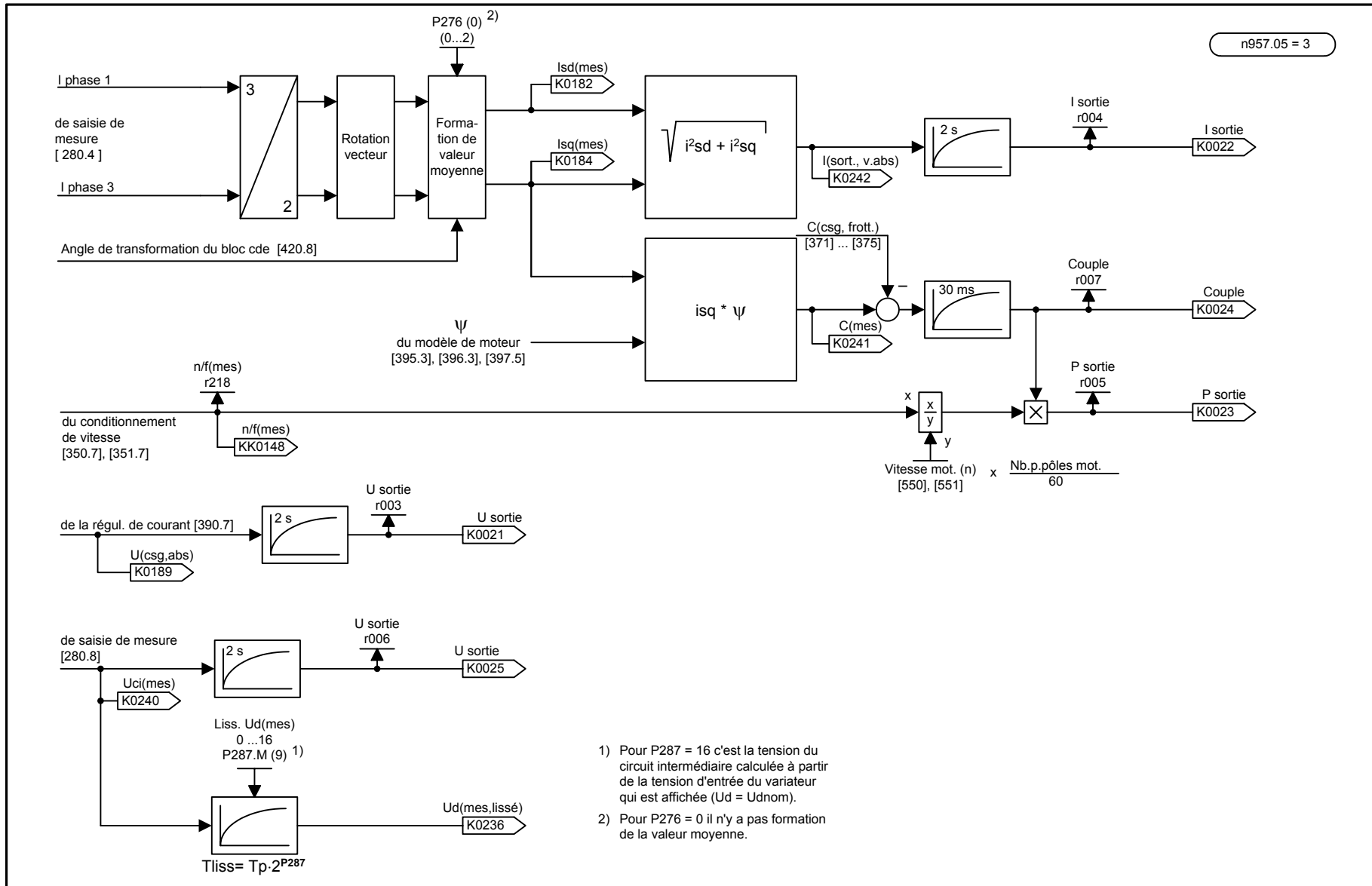
1	2	3	4	5	6	7	8
Transmission de consigne					fp_vc_256_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Transm. de consigne via signaux externes de fréq. ou de capteur avec carte opt. SBP					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



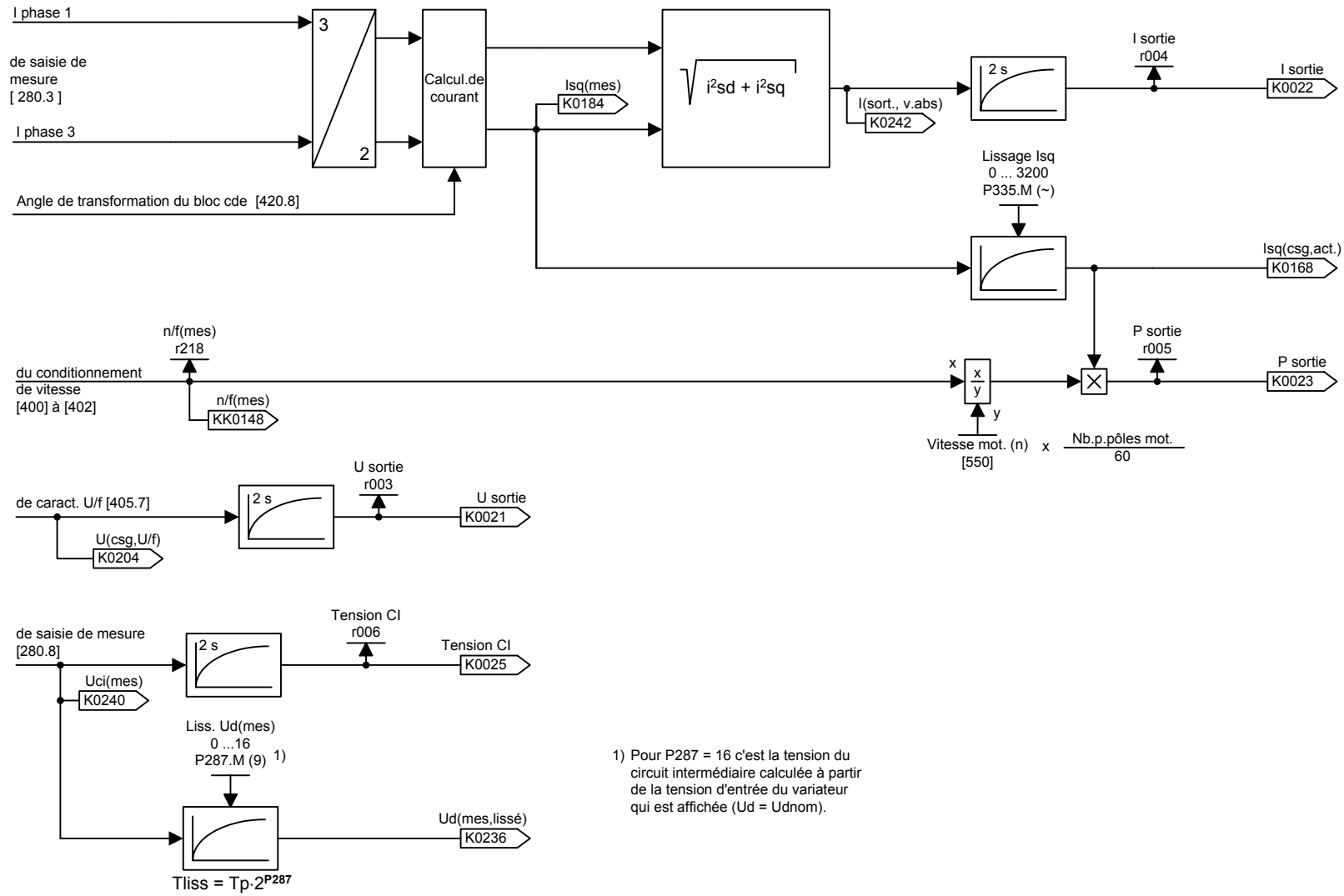
n959.62 = 0

n959.62 = 4

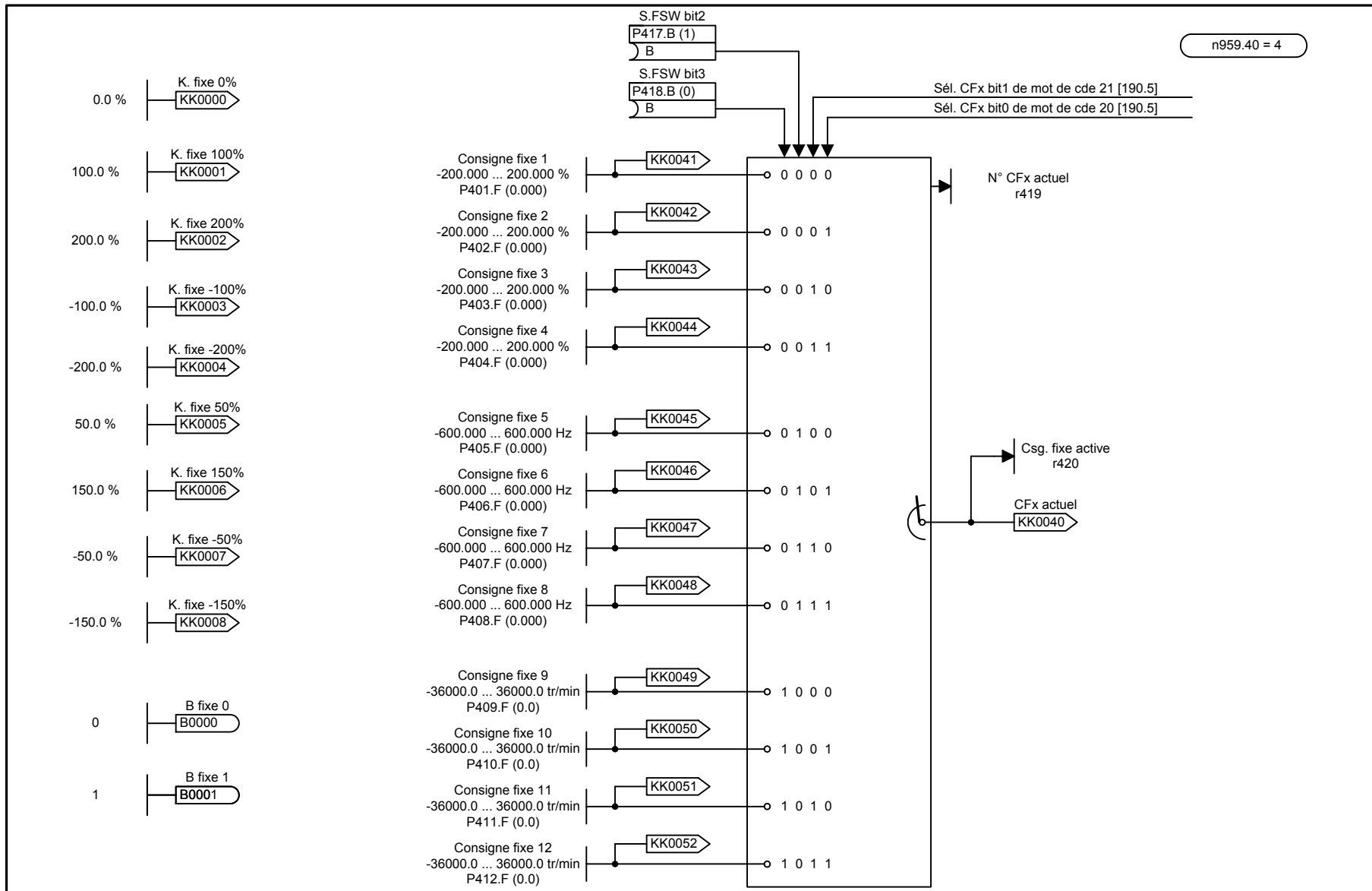
1	2	3	4	5	6	7	8
Acquisition des mesures					fp_vc_280_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation de n/f/C Entraînement pilote/asservi, commande U/f					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



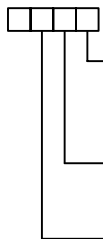
1	2	3	4	5	6	7	8
Exploitation consignes/mesures pour tension/courant/couple/puissance					fp_vc_285_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f/C entraînement pilote/asservi					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Exploitation consignes/mesures pour tension/courant/couple/puissance					fp_vc_286_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation U/f					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
							- 286 -

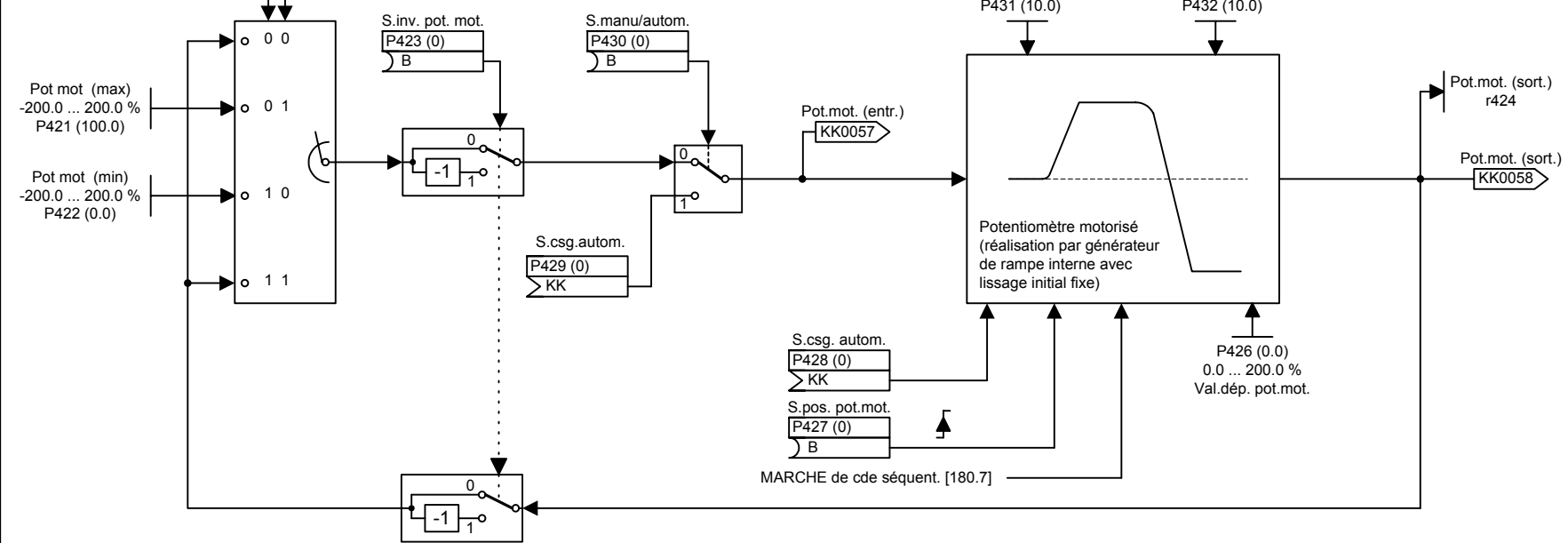


Config. pot.mot.  
0000 ... 0111  
P425 (0110)

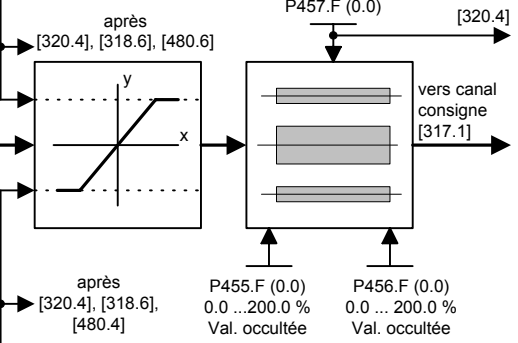
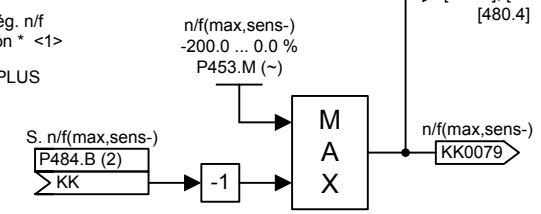
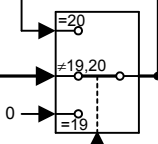
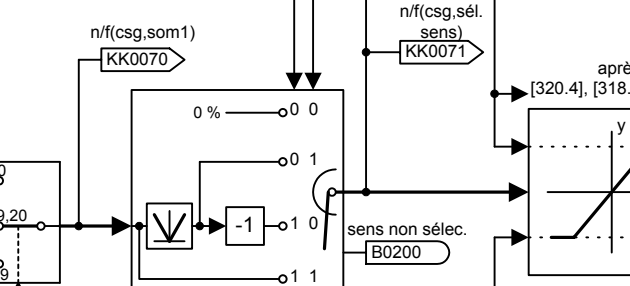
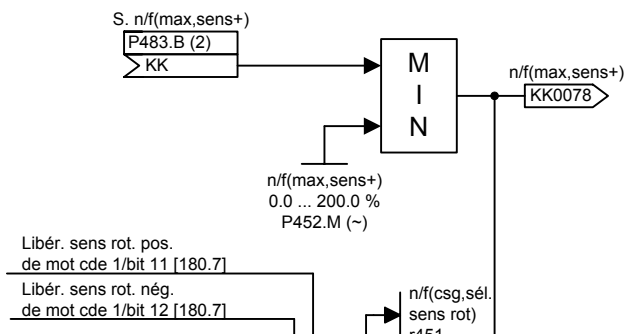
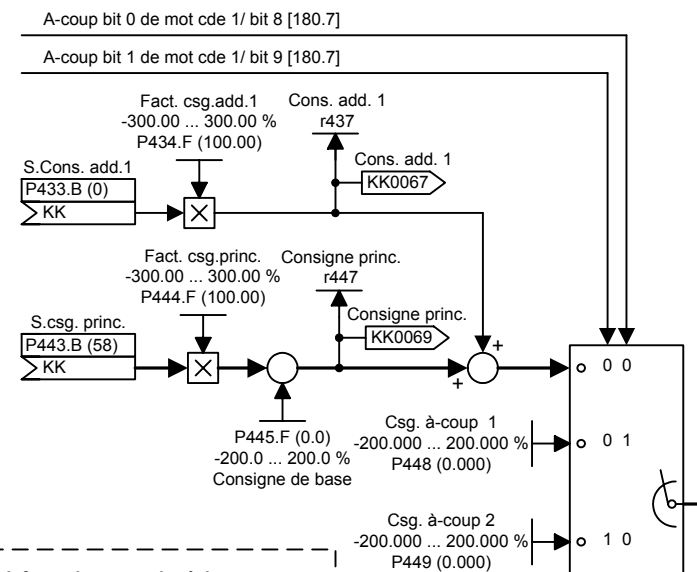
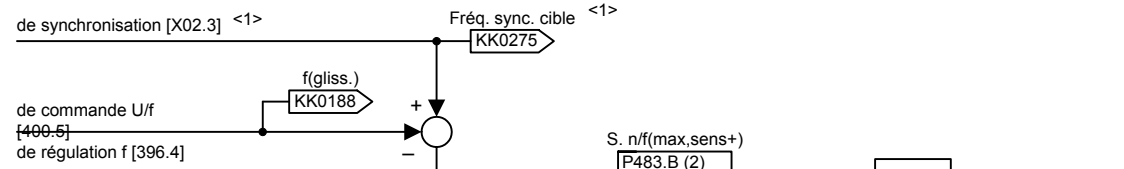


- Mémo. pot.mot. : 0 Consigne du potentiomètre non mémorisé, point de départ après enclenchement donné par P 426 val. départ pot.mot  
1 Consigne du potentiomètre motorisé est mémorisée de façon non volatile après mise sous tension, le pot. motorisé est positionné sur cette valeur
- Géné de rampe : 0 Générateur de rampe non actif temps de montée/descente=0  
1 Générateur de rampe toujours actif
- Lissage initial : 0 Sans lissage initial  
1 Avec lissage initial (les temps réglés dans P431 et P432 ne sont pas réalisés exactement ; P431 et P432 se rapportent à une consigne de 100 %).

Incrém. pot.mot.  
de mot de cde 1 bit 13 [180.7]  
Décrém. pot.mot.  
de mot de cde 1 bit 14 [180.7]



1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne					fp_vc_300_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Potentiomètre motorisé					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



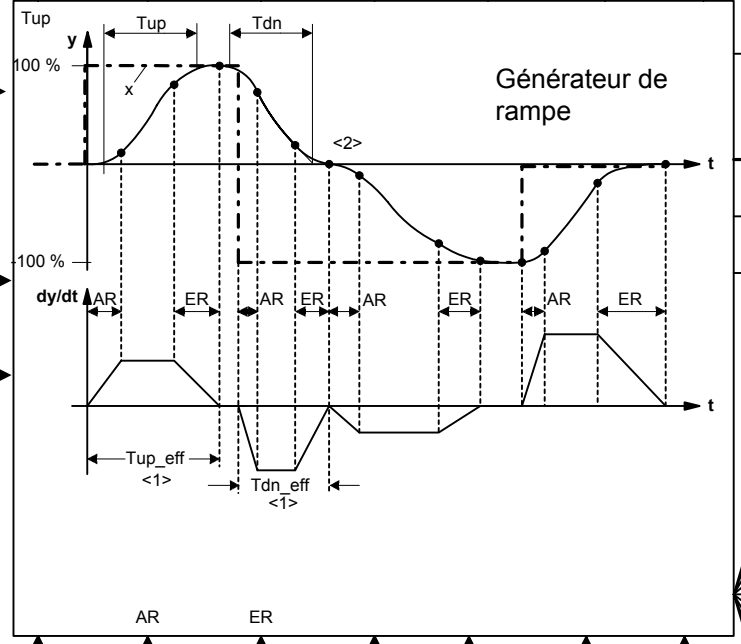
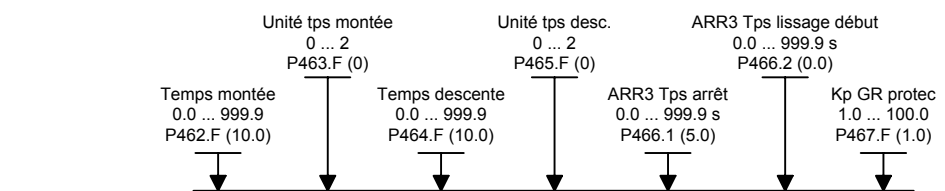
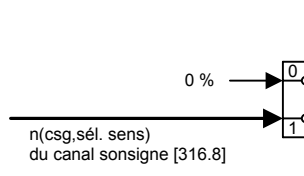
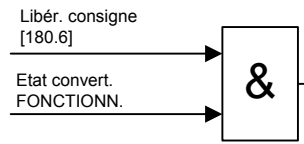
**Informations pour le réglage :**  
 B = grandeur de réf. (P352, P353)  
 $S_{min}$  = val. signal mini (en Hz, tr/min)  
 $S_{max}$  = val. signal maxi (en Hz, tr/min)  
 $E_{min}$  = val. sortie mini en V  
 $E_{max}$  = val. sortie maxi en V

**Valeurs d'entrée de courant :**  
 P632.x = 2 :  
 -20 mA ⇒  $E_{min}$  = -10 V  
 20 mA ⇒  $E_{max}$  = 10 V  
 $P444 = 10 \cdot V \cdot \frac{100\%}{B} \cdot \frac{S_{max} - S_{min}}{E_{max} - E_{min}}$

P632.x = 4 :  
 4 mA ⇒  $E_{min}$  = 0 V  
 20 mA ⇒  $E_{max}$  = 10 V  
 $P445 = \frac{100\%}{B} \cdot \frac{S_{min} \cdot E_{max} - S_{max} \cdot E_{min}}{E_{max} - E_{min}}$

\* uniq. en synchron. réseau (P534 = 2)

1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 1)					fp_vc_316_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement Pilote					24.07.01	MASTERDRIVES VC	

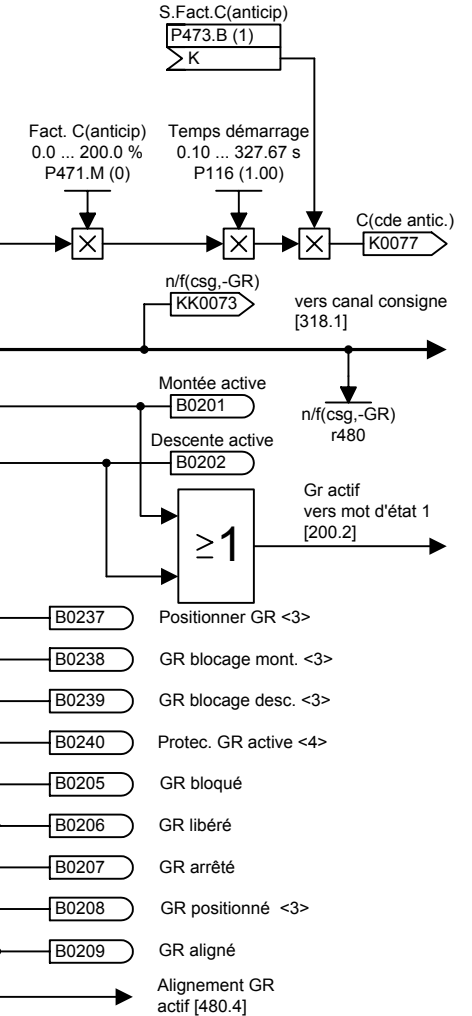
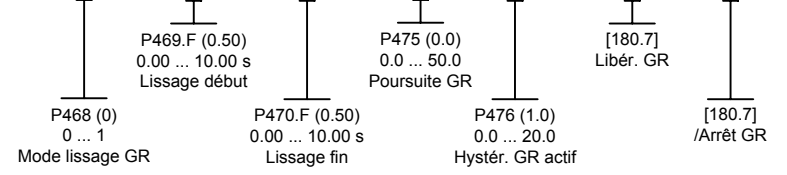


<1>  
Tmontée effectif :  $Tup\_eff = Tup + (AR/2 + ER/2)$   
Tdesc. effectif :  $Tdn\_eff = Tdn + (AR/2 + ER/2)$

<2>  
Lissage actif aussi au passage par 0

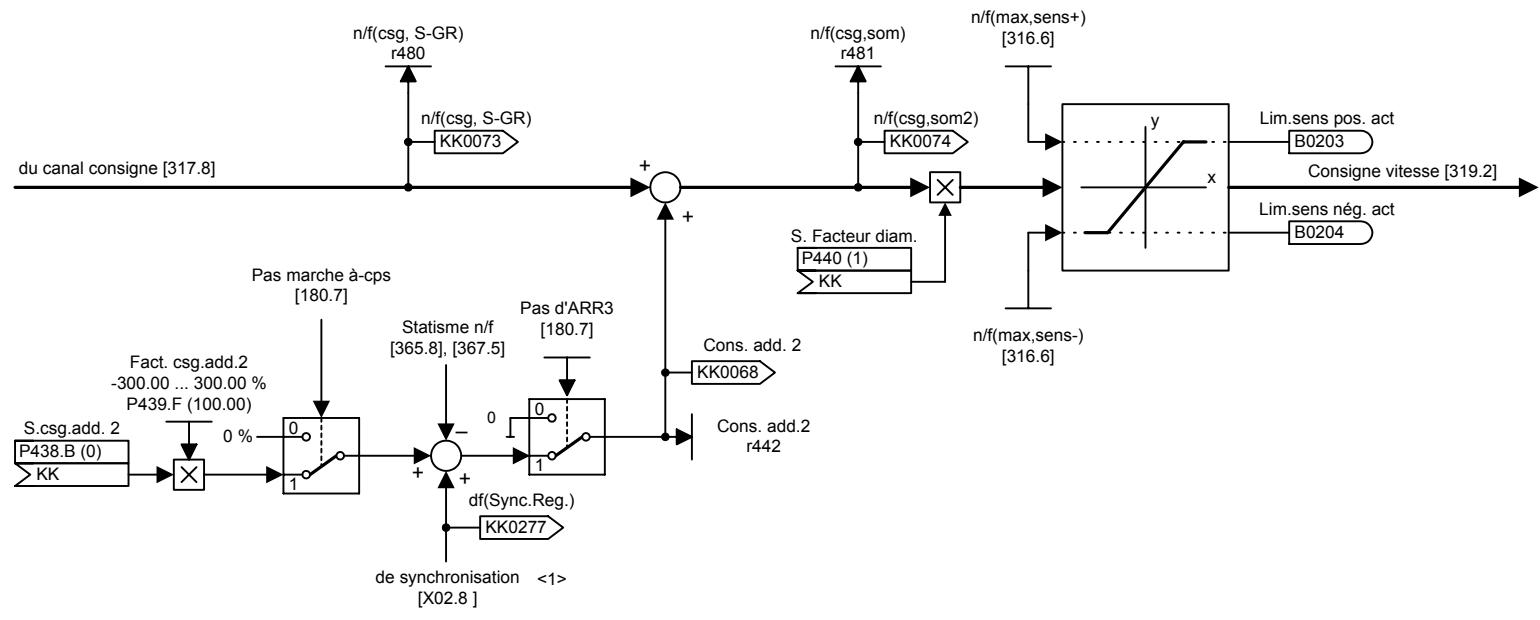
<3>  
Le positionnement et l'arrêt du GR n'est effectué que par des fonctions internes de régulation par ex. - maintien cinétique  
- reprise au vol  
- repli flexible  
- changt. modèle en régulation f  
- synchronisation réseau

<4>  
Le GR de protection fonctionne en régulation f (P100 = 3) dans la zone du modèle de courant



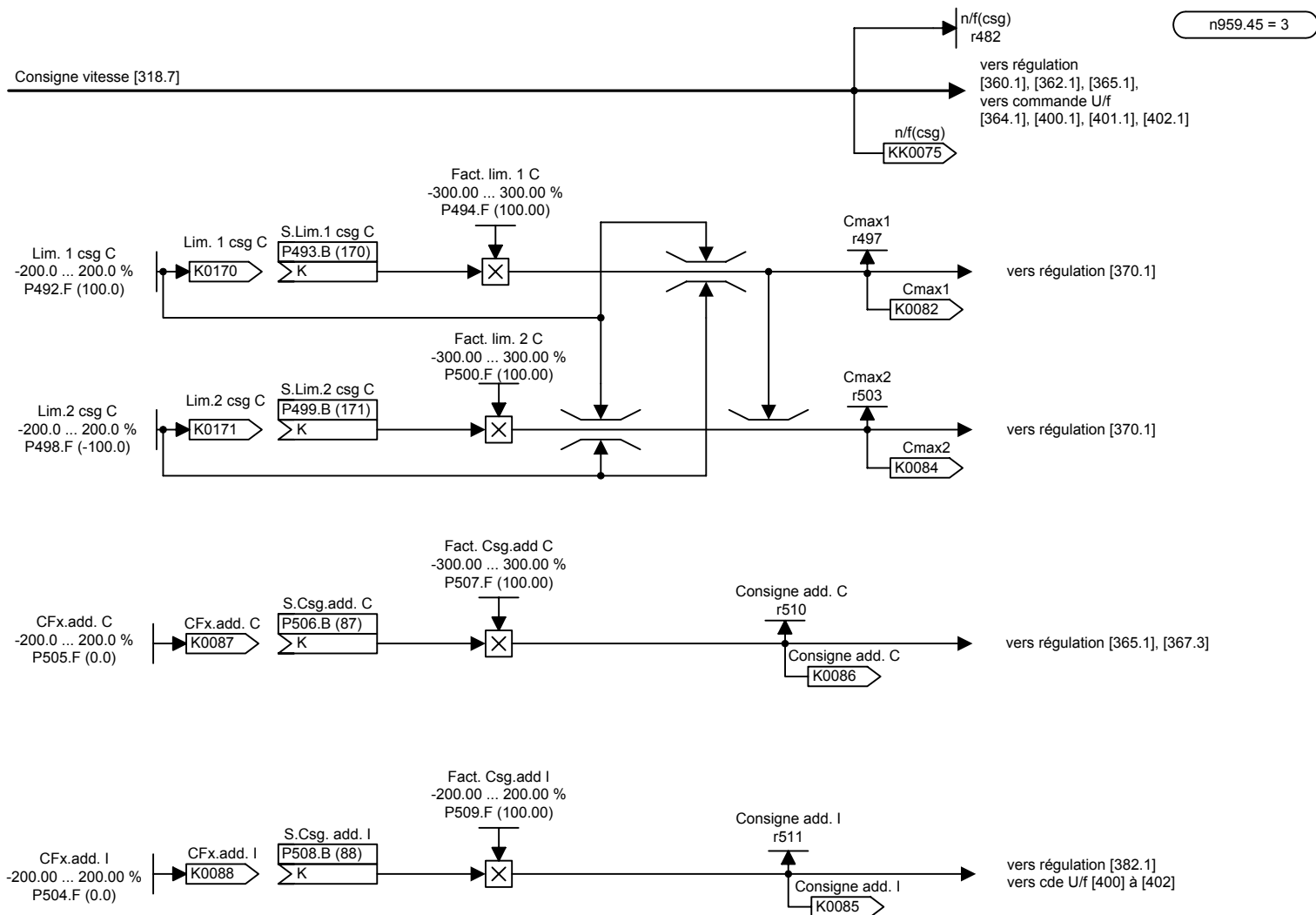
1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 2)					fp_vc_317_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote + Générateur de rampe					12.05.03	MASTERDRIVES VC	





<1> pas Compact PLUS

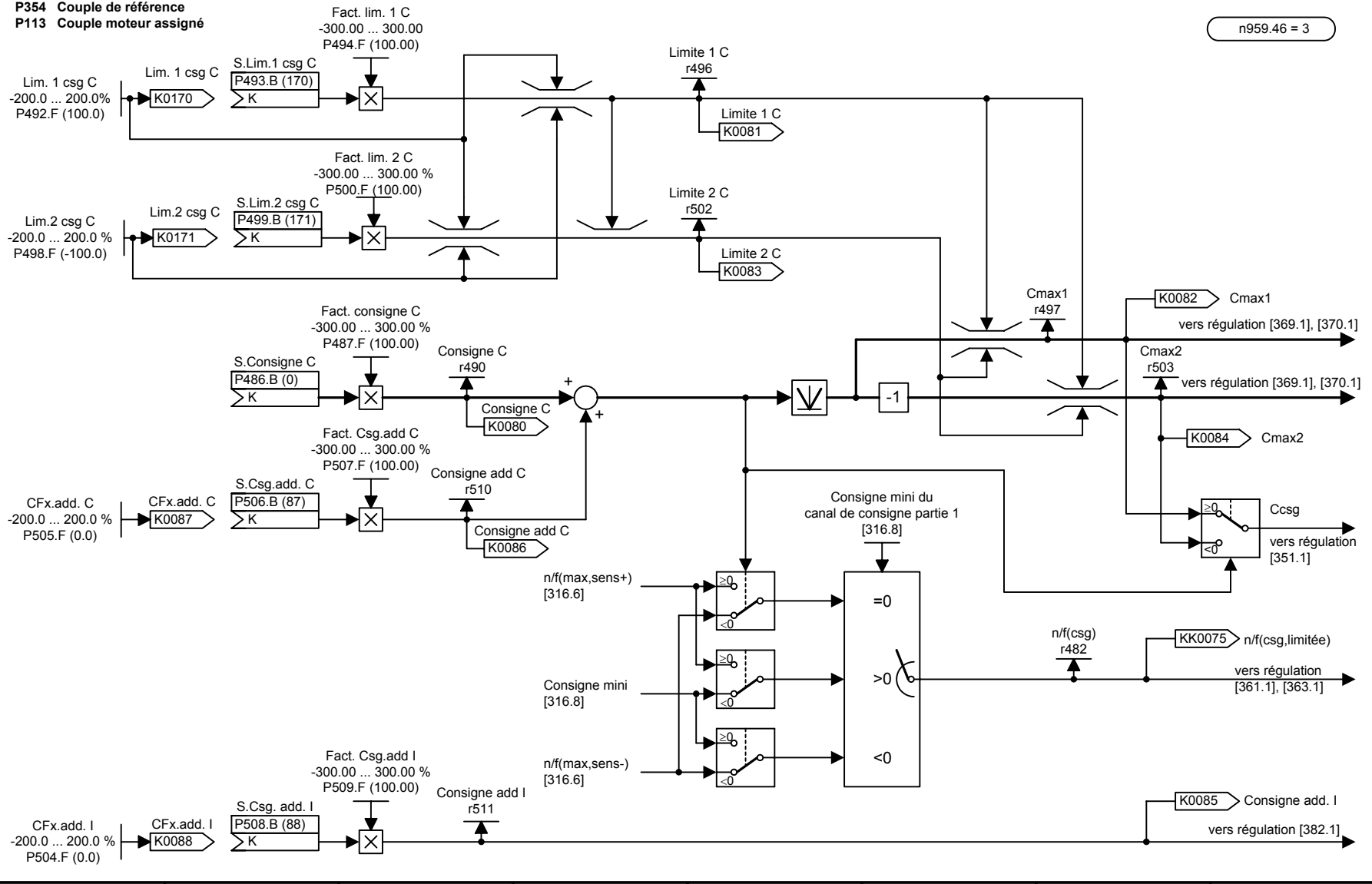
1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 3)					fp_vc_318_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



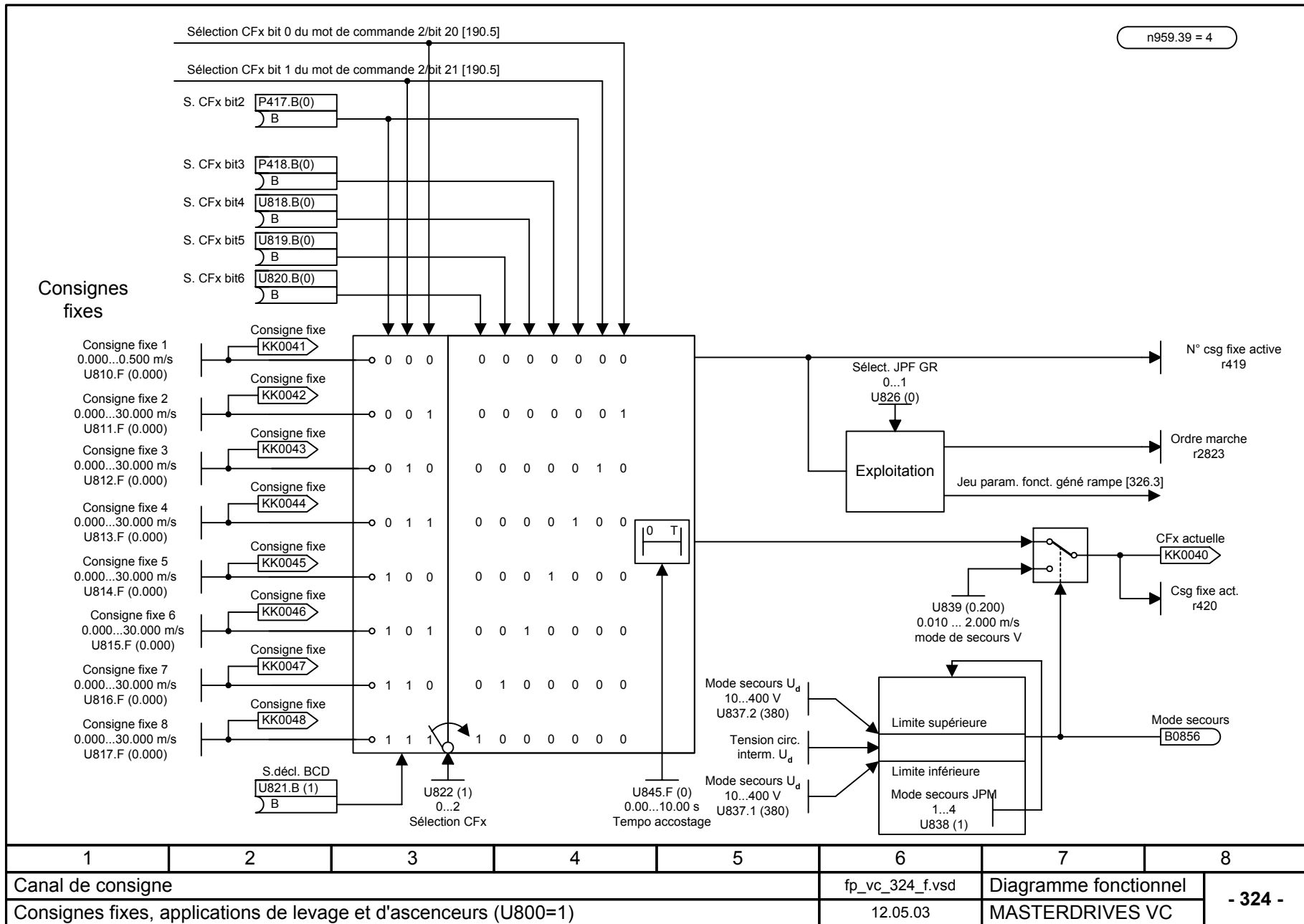
1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 4)					fp_vc_319_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote					27.01.99	MASTERDRIVES VC	
							- 319 -

**P354 Couple de référence**  
**P113 Couple moteur assigné**

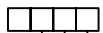
n959.46 = 3



1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne					fp_vc_320_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement asservi					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



Pot.mot. confort  
0000 ... 0111  
P425 (0110)



Mémo. pot.mot. :

0 Consigne de potentiomètre motorisé n'est pas mémorisée ; la valeur de départ est donnée par P426 val.dép.pot.mot. après ordre MARCHÉ.  
1 Consigne de potentiom. motorisé est mémorisée (non volatile) après , ARRET ; après ordre MARCHÉ, le pot. motorisé repart de cette valeur.

Géné rampe pot.mot. :

0 Génér. rampe non actif en mode automatique temps montée/descente =0  
1 Génér. rampe toujours actif

Lissage initial pot. mot. :

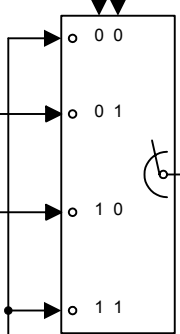
0 sans lissage initial  
1 avec lissage initial (les temps réglés dans P431 et P432 ne sont alors pas tenus exactement. P431 et P432 se rapportent à une consigne de 100 %).

Incr. pot.mot. de mot cde 1, bit 13 [180.7]

Décr. pot.mot de mot cde 1, bit 14 [180.7]

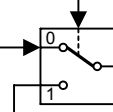
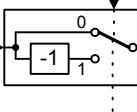
Pot.mot (max)  
-200.0 ... 200.0 %  
P421 (100.0)

Pot.mot. (min)  
-200.0 ... 200.0 %  
P422 (0.0)



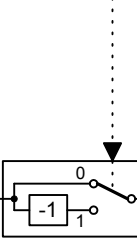
S.pot.mot. inv.  
P423 (0)  
B

S.manu/auto  
P430 (0)  
B



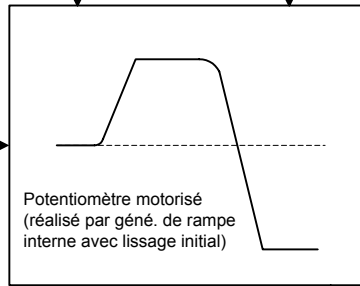
Pot.mot.(entrée)  
KK0057

S.csg. autom.  
P429 (0)  
KK



Tmont pot.mot  
0.0 ... 1000.0 s  
P431 (10.0)

Tdesc pot.mot.  
0.0 ... 1000.0 s  
P432 (10.0)



S.v.pos pot.mot.  
P428 (0)  
KK

S.pos. pot. mot.  
P427 (0)  
B

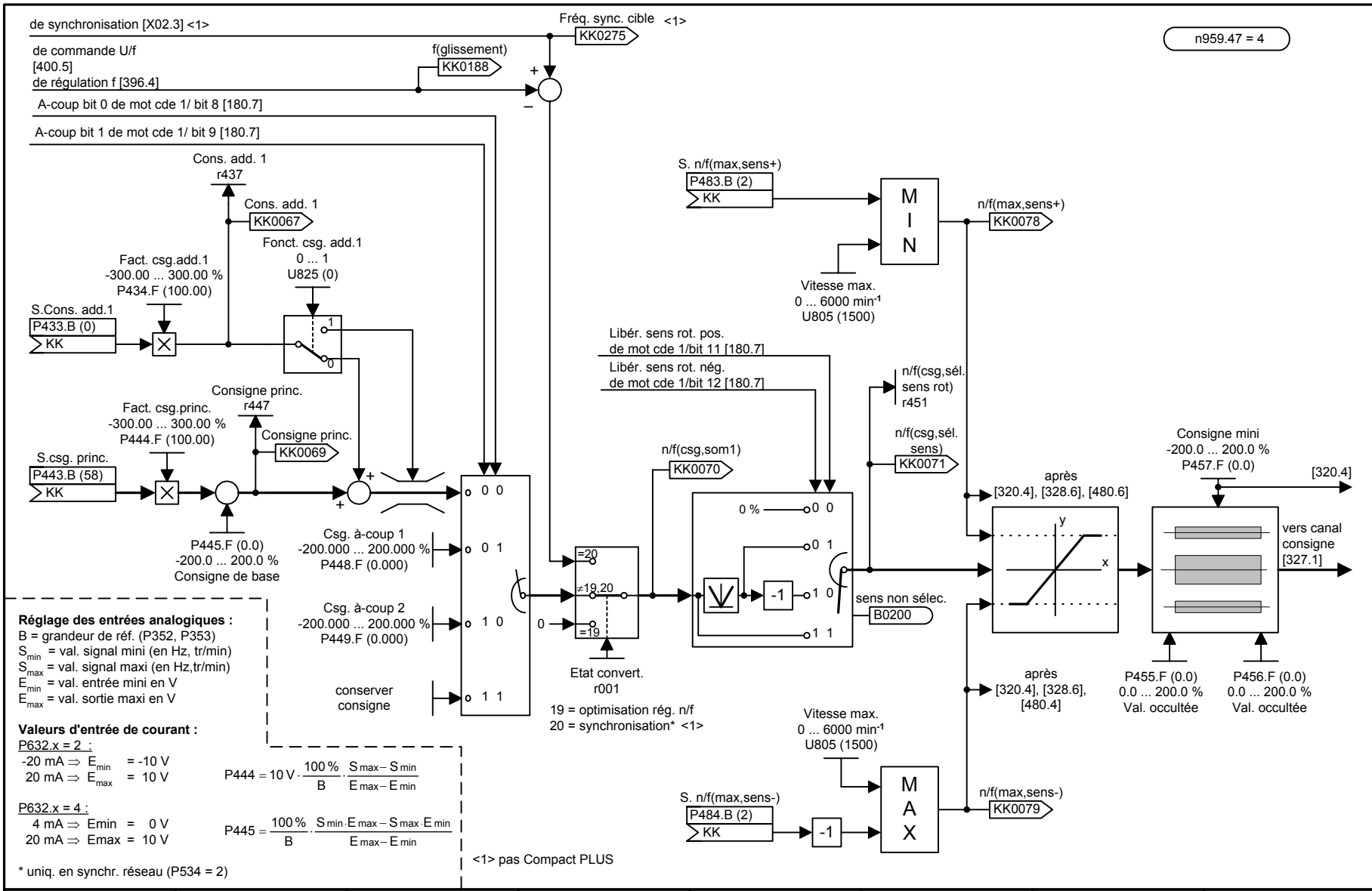
MARCHÉ de cde séquent. [180.7]

P426 (0.0)  
0.0 ... 200.0 %  
Val.dép. pot.mot.

Mot.poti(sortie)  
r424

Mot.poti(sortie)  
KK0058

1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne					fp_vc_325_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Potentiomètre motorisé					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



**Réglage des entrées analogiques :**  
 B = grandeur de réf. (P352, P353)  
 S<sub>min</sub> = val. signal mini (en Hz, tr/min)  
 S<sub>max</sub> = val. signal maxi (en Hz, tr/min)  
 E<sub>min</sub> = val. entrée mini en V  
 E<sub>max</sub> = val. sortie maxi en V

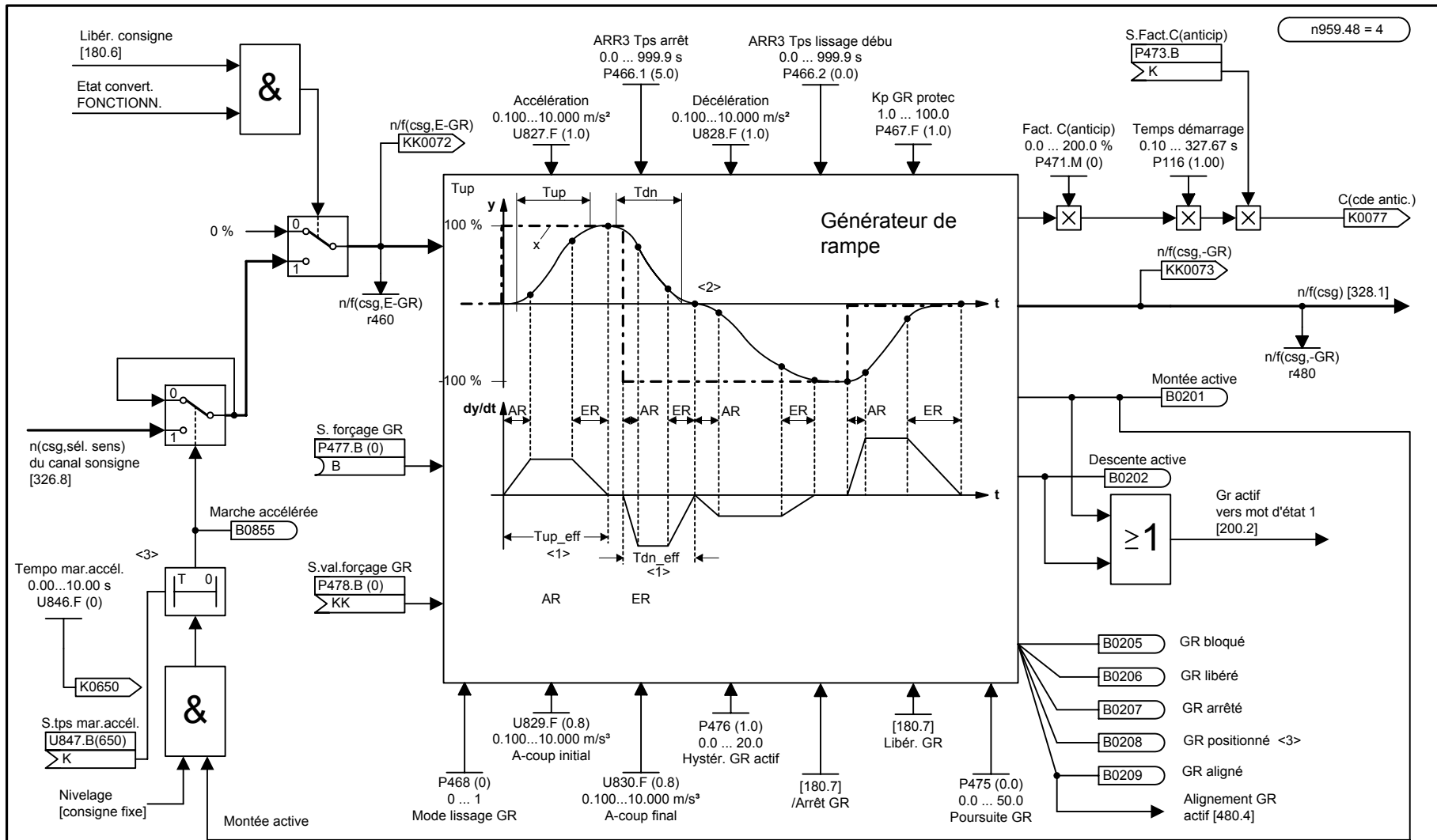
**Valeurs d'entrée de courant :**  
 P632.x = 2 :  
 -20 mA ⇒ E<sub>min</sub> = -10 V  
 20 mA ⇒ E<sub>max</sub> = 10 V  

$$P444 = 10 \cdot V \cdot \frac{100\%}{B} \cdot \frac{S_{max} - S_{min}}{E_{max} - E_{min}}$$
  
 P632.x = 4 :  
 4 mA ⇒ E<sub>min</sub> = 0 V  
 20 mA ⇒ E<sub>max</sub> = 10 V  

$$P445 = \frac{100\%}{B} \cdot \frac{S_{min} \cdot E_{max} - S_{max} \cdot E_{min}}{E_{max} - E_{min}}$$

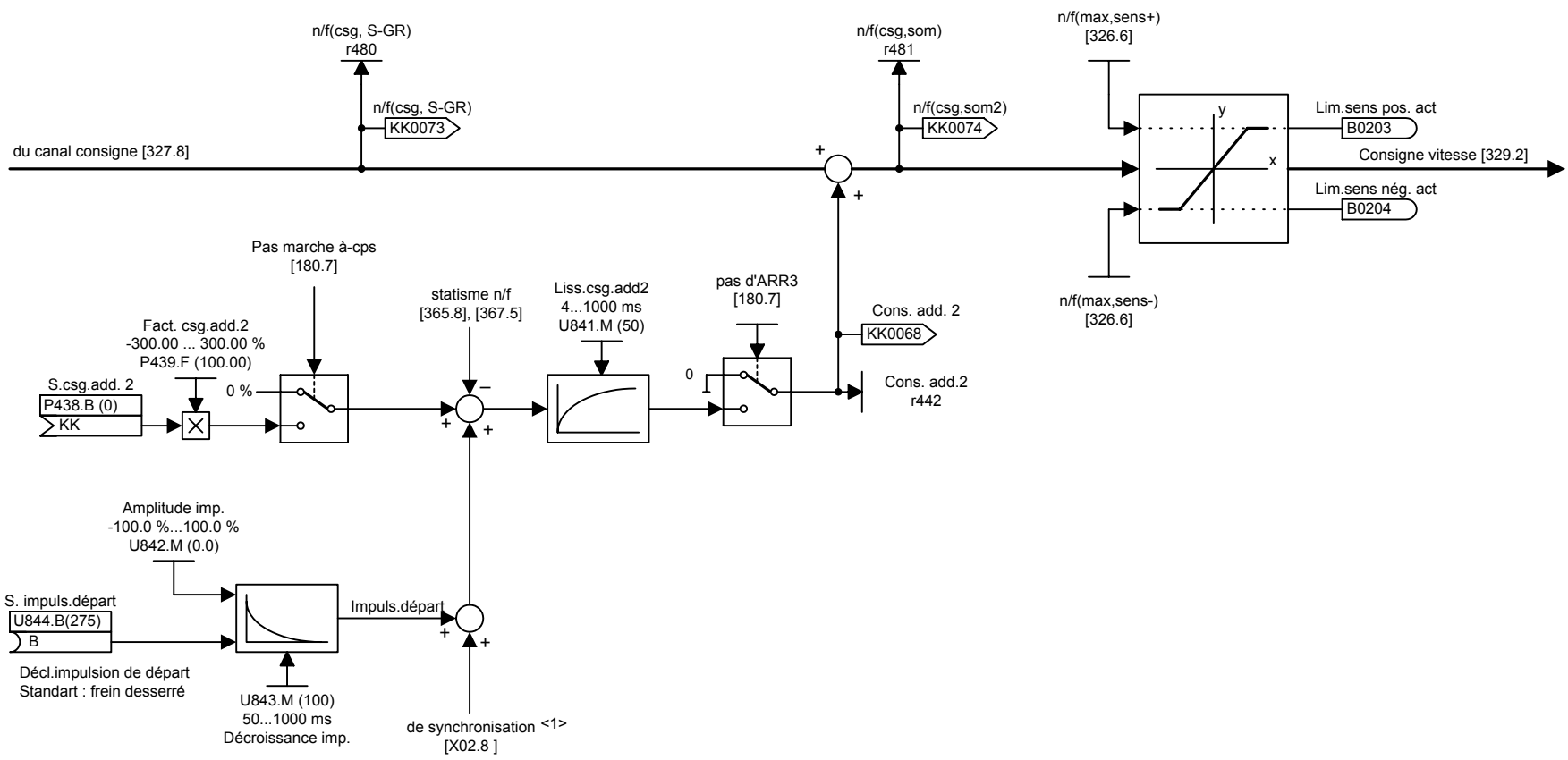
\* uniq. en synchr. réseau (P534 = 2)

1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 1)					fp_vc_326_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote, applications de levage et d'ascenseurs (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	



<1> Tmontée effectif :Tup\_eff =Tup + (AR/2+ER/2)  
Tdesc. effectif :Tdn\_eff =Tdn + (AR/2+ER/2)  
<2> Lissage actif aussi au passage par 0  
<3> T<sub>v</sub> = T<sub>ab</sub> · valeur dans connecteur

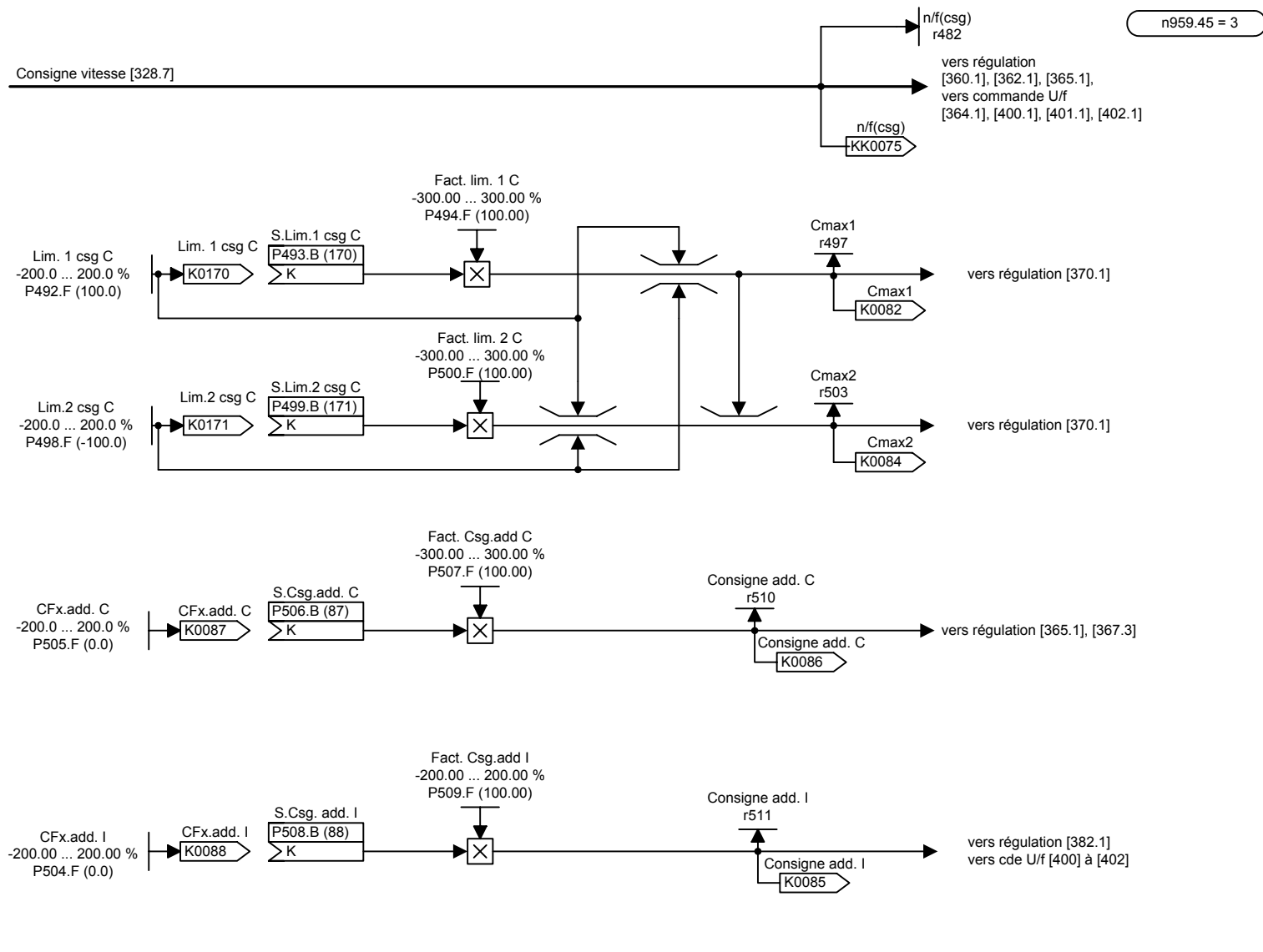
1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 2)					fp_vc_327_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote + GR, applications de levage et d'ascenseurs (U800 = 1)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



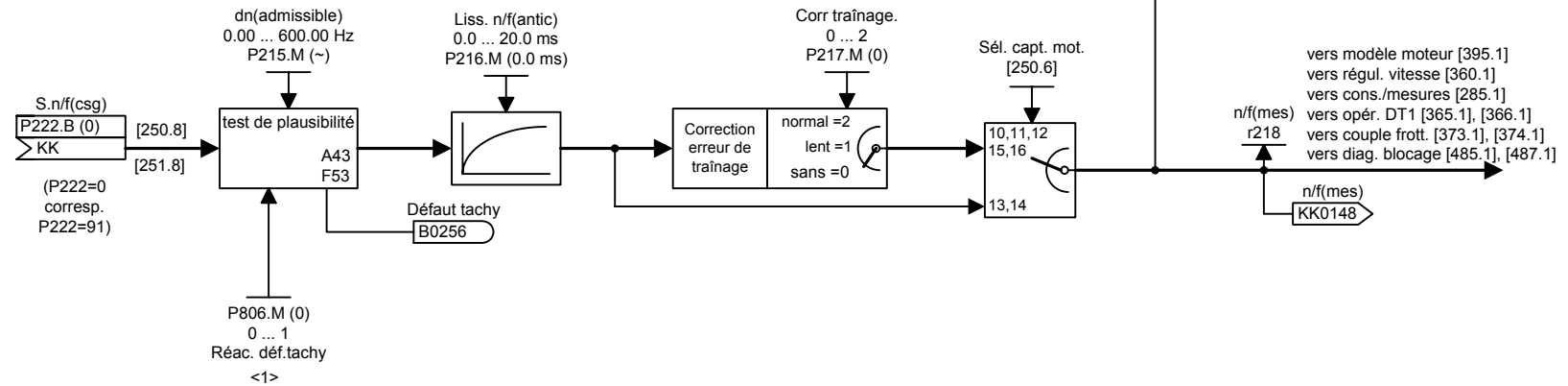
<1> pas Compact PLUS

1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 3)					fp_vc_328_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote, applications de levage et d'ascenseurs (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	



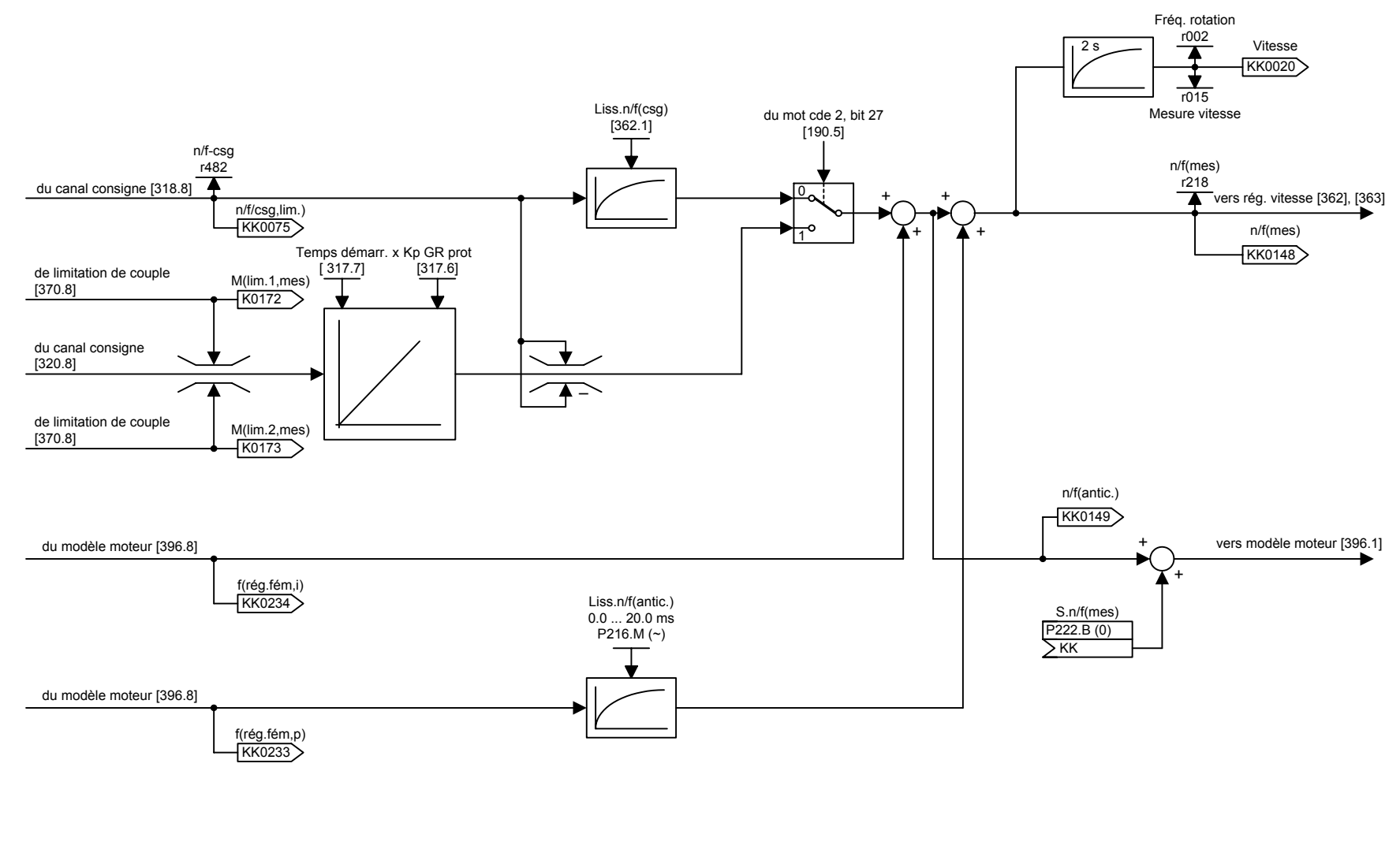


1	2	3	4	5	6	7	8
Canal de consigne (partie 4)					fp_vc_329_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entraînement pilote, applications de levage et d'ascenseurs (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	
							- 329 -



<1> uniq. pour régulation n (P100 = 4)  
pas pour moteur synchr. (P095 = 12)

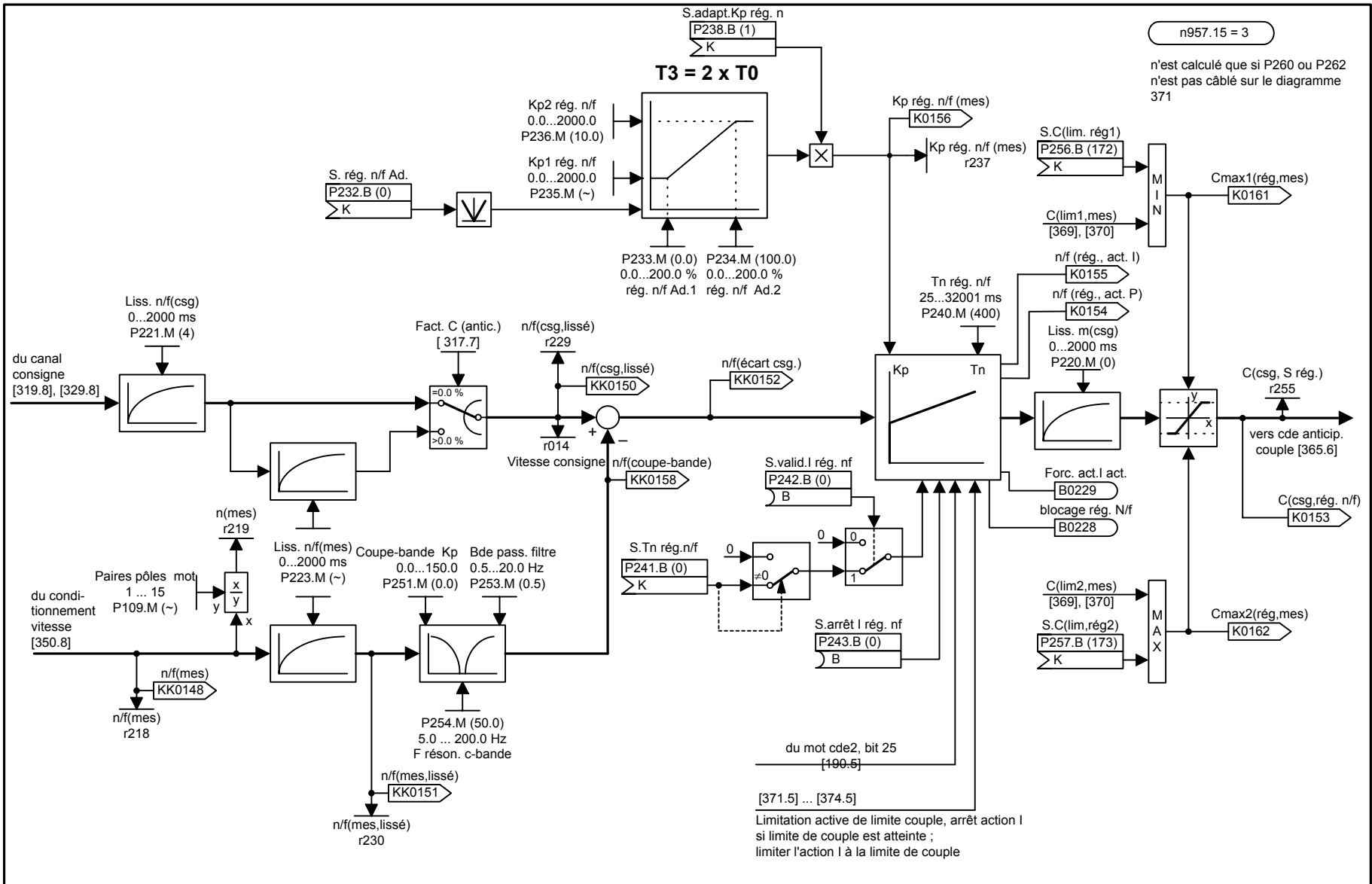
1	2	3	4	5	6	7	8
Conditionnement vitesse/position					fp_vc_350_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/C Entraînement pilote/asservi					27.01.99	MASTERDRIVES VC	



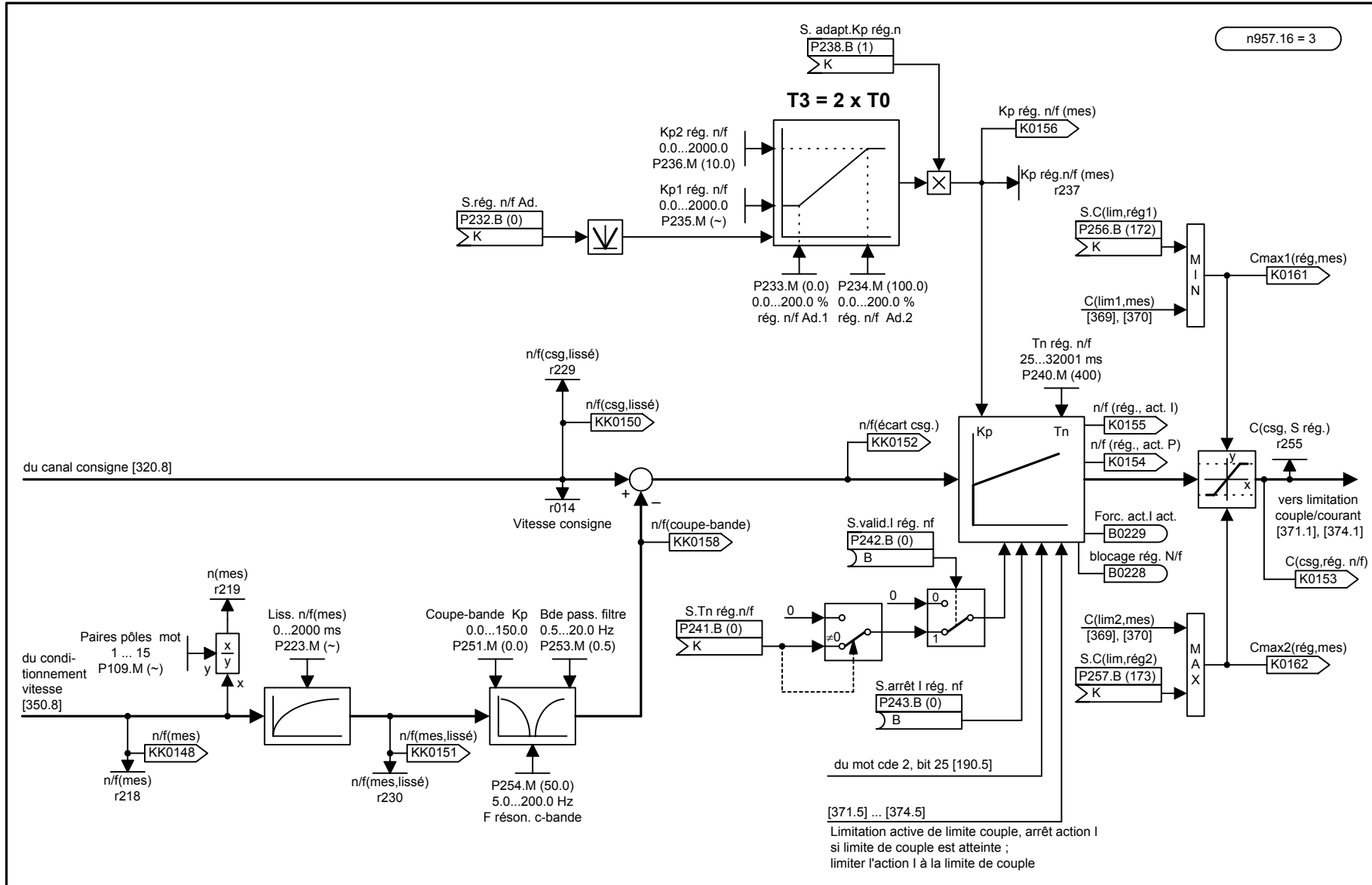
1	2	3	4	5	6	7	8
Conditionnement vitesse					fp_vc_351_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



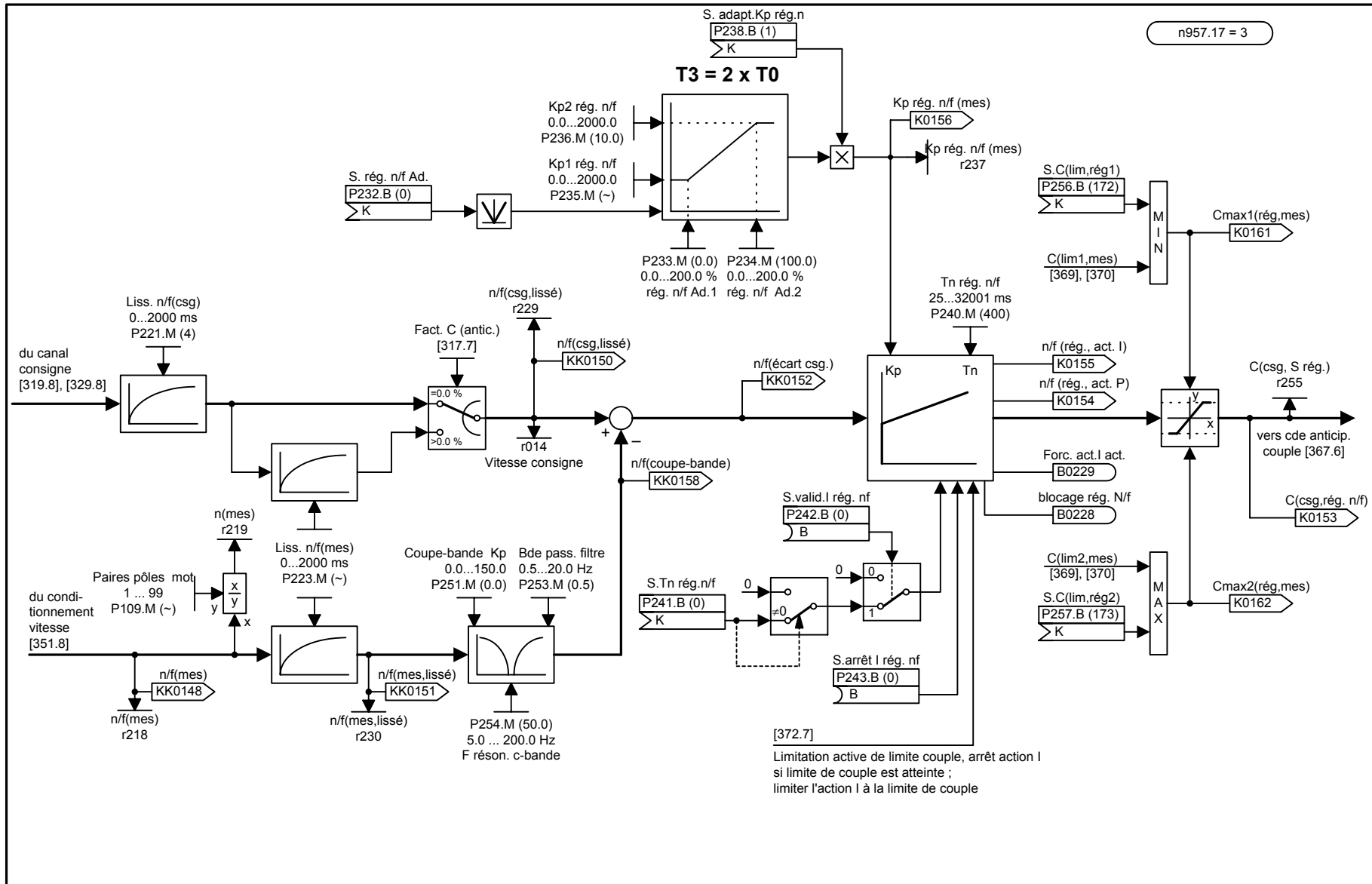
1	2	3	4	5	6	7	8
Conditionnement vitesse/position					fp_vc_352_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Caractéristique U/f avec régulateur n					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



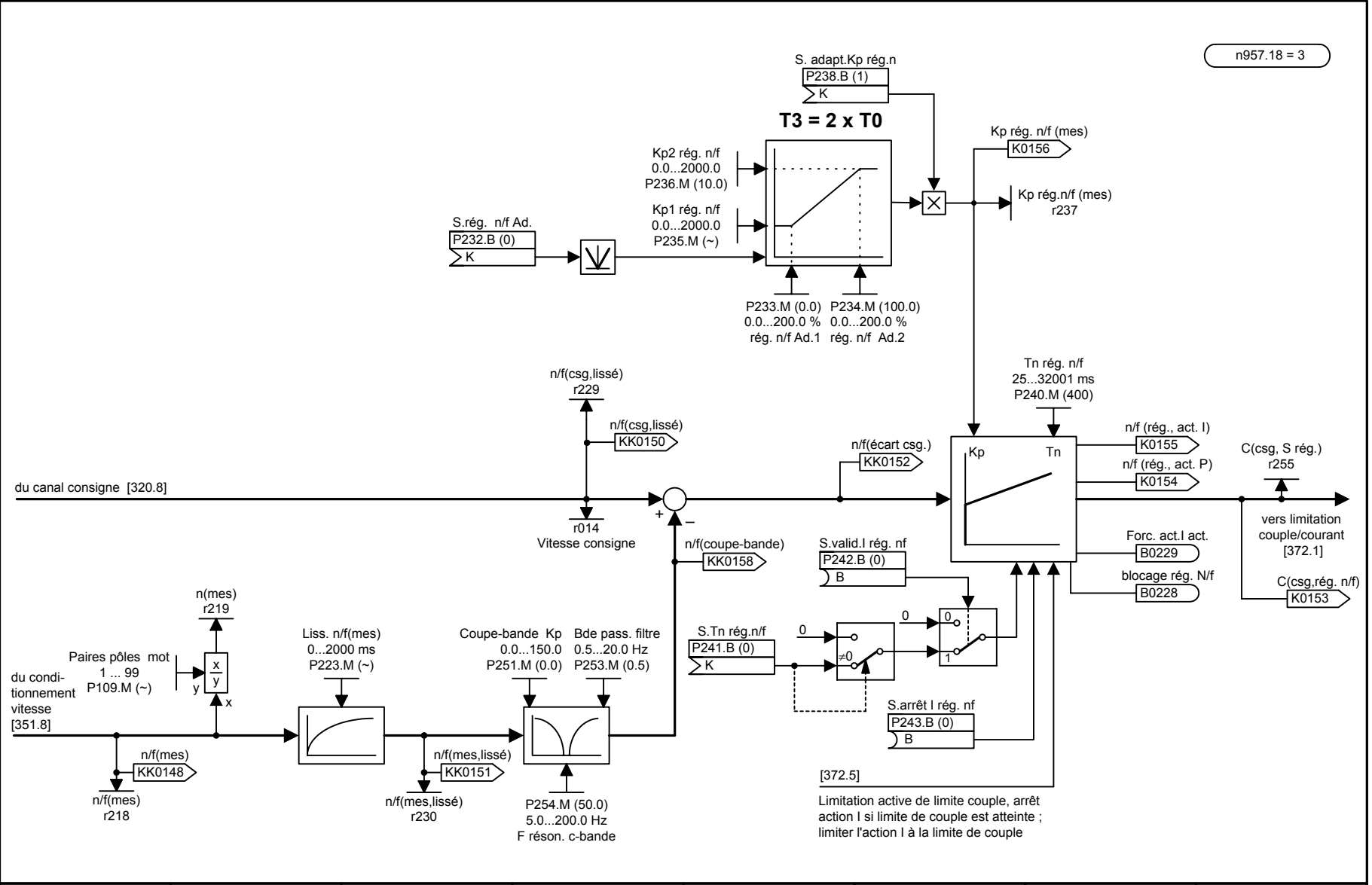
1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur de vitesse					fp_vc_360_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n, Entraînement pilote					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 360 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur limiteur de vitesse					fp_vc_361_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation C et régulation n, entraînement asservi					08.09.04	MASTERDRIVES VC	
							- 361 -

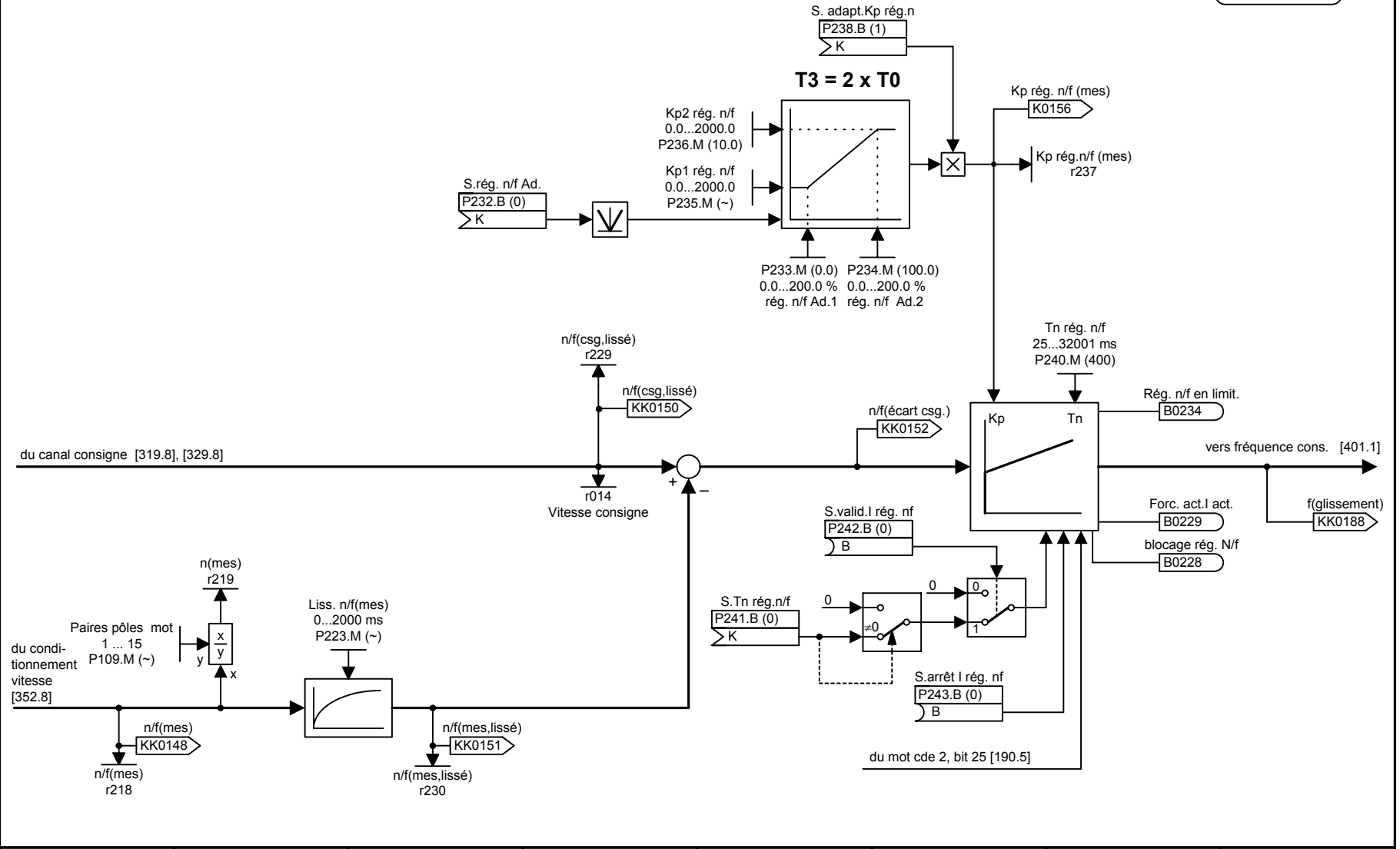


1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur de vitesse					fp_vc_362_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement pilote					26.07.04	MASTERDRIVES VC	

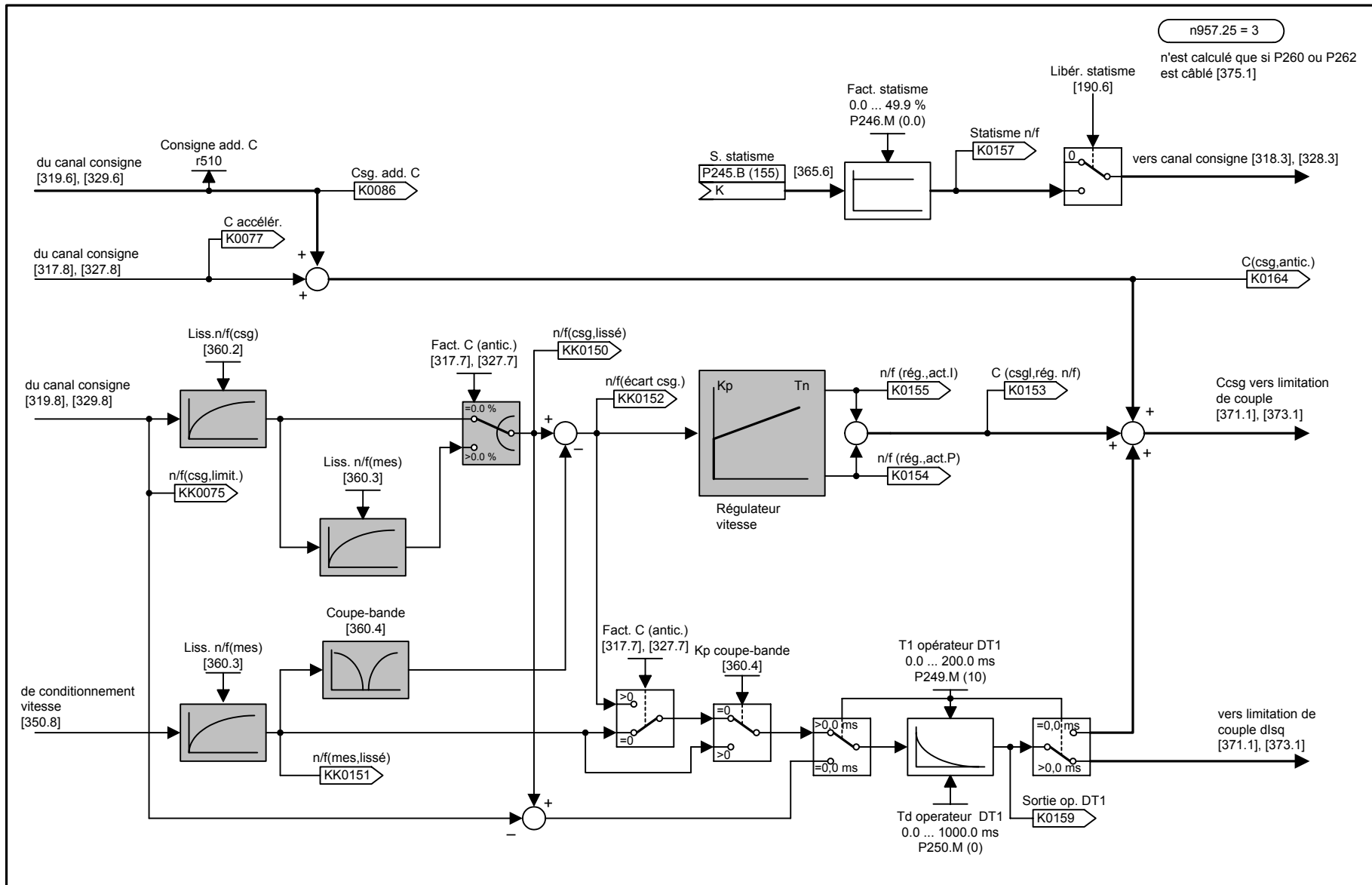


1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur limiteur de vitesse					fp_vc_363_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement asservi					26.07.04	MASTERDRIVES VC	

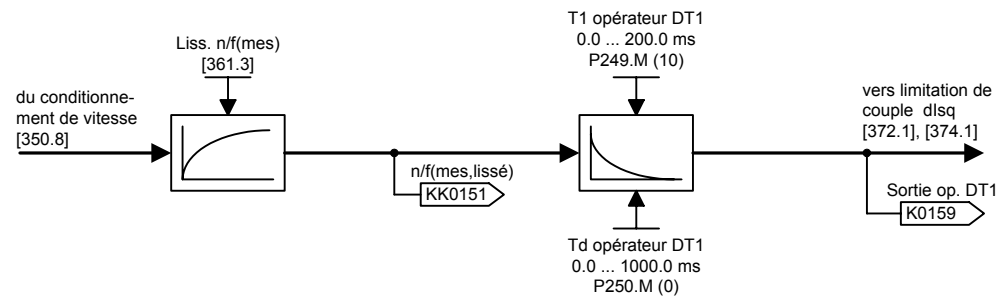




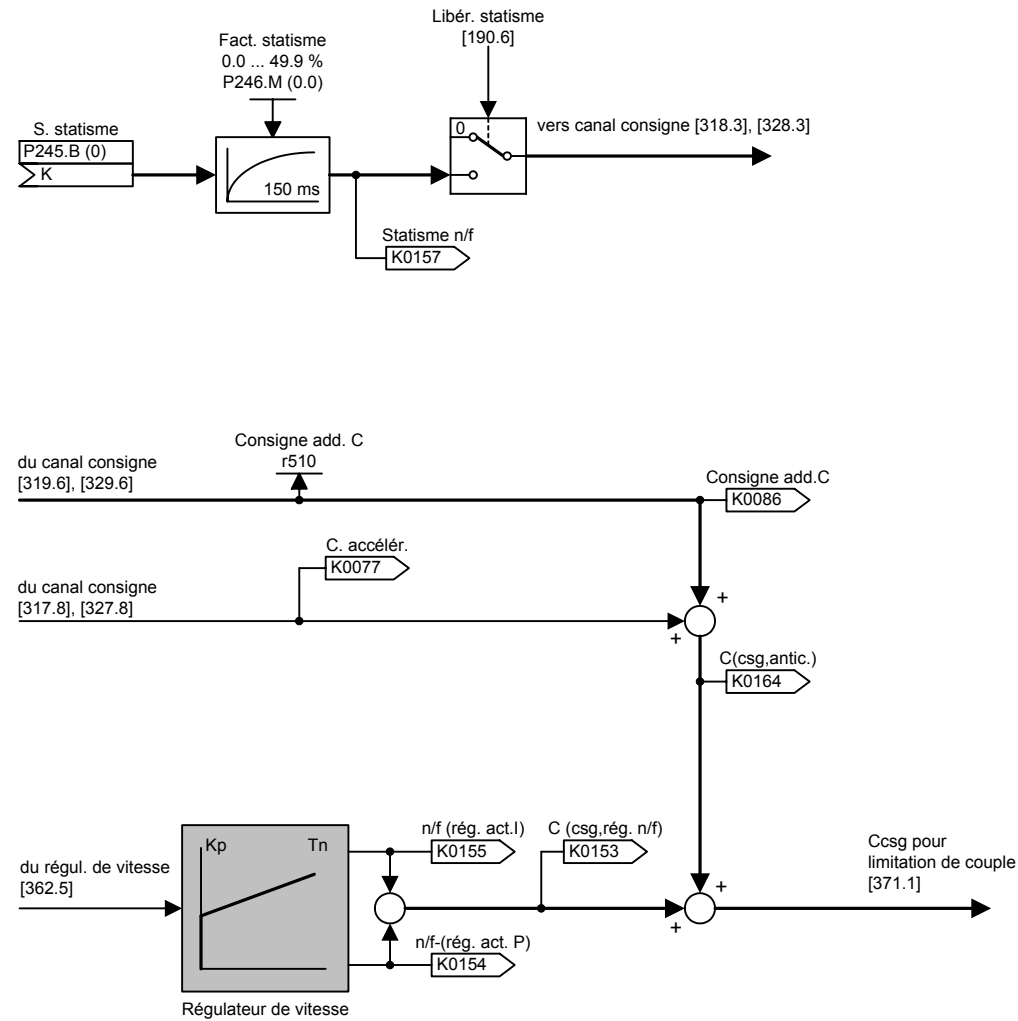
1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur de vitesse					fp_vc_364_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Caractéristique U/f avec régulateur n					26.07.04	MASTERDRIVES VC	



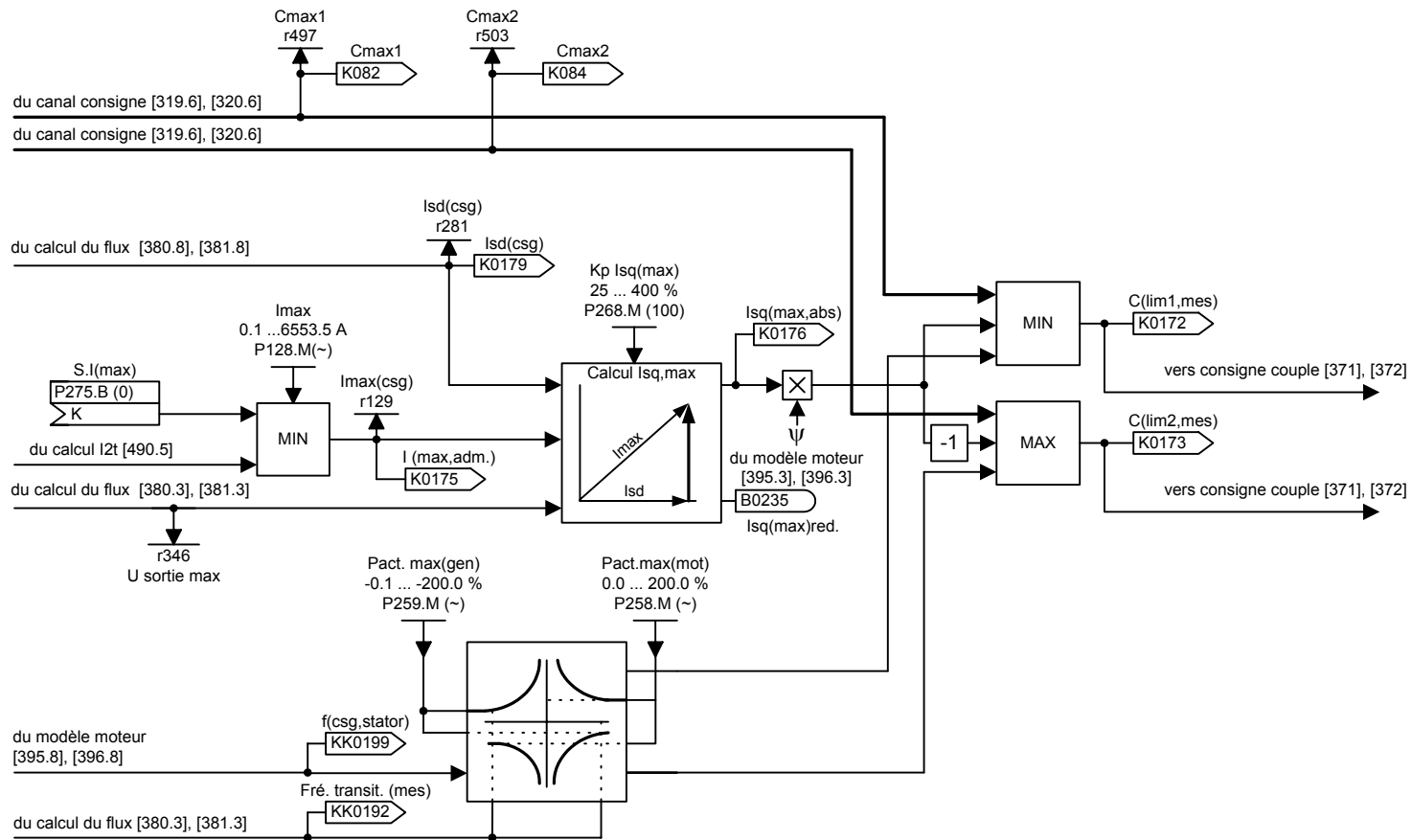
1	2	3	4	5	6	7	8
Opérateur DT1, statisme et commande de anticipatrice de couple					fp_vc_365_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n, Entraînement pilote					09.04.98	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Opérateur DT1					fp_vc_366_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation C et régulation n, Entraînement asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							- 366 -

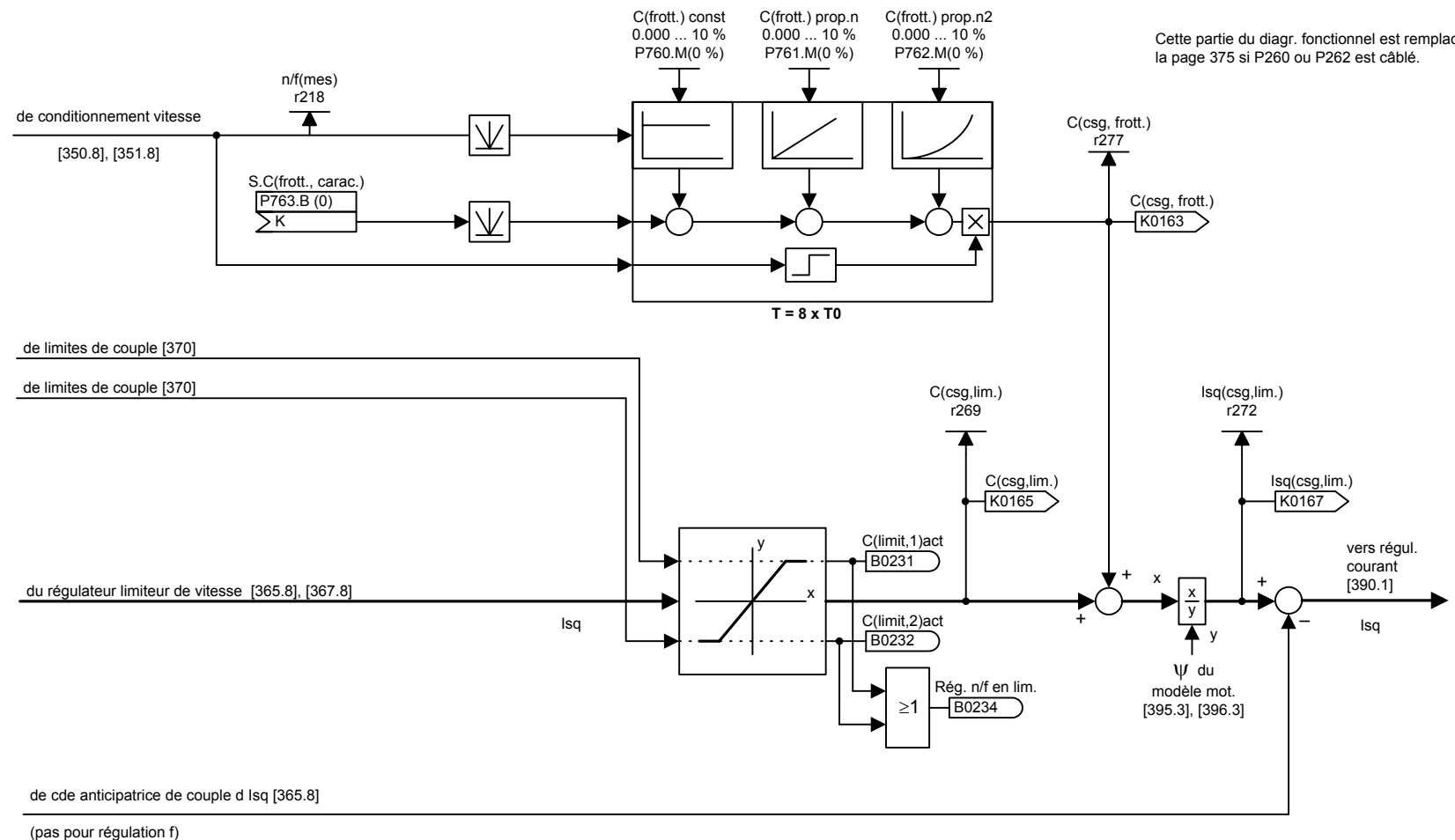


1	2	3	4	5	6	7	8
Statisme et commande anticipatrice du couple					fp_vc_367_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement pilote					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							- 367 -



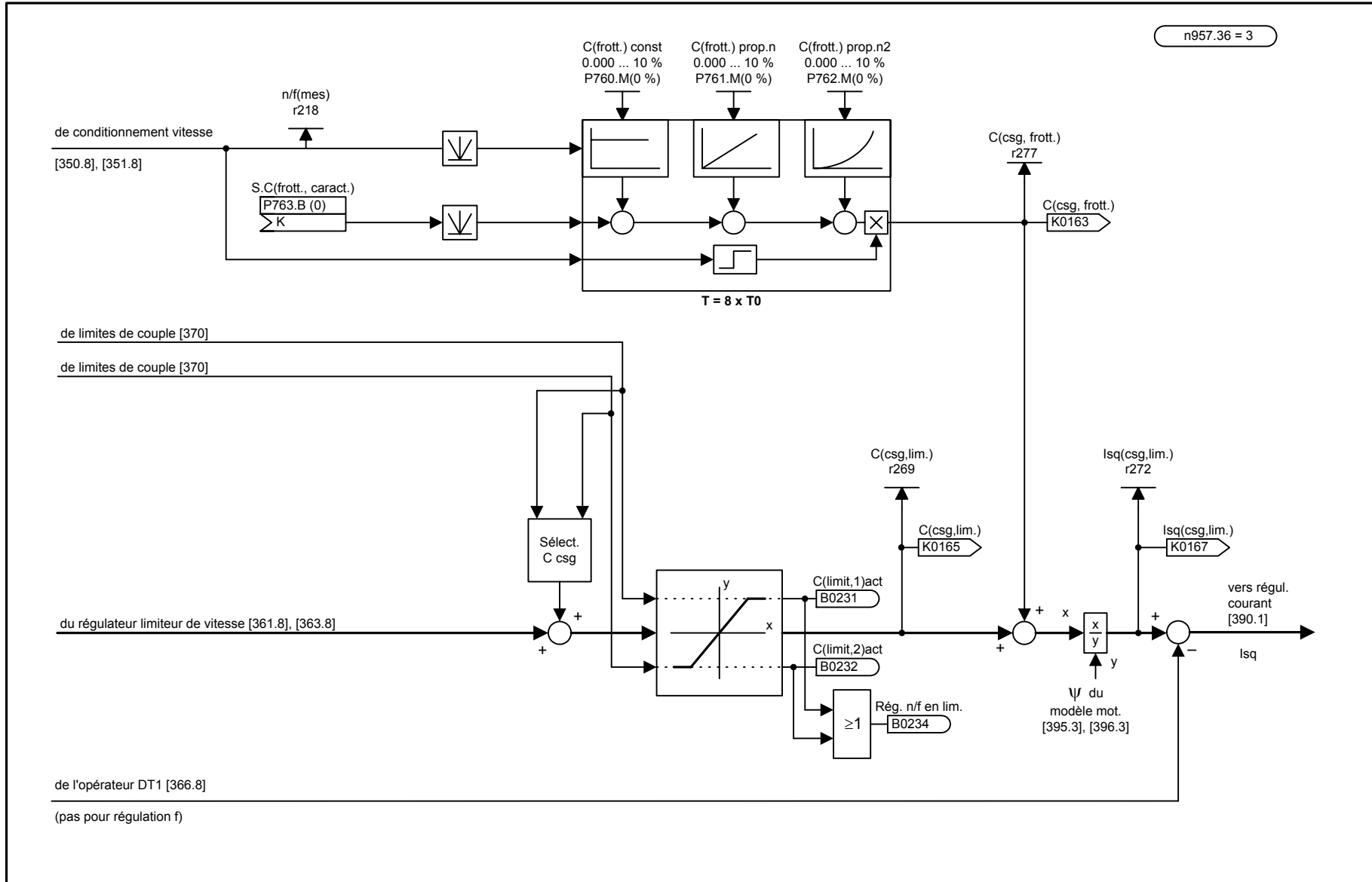
1	2	3	4	5	6	7	8
Régulation de couple/courant					fp_vc_370_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f/C - Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

n957.35 = 3

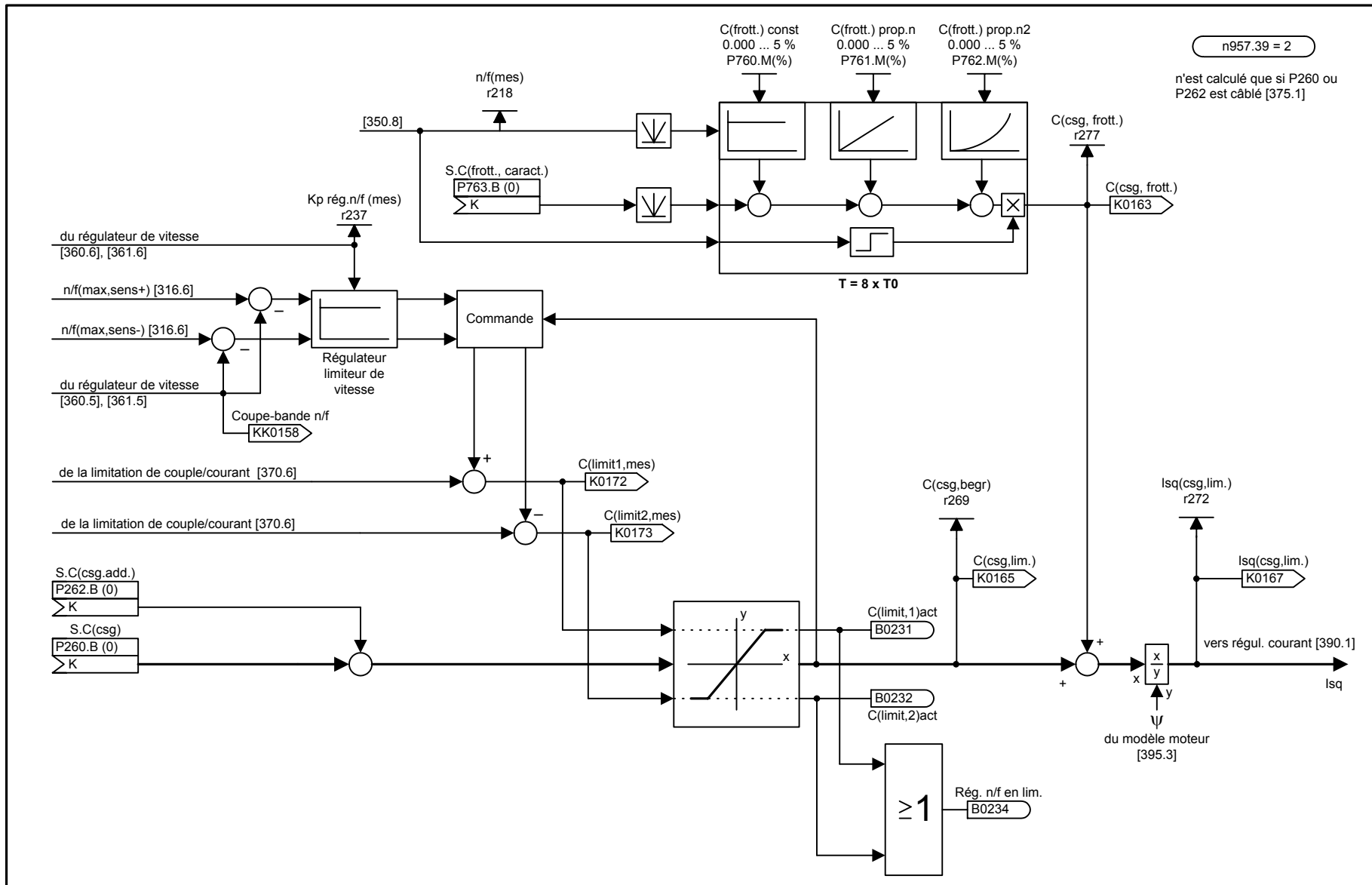


Cette partie du diag. fonctionnel est remplacée par la page 375 si P260 ou P262 est câblé.

1	2	3	4	5	6	7	8
Consigne de couple					fp_vc_371_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f Entraînement pilote					27.01.99	MASTERDRIVES VC	
							- 371 -

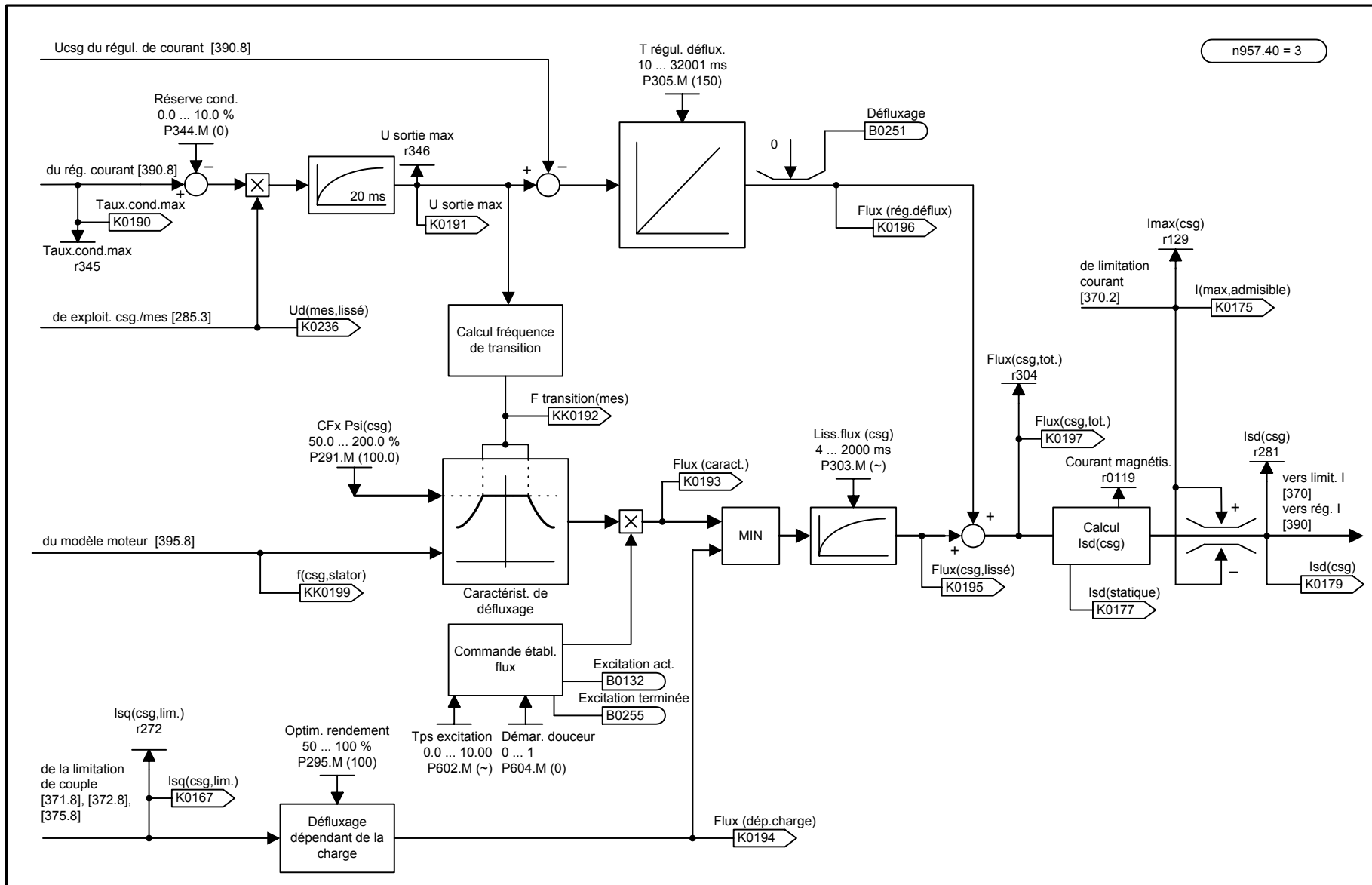


1	2	3	4	5	6	7	8
Consigne de couple					fp_vc_372_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation C et régulation n/f Entraînement asservi					22.09.98	MASTERDRIVES VC	

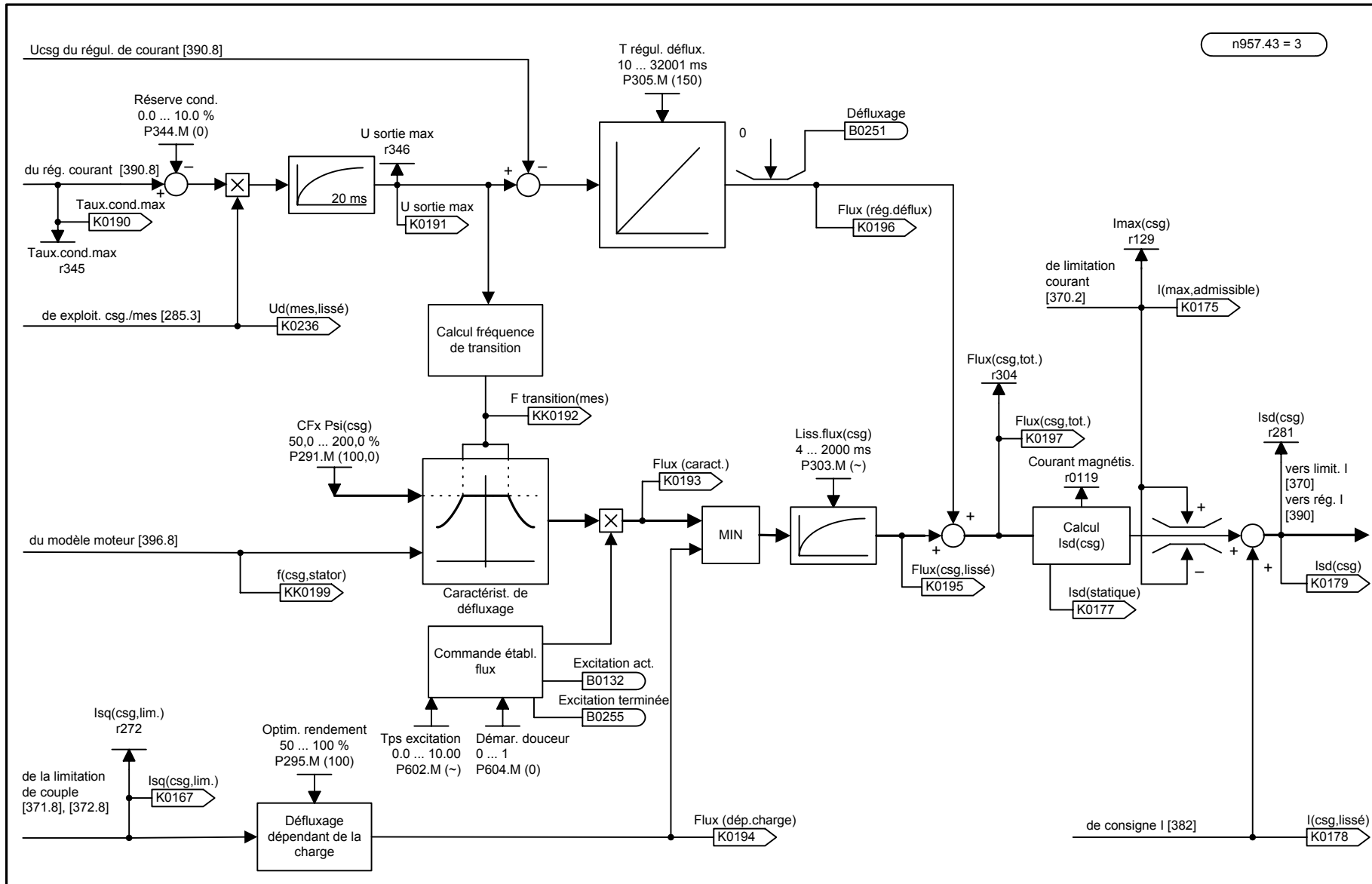


1	2	3	4	5	6	7	8
Consigne de couple rapide					fp_vc_375_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n, Entraînement pilote					12.05.03	MASTERDRIVES VC	





1	2	3	4	5	6	7	8
Calcul du flux					fp_vc_380_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/C, Entraînement pilote/asservi					27.01.99	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Calcul du flux					fp_vc_381_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement pilote/asservi					09.04.98	MASTERDRIVES VC	

de limitation de courant [362.7],[363.7]

de limitation de courant [370.2]

n957.44 = 3

du canal consigne GR actif [317.8], [327.8]

C(dynamique)  
0 ... 200 %  
P279.M (0)

M(statique)  
0 ... 200 %  
P278.M (~)

du canal consigne [319.6], [320.8], [329.6]

Consigne add. I  
r511

Consigne add. I  
KK0085

du modèle moteur [396.8]

n/f-/rég., act. I)

K0155

I(max,admissible)

K0175

$$\sqrt{x^2 - y^2}$$

Lissage I(csg)  
4 ... 32000 ms  
P280.M (40)

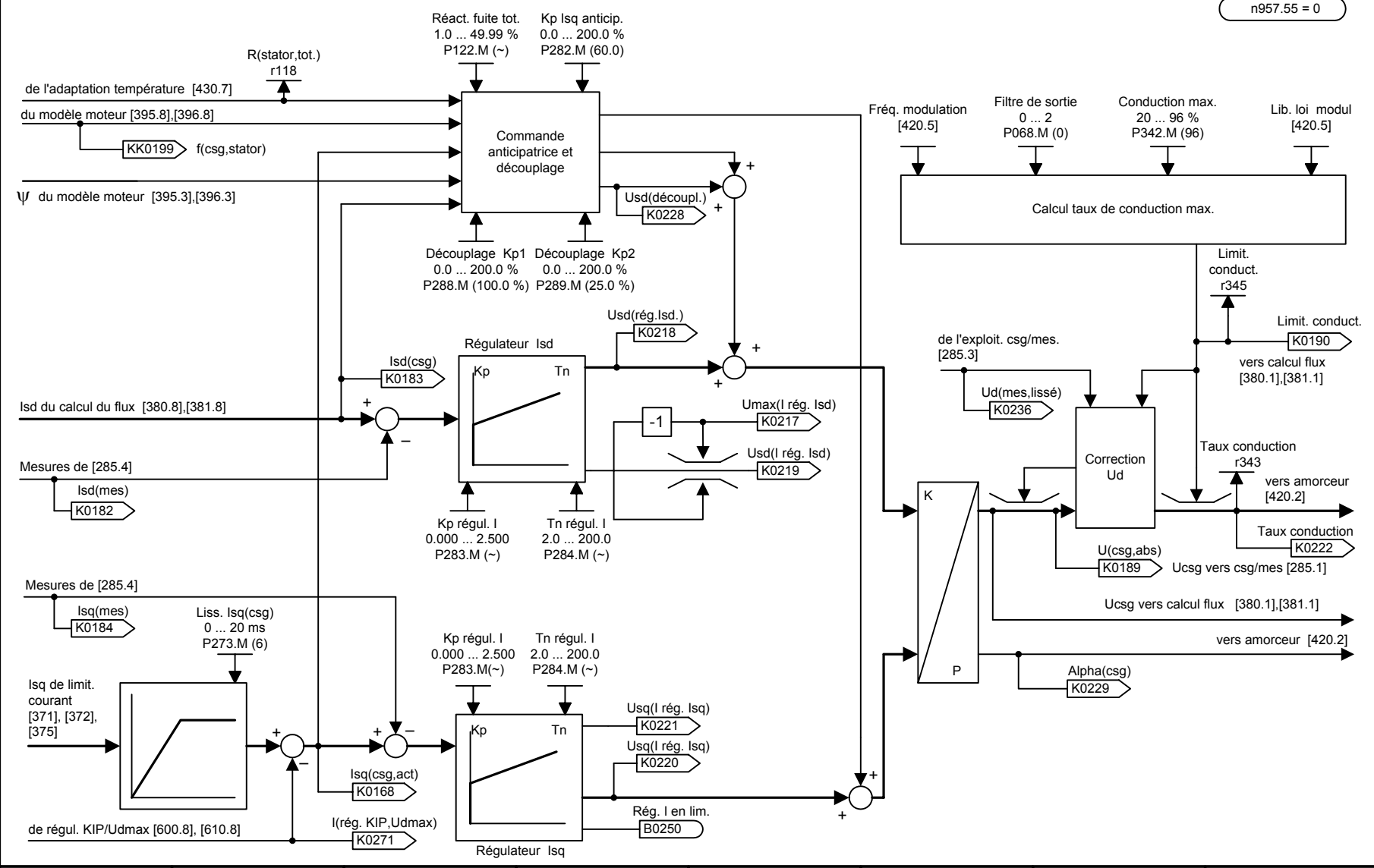
vers calcul du flux [381.6]

I(csg,lissé)  
K0178

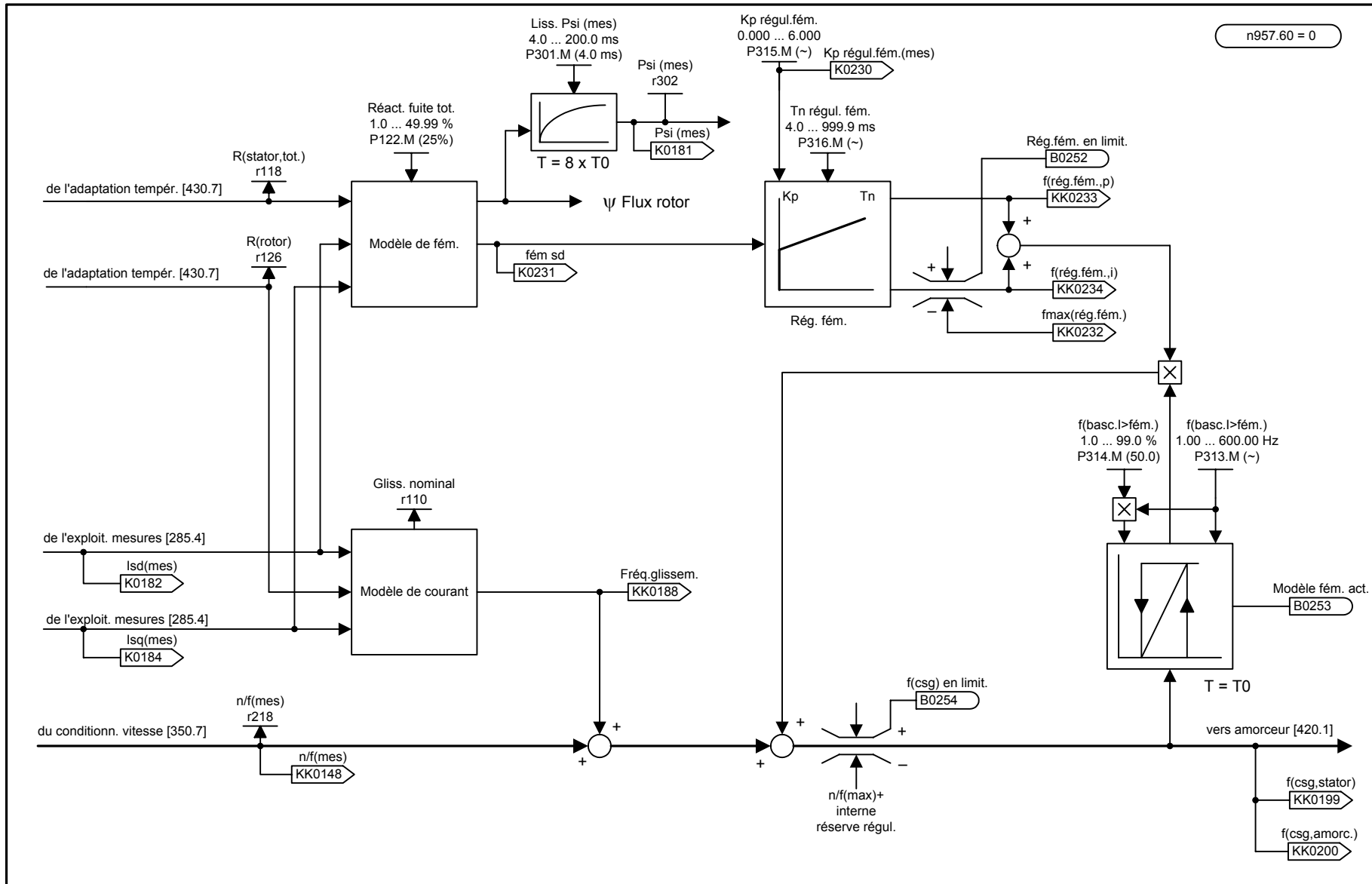
r119  
Courant magnétis.

Modèle fém. act.  
B0253

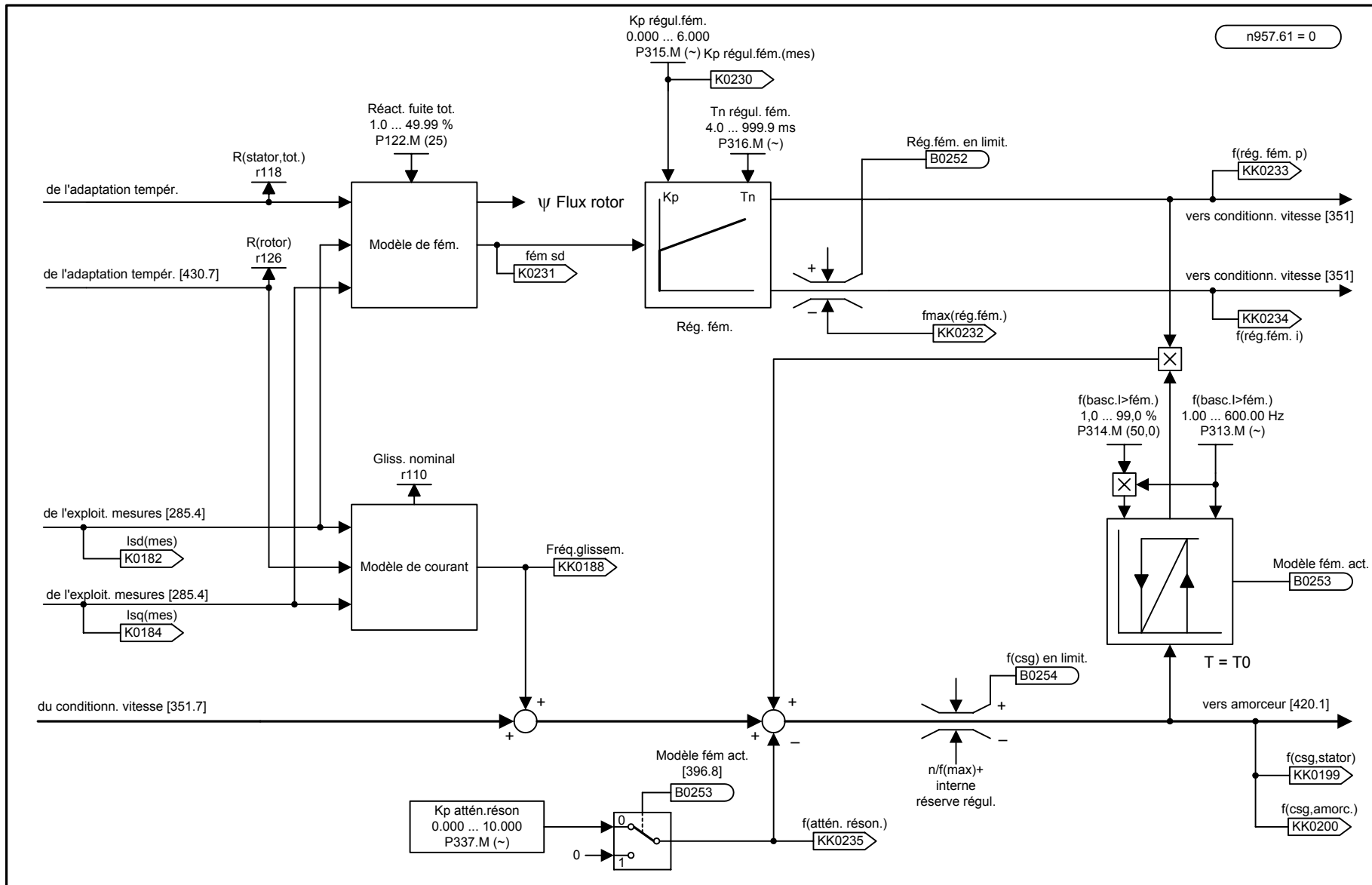
1	2	3	4	5	6	7	8
Consigne de courant					fp_vc_382_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement pilote, asservi					09.04.98	MASTERDRIVES VC	
							- 382 -



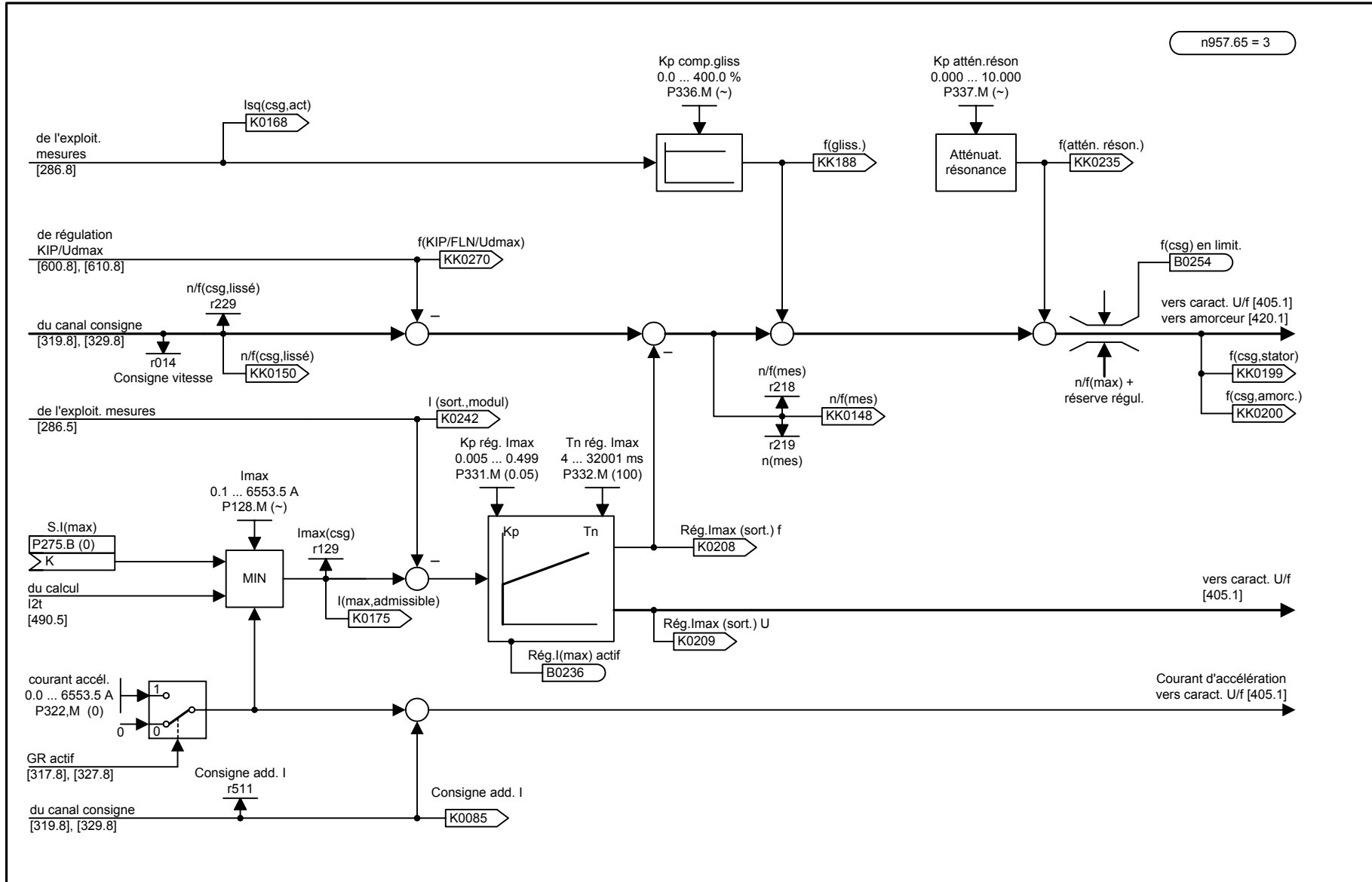
1	2	3	4	5	6	7	8
Régulateur de courant					fp_vc_390_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f/C, Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Modèle de moteur, fréquence					fp_vc_395_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/C, Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

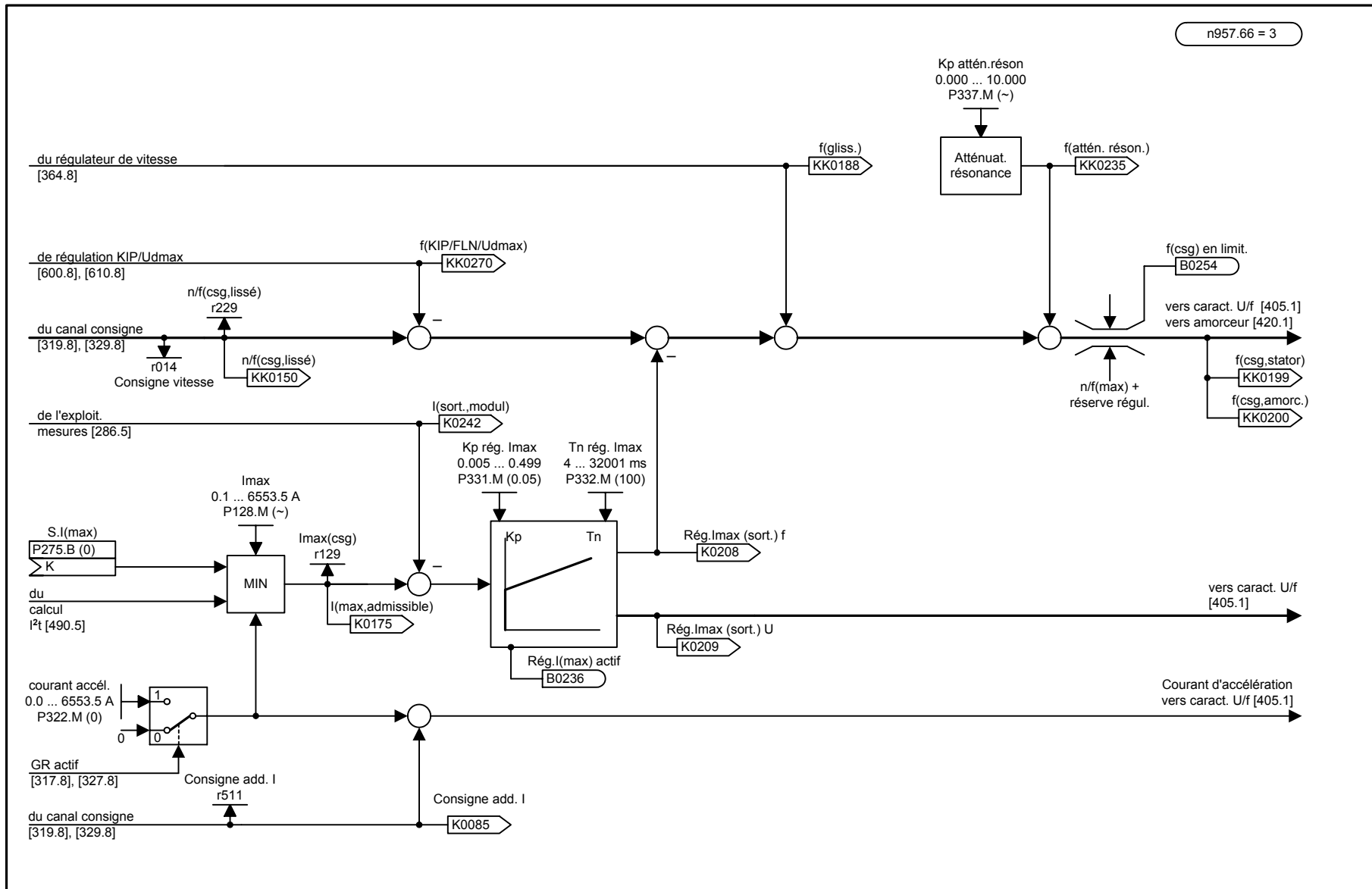


1	2	3	4	5	6	7	8
Modèle de moteur, fréquence					fp_vc_396_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation f, Entraînement pilote/asservi					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



n957.65 = 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Commande U/f					fp_vc_400_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Limitation de courant, caractéristique U/f					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



n957.66 = 3

Kp attén.réson  
0.000 ... 10.000  
P337.M (~)

Kp rég. I\_max  
0.005 ... 0.499  
P331.M (0.05)

Tn rég. I\_max  
4 ... 32001 ms  
P332.M (100)

I\_max  
0.1 ... 6553.5 A  
P128.M (~)

S.I(max)  
P275.B (0)  
>K

courant accél.  
0.0 ... 6553.5 A  
P322.M (0)

GR actif  
[317.8], [327.8]

du canal consigne  
[319.8], [329.8]

du régulateur de vitesse  
[364.8]

de régulation KIP/Udmax  
[600.8], [610.8]

du canal consigne  
[319.8], [329.8]

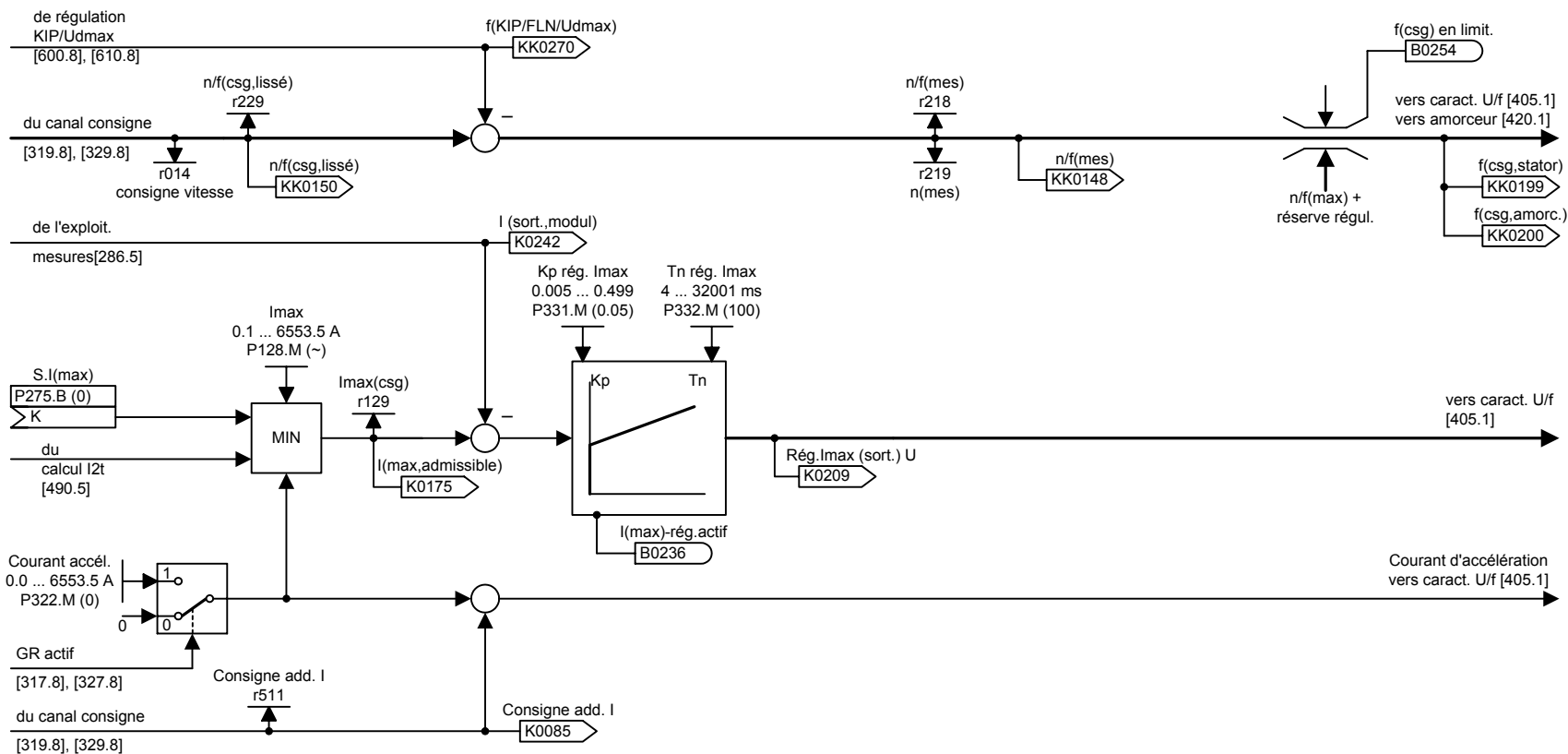
de l'exploit.  
mesures [286.5]

du calcul  
I²t [490.5]

du canal consigne  
[319.8], [329.8]

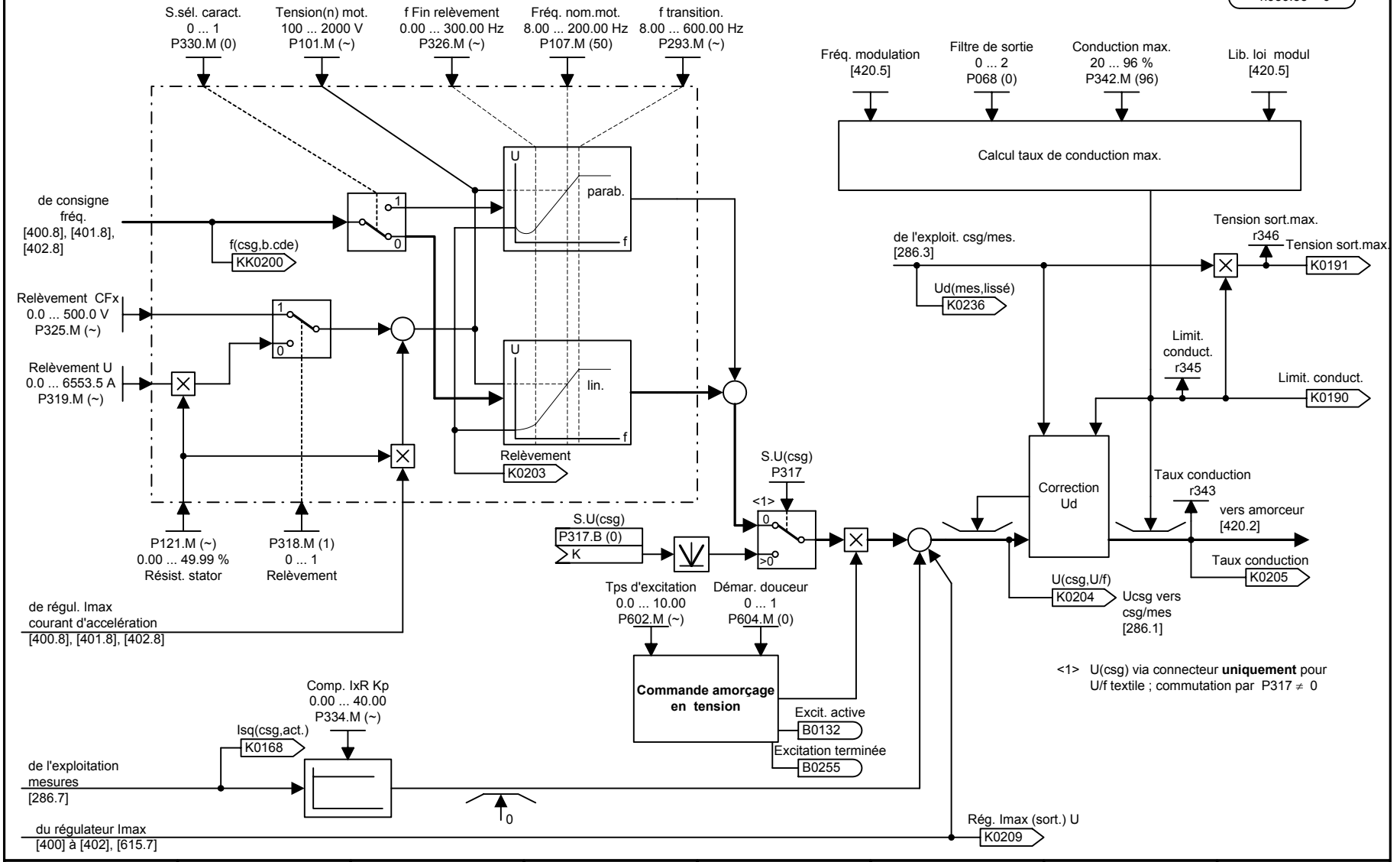
1	2	3	4	5	6	7	8
Commande U/f					fp_vc_401_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Limitation de courant, caractéristique U/f avec régulateur n					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							- 401 -





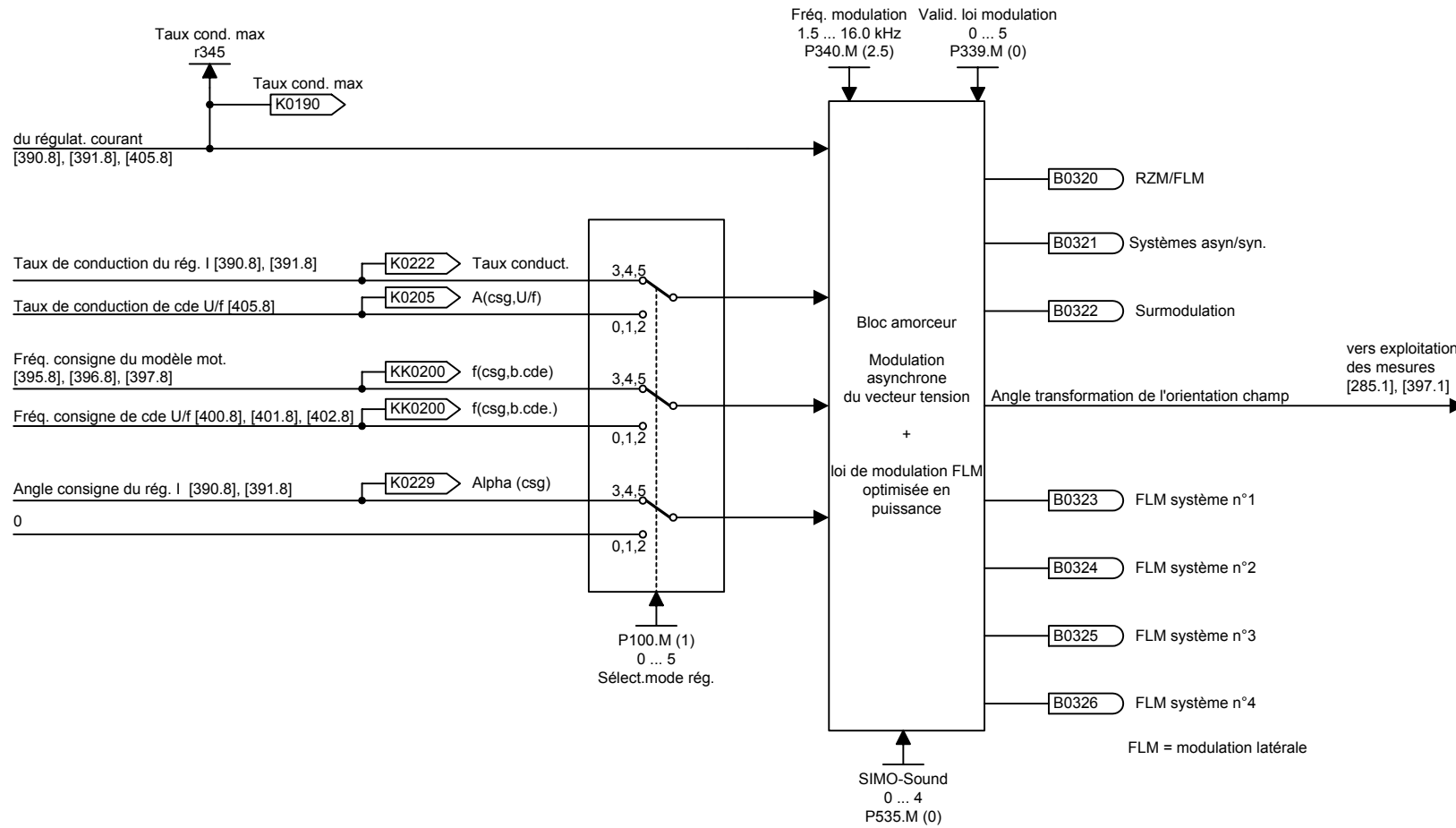
1	2	3	4	5	6	7	8
Commande U/f Textile					fp_vc_402_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Consigne de fréquence, régulateur limiteur de courant					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							- 402 -

n959.55 = 0

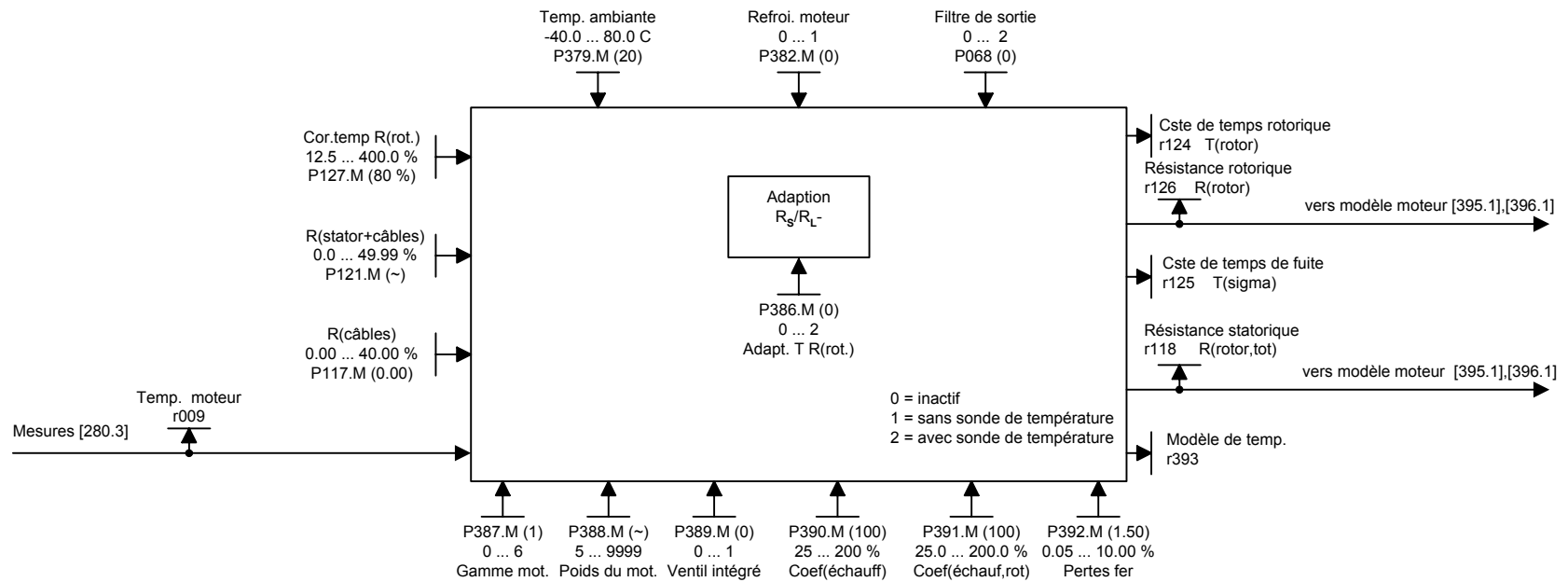


<1> U(csg) via connecteur **uniquement** pour U/f textile ; commutation par P317 ≠ 0

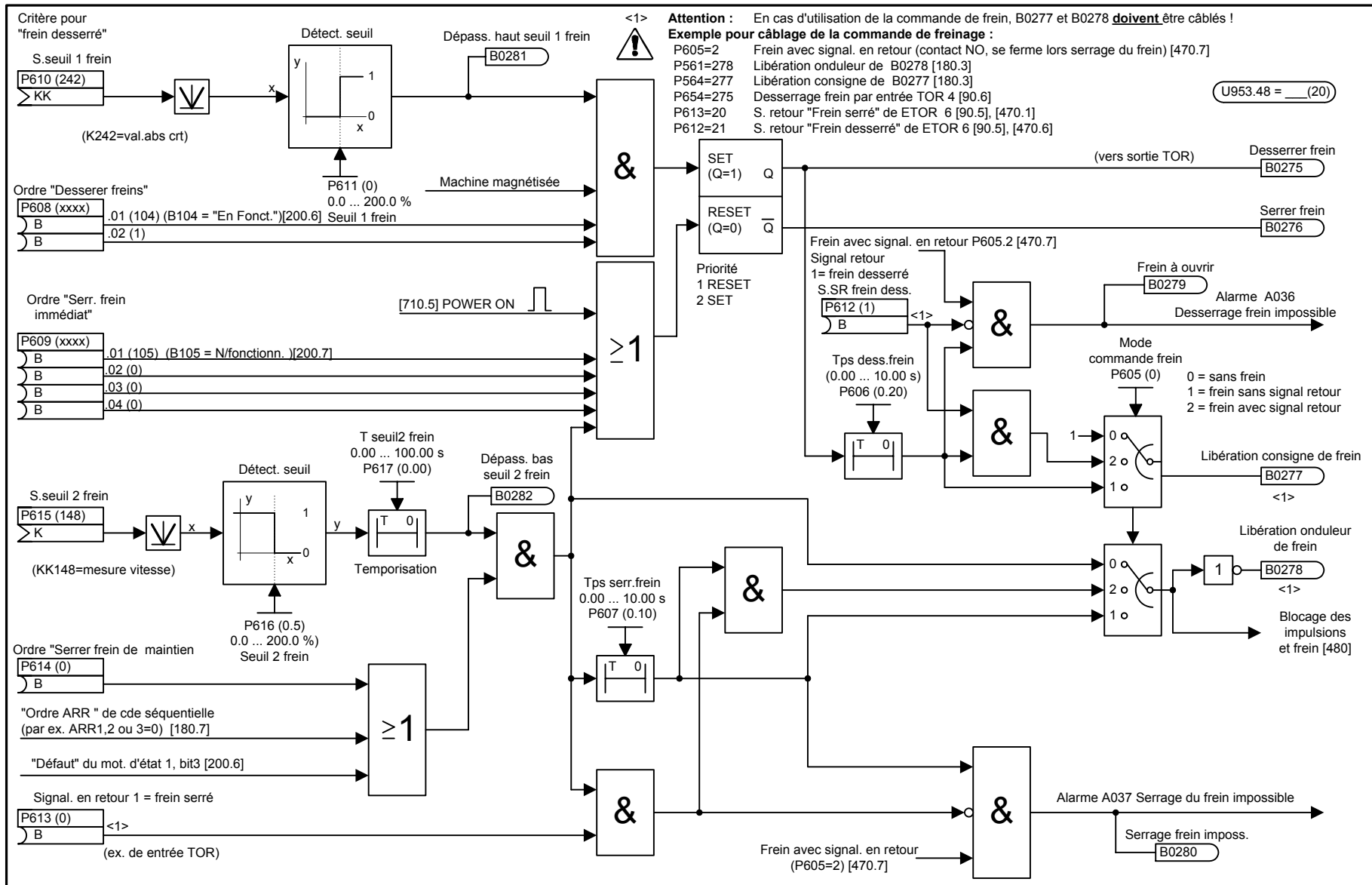
1	2	3	4	5	6	7	8
Commande U/f					fp_vc_405_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Caractéristique U/f, correction Ud					09.04.98	MASTERDRIVES VC	



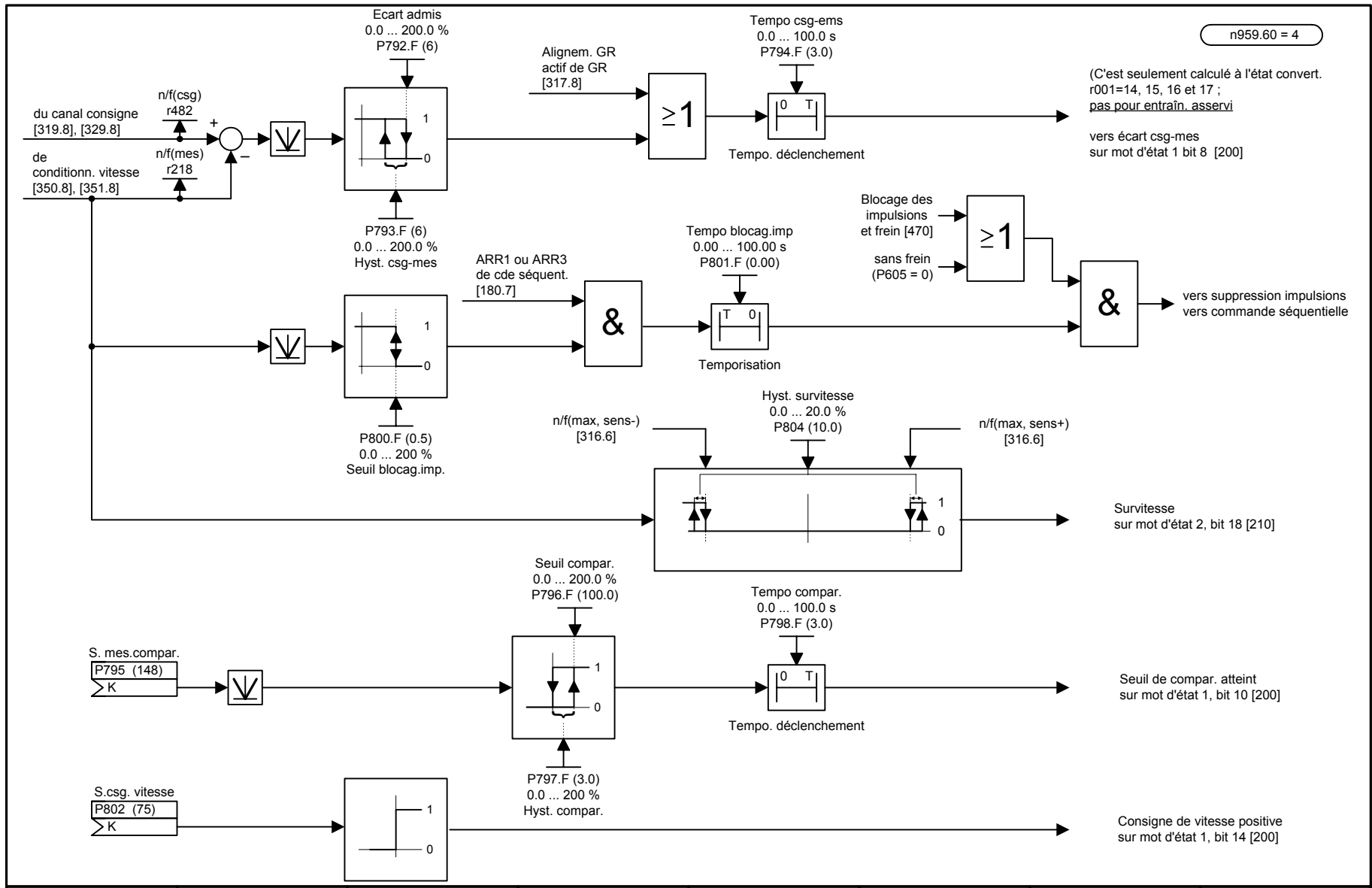
1	2	3	4	5	6	7	8
Bloc amorceur					fp_vc_420_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Tous les modes de régulation et de commande					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 420 -



1	2	3	4	5	6	7	8
Modèle de température					fp_vc_430_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f/C, Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 430 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
Commande de frein					fp_vc_470_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					03.07.00	MASTERDRIVES VC	
							- 470 -



n959.60 = 4

(C'est seulement calculé à l'état convert.  
r001=14, 15, 16 et 17 ;  
pas pour entraîn. asservi  
vers écart csg-mes  
sur mot d'état 1 bit 8 [200]

vers suppression impulsions  
vers commande séquentielle

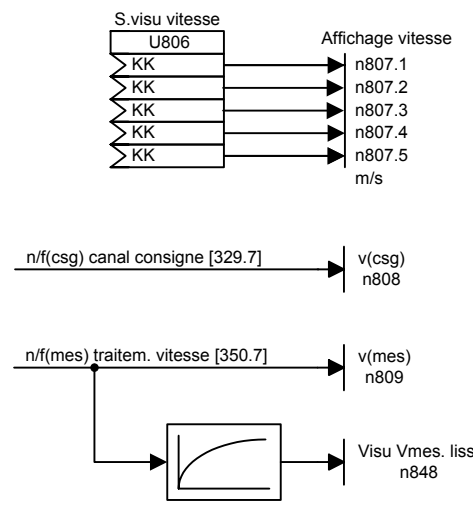
Survitesse  
sur mot d'état 2, bit 18 [210]

Seuil de compar. atteint  
sur mot d'état 1, bit 10 [200]

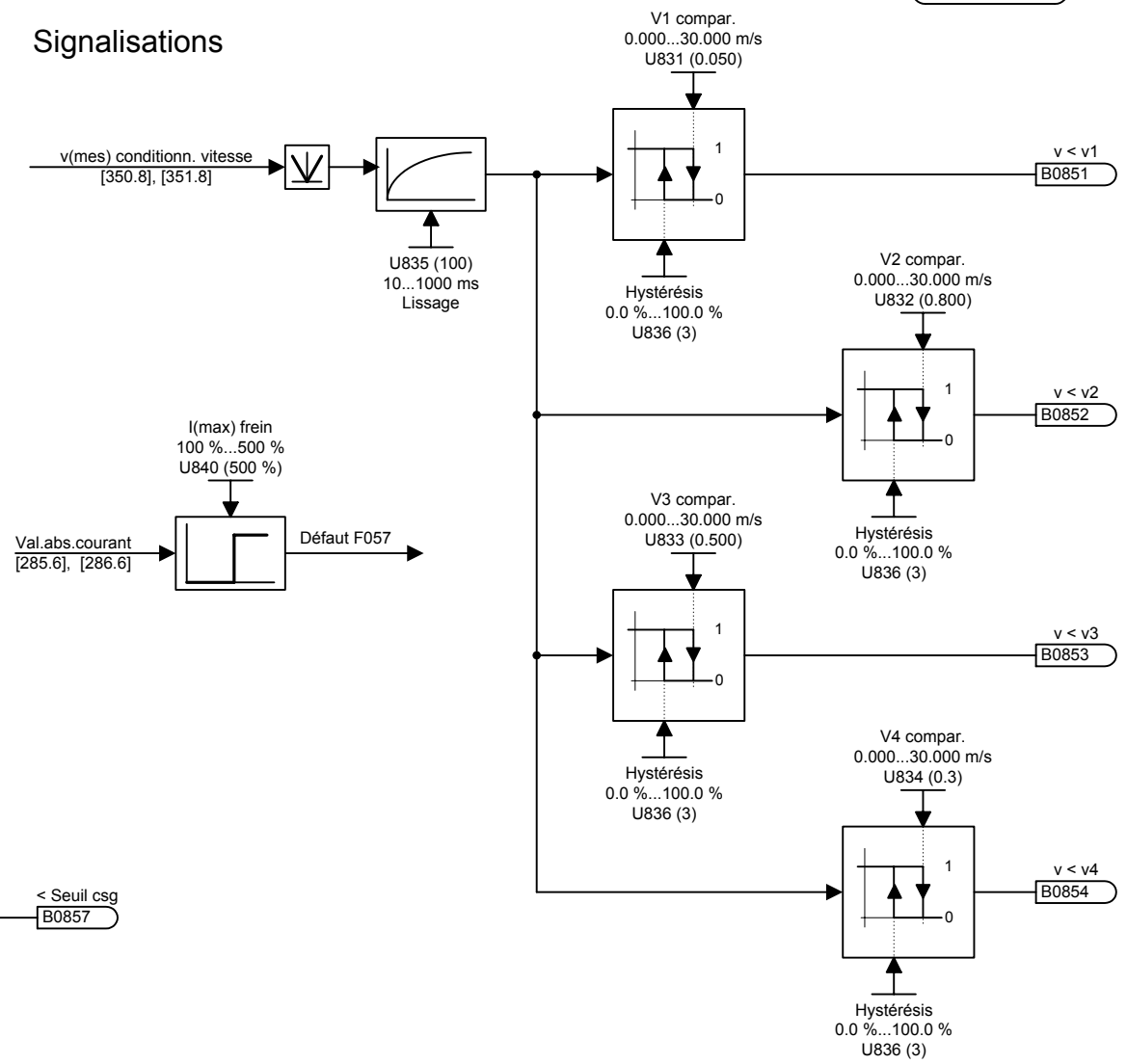
Consigne de vitesse positive  
sur mot d'état 1, bit 14 [200]

1	2	3	4	5	6	7	8
Signalisation					fp_vc_480_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					07.05.98	MASTERDRIVES VC	
							- 480 -

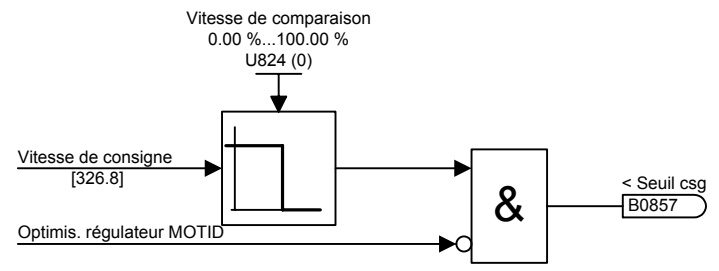
### Affichage de vitesse



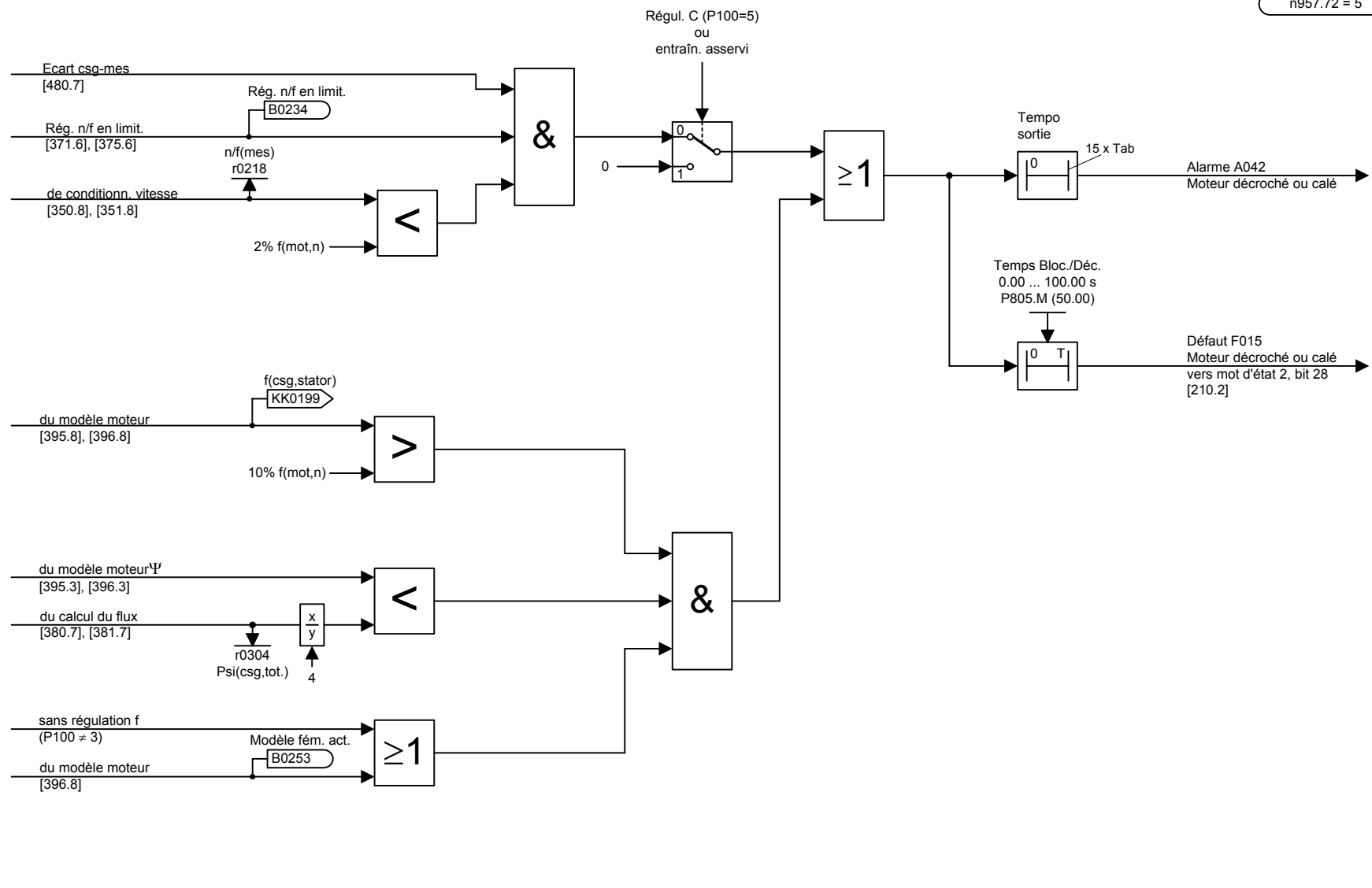
### Signalisations



### Consigne < seuil comparaison



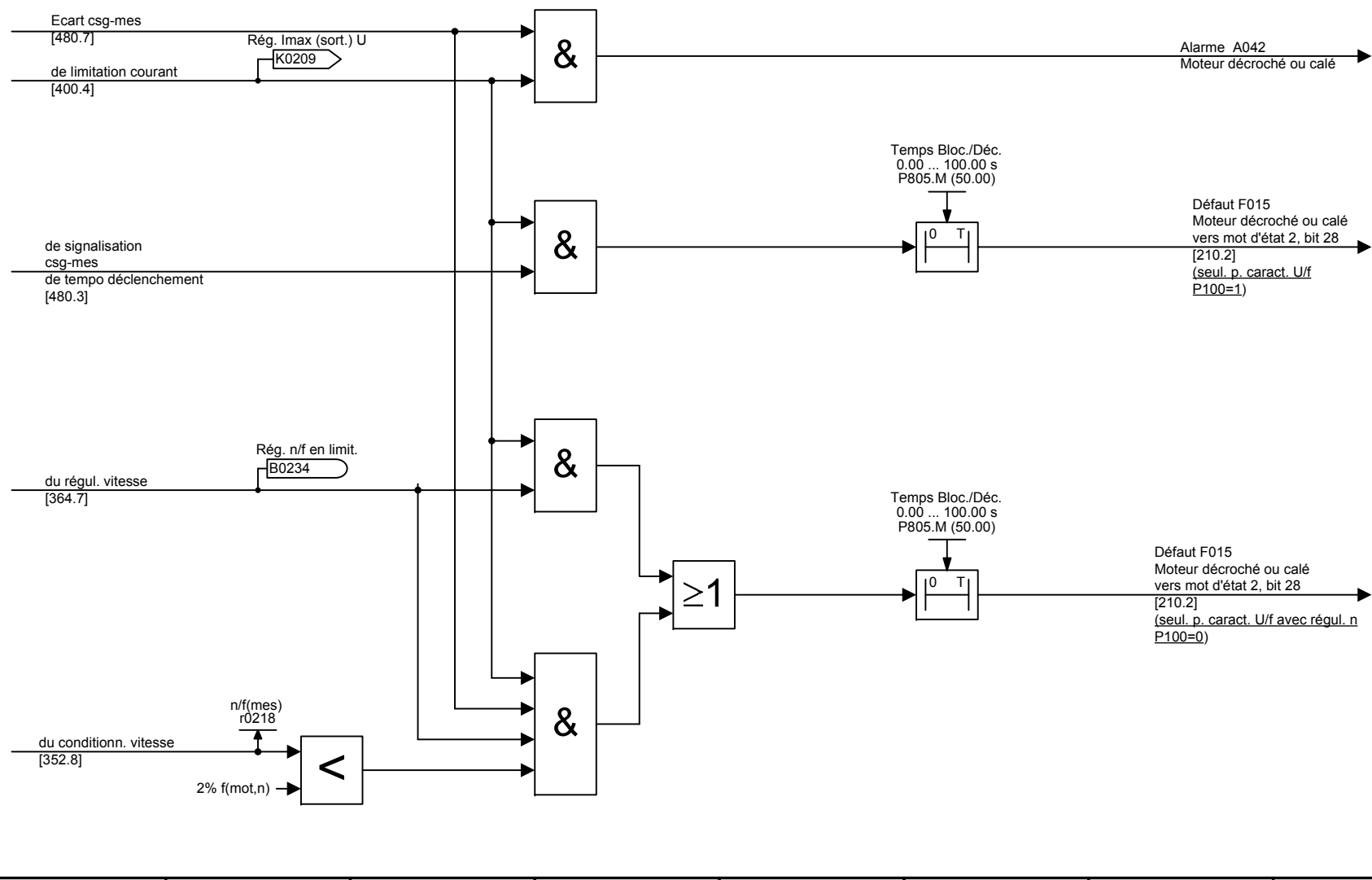
1	2	3	4	5	6	7	8
Signalisation 2					fp_vc_481_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Applications d'ascenseurs et de systèmes de levage (U800=1)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	
							- 481 -



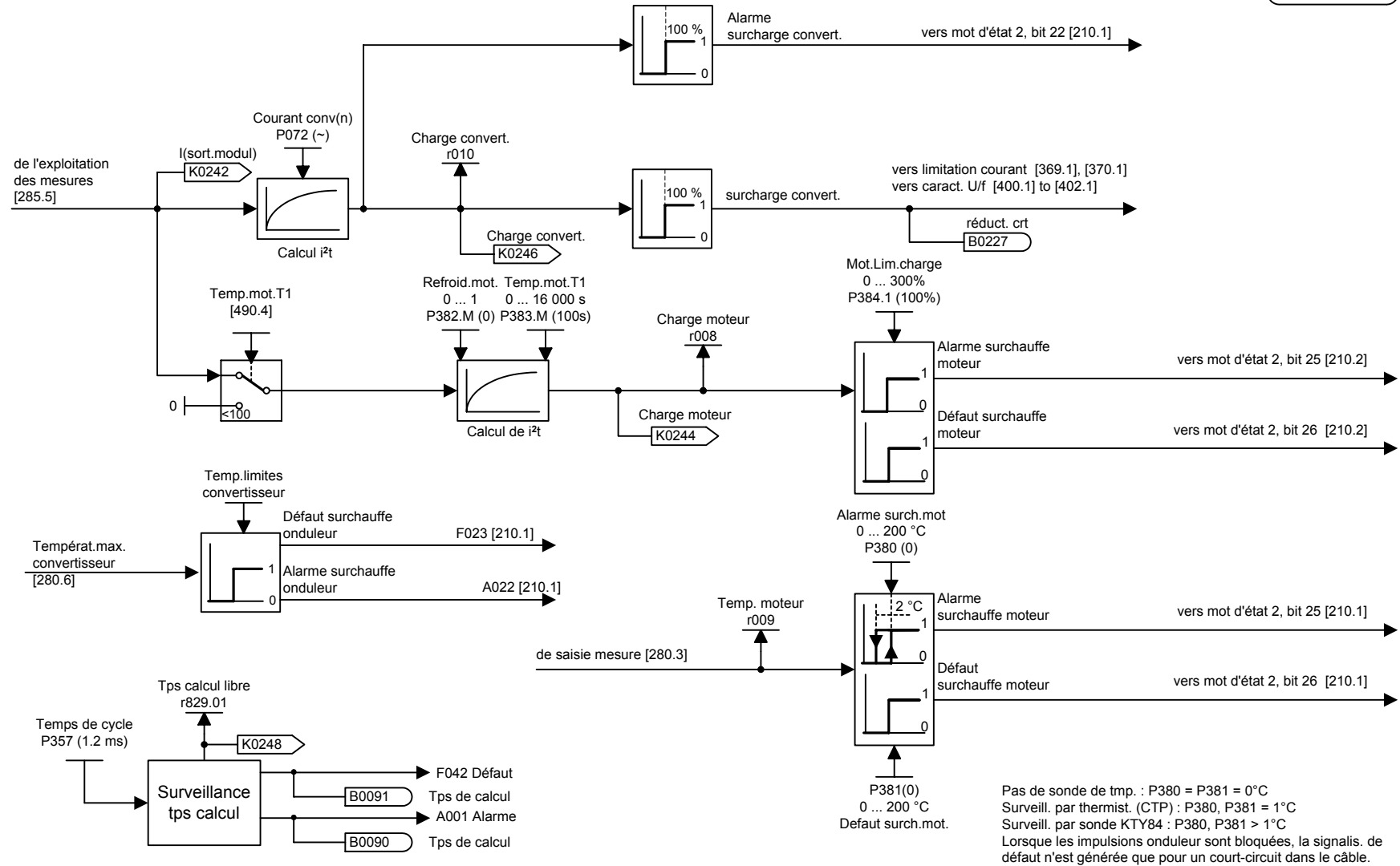
1	2	3	4	5	6	7	8
Diagnostic de blocage/décrochage					fp_vc_485_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation n/f/C, Entraînement pilote/asservi					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



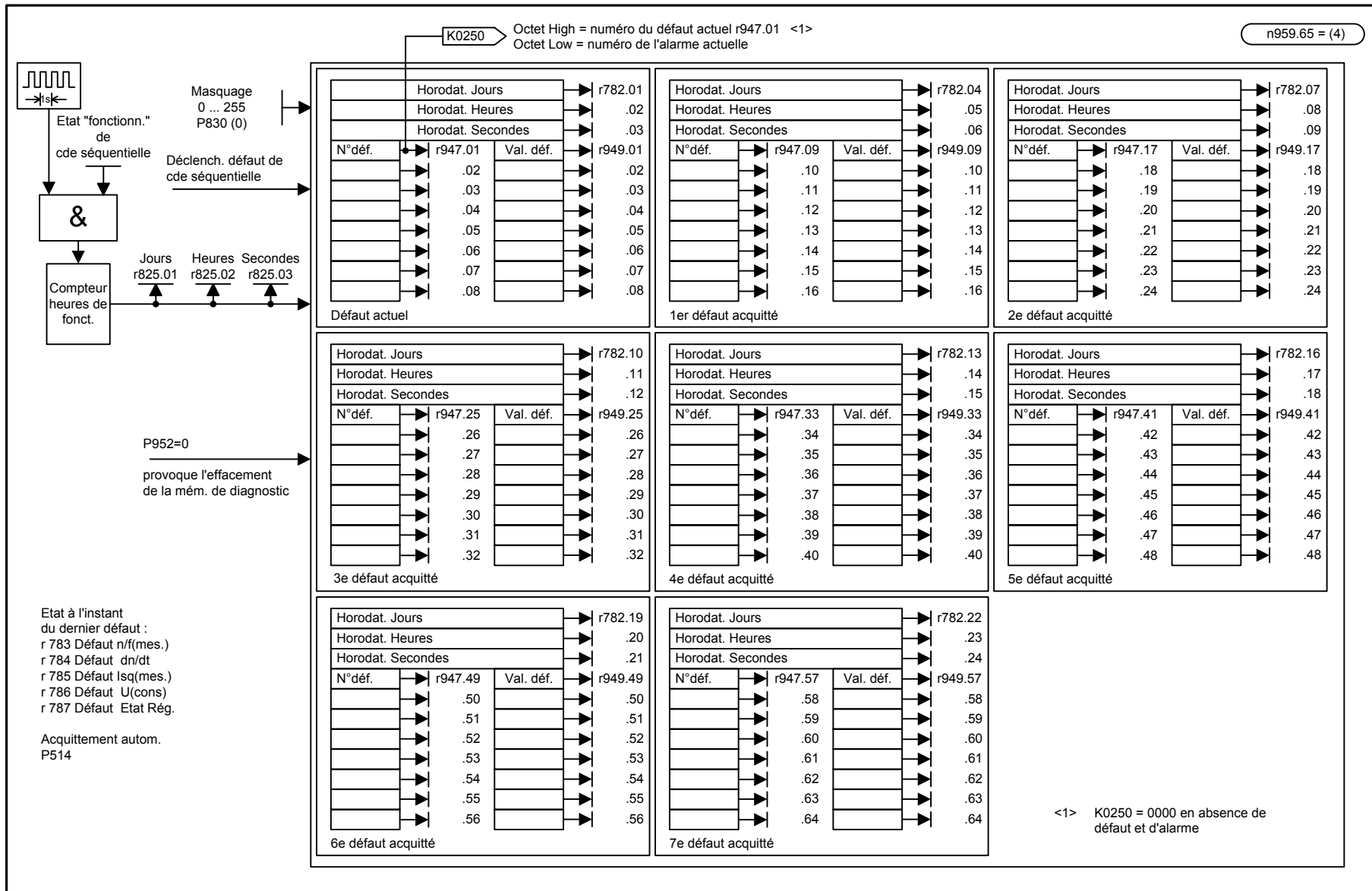
n957.73 = 5

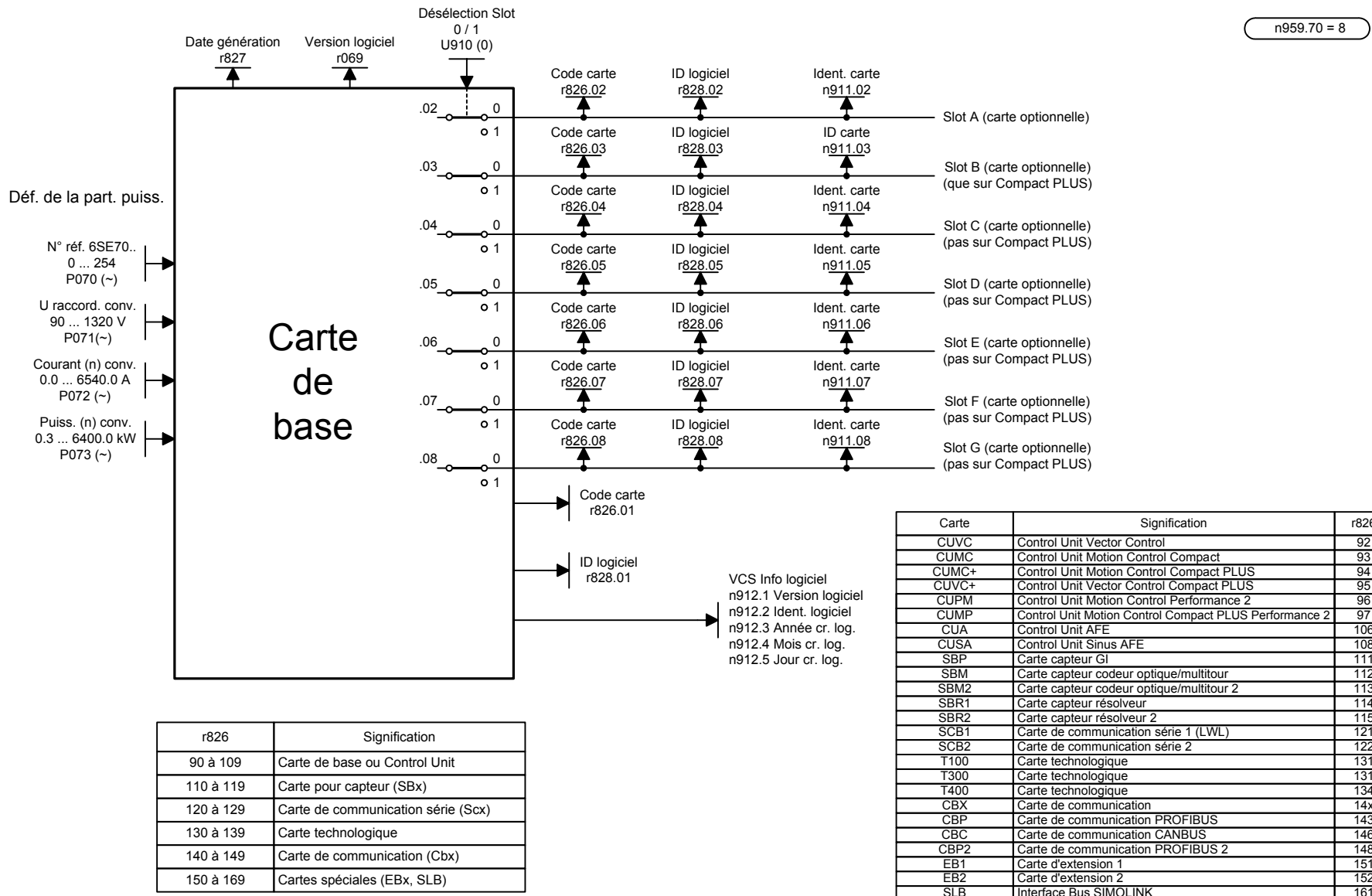


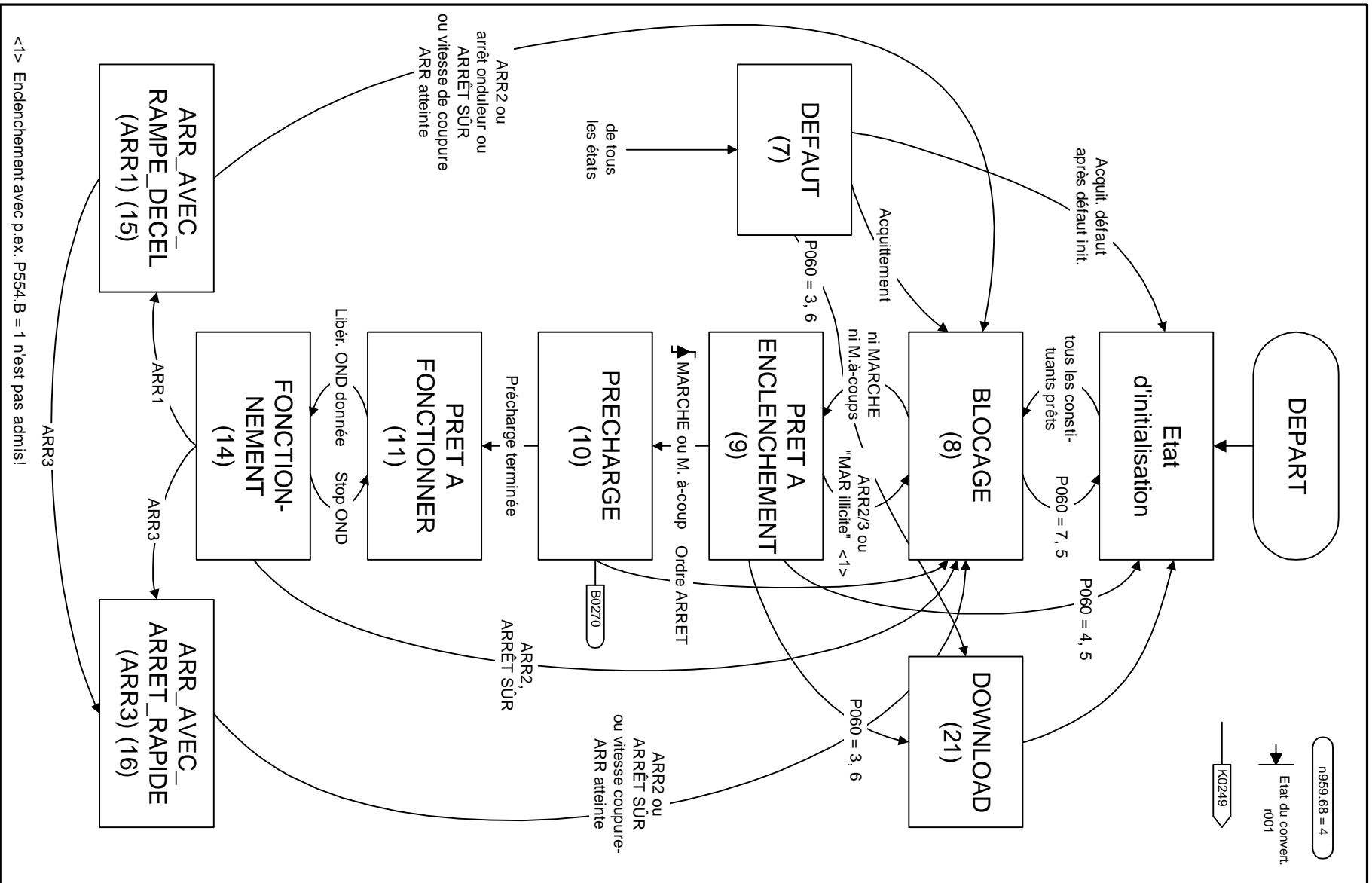
1	2	3	4	5	6	7	8
Diagnostic de blocage					fp_vc_486_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Caractéristique U/f et caractéristique avec régulateur n					06.08.12	MASTERDRIVES VC	
							- 486 -



1	2	3	4	5	6	7	8
Alarmes et défaut					fp_vc_490_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					08.09.04	MASTERDRIVES VC	
							- 490 -





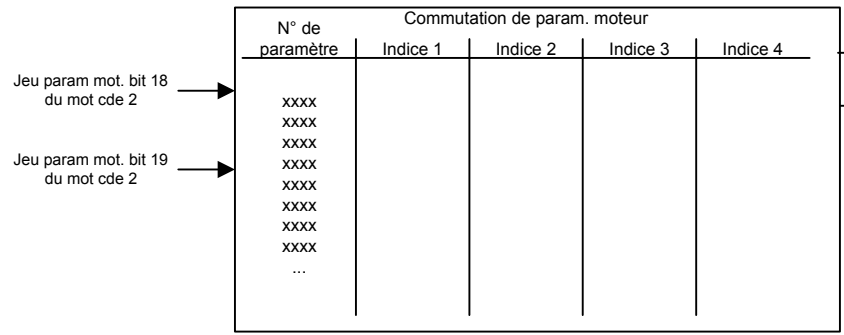
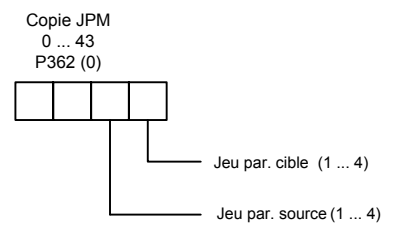


n959.68 = 4  
 Etat du convert.  
 r001

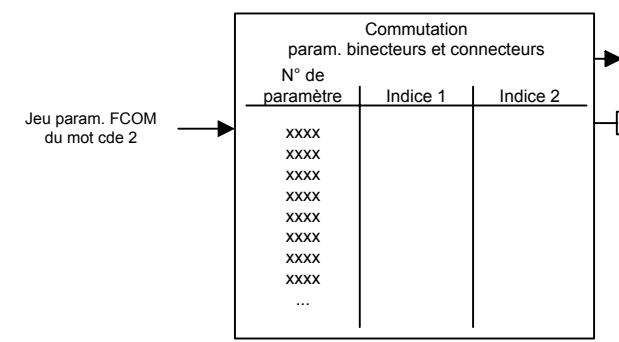
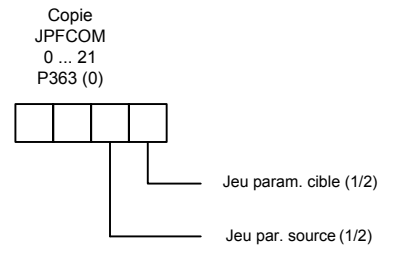
K0249

1	2	3	4	5	6	7	8
Diagramme d'état					fp_vc_520_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
					22.09.98	MASTERDRIVES VC	
						- 520 -	

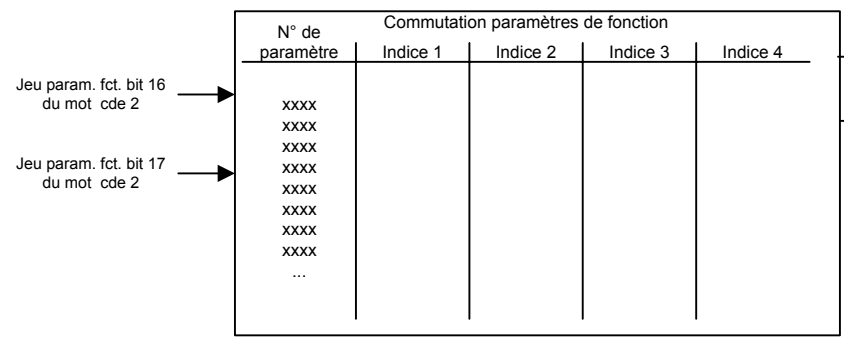
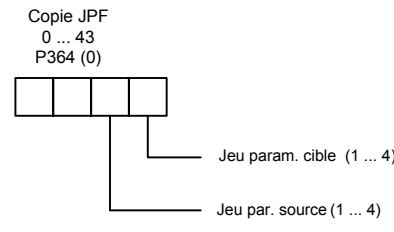
<1> Enclenchement avec p.ex. P554.B = 1 n'est pas admis!



Nota : les paramètres concernés sont identifiés par la lettre "M".  
La copie de jeux de paramètres n'est possible qu'à l'état "Prêt enclench."



Nota : les paramètres concernés sont identifiés par la lettre "B".  
La copie de jeux de paramètres n'est possible qu'à l'état "Prêt enclench."



Nota : les paramètres concernés sont identifiés par la lettre "F".  
La copie de jeux de paramètres n'est possible qu'à l'état "Prêt enclench."

La liste des paramètres des jeux respectifs se trouve en fin de la liste complète des paramètres.

Etat convertisseur			Réglage entraînement (P60 = 5) r001 = 5	Prêt à l'enclenchement r001 = 9				
Fonction :			Paramétrage automatique <sup>8)</sup>	Paramétrage automatique <sup>8)</sup>	Mesure à l'arrêt <sup>6) 8) 9)</sup>	Mesure à vide <sup>6)</sup>	Optim. rég.n/f P536 <sup>6)</sup>	Test d'isolement P375 <sup>6) 8) 9)</sup>
Sélection :			P115 = 1 (2, 3)	P115 = 1 (2, 3)	P115 = 2 (3, 6)	P115 = 4 (3)	P115 = 5 (3)	aussi p. P115 = 2 (3, 6)
Car. plaque signalétique (P60 = 5)			Lancement par ordre Marche (cf. P554) : étape mesure act. r377					
P95 = 2 <sup>1)</sup> P97 = Sélection 1PH7 (= 1PA6) 1PL6 1PH4	P95 = 10(CEI) <sup>1)</sup> P100 = mode rég. P101 = U <sub>mot,n</sub> P102 = I <sub>mot,n</sub> P103 = I <sub>0</sub> <sup>2)</sup> P104 = cosφ <sub>n</sub> — = P <sub>mot,n</sub> — = η P107 = f <sub>mot,n</sub> P108 = n <sub>mot,n</sub> P109 = zp <sup>3)</sup> P113 = C <sub>mot,n</sub> <sup>4)</sup>	P95 = 11 <sup>1)</sup> P100 P101 P102 P103 <sup>2)</sup> — P105 P106 P107 P108 P109 <sup>3)</sup> P113 <sup>4)</sup>	Valeurs de référence : P351 = U <sub>réf.</sub> = P101 P350 = I <sub>réf.</sub> = P102  P352 = f <sub>réf.</sub> = P107 P353 = n <sub>réf.</sub> = P107 * 60 / P109 P354 = C <sub>réf.</sub> = P113	r539 = Rés. impuls test  r541 = R(stator) → P121 r542 = R(rotor) → r126, → P127 r543 = Deltat U → P347  r545 = Tps mort → P349 r546 = X(Sigma) → P122	r540 = Rés. test tachy <sup>7)</sup>	P537 = Dyn(mes) rég.n/f P538 = f.osc. régul.n/f  r540 = Rés. test tachy <sup>7)</sup>	r376 = Rés. Test. iso.  r539 = Rés. impuls test	
P114 <sup>5)</sup>	P114 = cond.tech. <sup>5)</sup>	P114 <sup>5)</sup>	r110 = Gliss. nominal  P117 = R(câbles) r118 = R(stator,tot.) r119 = Courant magnétis. P120 = Moteur X princip. P121 = Résist. stator P122 = Réact. fuite tot. r124 = T(rotor) r125 = T(sigma) r126 = R(rotor) P127 = Cor.temp R(rotor) = 80 % P347 = Comp.delta U P348 = Comp. tps. mort = 0 P349 = t(Comp. tps. mort) P471 = Fact. C(anticip) = 0 %	r110  P117 r118 r119 P120 P121 P122 r124 r125 r126 P127 = 80 % P347 P348 = 0 P349 P471 = 0 %	P103 = I magnét. moteur r110  P117 r118 r119 P120 P121 P122 r124 r125 r126 P127 = 80 % P347 P348 = 0 P349	P103 = I magnét. moteur r110  P117 r118 r119 P120	r110 P116 = Temps démarrage P117 r118 r119  P127 = 80 %  P471 = 100 %	

<sup>1)</sup> Pour moteurs synchrones et caractéristiques U/f, choisir P95 = 10,11.

<sup>2)</sup> Pour P103 = 0,0 % le courant magnétisant est calculé (cf. r119).

<sup>3)</sup> Est recalculé en cas de modification de P107 ou P108 (pas pour Download).

<sup>4)</sup> Tous les signaux et affichages de couples se rapportent à P354/ P113.

<sup>5)</sup> Pour P114 = 0, le réglage standard est effectué.

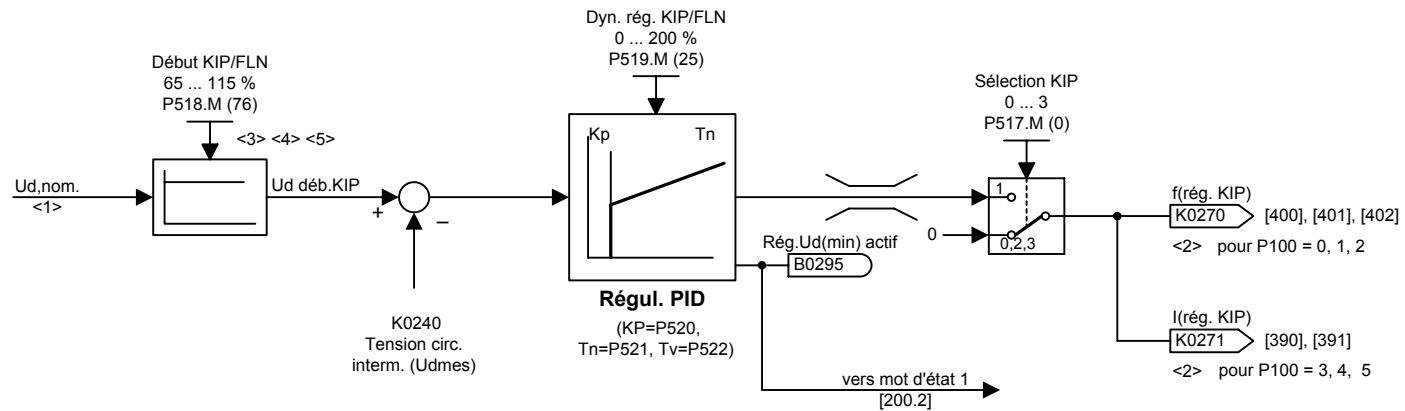
<sup>6)</sup> Pour P115 = 3 l'identification complète du moteur est effectuée (il faut enclencher deux fois le convertisseur/onduleur).

<sup>7)</sup> Le test tachymétrique peut aussi être sélectionné pour P115 = 7.

<sup>8)</sup> Le paramétrage automatique est également effectué si on sélectionne la mesure à l'arrêt.

<sup>9)</sup> Pour P115 = 6, les paramètres déterminés ne sont pas repris.

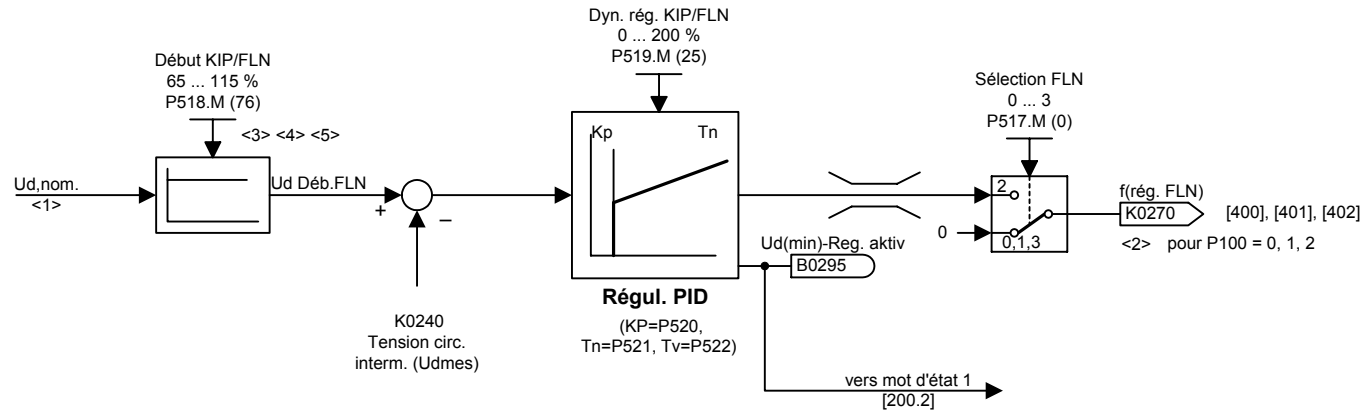
1	2	3	4	5	6	7	8
Calcul du modèle de moteur					fp_vc_550_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Paramètres moteur					10.12.98	MASTERDRIVES VC	



- <1>  $U_{d,nom} = 1.315 \times P071$  (conv.indir.)  
 $= P071$  (conv.direct)
- <2> K0270, K0271 sont aussi utilisés pour les fonctions régulation  $U_{dmax}$  [610] et repli flexible [605].
- <3> Le seuil de coupure KIP se situe à 5% au-dessus du seuil d'activation.
- <4> La signalisation de défaut F008 "ZK-sous-tension CI" se produit en maintien cinétique pour  $U_d < 61\% U_{d,nom}$ .
- <5> Pour P518, les valeurs  $> 90\%$  ne font de sens que pour une unité d'alimentation/récupération AFE.

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions					fp_vc_600_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Maintien cinétique (KIP, régulation Uadmin)					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							- 600 -





<1> Ud,nom. = 1.315 x P071(conv.indirect)  
= P071 (conv. direct)

<2> K0270 est aussi utilisé pour les fonctions maintien cinétique [600] et régulation Udmax [610].

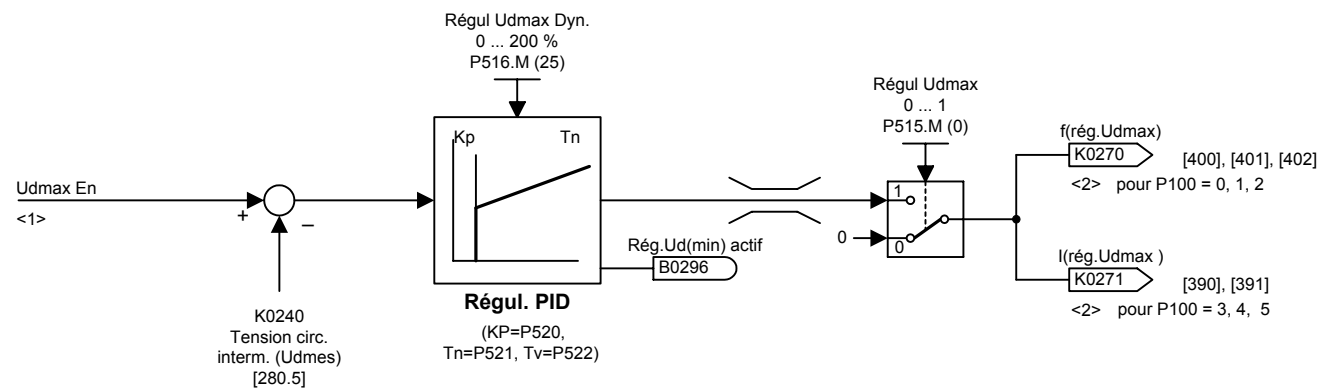
<3> Le seuil de coupure FLN se situe à 5% au-dessus du seuil d'activation.

<4> Le seuil pour F008 "sous-tension CI" peut être abaissé par P523 FLN-Udmin. Il devrait être inférieur d'au moins 10% au seuil d'activation.

FLN Ud(min)  
50 ... 76%  
P523.M (76%)

<5> Pour P518, les valeurs >90% ne font de sens que pour une unité d'alimentation/récupération AFE.

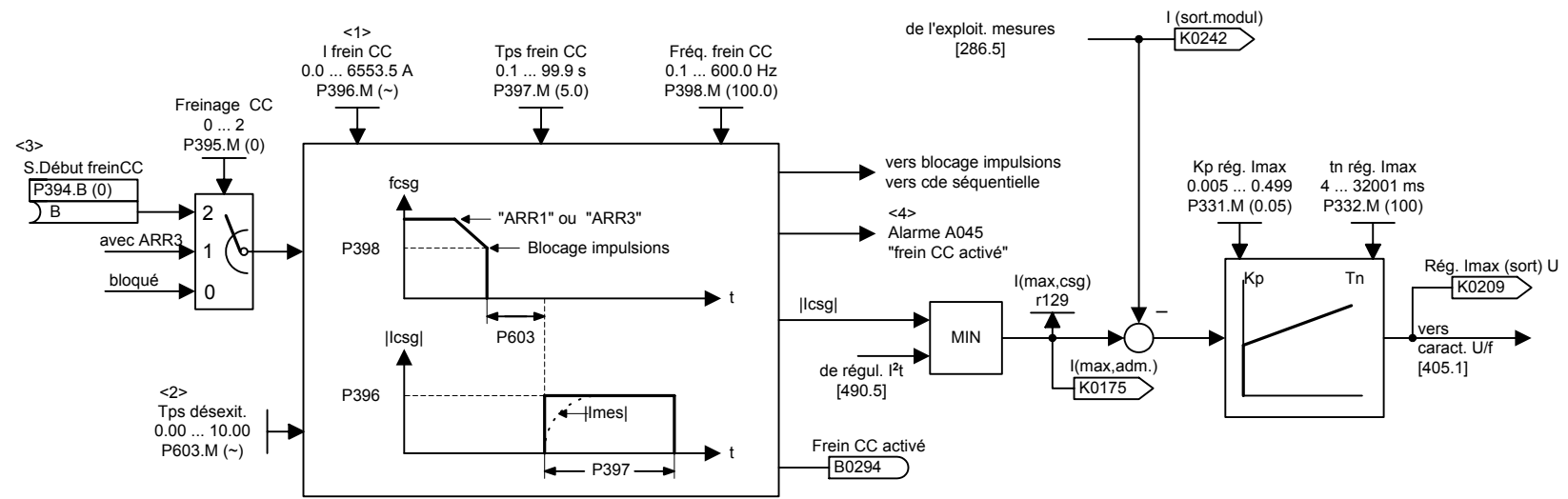
1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions					fp_vc_605_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Repli flexible (FLN)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	
							- 605 -



<1> Udmax En = 119 % x P071 x 1.315 (conv.indir.)  
 = 1.19 x P071 (conv.direct)

<2> K0270 et K0271 sont aussi utilisés pour les  
 fonctions maintien cinétique [600] et repli flexible  
 [610].

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions					fp_vc_610_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulation Umax					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 610 -</b>



<1> Le courant de freinage CC est calculé lors du paramétrage automatique (P115=1, 2, 3). Il peut être réglé au maximum à 4 fois le courant assigné du moteur.

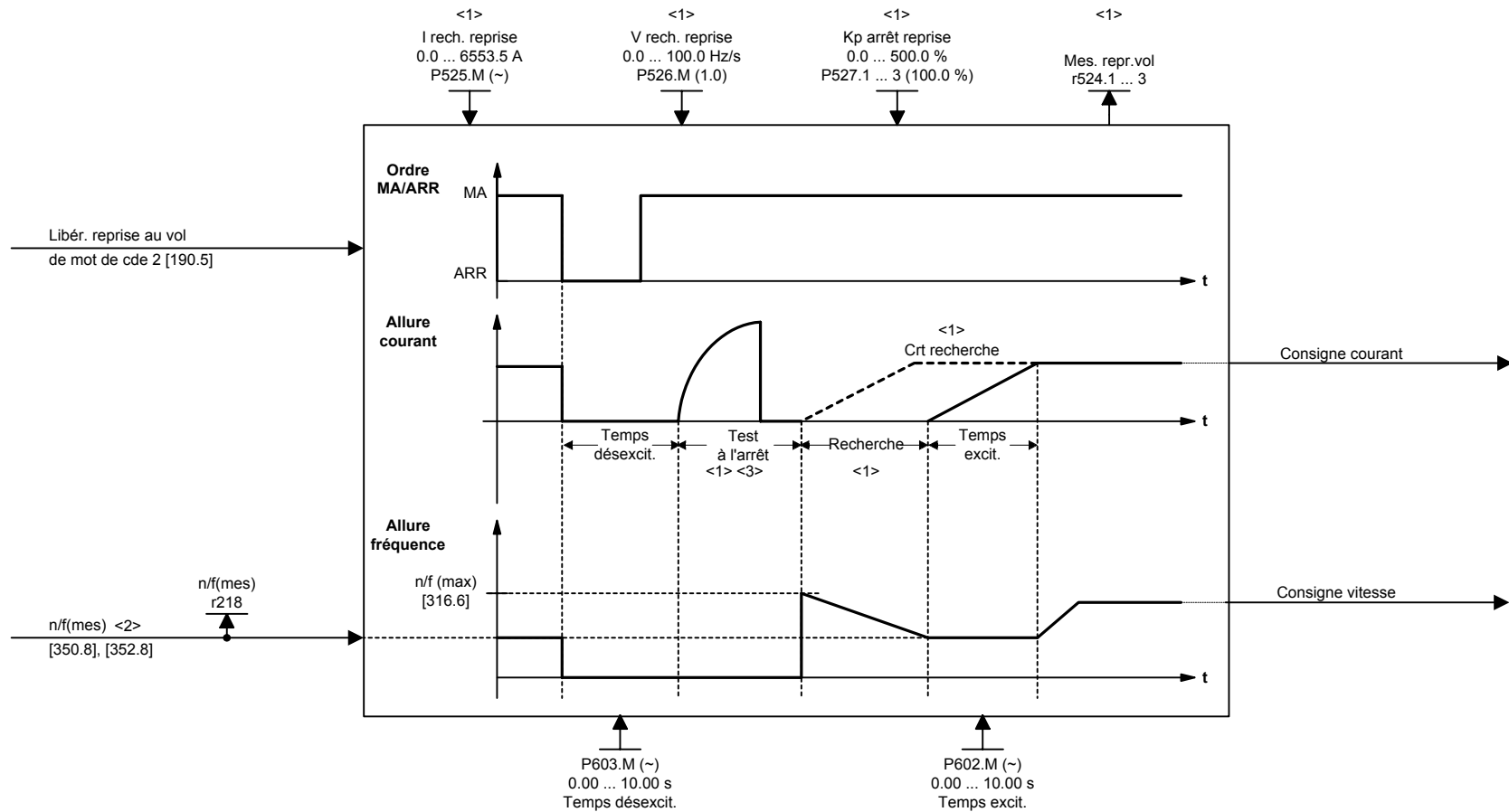
<2> Le temps de déséxcitation est calculé lors du paramétrage automatique (P115=1, 2, 3).

<3> La fonction "Freinage CC" ne peut être lancée par la sélection de binateur que dans les états "fonctionn." "ARR1" et "ARR3" du convertisseur (r001).

Si, durant le freinage par injection de CC (P397), la fonction "Freinage CC" est de nouveau désélectionnée par sélection de binateur, la fonction "Reprise au vol" est automatiquement activée.

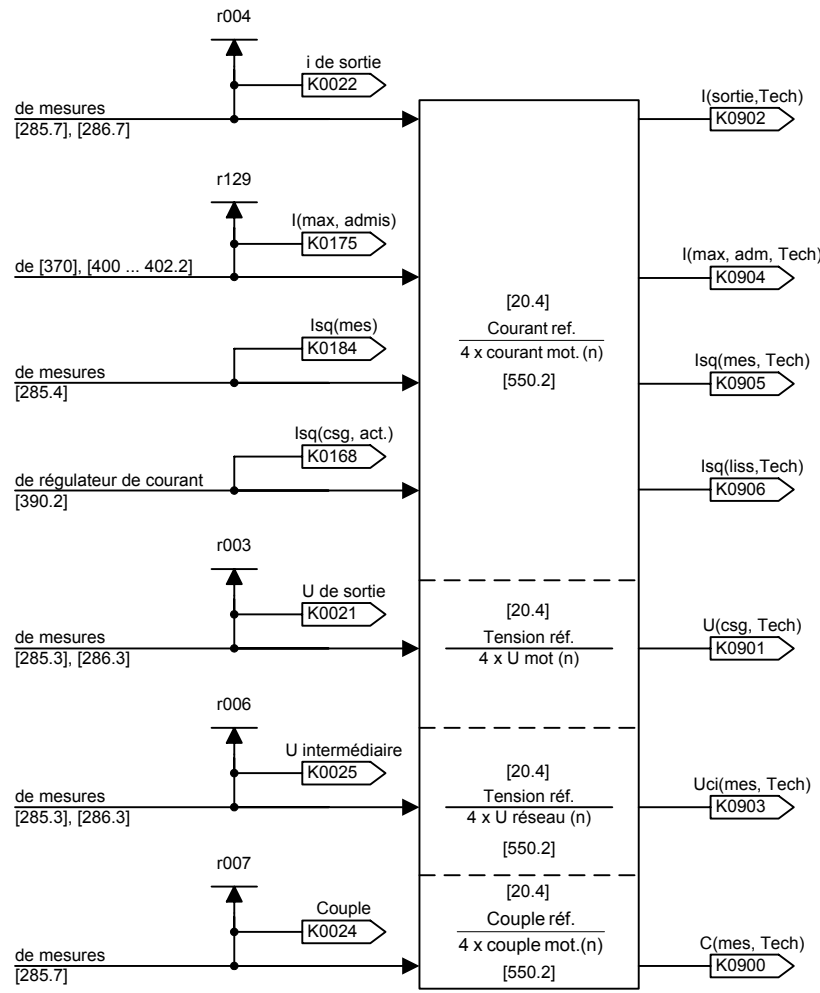
<4> L'alarme A045 apparaît si "Freinage CC" a été activé alors que la fréquence moteur est encore supérieure à la fréquence d'intervention du freinage par injection de courant continu.

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions					fp_vc_615_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Freinage CC					31.01.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 615 -</b>



<1> uniquement pour reprise au vol sans signal de capteur (recherche).  
 <2> uniq. pour reprise au vol avec signal de capteur ( indép. du mode de rég.).  
 <3> Pas de test à l'arrêt pour P527.1 = 0.0 %.

1	2	3	4	5	6	7	8
Fonctions					fp_vc_620_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Reprise au vol					11.12.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 620 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
Technologie CU2/ CUVC					fp_vc_699_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Signaux de processus pour normalisation de la régulation					22.09.98	MASTERDRIVES VC	
							- 699 -

# MASTERDRIVES VC

## Diagrammes fonctionnels "blocs libres"

Situation : 06.08.12

- Nota:
- un bloc libre n'est traité que si on lui a affecté une période de traitement par le biais du paramètre U95x associé ; voir page [702].
  - le paramétrage de la chronologie de traitement est également expliqué à la page [702].
  - pour chaque type de bloc, le temps de calcul approximatif par bloc est indiqué en {µs}.

1	2	3	4	5	6	7	8	
Blocs libres					fp_vc_700_f.vsd	Diagramme fonctionnel		- 700 -
Page de garde					06.08.12	MASTERDRIVES VC		

Période de traitement  
2 ... 20  
U950 ... U953

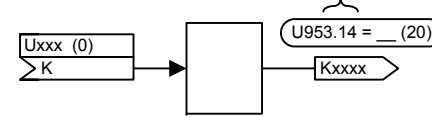
Ordre de traitement  
2 ... 20  
U960 ... U963

Fonction	N° blocs fonctionnels	Paramètre de réglage de la période de trait n° de param. (réglage usine)	Paramètre de réglage de l'ordre de traitement n° de param. (réglage usine)
Traitement des bornes d'entrée et des données de réception des interfaces séries	001	U950_01 (20)	U960_01 (20)
	002	U950_02 (20)	U960_02 (20)
	...	...	...
	019	U950_19 (20)	U960_19 (20)
Traitement des bornes de sortie et des données d'émission vers les interfaces série	020	U950_20 (20)	U960_20 (20)
	...	...	...
	029	U950_29 (20)	U960_29 (20)
	...	...	...
Blocs fonctionnels libres	031	U950_31 (20)	U960_31 (20)
	032	U950_32 (20)	U960_32 (20)
	...	...	...
	099	U950_99 (20)	U960_99 (20)
	101	U951_01 (20)	U961_01 (20)
	102	U951_02 (20)	U961_02 (20)
	...	...	...
330	U953_30 (20)	U963_30 (20)	
Synchronisme angulaire et positionnement	331	U953_31 (20)	U963_31 (20)
	...	...	...
	350	U953_50 (20)	U963_50 (20)
Commande séquentielle interne et calcul de consigne	351	U953_51 (20)	U963_51 (20)
	370	U953_70 (20)	U963_70 (20)
Réserve	371	U953_71 (20)	U963_71 (20)
	399	U953_99 (20)	U963_99 (20)

## Réglage et surveillance de la période et de l'ordre de traitement

### Exemple de période et d'ordre de traitement d'un bloc fonctionnel :

Ce bloc fonctionnel a le numéro 314.  
Dans le réglage usine, il est désactivé (U935.14 = 20)



Avec U935.14 = 4 le bloc fonctionnel peut être rattaché à la période de traitement T4 (= 4 x T0 = 4,8 ms).

Avec le réglage usine, le bloc fonctionnel est traité à la 3140ème position. En réglant pour U936.14 une autre valeur que 3140, le bloc peut être placé à un autre endroit dans l'ordre chronologique de traitement.

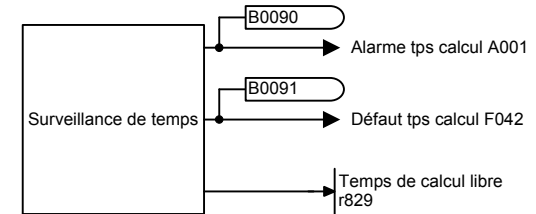
Paramètre de réglage de la période de traitement :  
Valeurs admises : 2 ... 20  
Réglage usine : 20 (bloc non pris en compte)

Valeur de param.	Période de trait. 1) T0 = P357	Période de trait. pour P357 = 1.2 ms
2	T2 = 1 x T0	1.2 ms
3	T3 = 2 x T0	2.4 ms
4	T4 = 4 x T0	4.8 ms
5	T5 = 8 x T0	9.6 ms
6	T6 = 16 x T0	19.2 ms
7	T7 = 32 x T0	38.4 ms
8	T8 = 64 x T0	76.8 ms
9	T9 = 128 x T0	153.6 ms
10	T10 = 256 x T0	307.2 ms
11 ... 19	réservé pour extension future	
20	bloc non pris en compte	

Paramètre de réglage de l'ordre de traitement :  
Valeurs admises : 0 ... 9999  
Réglage usine : numéro de bloc fonctionnel x 10, c.-à.-d. en réglage usine, les blocs sont traités dans l'ordre de leur numéro.  
Exception: numéro de bloc fonctionnel 10, 14, 15, 20 - 25, 371

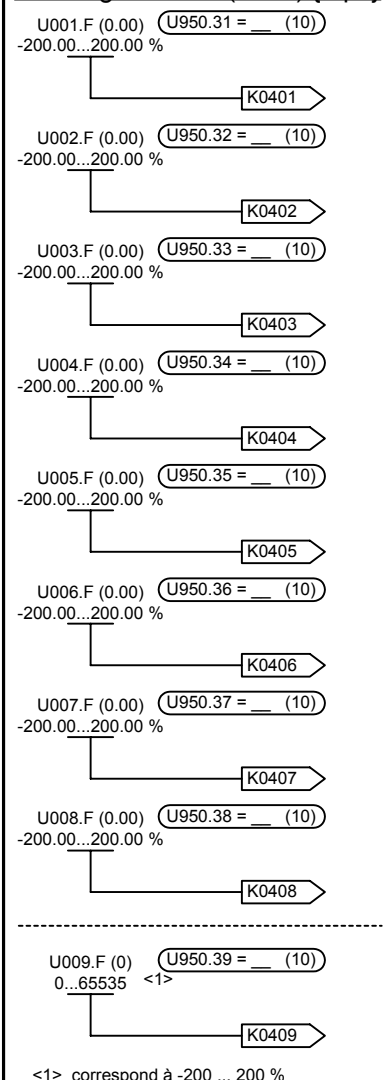
1) WE: 1.2 ms

### Surveillance du temps de traitement

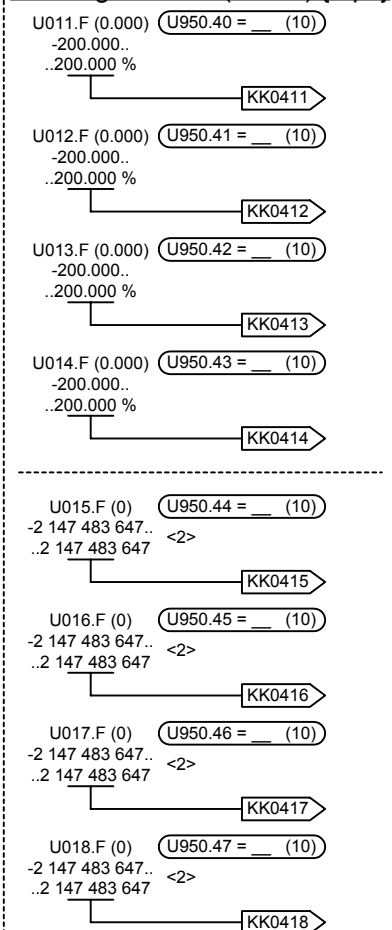


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_702_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Réglage et surveillance de la période et de l'ordre de traitement					06.08.12	MASTERDRIVES VC	

**9 consignes fixes (1mot) {2 μs}**

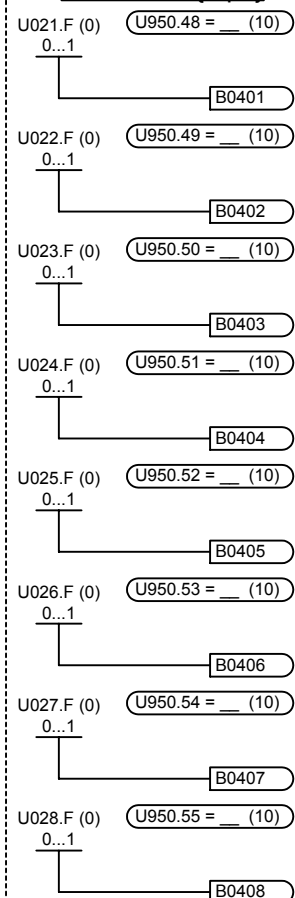


**8 consignes fixes (2mots) {2 μs}**

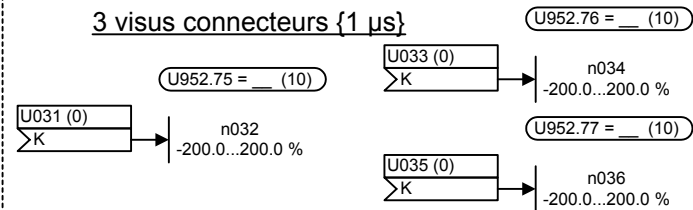


<2> correspond à -200 ... 200 %

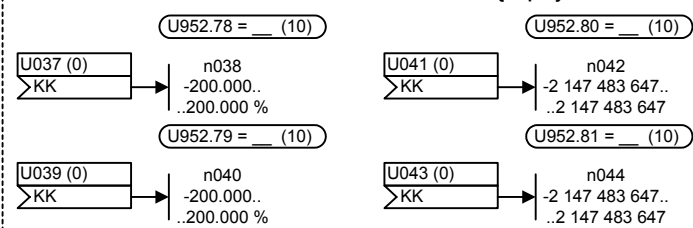
**8 bits fixes {2 μs}**



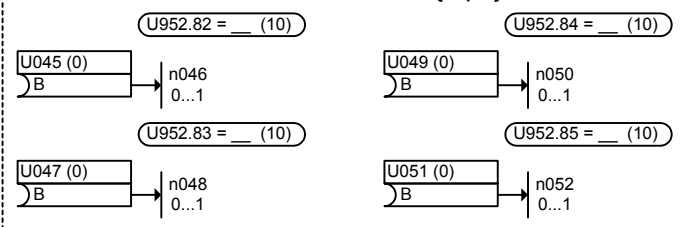
**3 visus connecteurs {1 μs}**



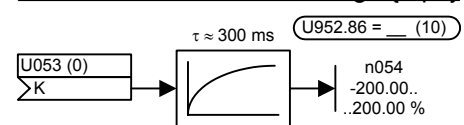
**4 visus doubles connecteurs {3 μs}**



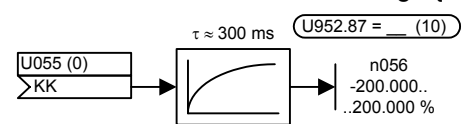
**4 visus binecteurs {1 μs}**



**1 visu connecteur avec lissage {5 μs}**



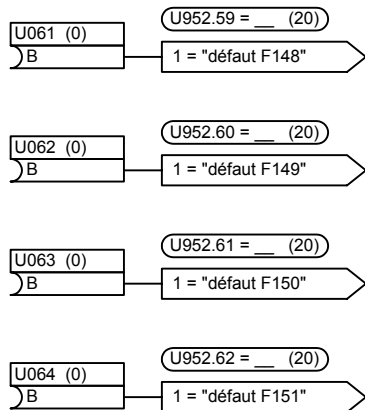
**1 visu double connecteur avec lissage {8 μs}**



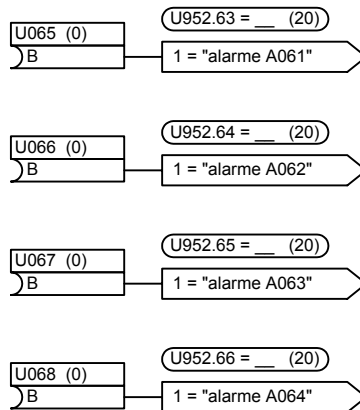
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_705_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Consignes fixes, bits fixes, visus connecteurs, visu binecteurs					15.04.99	MASTERDRIVES VC	



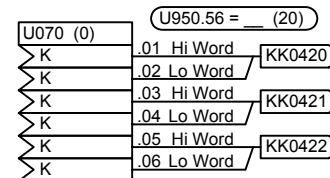
4 déclenchements de défauts {2 μs}



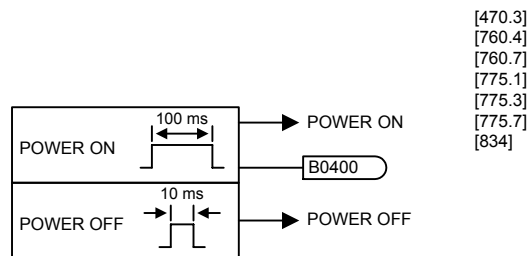
4 déclenchements d'alarmes {2 μs}



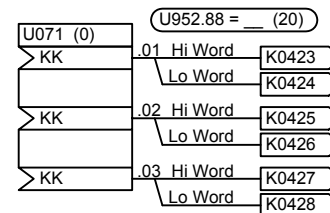
3 convertisseurs connecteur/double connecteur {9 μs}



Surveillance tension d'alimentation de l'électronique

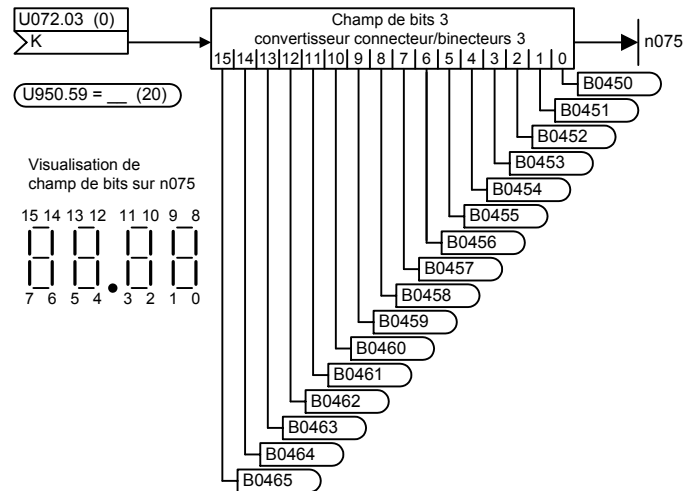
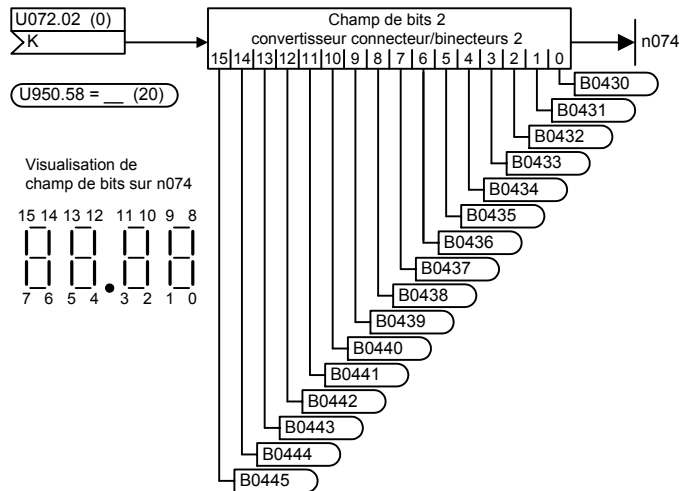
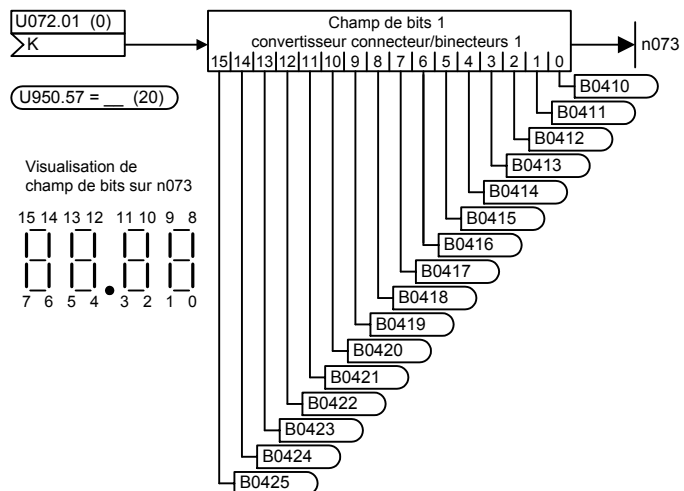


3 convertisseurs double connecteur/connecteur {11 μs}



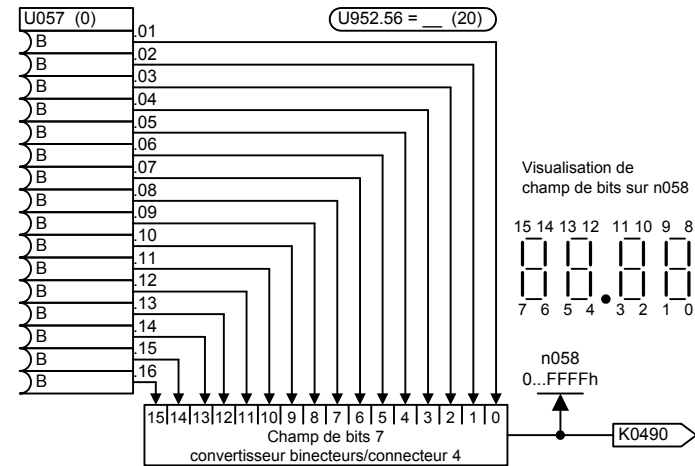
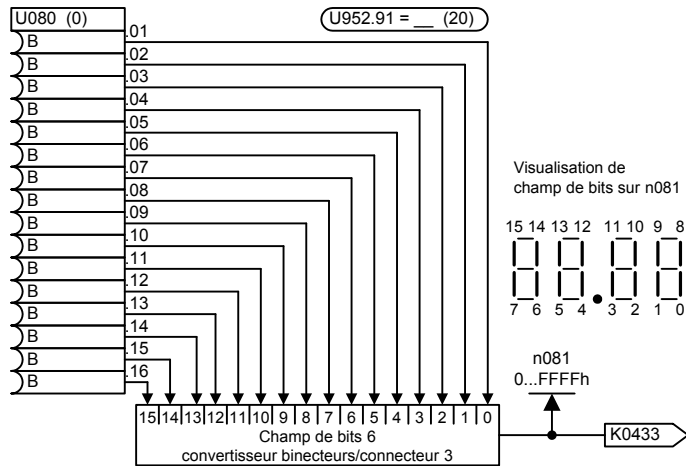
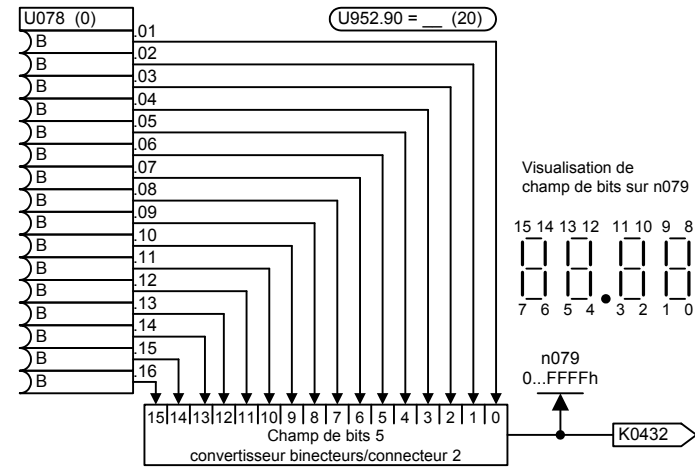
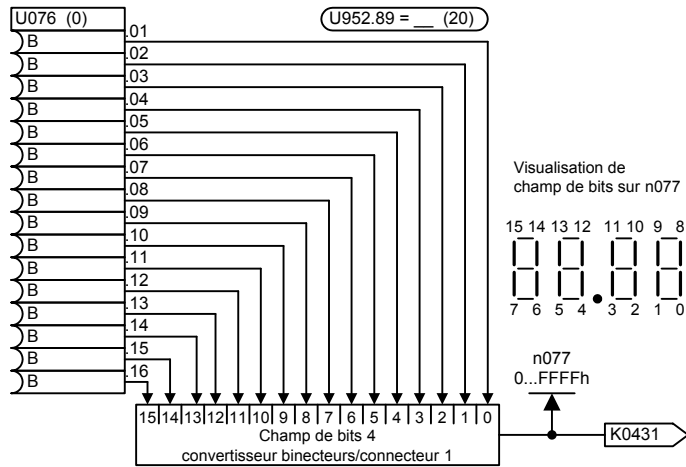
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_710_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Déclenchement de défauts/alarmes, conv. connecteur <==> double connecteurs					15.04.99	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 710 -</b>

### 3 convertisseurs connecteur/binecteurs {11 µs}



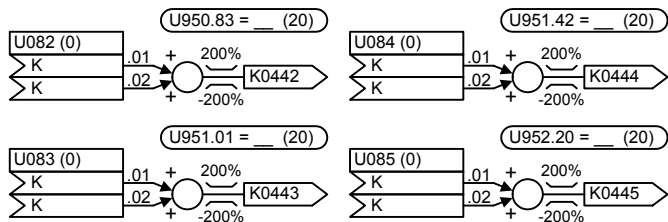
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_715_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Convertisseurs connecteur/binecteurs					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

### 4 convertisseurs binecteur/connecteurs {12 µs}

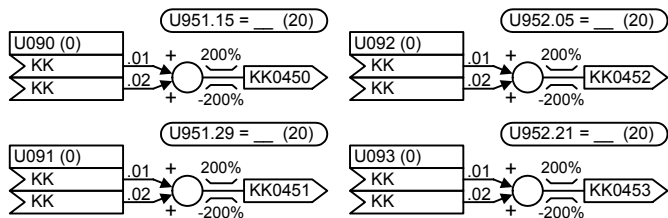


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_720_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Convertisseurs binecteurs/connecteur					12.10.01	MASTERDRIVES VC	

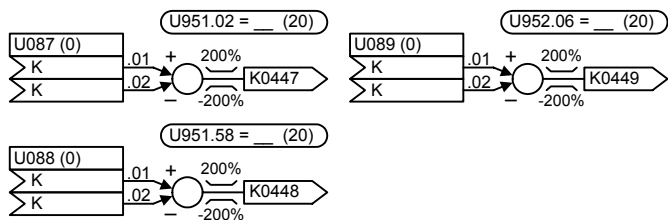
### 4 additionneurs à 2 entrées (1mot) {3 μs}



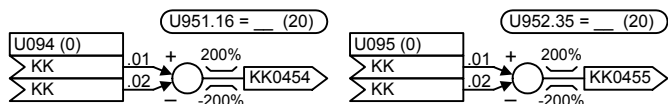
### 4 additionneurs à 2 entrées (2mots) {6 μs}



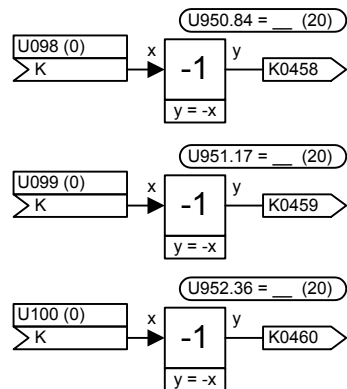
### 3 soustracteurs (1mot) {3 μs}



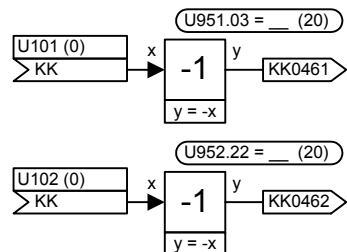
### 2 soustracteurs (2mots) {6 μs}



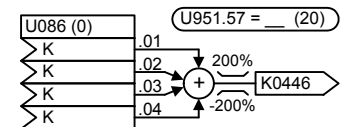
### 3 inverseurs de signe (1mot) {2 μs}



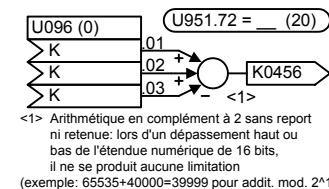
### 2 inverseurs de signe (2mots) {4 μs}



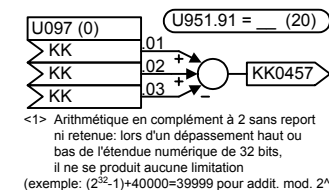
### 1 additionneur à 4 entrées (1mot) {7 μs}



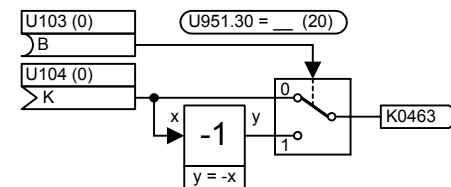
### 1 additionneur/soustracteur modulo 2^16 {2 μs}



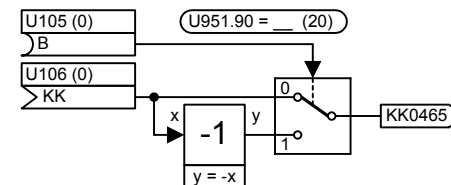
### 1 additionneur/soustracteur modulo 2^32 {2 μs}



### 1 inverseur de signe commandable (1mot) {2 μs}

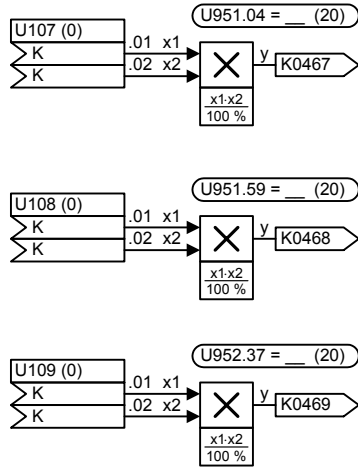


### 1 inverseur de signe commandable (2mots) {4 μs}

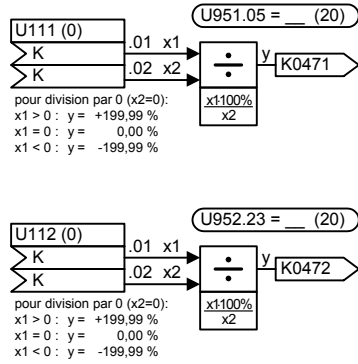


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_725_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Additionneurs, soustracteurs, inverseurs de signes					21.08.00	MASTERDRIVES VC	

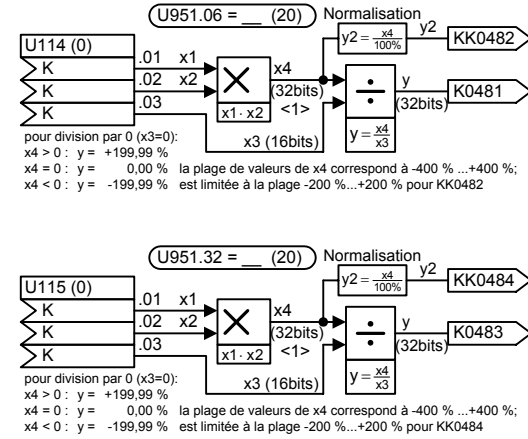
3 multiplieurs (1mot) {12 μs}



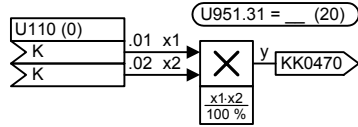
2 diviseurs (1mot) {15 μs}



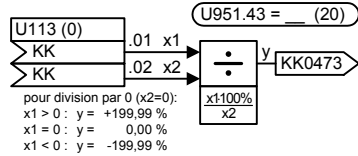
3 multiplieurs/diviseurs haute résolution (1mot) {18 μs}



1 multiplieur (2mots) {33 μs}

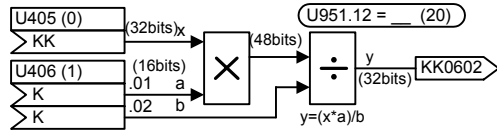


1 diviseur (2mots) {70 μs}

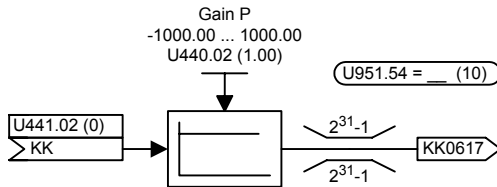
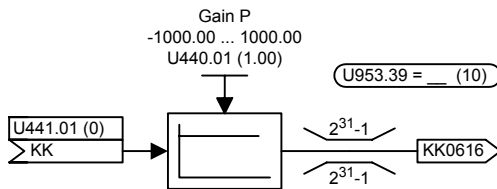


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_730_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Multiplieurs, diviseurs					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

**1 multiplieur/diviseur haute résolution  
(2mot) {25 μs}**

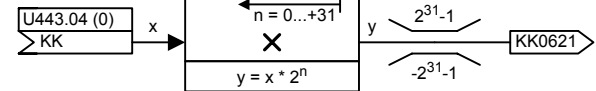
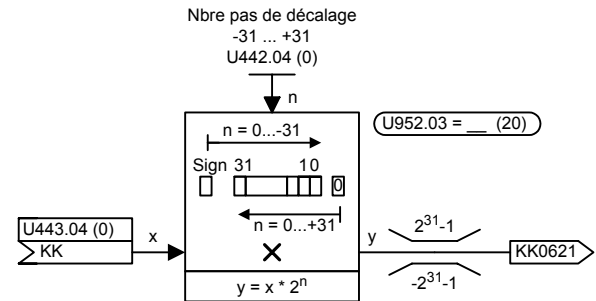
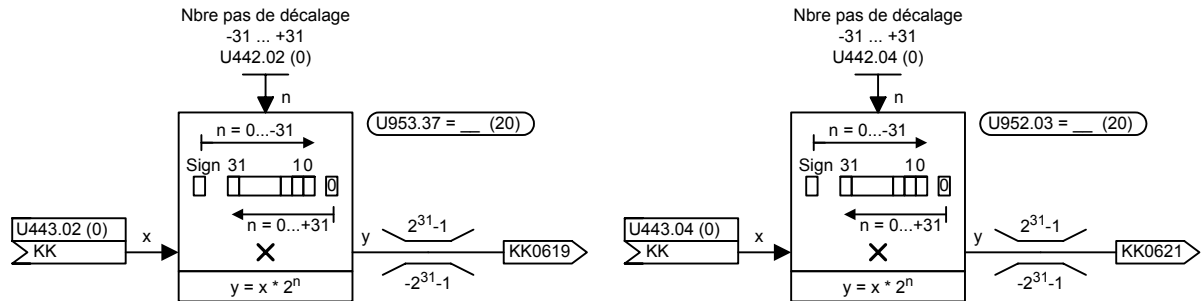
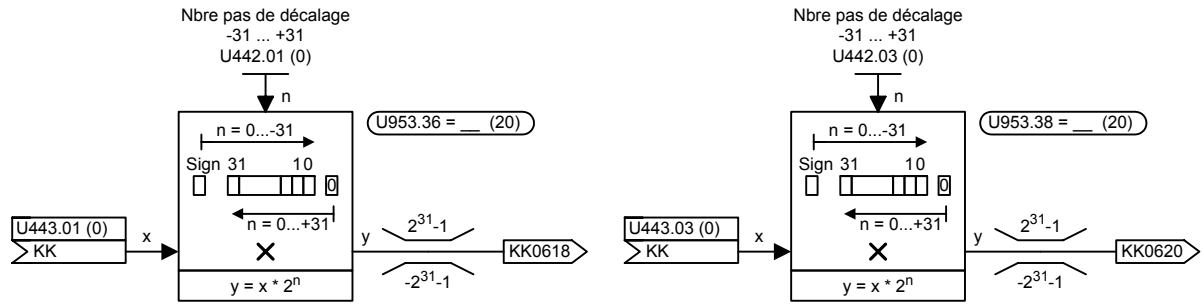


**2 amplificateurs P/multiplieurs (2 mots2)**



**Nouveaux blocs (à partir de V3.2)**

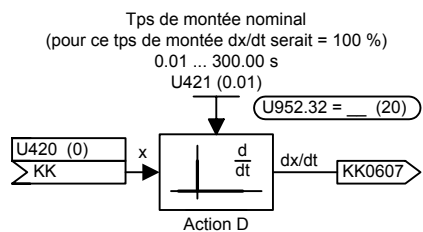
**4 multiplieurs/diviseurs par décalage (2mots)**



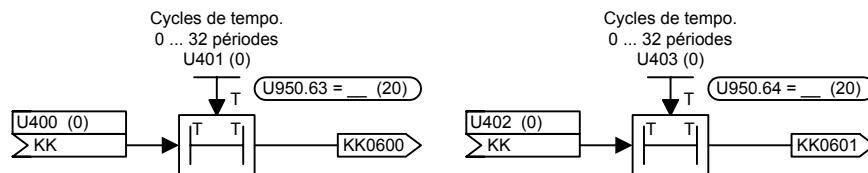
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_732_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Multiplieurs/Diviseurs, amplificateurs P, multiplieurs par décalage					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

## Nouveaux blocs (à partir de V3.2)

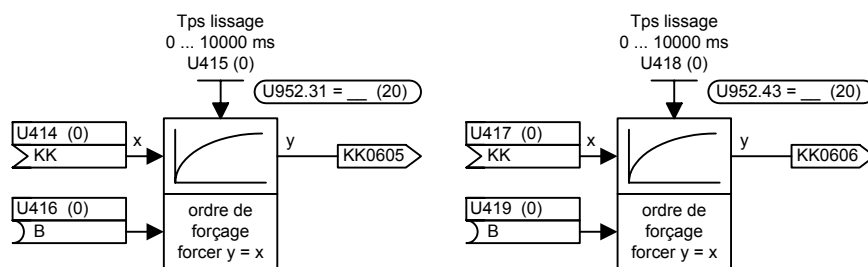
### 1 différentiateur (2mots) {16 µs}



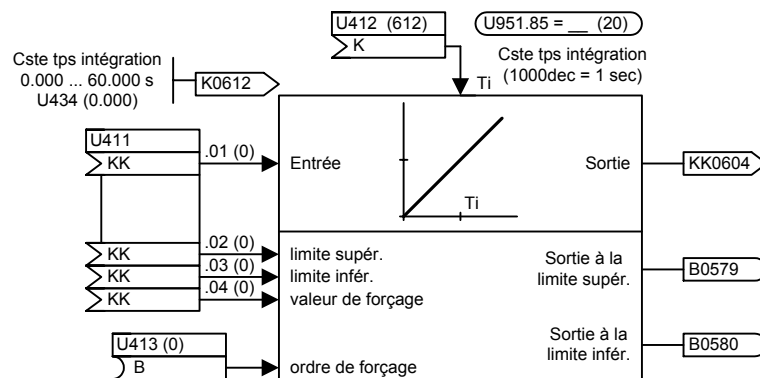
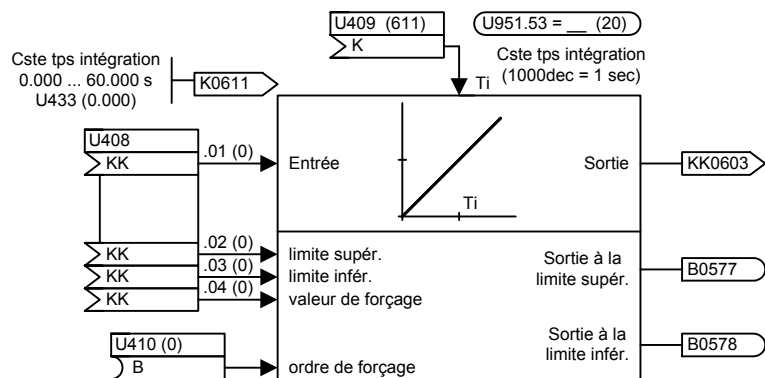
### 2 Op. de temps mort p. signaux analog. (2 mots) {10 µs}



### 2 op. de lissage forcables, haute résolution (2mots) {16 µs}

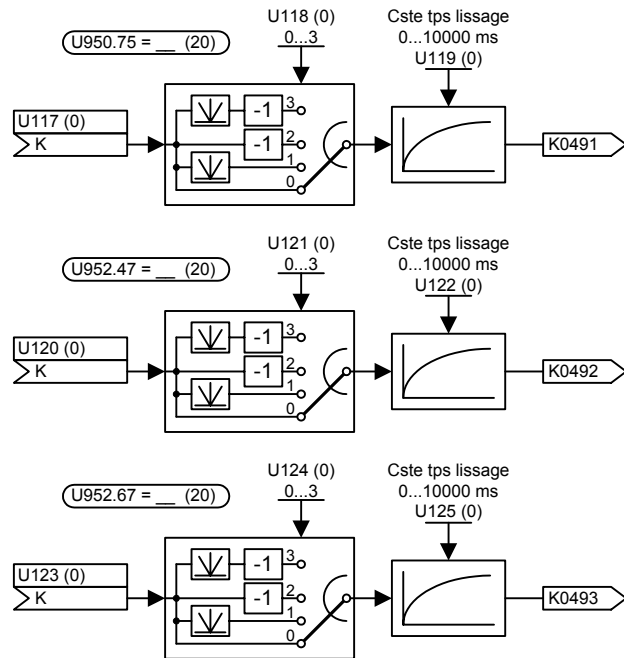


### 2 intégrateurs (2mots) {30...50 µs}

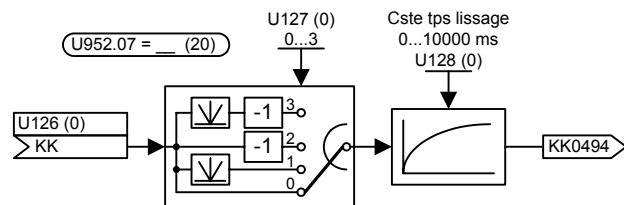


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_734_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Op. de temps mort, différentiateur, intégrateurs, op. de lissage					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

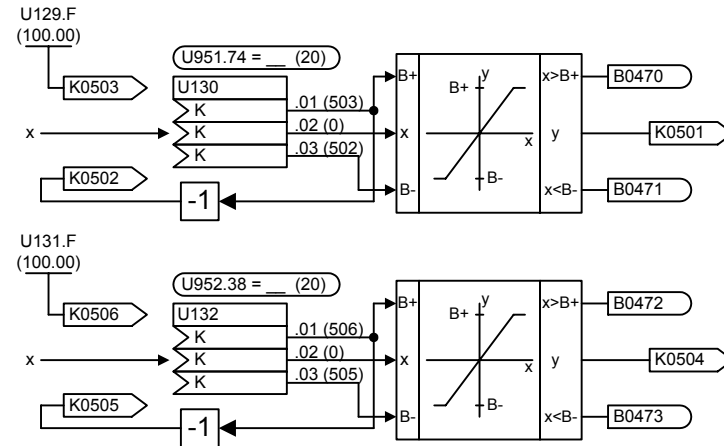
3 form. val. absolue avec lissage (1mot) {7 μs}



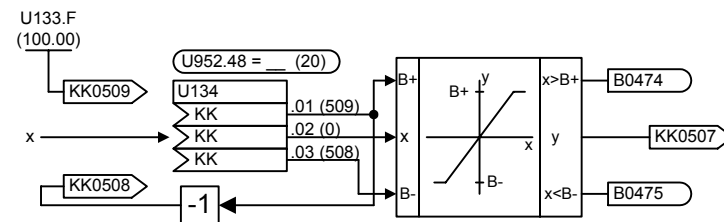
1 form. val. absolue avec lissage (2mots) {10 μs}



2 limiteurs (1mot) {5 μs}

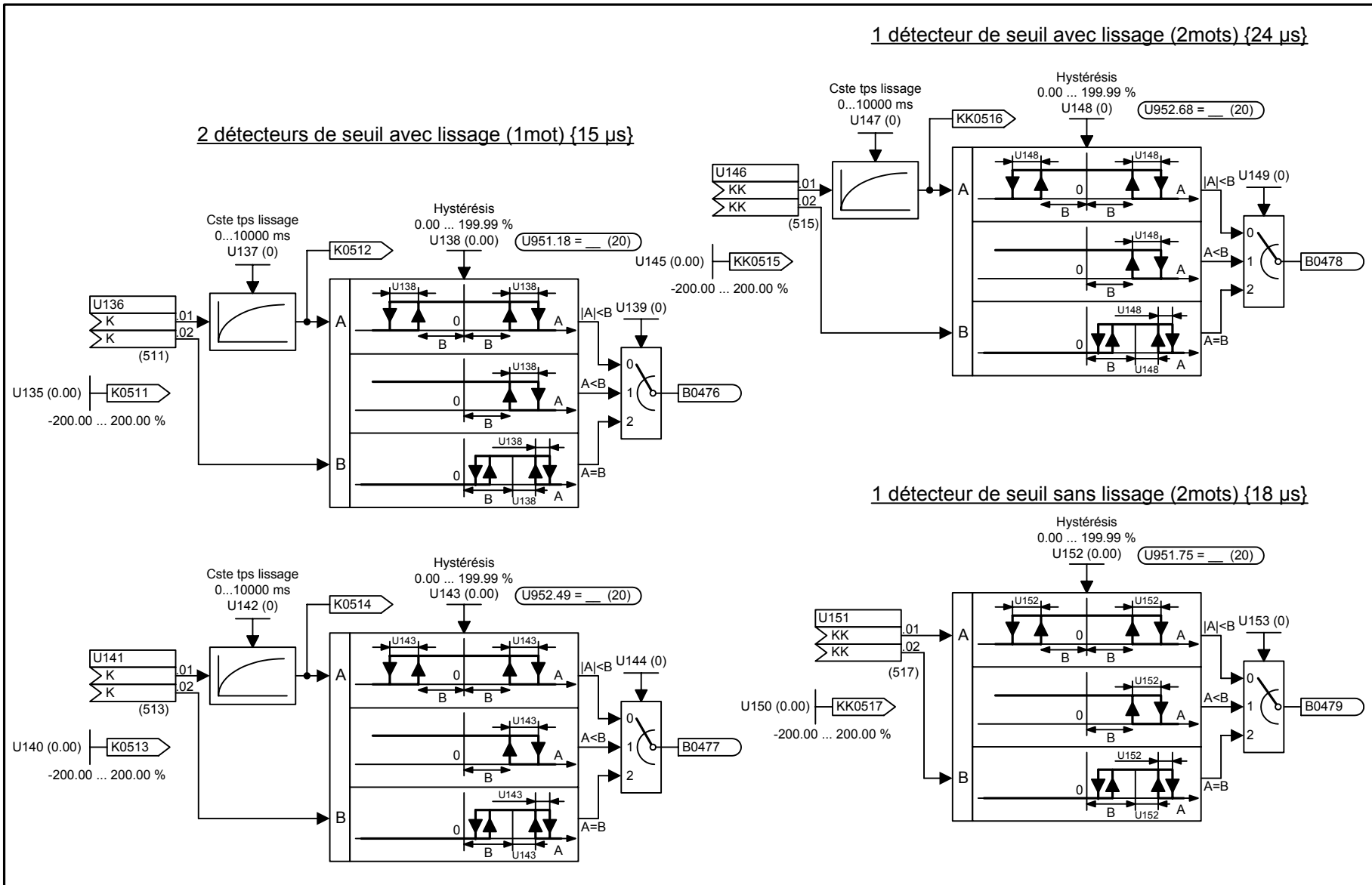


1 limiteur (2mots) {11 μs}



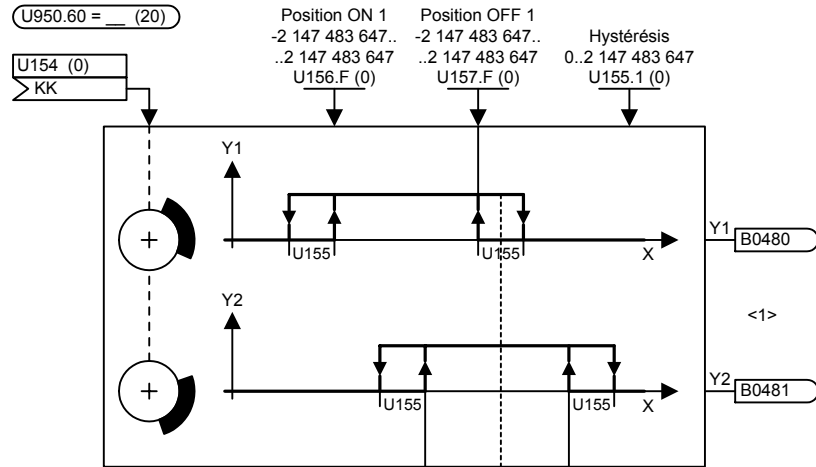
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_735_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Formateurs de valeur absolue avec lissage, limiteurs					02.11.98	MASTERDRIVES VC	





1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_740_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Détecteurs de seuil avec et sans lissage					21.08.00	MASTERDRIVES VC	

2 systèmes à 2 cames (2mots) {9 μs}



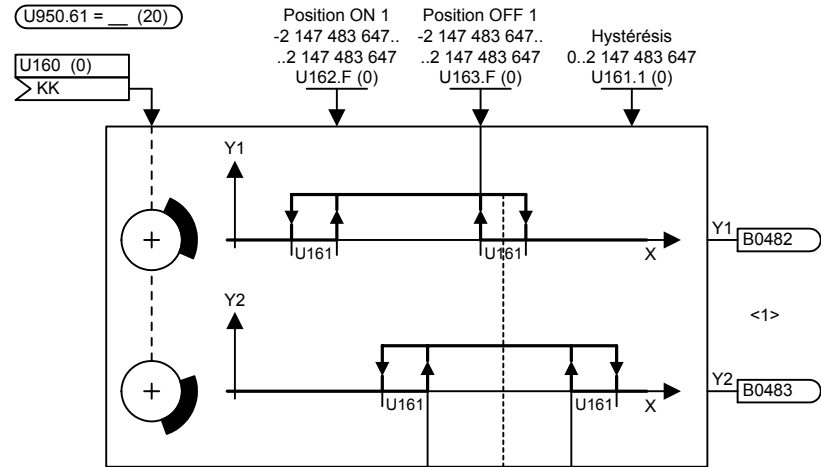
<1> Dans le cas d'un rotatif, il est possible de réaliser une came transitant par l'origine par une combinaison OU des deux sorties de cames.

U158.F (0)  
Position ON 2  
-2 147 483 647.. ..2 147 483 647

U159.F (0)  
Position OFF 2  
-2 147 483 647.. ..2 147 483 647

U155.2 (0)  
Cycle d'axe  
0..2 147 483 647

<1> Si la grandeur d'entrée est un axe rotatif et si une came est à cheval sur la fin/début du cycle d'axe de l'axe rotatif, il faut entrer le cycle d'axe de l'axe rotatif dans le paramètre U155.2. Afin que la came 1 ne se chevauche pas elle-même, l'hystérésis ne doit pas être supérieure à la moitié de la distance entre la fin de la came et le cycle d'axe. Si cette condition n'est pas remplie, le binecteur de sortie reste à zéro.



<1> Dans le cas d'un rotatif, il est possible de réaliser une came transitant par l'origine par une combinaison OU des deux sorties de cames.

U164.F (0)  
Position ON 2  
-2 147 483 647.. ..2 147 483 647

U165.F (0)  
Position OFF 2  
-2 147 483 647.. ..2 147 483 647

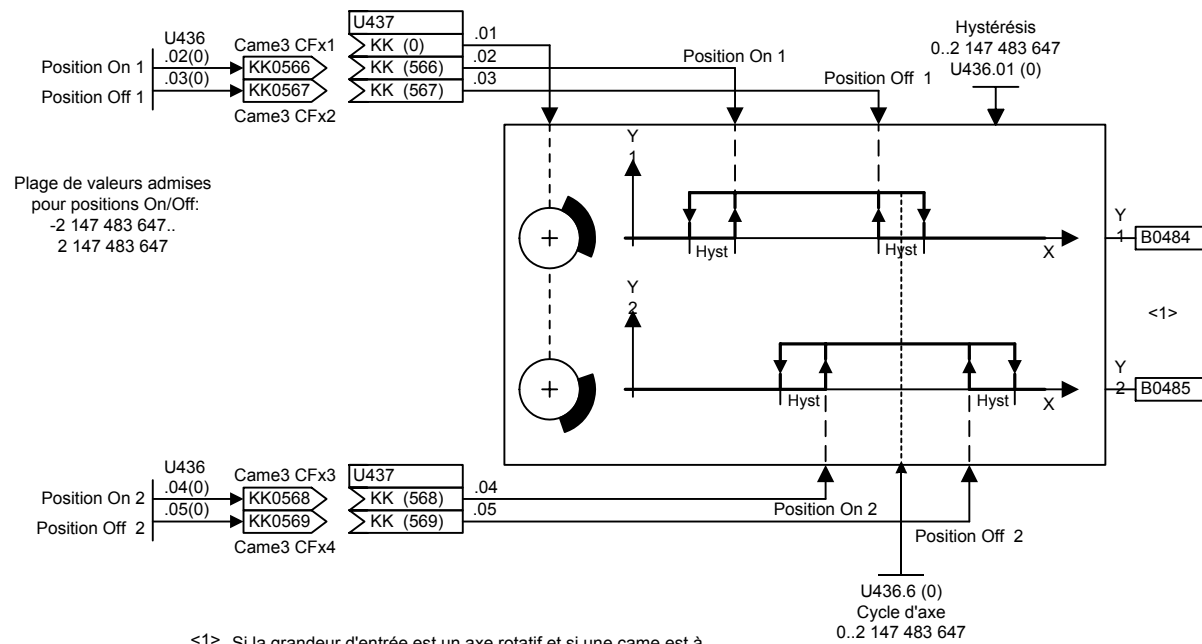
U161.2 (0)  
Cycle d'axe  
0..2 147 483 647

<1> Si la grandeur d'entrée est un axe rotatif et si une came est à cheval sur la fin/début du cycle d'axe de l'axe rotatif, il faut entrer le cycle d'axe de l'axe rotatif dans le paramètre U161.2. Afin que la came 1 ne se chevauche pas elle-même, l'hystérésis ne doit pas être supérieure à la moitié de la distance entre la fin de la came et le cycle d'axe. Si cette condition n'est pas remplie, le binecteur de sortie reste à zéro.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_745_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Systèmes à cames					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 745 -

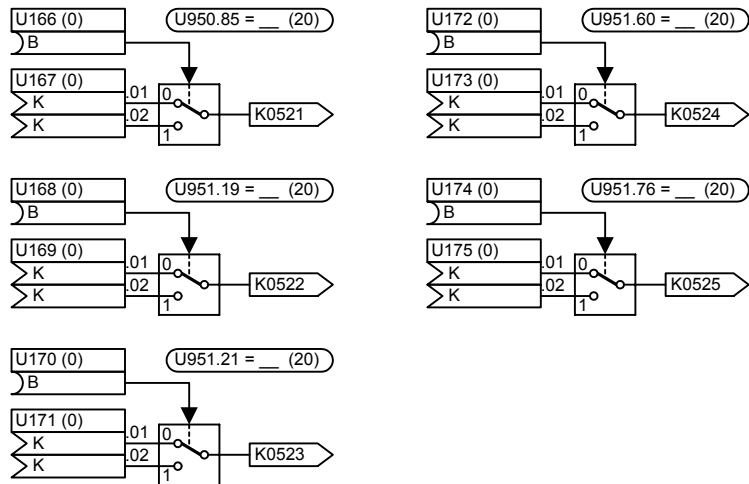
### 1 boîte à cames étendue avec 2 cames

U950.80 = \_\_ (20)

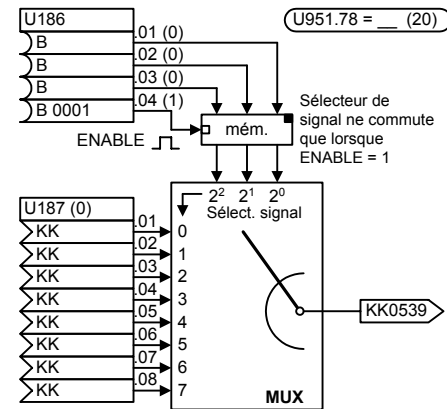


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_745a_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Systèmes à cames					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 745a -

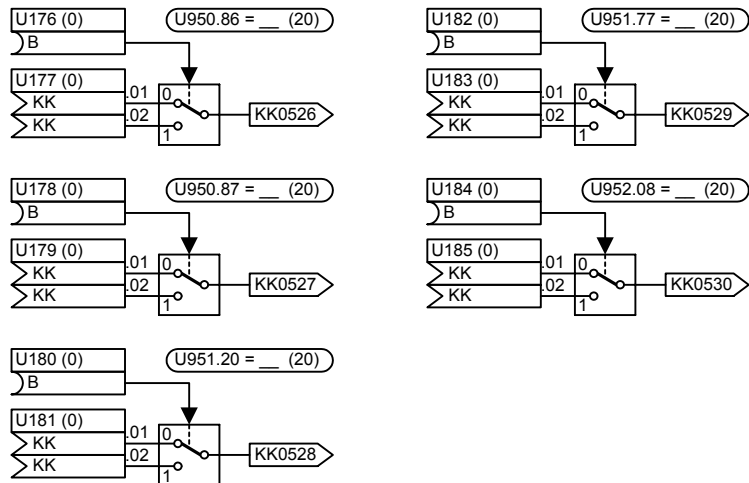
5 commutateurs de signaux analog. (1 mot) {2 μs}



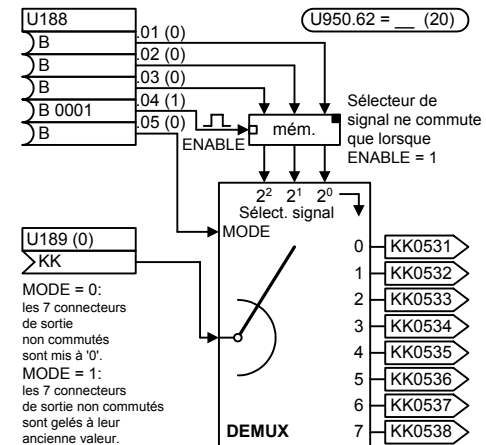
1 Multiplexeur 8 voies de signaux analog. (2 mots) {6 μs}



5 commutateurs de signaux analog. (2 mots) {4 μs}

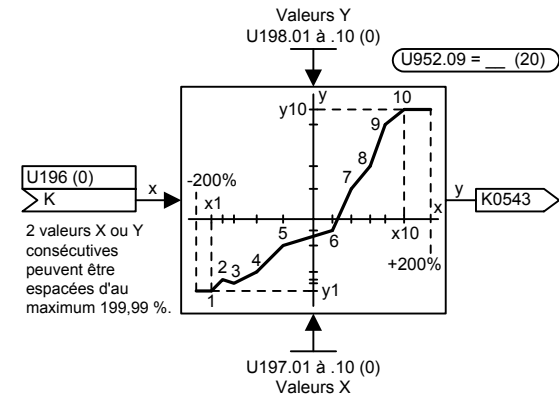
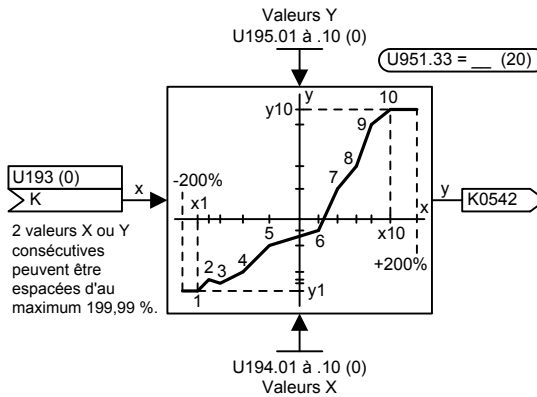
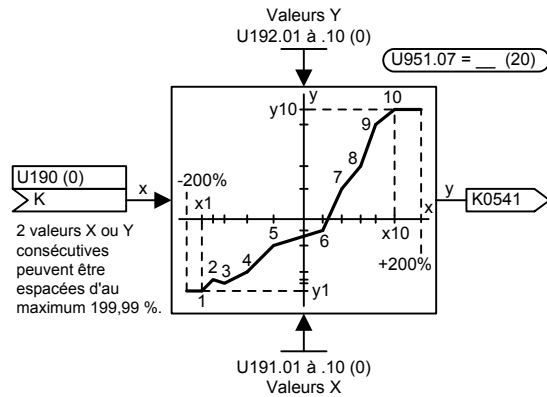


1 Démultiplexeur 8 voies de signaux analog. (2 mots) {8 μs}

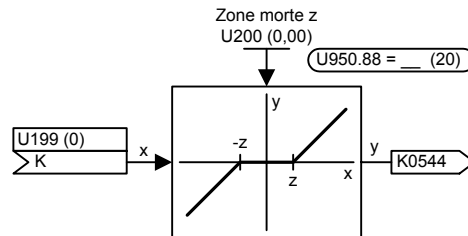


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_750_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Commuat./multiplexeur/démultiplexeur de signaux analogiques					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

3 blocs de caractéristique avec 10 points (1mot) {15 μs}

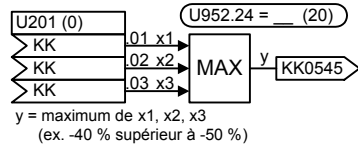


1 zone morte (1mot) {2 μs}

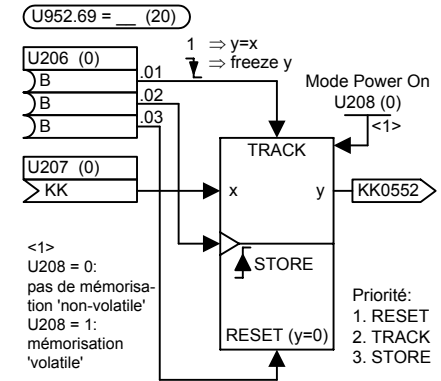
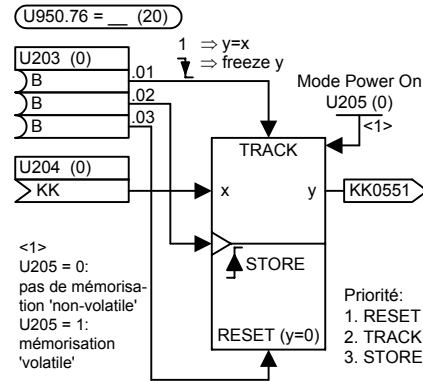


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_755_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Blocs de caractéristique, zone morte					02.11.98	MASTERDRIVES VC	
							- 755 -

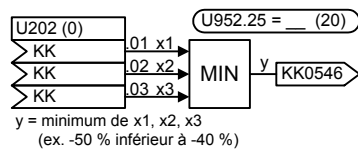
1 Sélection de maximum (2mots) {8 μs}



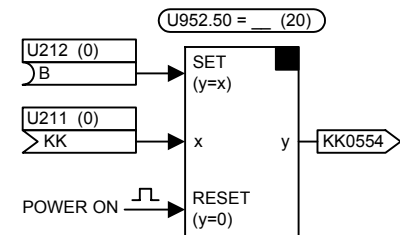
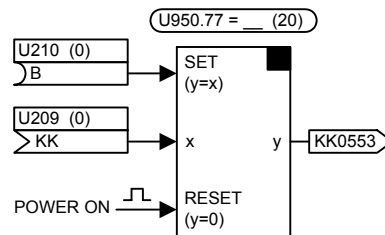
2 opérateurs de poursuite / mémorisation (2mots) {6 μs}



1 Sélection de minimum (2mots) {8 μs}

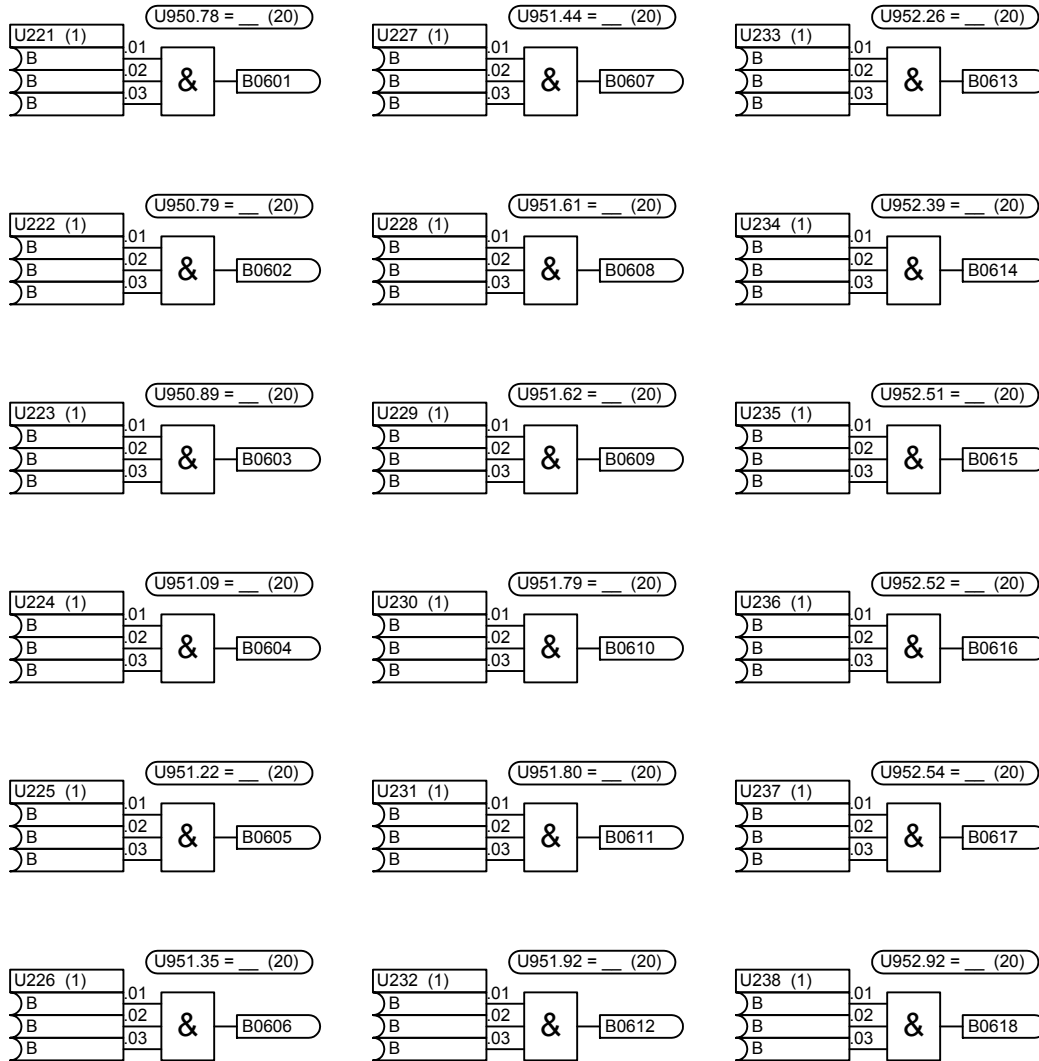


2 mémoires de signal analogique (2mots) {4 μs}

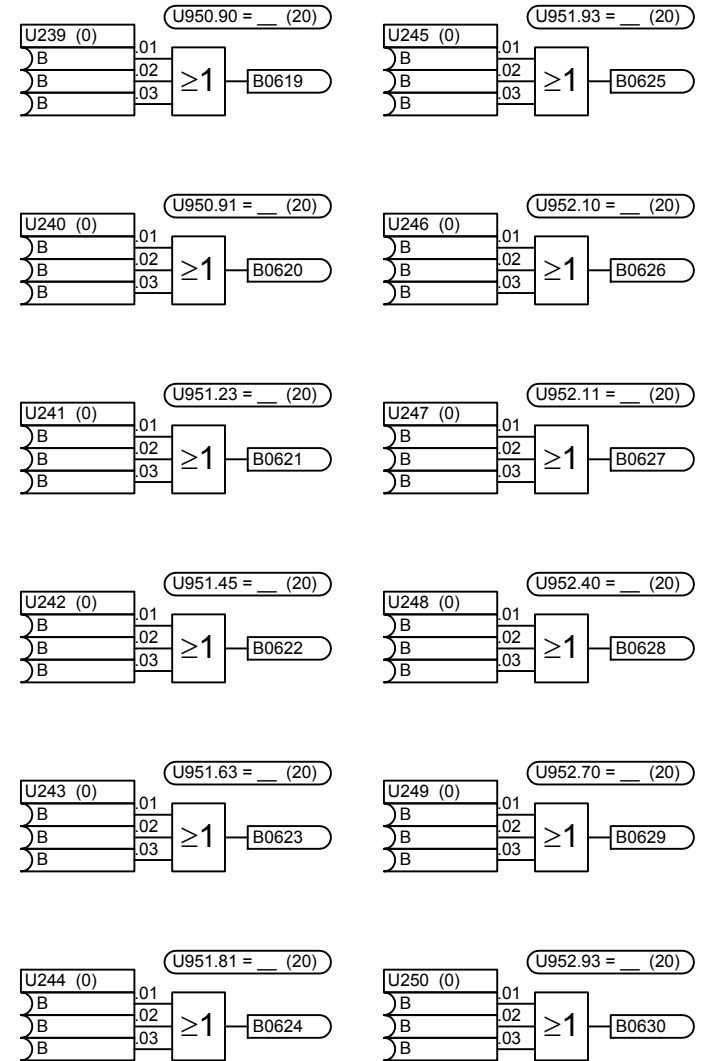


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_760_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sélection de minimum/maximum, opérateurs de poursuite/mémorisation					02.11.98	MASTERDRIVES VC	
- 760 -							

18 opérateurs ET à 3 entrées {3 μs}

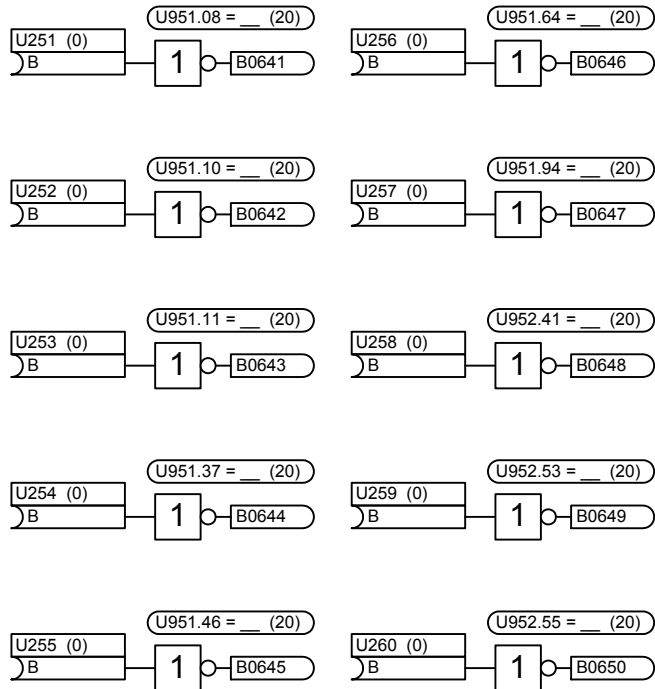


12 opérateurs OU à 3 entrées {3 μs}

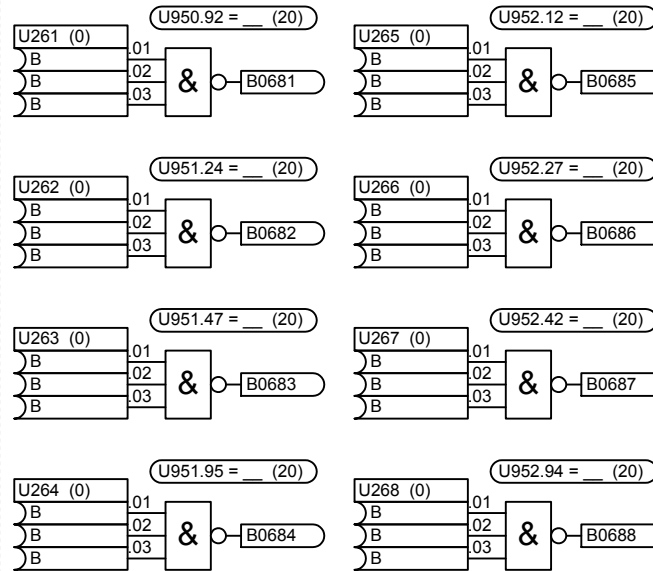


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_765_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Opérateurs ET/OU					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

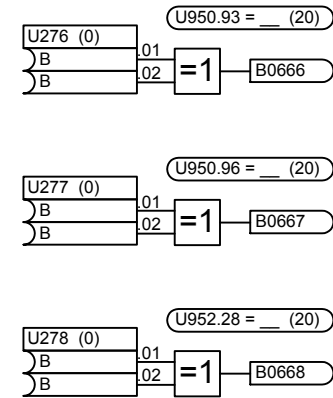
10 inverseurs {2 μs}



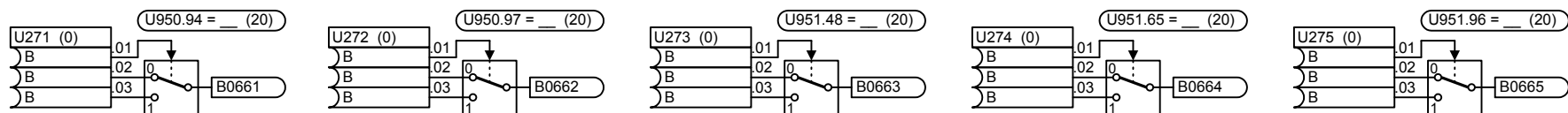
8 opérateurs ET-NON à 3 entrées {2 μs}



3 opérateurs OU EXCLUSIF {2 μs}



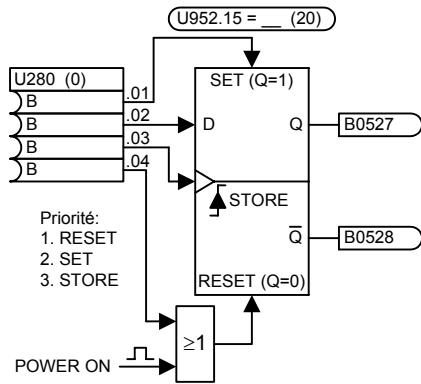
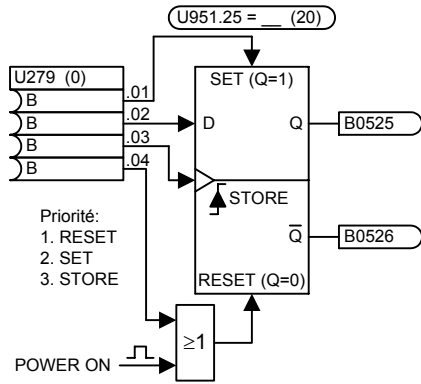
5 commutateurs de signaux binaires {2 μs}



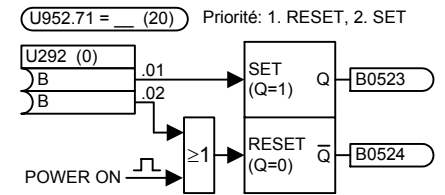
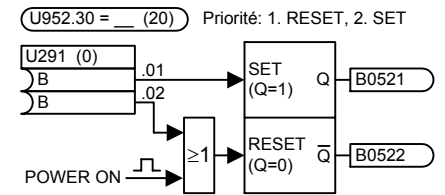
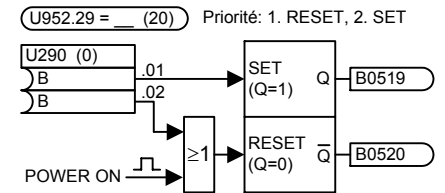
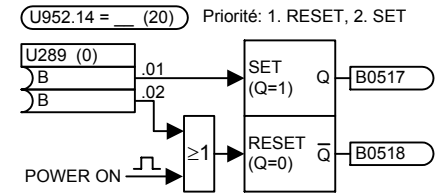
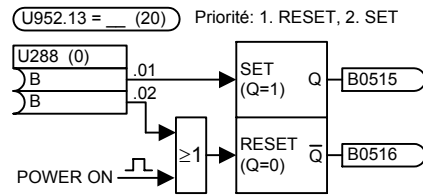
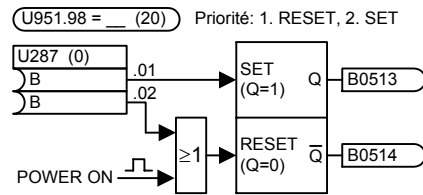
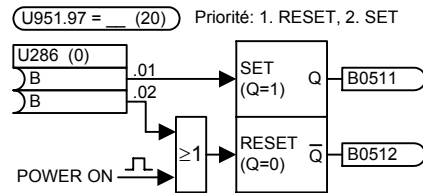
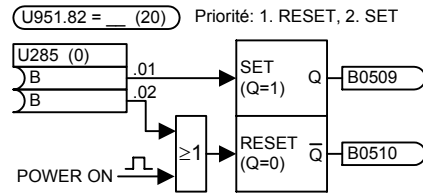
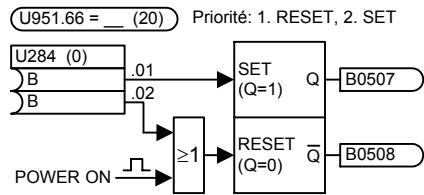
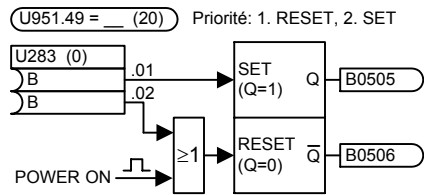
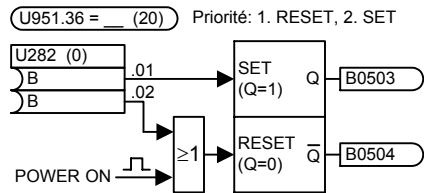
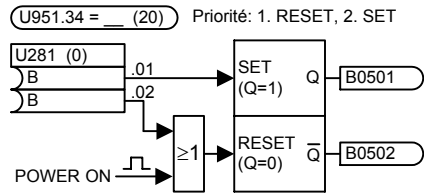
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_770_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Inverseurs, opérateurs ET-NON, opérateurs OU EXCLUSIF, commutateurs de signaux binaires					02.11.98	MASTERDRIVES VC	



2 bascules D {5 μs}

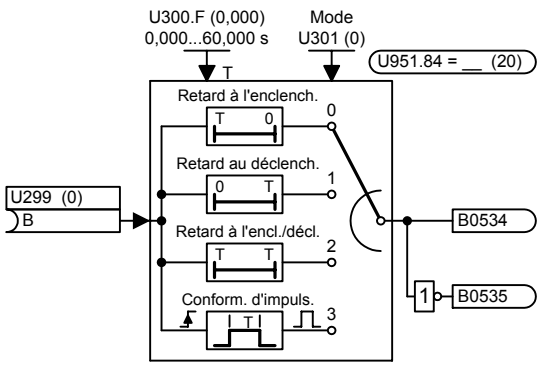
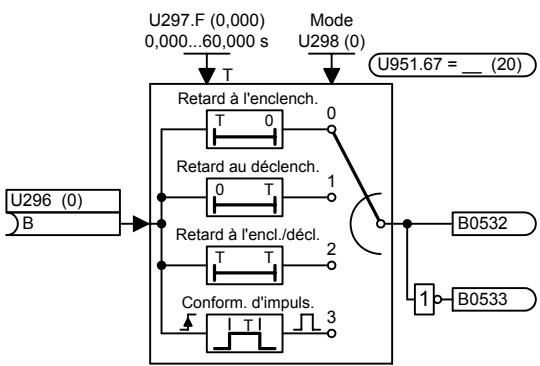
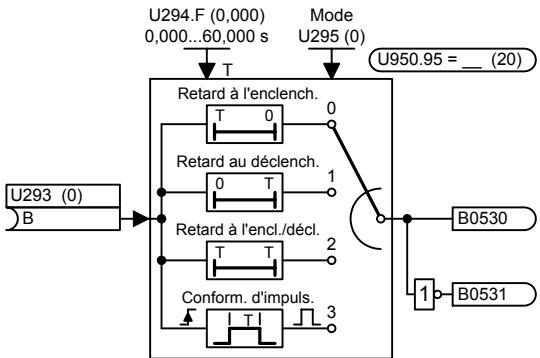


12 bascules RS {3 μs}

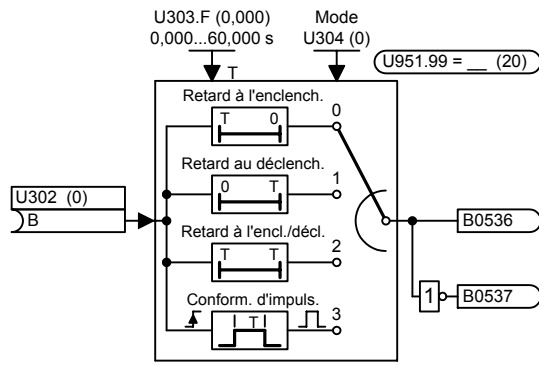
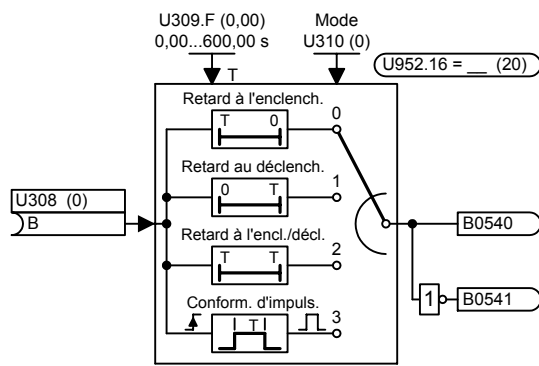
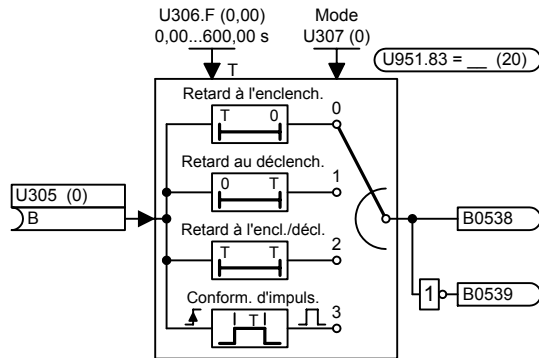


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_775_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Bascules D et RS					02.11.98	MASTERDRIVES VC	
- 775 -							

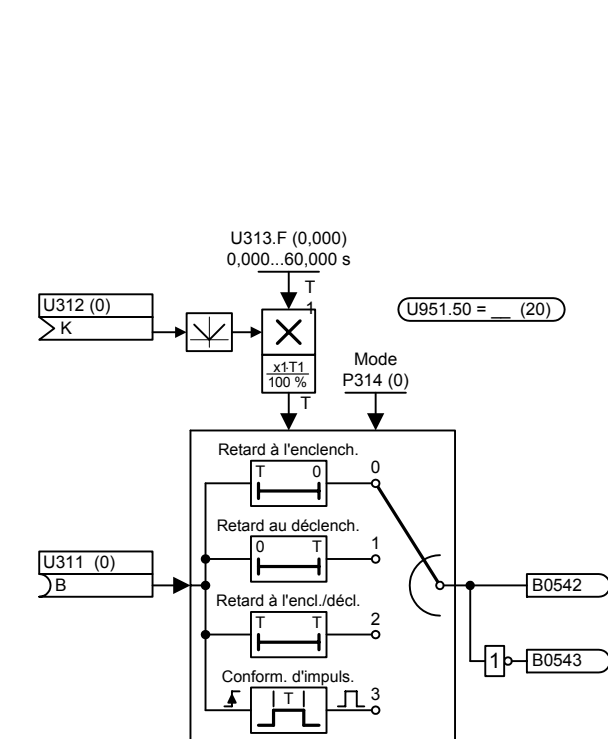
4 opérateurs à retard 0...60,000 s {11 μs}



2 opérateurs à retard 0...600,00 s {11 μs}



1 opérateur à retard 0...60,000 s avec adaptation {21 μs}

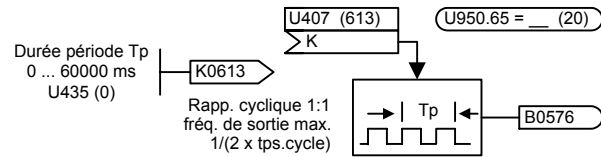


<1> Exemple: T1 = 40,000 s, x1 = 150 %  
 -> temps effectif T = 60 s  
 T est limité à la plage 0...60,000 s.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_780_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Opérateurs de retard					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

## Nouveaux blocs (à partir de V3.2)

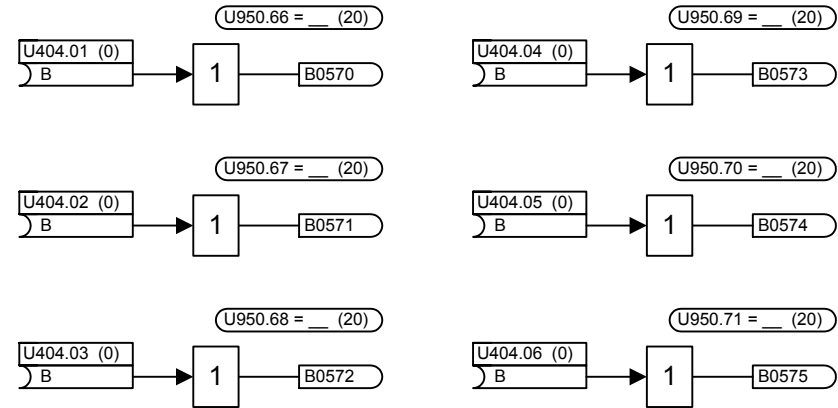
### 1 géné. d'impulsions (clignoteur) {5 μs / 15 μs p. modif. de Tp}



Remarque : La durée de période réalisée  $T_p$  est toujours un multiple entier de  $(2 \times tps.cycle)$ .

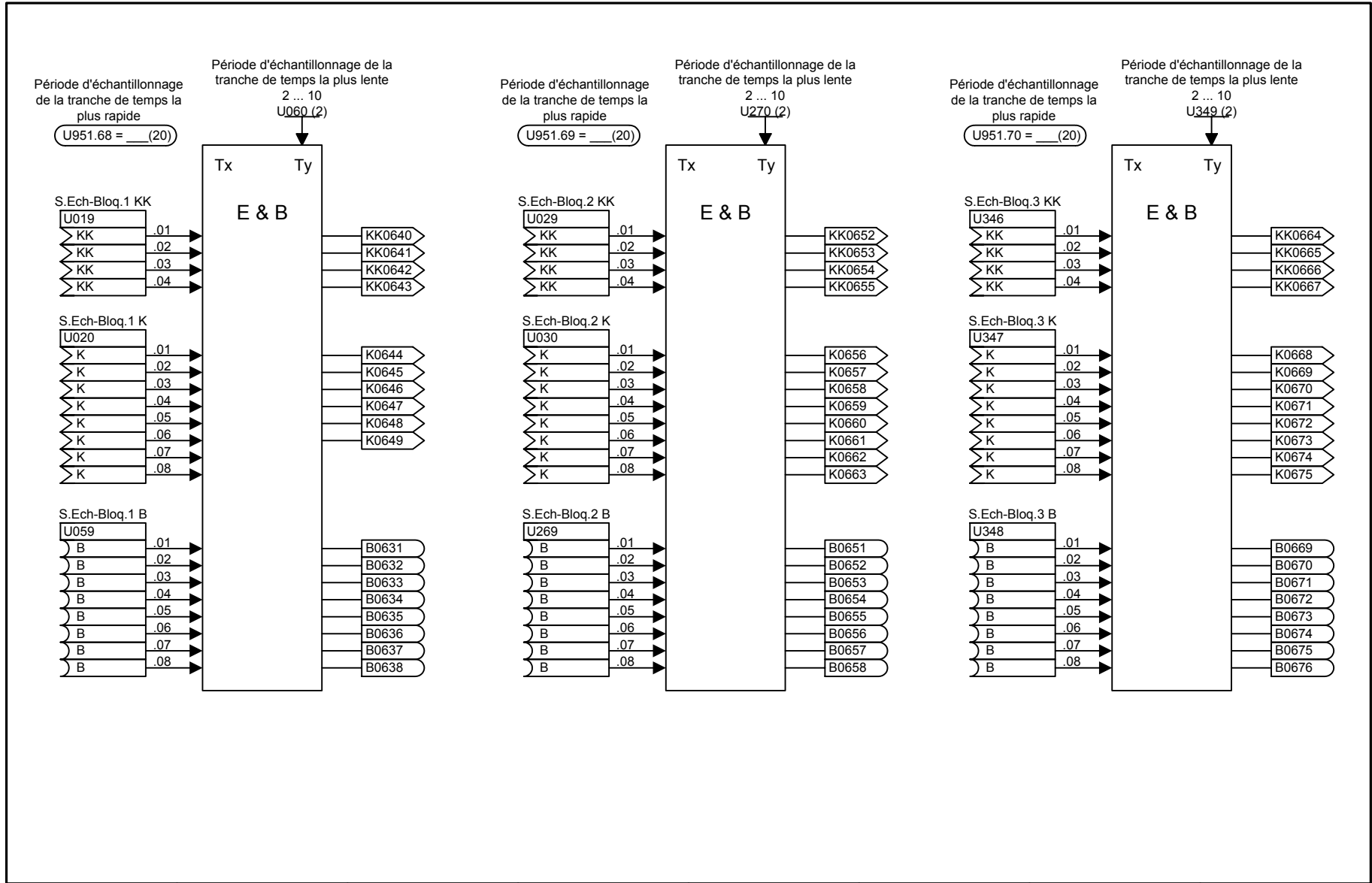
Exemple :  $T_{cyc} = 3.2 \text{ ms}$   
 $T_p = 10 \text{ ms}$   
 Durée de période réalisée = 6.4 ms

### 6 changeurs de période pour signaux de cde {1 μs}

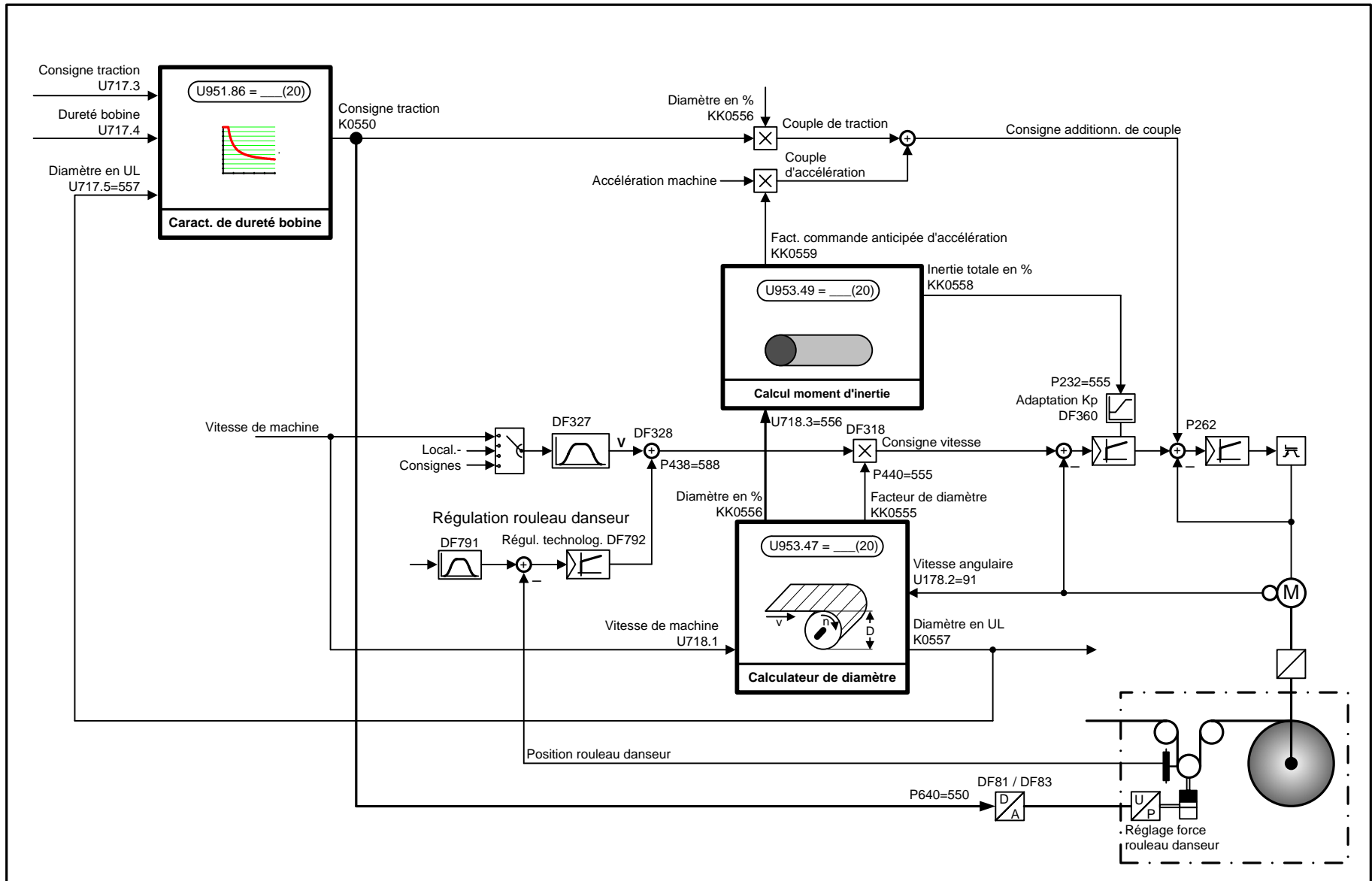


Le bloc n'a aucune fonction logique.  
 Il ne fait que de transposer de façon cohérent un signal TOR d'un cycle rapide dans un cycle lent.  
 Le bloc vérifie que le signal a la même valeur chez tous "utilisateur" du cycle lent.

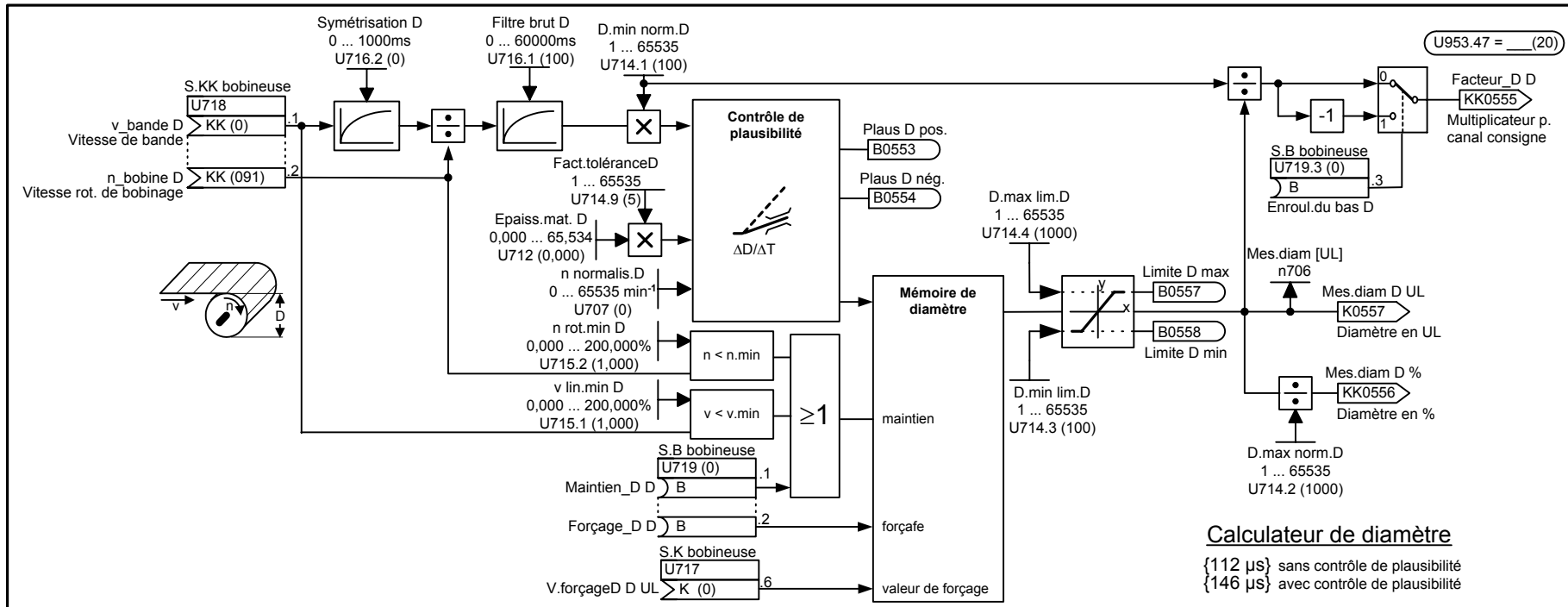
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_782_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Générateurs d'impulsions, changeurs de période					02.11.98	MASTERDRIVES VC	
							- 782 -



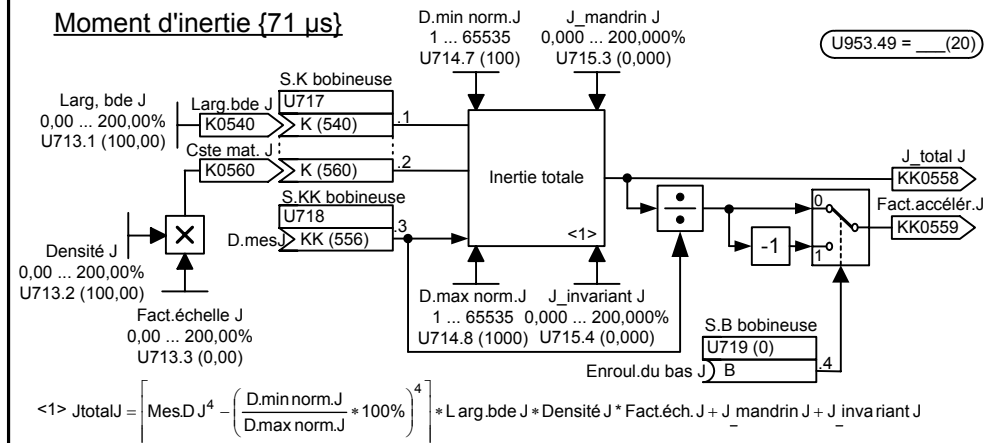
1	2	3	4	5	6	7	8	
Bloc libre					V3.3	fp_vc_783_f.vsd	Diagramme fonctionnel	- 783 -
Echantillonnage-blocage (E & B)						12.05.03	MASTERDRIVES VC	



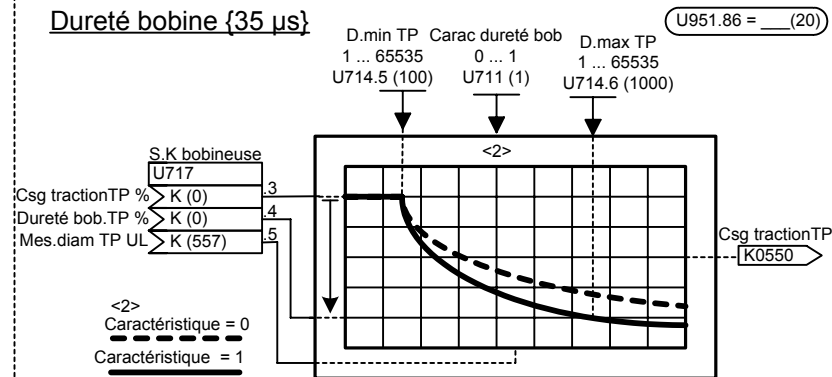
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_784a_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Vue d'ensemble Bobineuse à mandrin avec régulation de rouleau danseur					30.06.06	MASTERDRIVES VC	
							- 784a -



**Moment d'inertie {71 μs}**



**Dureté bobine {35 μs}**



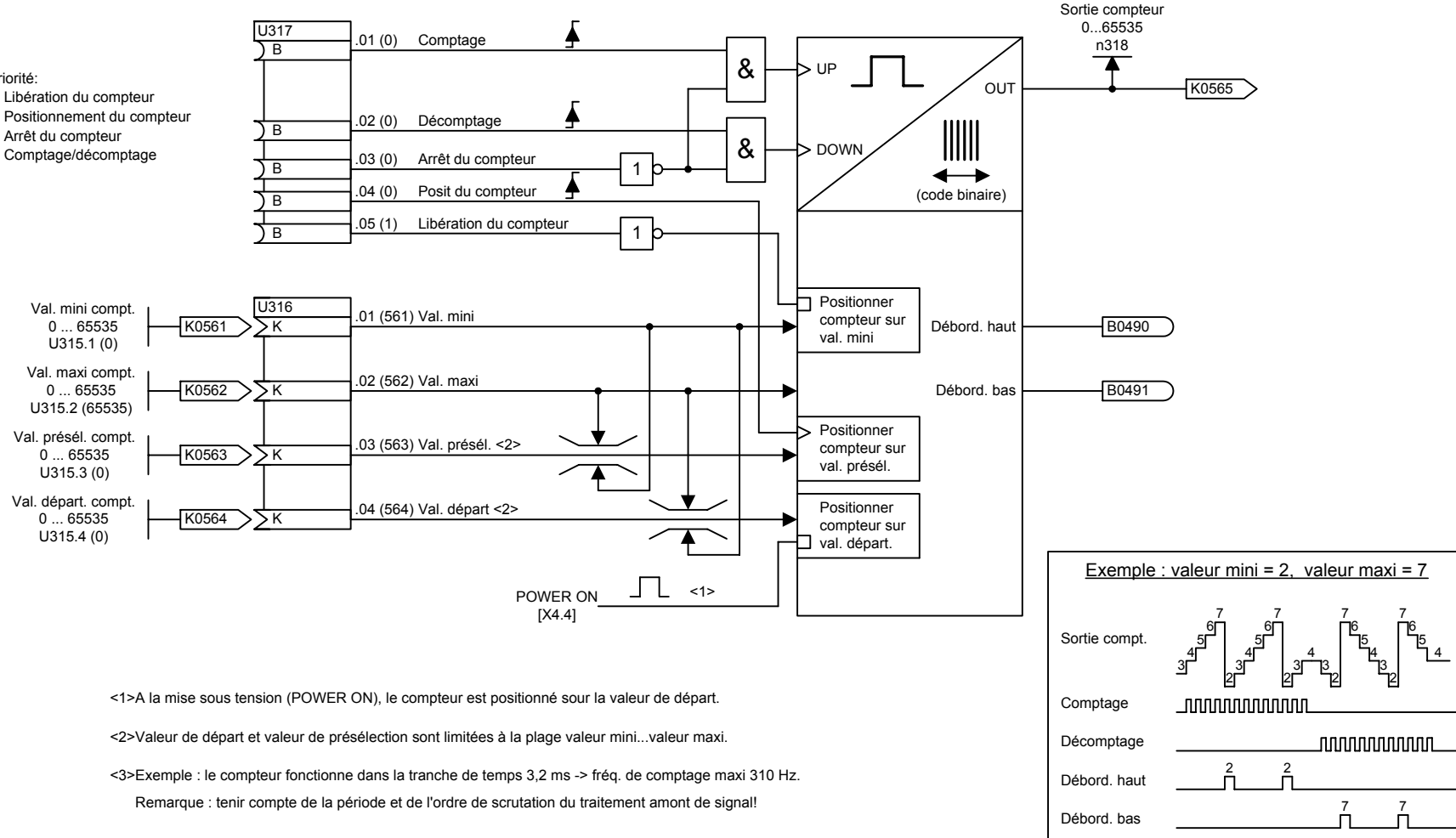
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_784b_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Bobineuse à mandrin					08.09.04	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 784b -</b>

## Compteur logiciel 16 bits (fréq. de comptage max. = 1/période de scrutation) {8 µs}

U951.38 = \_\_\_\_ (20)

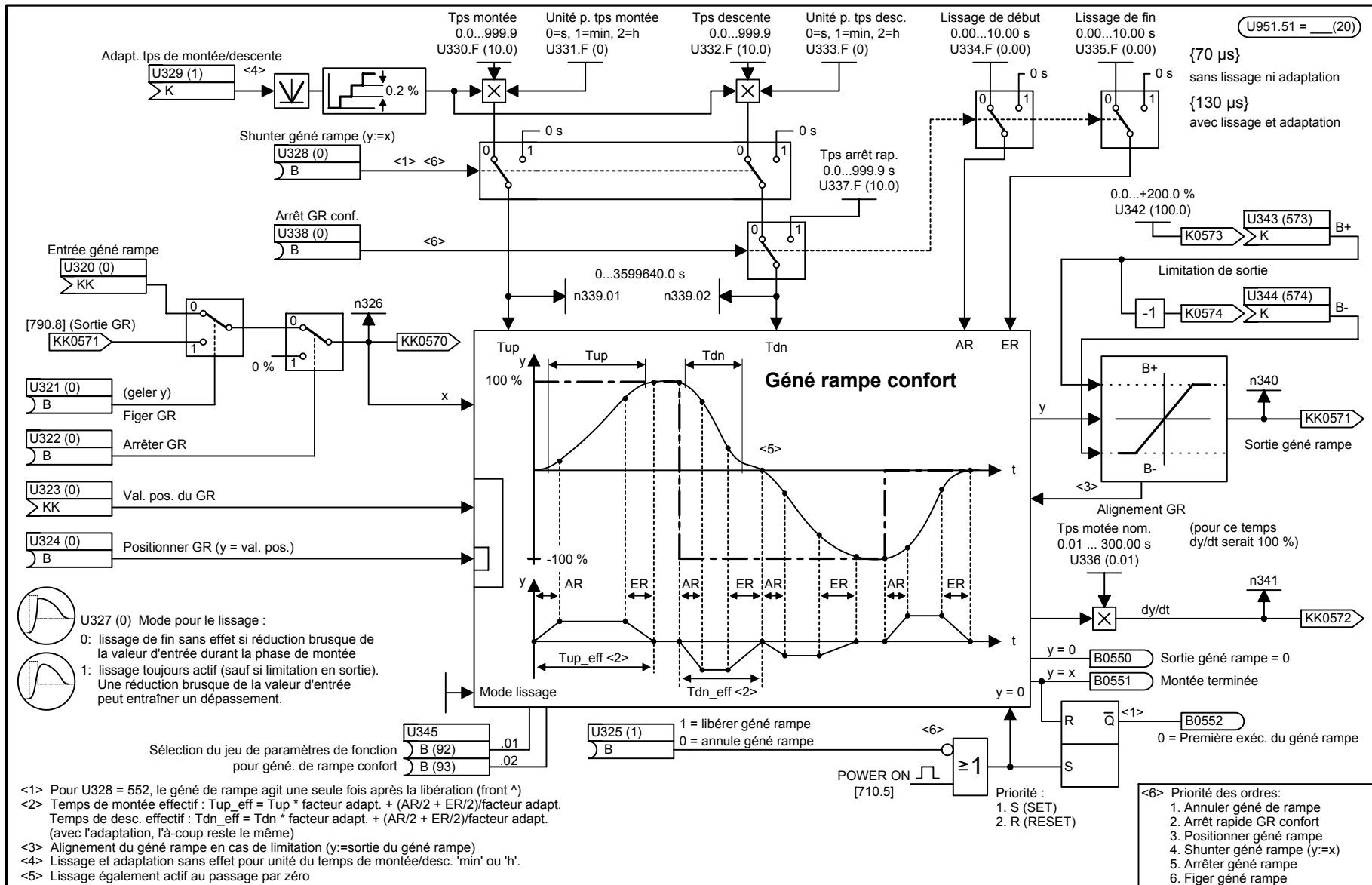
<3>

- Priorité:
1. Libération du compteur
  2. Positionnement du compteur
  3. Arrêt du compteur
  4. Comptage/décomptage



- <1>A la mise sous tension (POWER ON), le compteur est positionné sur la valeur de départ.
- <2>Valeur de départ et valeur de présélection sont limitées à la plage valeur mini...valeur maxi.
- <3>Exemple : le compteur fonctionne dans la tranche de temps 3,2 ms -> fréq. de comptage maxi 310 Hz.
- Remarque : tenir compte de la période et de l'ordre de scrutation du traitement amont de signal!

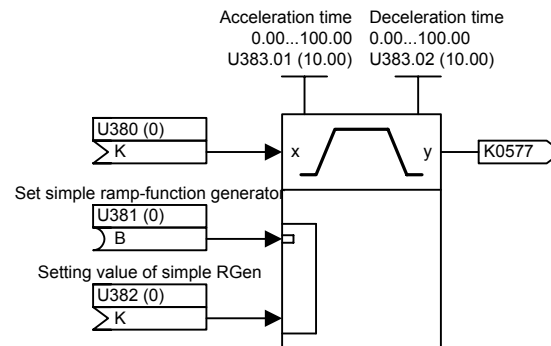
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_785_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Compteur logiciel					02.11.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 785 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_790_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Générateur de rampe confort					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 790 -</b>



### Générateur de rampe simple {21 µs}



Pour utiliser le générateur de rampe simple en tant que rampe de consigne pour le régulateur technologique, nous recommandons la combinaison suivante des signaux :

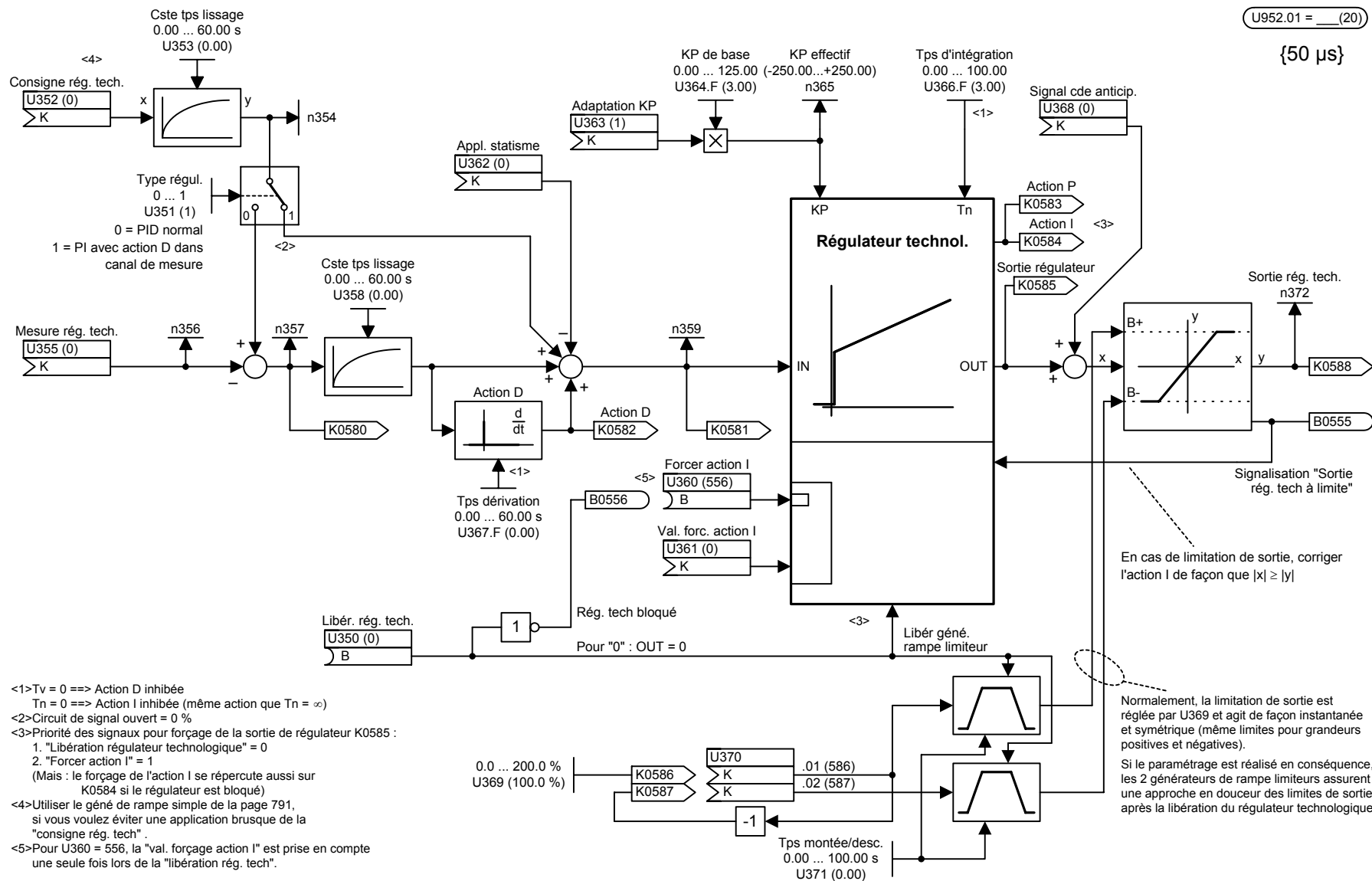
- Sortie généré rampe simple ==> Entrée consigne régulateur technologique
- Régul. technologique bloqué ==> Positionner générateur de rampe simple
- Mesure régul. technologique ==> Valeur pos. générateur de rampe simple

(U352 = 577) [792.1]

(U381 = 556) [792.3]

(U382 = valeur de U335) [792.1]

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_791_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Générateur de rampe simple					02.11.98	MASTERDRIVES VC	



<1>Tv = 0 ==> Action D inhibée  
 Tn = 0 ==> Action I inhibée (même action que Tn = ∞)  
 <2>Circuit de signal ouvert = 0 %  
 <3>Priorité des signaux pour forçage de la sortie de régulateur K0585 :  
 1. "Libération régulateur technologique" = 0  
 2. "Forcer action I" = 1  
 (Mais : le forçage de l'action I se répercute aussi sur K0584 si le régulateur est bloqué)  
 <4>Utiliser le généré de rampe simple de la page 791, si vous voulez éviter une application brusque de la "consigne rég. tech".  
 <5>Pour U360 = 556, la "val. forçage action I" est prise en compte une seule fois lors de la "libération rég. tech".

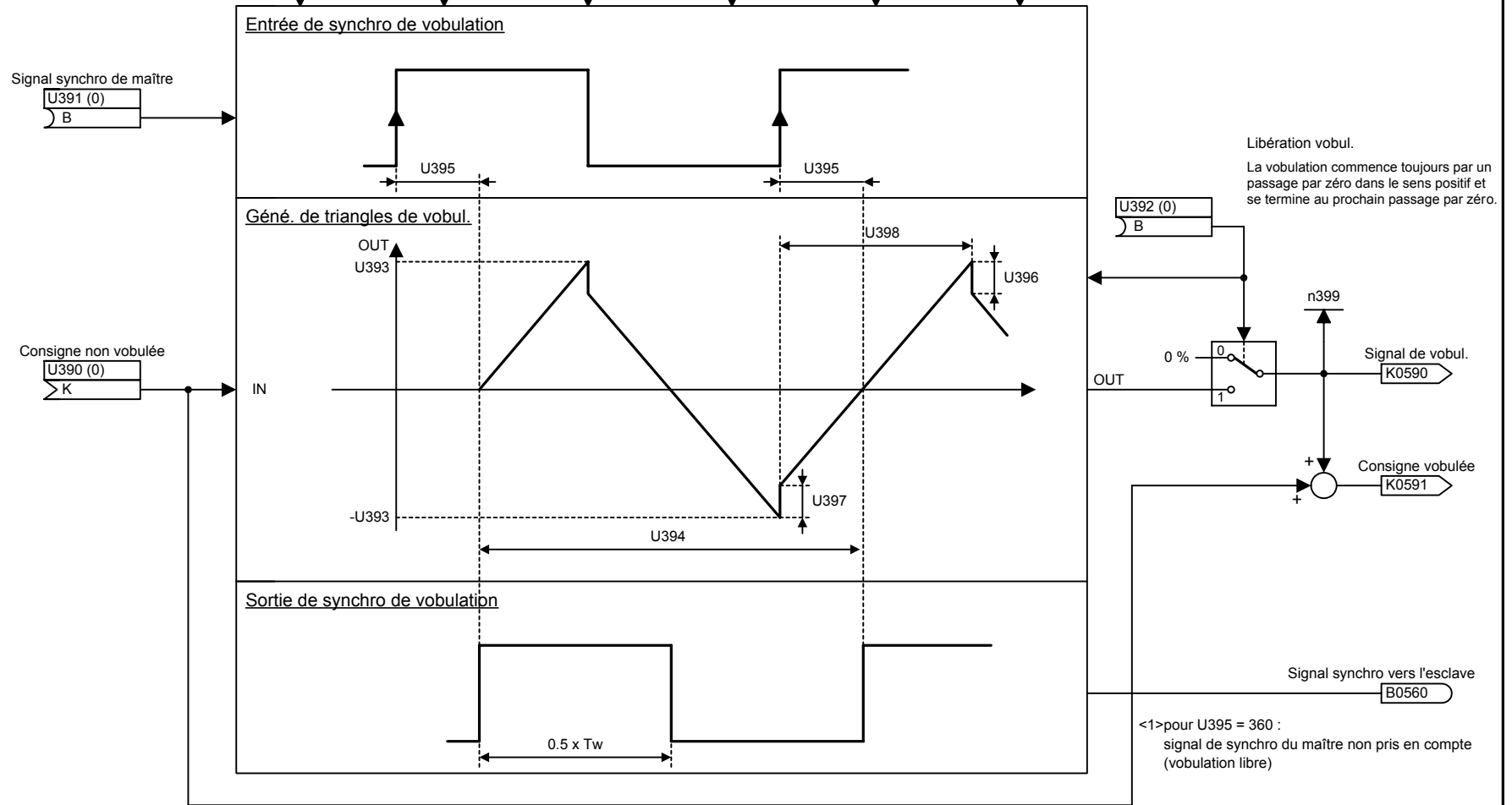
En cas de limitation de sortie, corriger l'action I de façon que |x| ≥ |y|

Normalement, la limitation de sortie est réglée par U369 et agit de façon instantanée et symétrique (même limites pour grandeurs positives et négatives).  
 Si le paramétrage est réalisé en conséquence, les 2 générateurs de rampe limiteurs assurent une approche en douceur des limites de sortie après la libération du régulateur technologique.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_792_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Régulateur technologique					09.03.99	MASTERDRIVES VC	
							- 792 -

Amplitude vobul. 0.00 ... 20.00 % U393.F (0.00)  
 Fréquence vobul. 0.1 ... 120.0 1/min U394.F (60.0)  
 Déphasage 0 ... 360 °el U395.F (360) <1>  
 Echelon P nég. 0.00 ... 100.00 % U396.F (0.00)  
 Echelon P pos. 0.00 ... 100.00 % U397.F (0.00)  
 (part du front mont.) Rapp. cyclique 0 ... 100 % U398.F (50)

**Vobulateur {83 µs}**

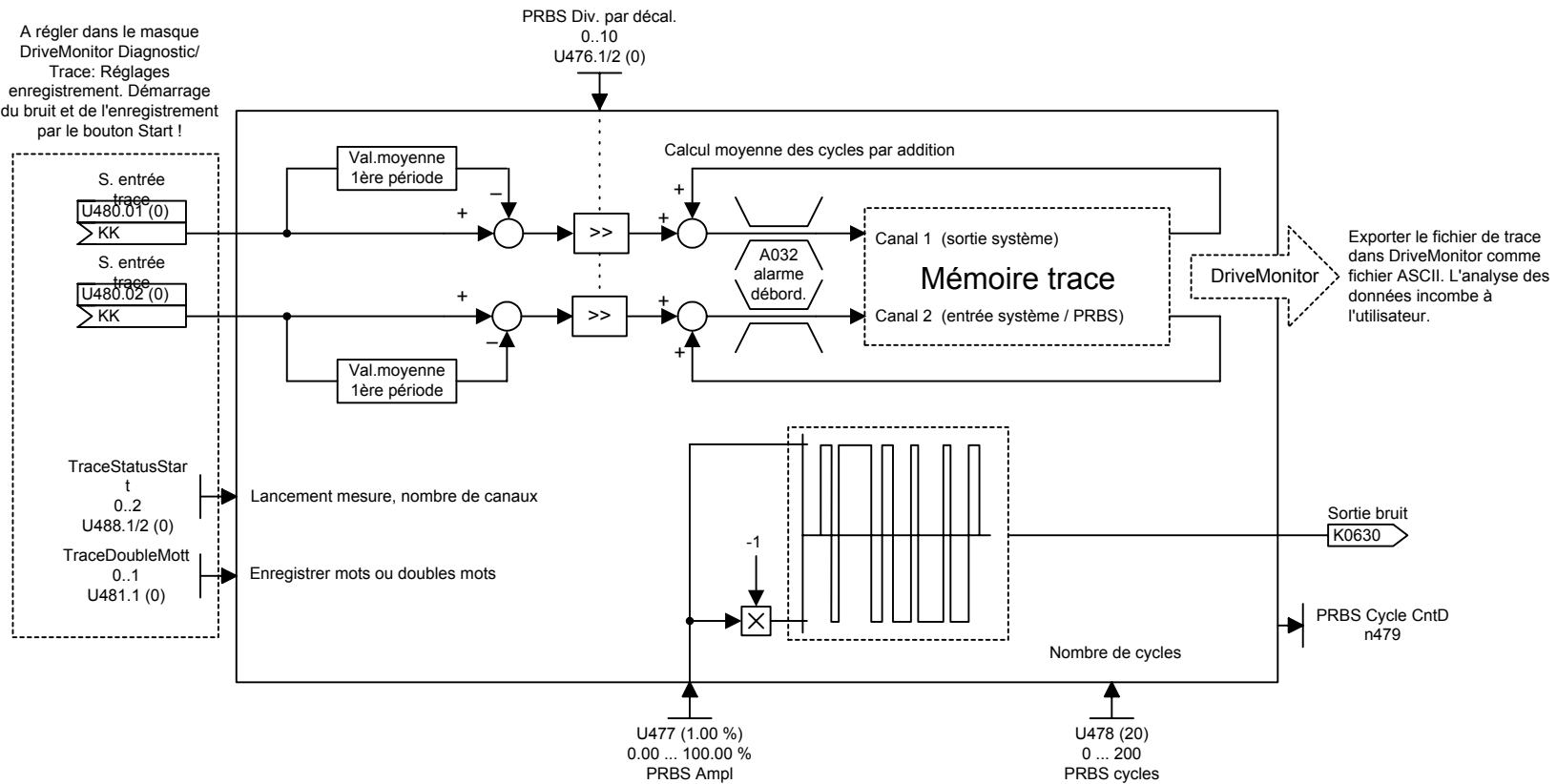


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_795_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Vobulateur					03.07.00	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 795 -</b>

U953.70 = \_\_\_\_ (20)

Seules sont admises les valeurs 20 et 02. Afin d'éviter le recouvrement avec la fonction trace normale, celle-ci doit être désactivée en réglant U953.72 = 20.

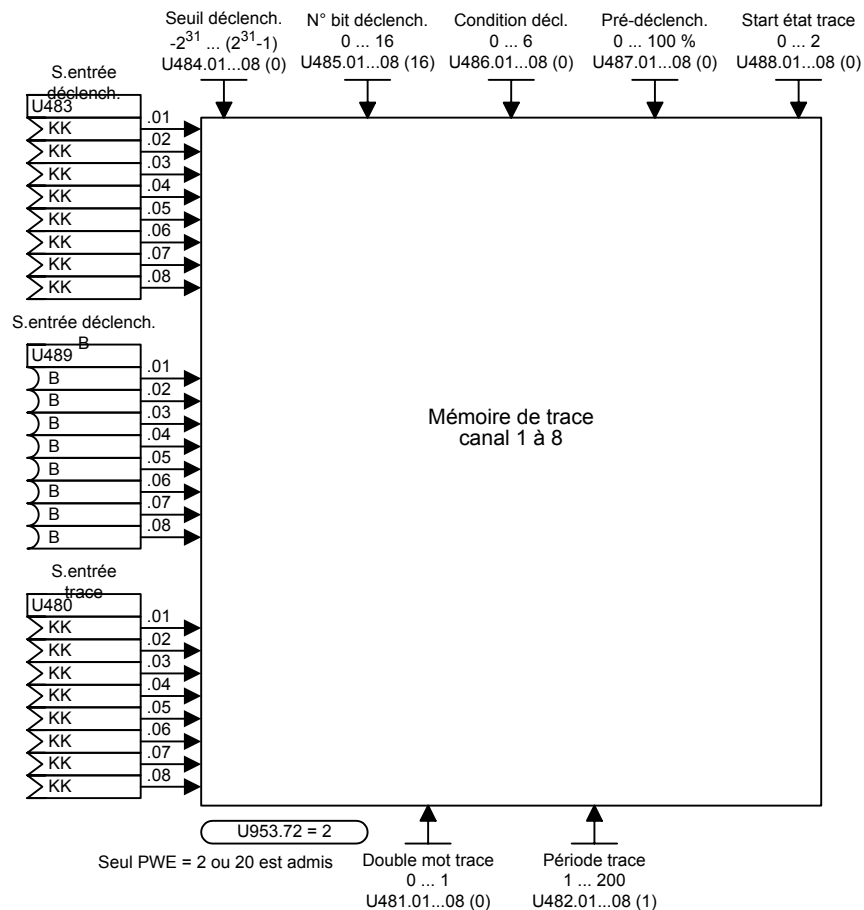
A régler dans le masque DriveMonitor Diagnostic/ Trace: Réglages enregistrement. Démarrage du bruit et de l'enregistrement par le bouton Start !



VERSION PILOTE 3.4

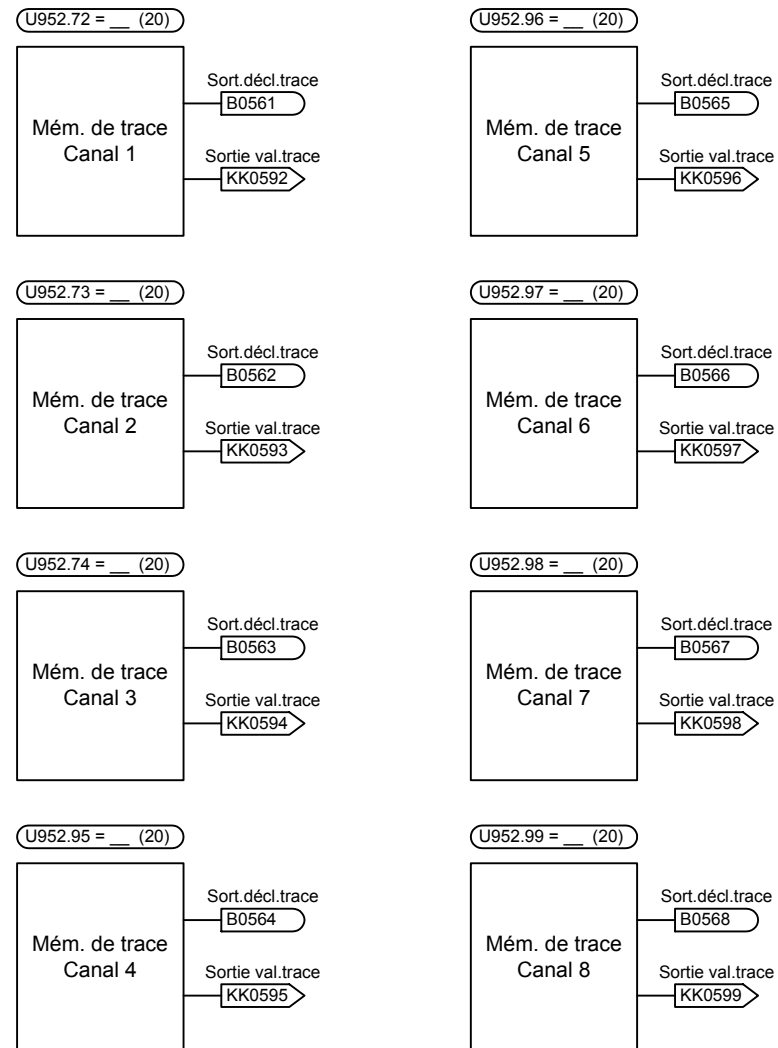
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_796_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
PRBS (Pseudo Random Binary Sequence) - Signal et enregistrement					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
							- 796 -

### Enregistrement de trace



La mémoire de trace a une capacité totale de 8192 mots.  
 Capacité mémoire par canal = 8192 mot / nombre de canaux activés  
 Entrée de déclenchement à binecteur U489 à partir de V3.3  
 Fonction trace débrayable (U953.72) à partir de V3.4

### Trace: sortie cyclique canal 1 à 8



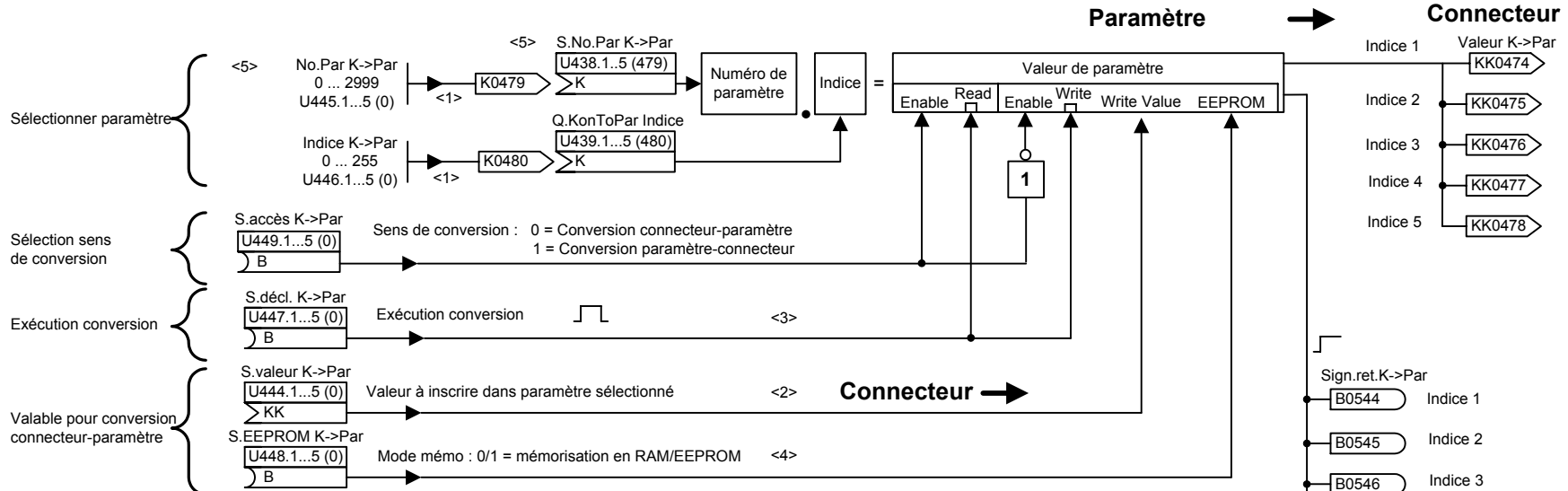
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_797_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Trace: Enregistrement de trace / sortie cyclique					21.07.04	MASTERDRIVES VC	
- 797 -							

## 5 Convertisseur connecteur-paramètre/paramètre-connecteur

n959.76 = 6

Seuls les paramètres de la CU (Pxxx, rxxx, Uxxx, nxxx) peuvent être convertis. Les paramètres des cartes technologiques T100, T300, T400 (Hxxx, Lxxx) ne sont pas traités.

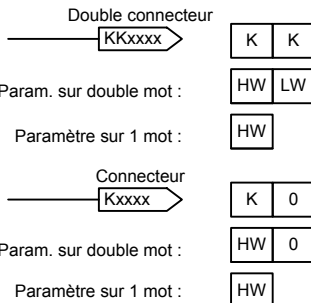
Bloc non calculé dans T6 !  
L'instant de traitement du bloc est indéterminé!



- <1> En interne, le connecteur transmet les numéros de paramètres et les 5 indices (1 ... 5). Le connecteur n'affiche que la valeur du 1er indice.
- <2> Les paramètres sur 1 mot devraient être écrits par des connecteurs, les paramètres sur 2 mots par des doubles connecteurs.
- <3> Les états dans lesquels une modification de paramètre peut être validée sont donnés dans la liste de paramètres dans le compendium.
- <4> Pour les signaux dynamiques, mémoriser impérativement en RAM (en EEPROM le nombre d'écritures est limité à 100 000 fois).
- <5> L'accès aux paramètres U et n se fait avec Uxxx = 2xxx et nxxx=2xxx.

**Attention :**  
Les valeurs des paramètres doivent être données en décimal (décimales comprises) et sont aussi retournées en décimal (normalisation PKW).

Reprise valeur dans paramètre <2> :



**1 Exemple de conversion connecteur-paramètre :**  
On veut affecter la valeur du connecteur K0409 au paramètre U279.02, modification en RAM ==>  
- U445.1=2279 (numéro de paramètre)  
- U446.1=2 (indice)  
- U449.1=0 (conversion connecteur-paramètre)  
- U447.1=1 (transfert permanent)  
- U444.1=409 (connecteur source)  
- U448.1=0 (écrire en RAM)

**2 Autre exemple de conversion connecteur-paramètre :**  
Le paramètre "Source n/f (mes)" doit être réglé à 94 (conformément au canal de consigne SBP 1) ==>  
- U445.1 = 222  
- U446.1 = 1  
- U449.1 = 0  
- U447.1 = 1  
- U444.1=409 (connecteur source)  
- U448.1=0 (écrire en RAM)  
A cet effet U009 doit être réglé à 148 (= 94 Hex, car connecteur source)!

**3 Exemple de conversion paramètre-connecteur :**  
On veut donner au connecteur KK0477 la valeur du paramètre P 103 ==>  
- U444.4 = 477  
- U445.4=103 (numéro de paramètre)  
- U446.4=0 (paramètre non indicé)  
- U449.4=1 (conversion paramètre-connecteur)  
- U447.4=1 (sortie permanente)

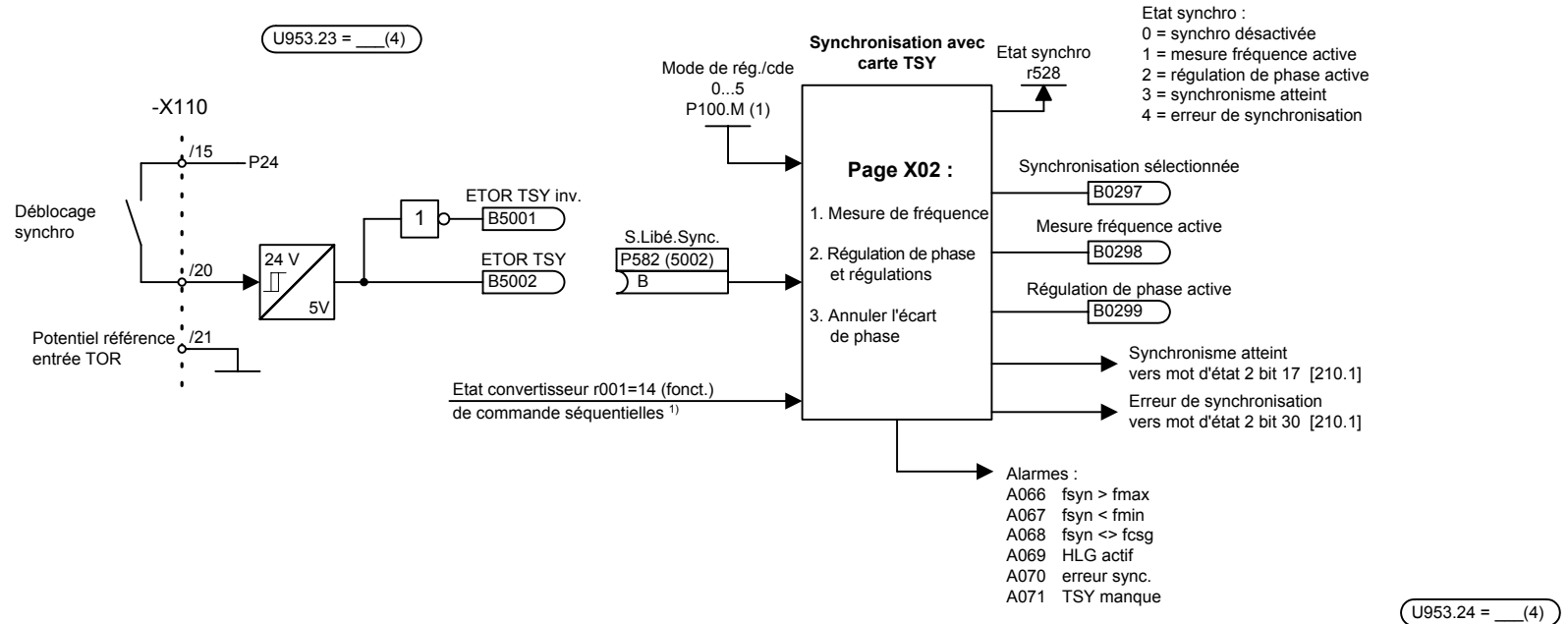
Nota : Les valeurs des paramètres "source" (S. xxx) sont toujours des valeurs hexadécimale. De ce fait, U009 doit contenir la valeur décimale convertie.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocs libres					fp_vc_798_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Convertisseur connecteur-paramètre					12.05.03	MASTERDRIVES VC	
							<b>- 798 -</b>

## Diagramme fonctionnel MASTERDRIVES VC - Sommaire des cartes optionnelles

Sommaire	Page	Sommaire	Page	Sommaire	Page
Sommaire : Cartes optionnelles	X00	<b>Extensions SCB</b>			
		- SCB1/2			
<b>Carte TSY</b>		Réception Peer to Peer	Z01		
- Carte TSY	X01	Emission Peer to Peer	Z02		
- Synchronisation d'état :		- SCB2			
régulation de phase et mesure de fréquence	X02	Réception USS	Z05		
- Exemple de raccordement	X03	Emission USS	Z06		
		- SCB1 avec SCI1			
<b>Extension des bornes</b>		Entrées TOR esclave 1	Z10		
- EB1 n° 1		Entrées TOR esclave 2	Z11		
Entrées analog., entrées TOR combinées	Y01	Sorties TOR esclave 1	Z15		
Sorties analogiques	Y02	Sorties TOR esclave 2	Z16		
Entrées/sorties TOR	Y03	Entrées analogiques esclave 1	Z20		
- EB1 n° 2		Entrées analogiques esclave 2	Z21		
Entrées analog., entrées TOR combinées	Y04	Sorties analogiques esclave 1	Z25		
Sorties analogiques	Y05	Sorties analogiques esclave 2	Z26		
Entrées/sorties TOR	Y06	- SCB1 avec SCI2			
- EB2 n° 1		Entrées TOR esclave 1	Z30		
Entrées/sorties analogiques et TOR	Y07	Entrées TOR esclave 2	Z31		
- EB2 n° 2		Sorties TOR esclave 1	Z35		
Entrées/sorties analogiques et TOR	Y08	Sorties TOR esclave 2	Z36		

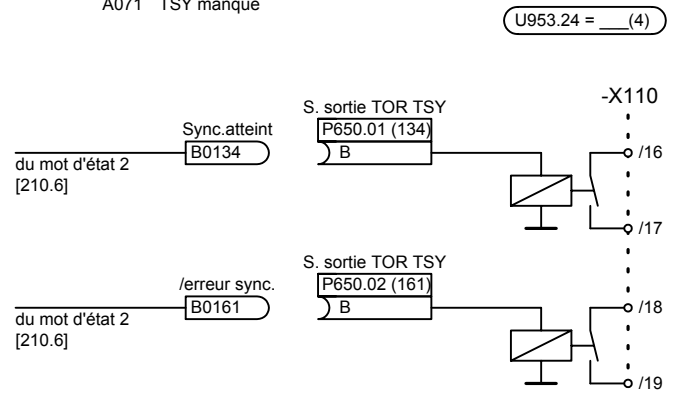
1	2	3	4	5	6	7	8
Sommaire					fp_vc_X00_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Cartes optionnelles					21.08.00	MASTERDRIVES VC	
							<b>- X00 -</b>



Synchronisation avec

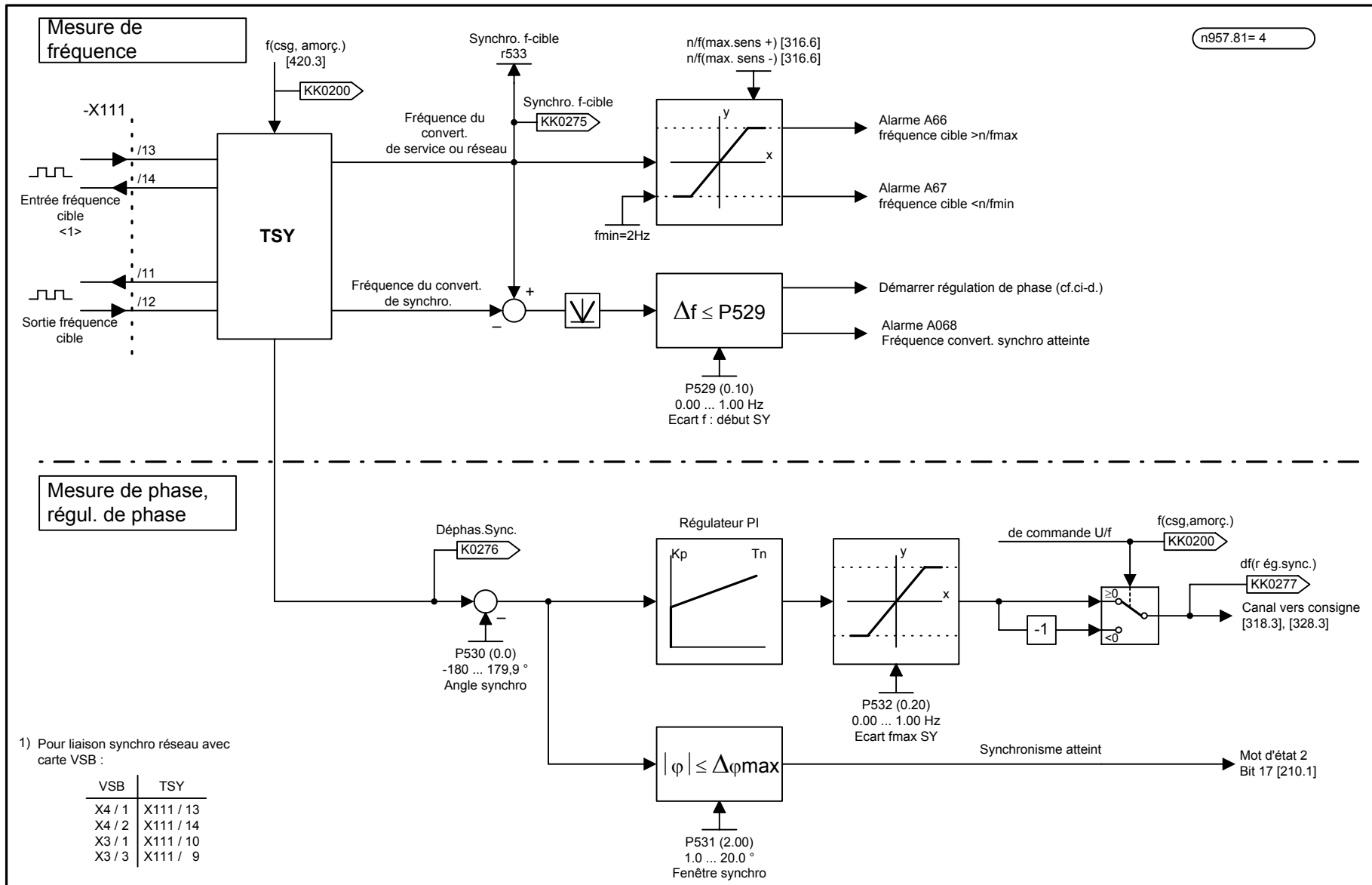
- Convertisseur (P534 = 1) :  
la fréquence de consigne du convertisseur de synchronisation doit être amenée à la fréquence du convertisseur de service (fréquence cible).
- Réseau (P534 = 2) :  
l'ordre de déblocage de la synchronisation doit être donné, pour le convertisseur de démarrage, après le déblocage des impulsions, et pour le convertisseur d'arrêt, avant le déblocage des impulsions. Le déblocage du sens de rotation est donné dans P571 ou P572.

1) La commande séquentielle est la commande interne (logiciel) qui gère les états du convertisseur (r001).



1	2	3	4	5	6	7	8
Carte TSY					fp_vc_X01_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Pas pour Compact PLUS !					24.07.01	MASTERDRIVES VC	
- X01 -							



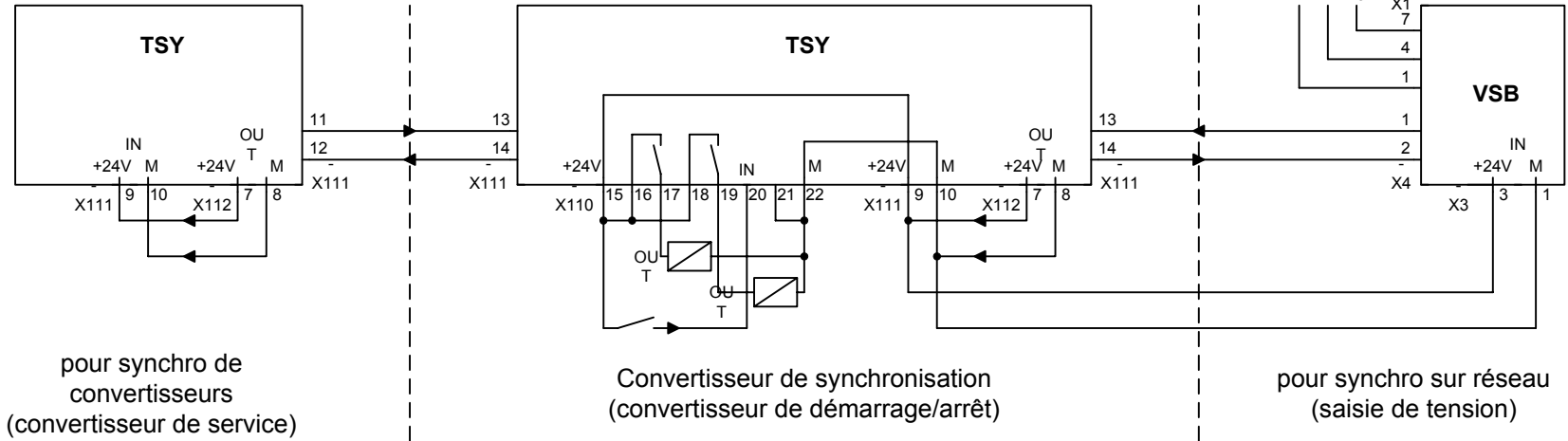


1) Pour liaison synchro réseau avec carte VSB :

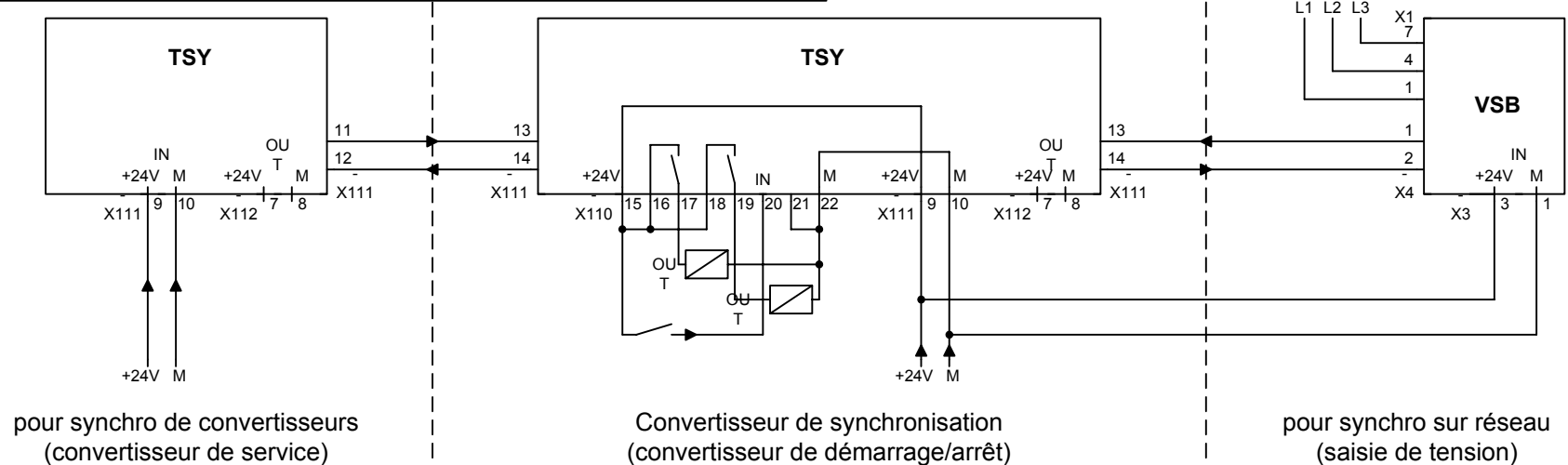
VSB	TSY
X4 / 1	X111 / 13
X4 / 2	X111 / 14
X3 / 1	X111 / 10
X3 / 3	X111 / 9

1	2	3	4	5	6	7	8
Carte TSY					Pas pour Compact PLUS !		
Synchronisation d'état : régulation de phase et mesure de fréquence					fp_vc_X02_f.vsd	Diagramme fonctionnel	- X02 -
					24.07.01	MASTERDRIVES VC	

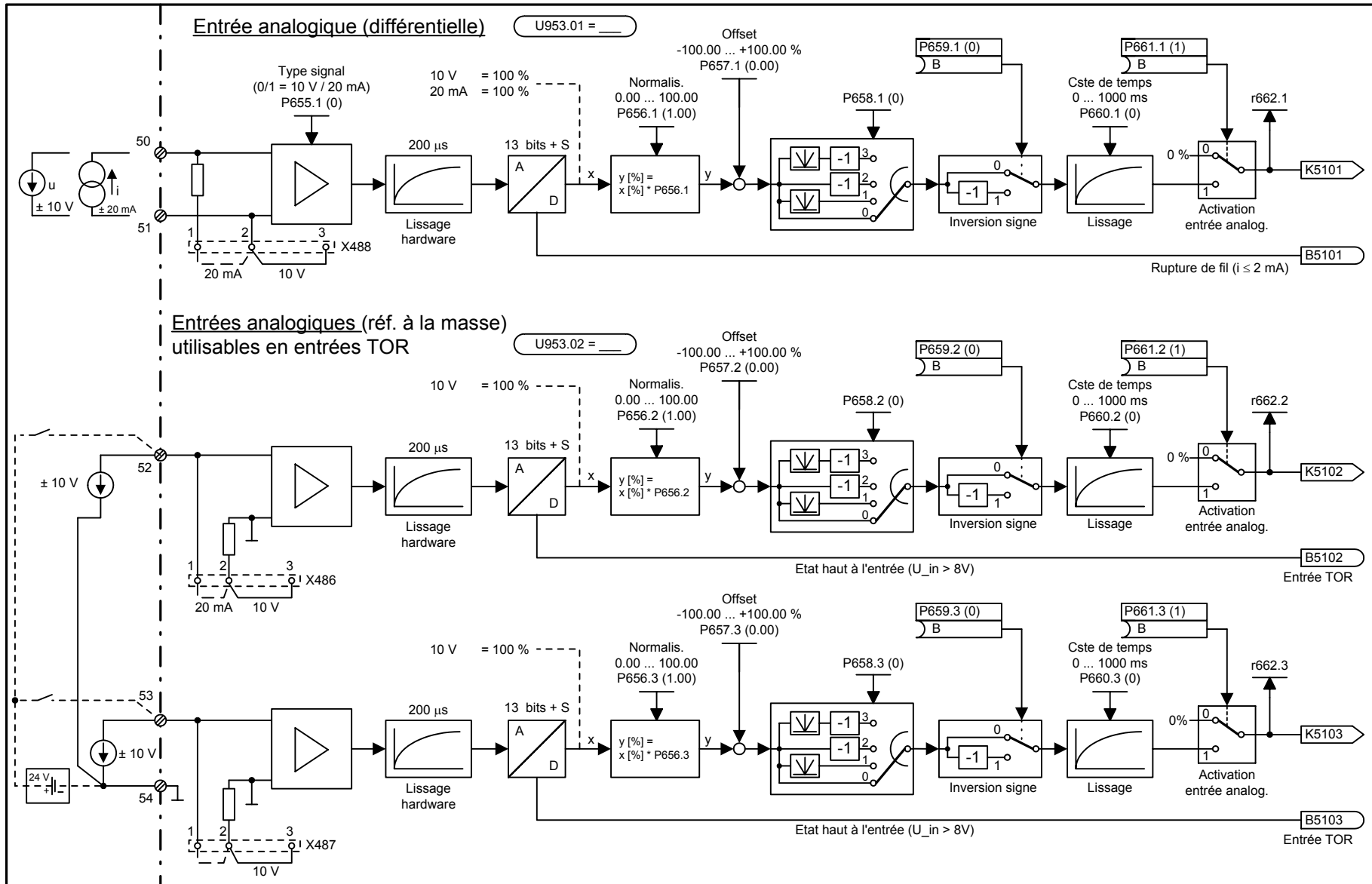
Exemple de raccordement pour entrées/sorties TOR avec alimentation interne



Exemple de raccordement pour entrées/sorties TOR avec alimentation externe



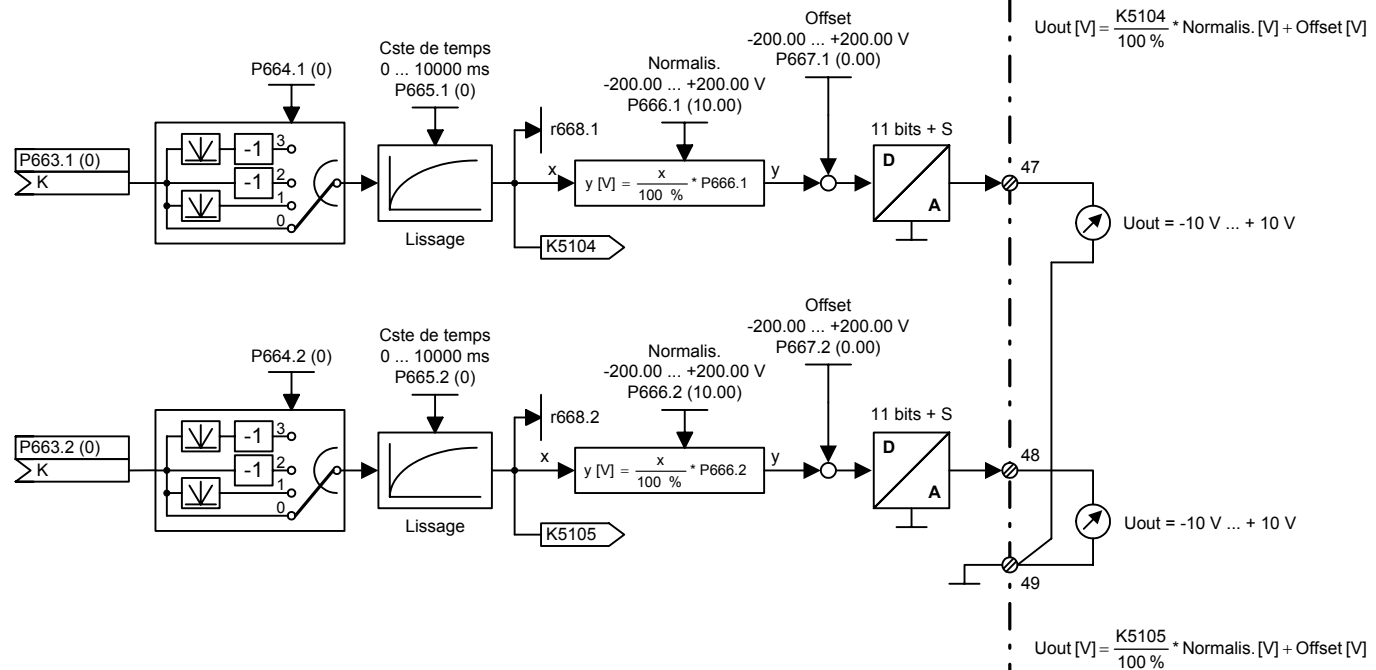
1	2	3	4	5	6	7	8
Carte TSY					fp_vc_X03_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Exemple de raccordement					Pas pour Compact PLUS !	MASTERDRIVES VC	
<b>- X03 -</b>							



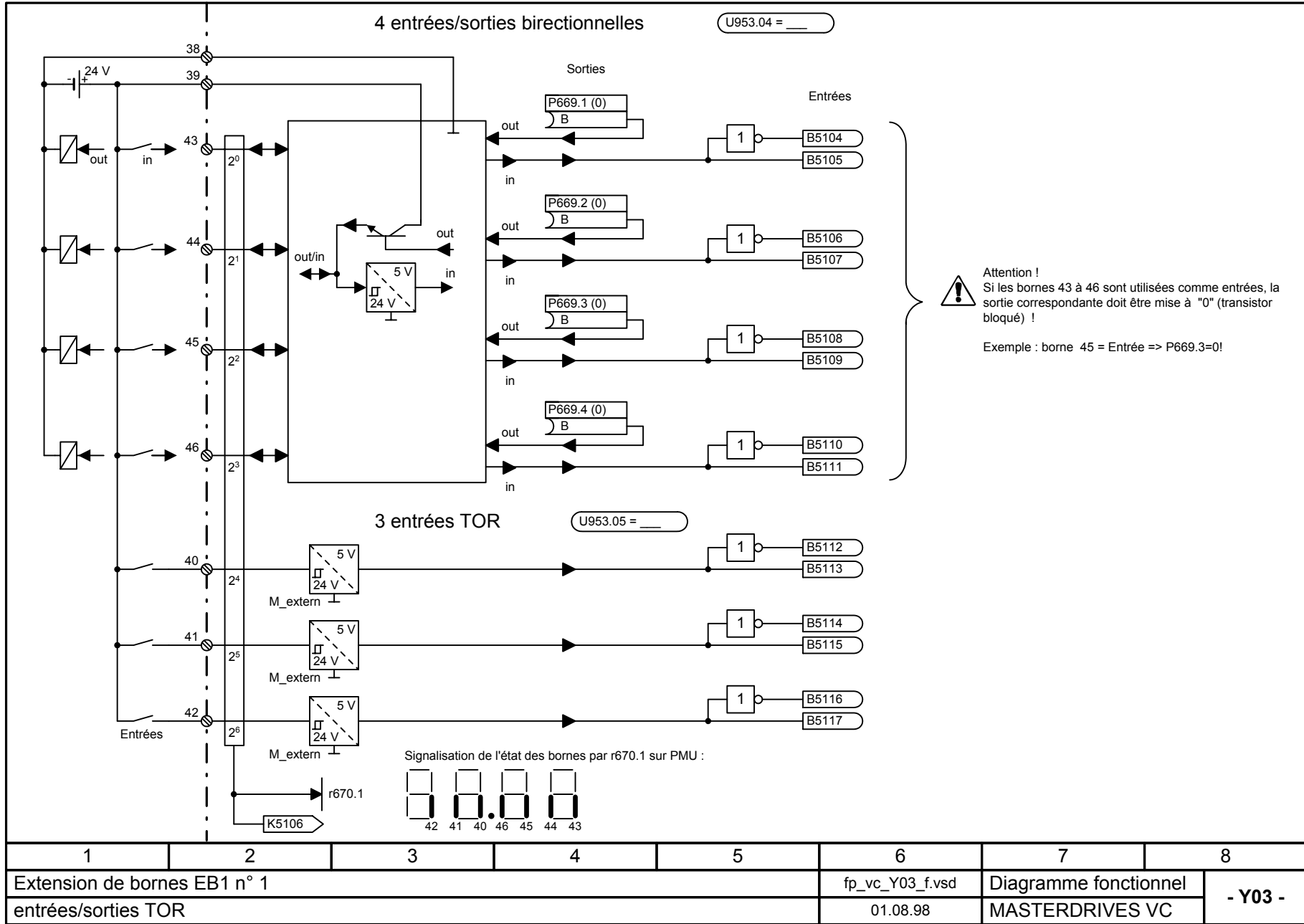
1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB1 n° 1					fp_vc_Y01_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
entrées analogiques, entrées TOR combinées					01.08.98	MASTERDRIVES VC	
- Y01 -							

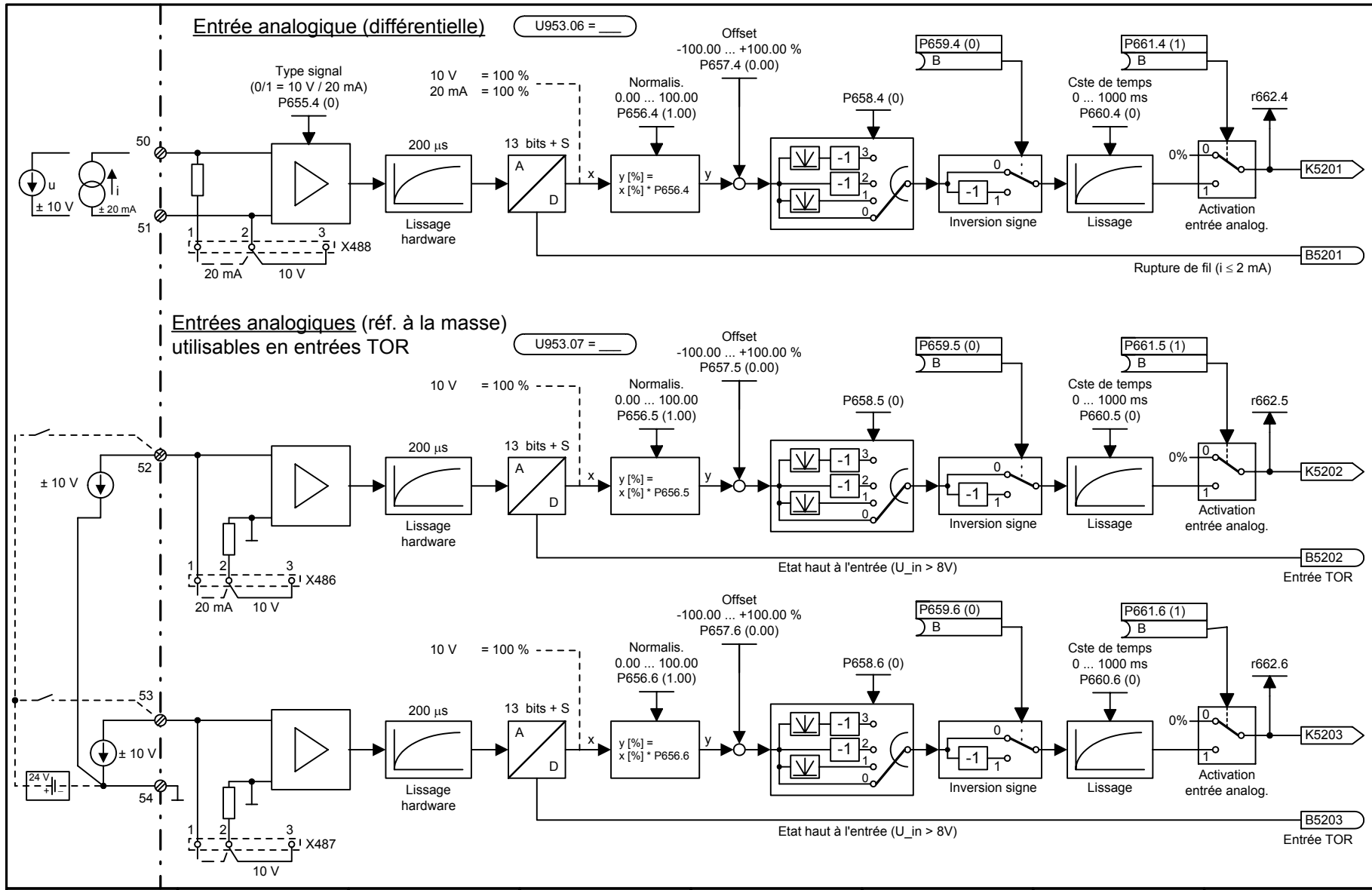
Sorties analogiques

U953.03 = \_\_\_



1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB1 n° 1					fp_vc_Y02_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
sorties analogiques					12.10.01	MASTERDRIVES VC	

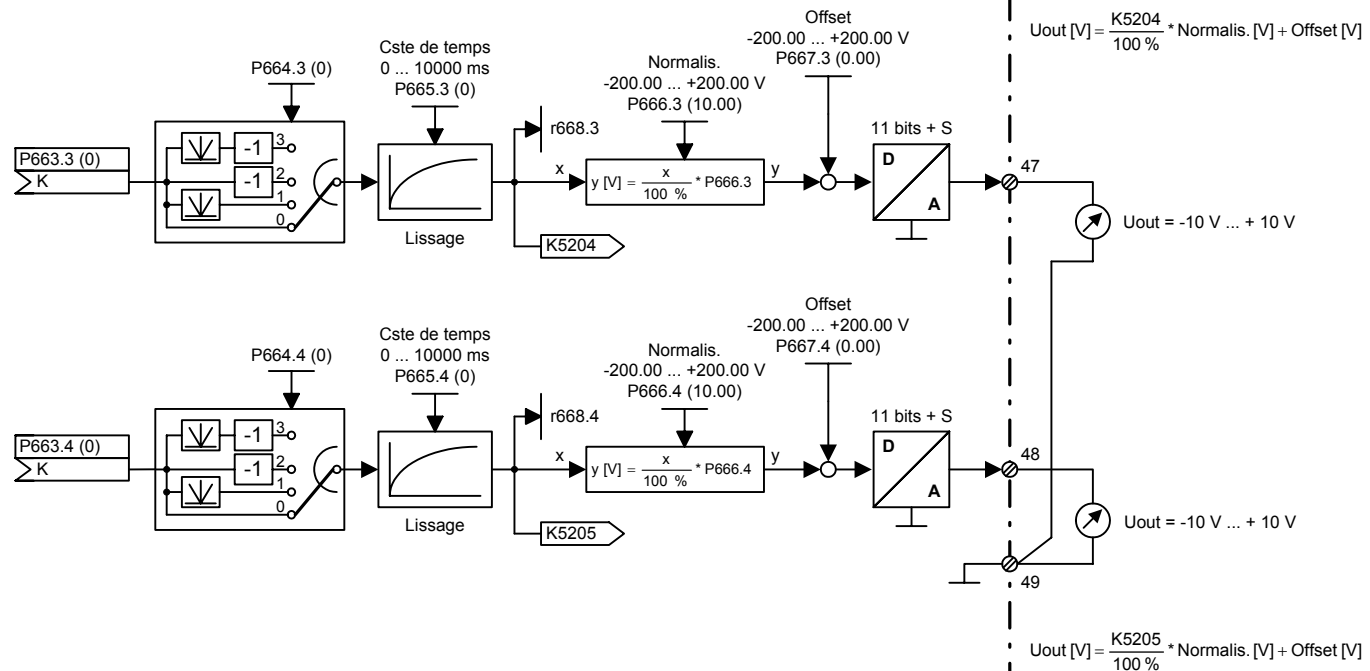




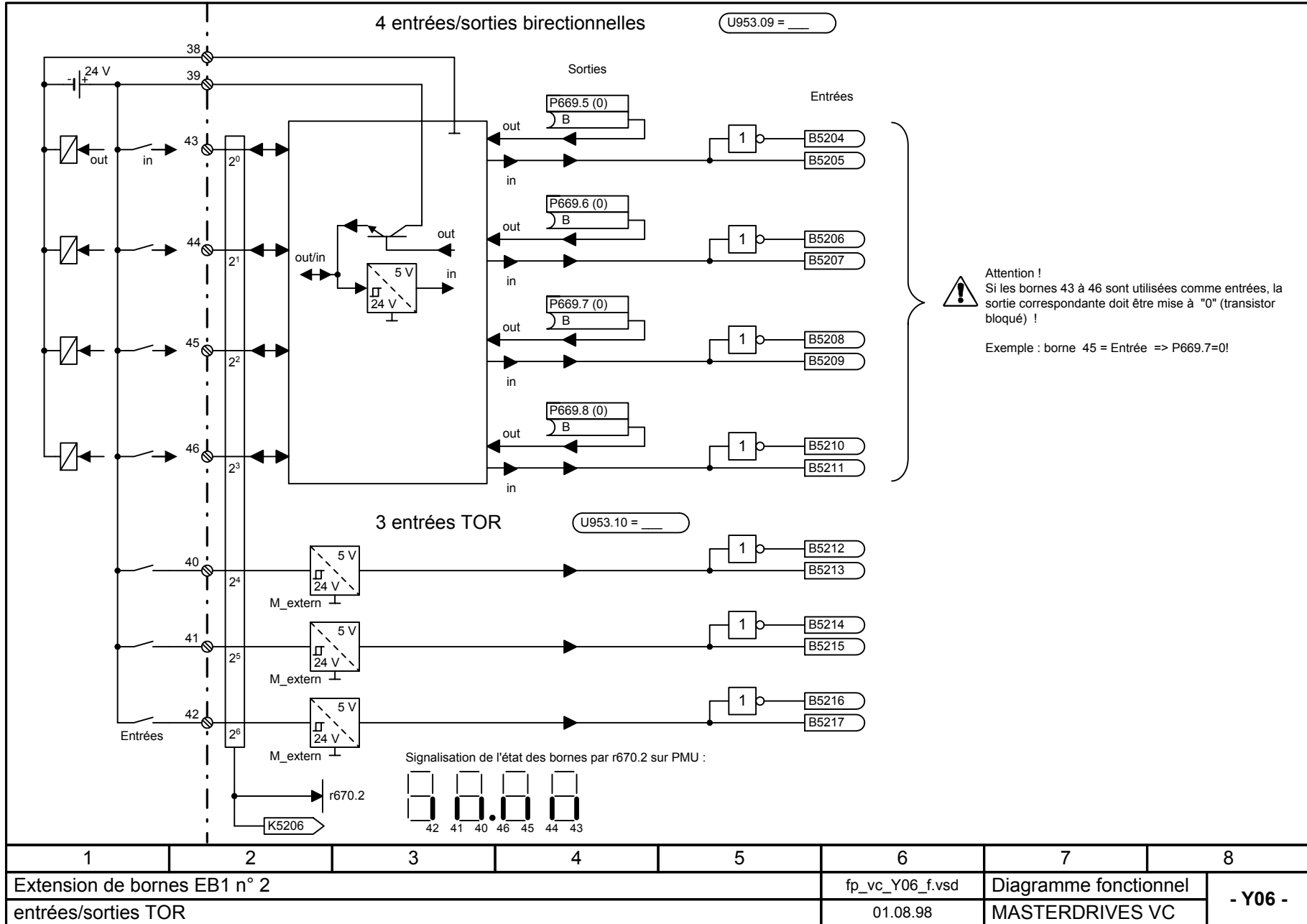
1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB1 n° 2					fp_vc_Y04_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
entrées analogiques, entrées TOR combinées					01.08.98	MASTERDRIVES VC	
							<b>- Y04 -</b>

Sorties analogiques

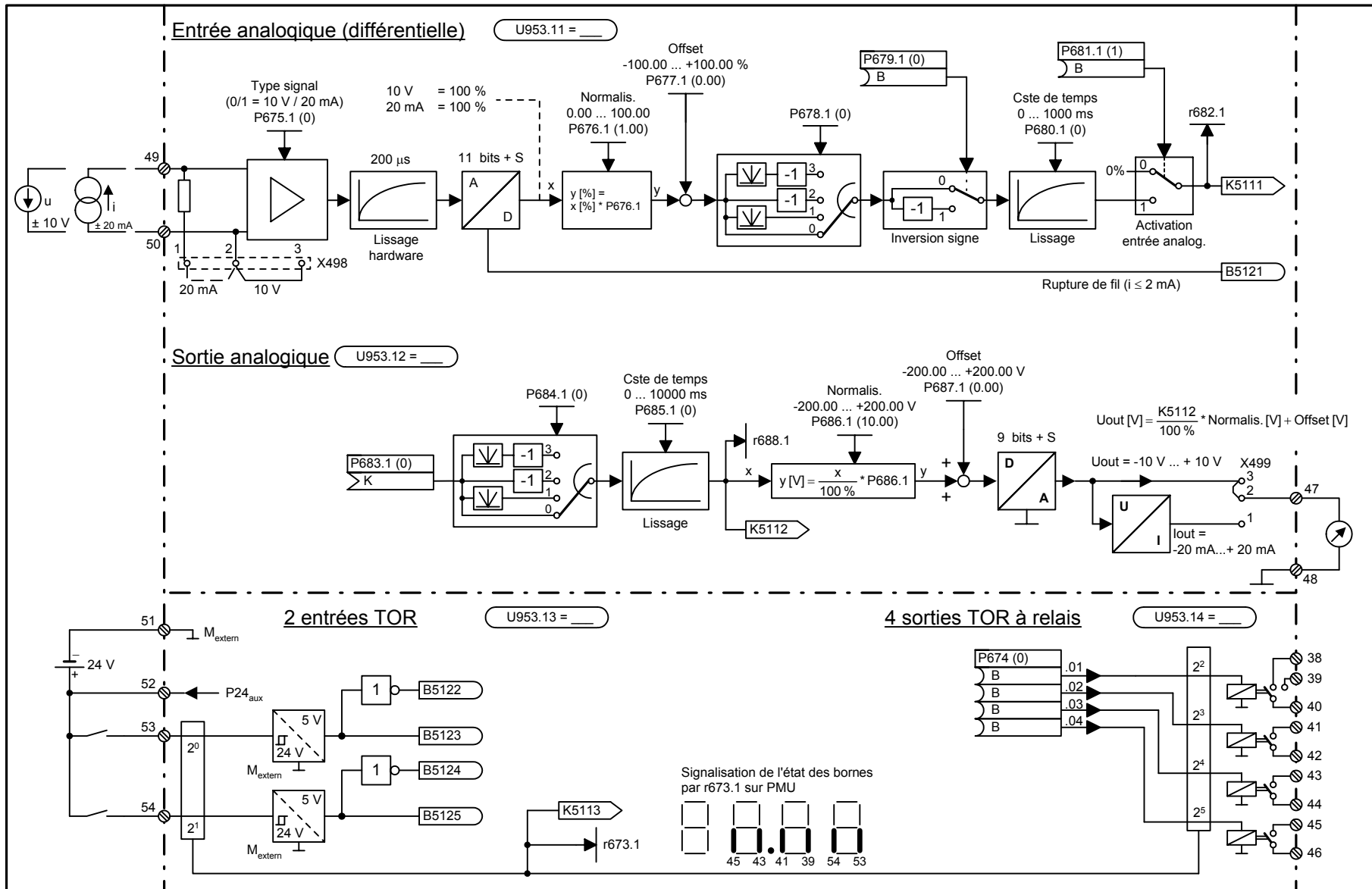
U953.08 = \_\_\_



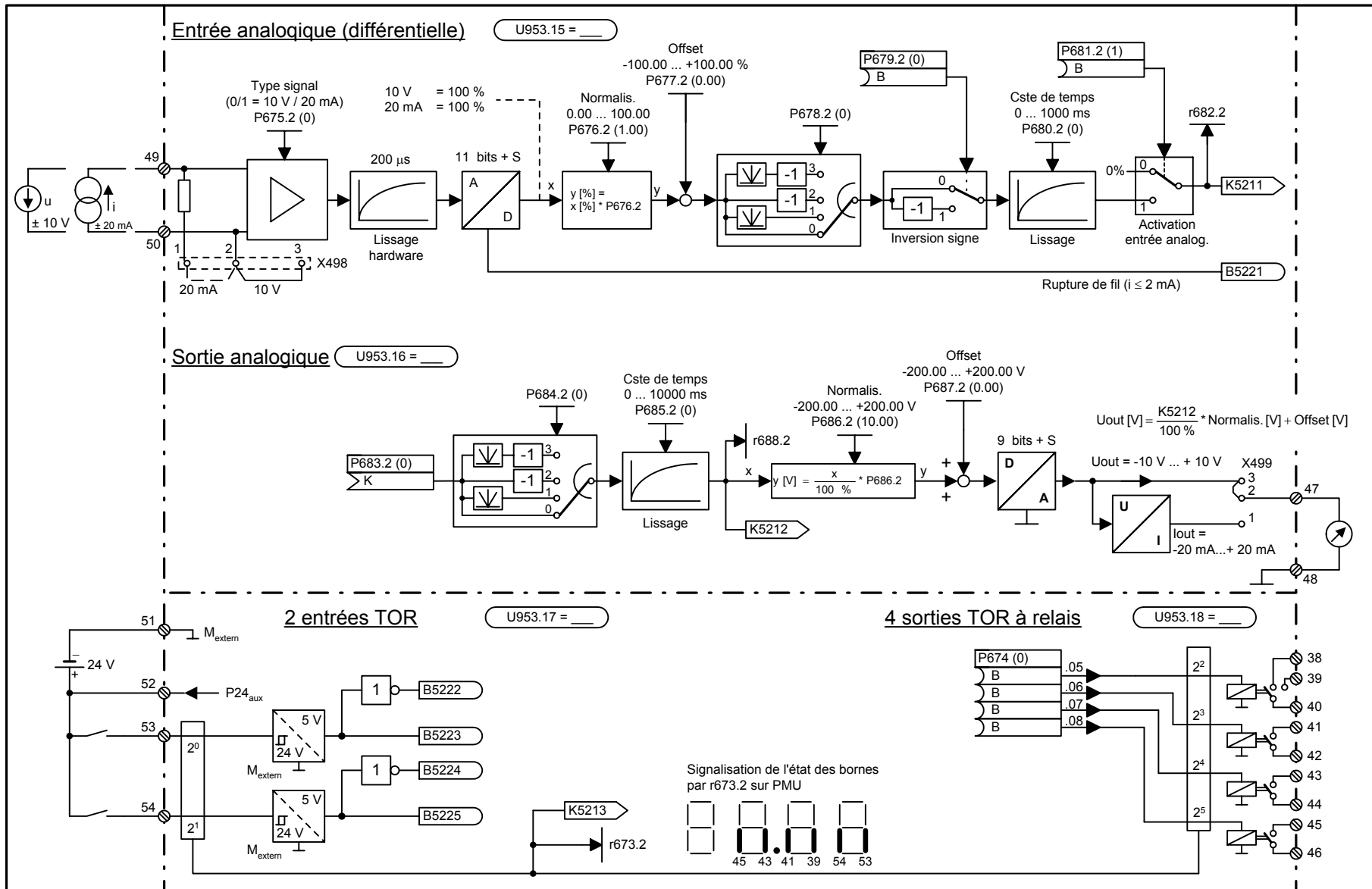
1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB1 n° 2					fp_vc_Y05_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
sorties analogiques					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
							- Y05 -



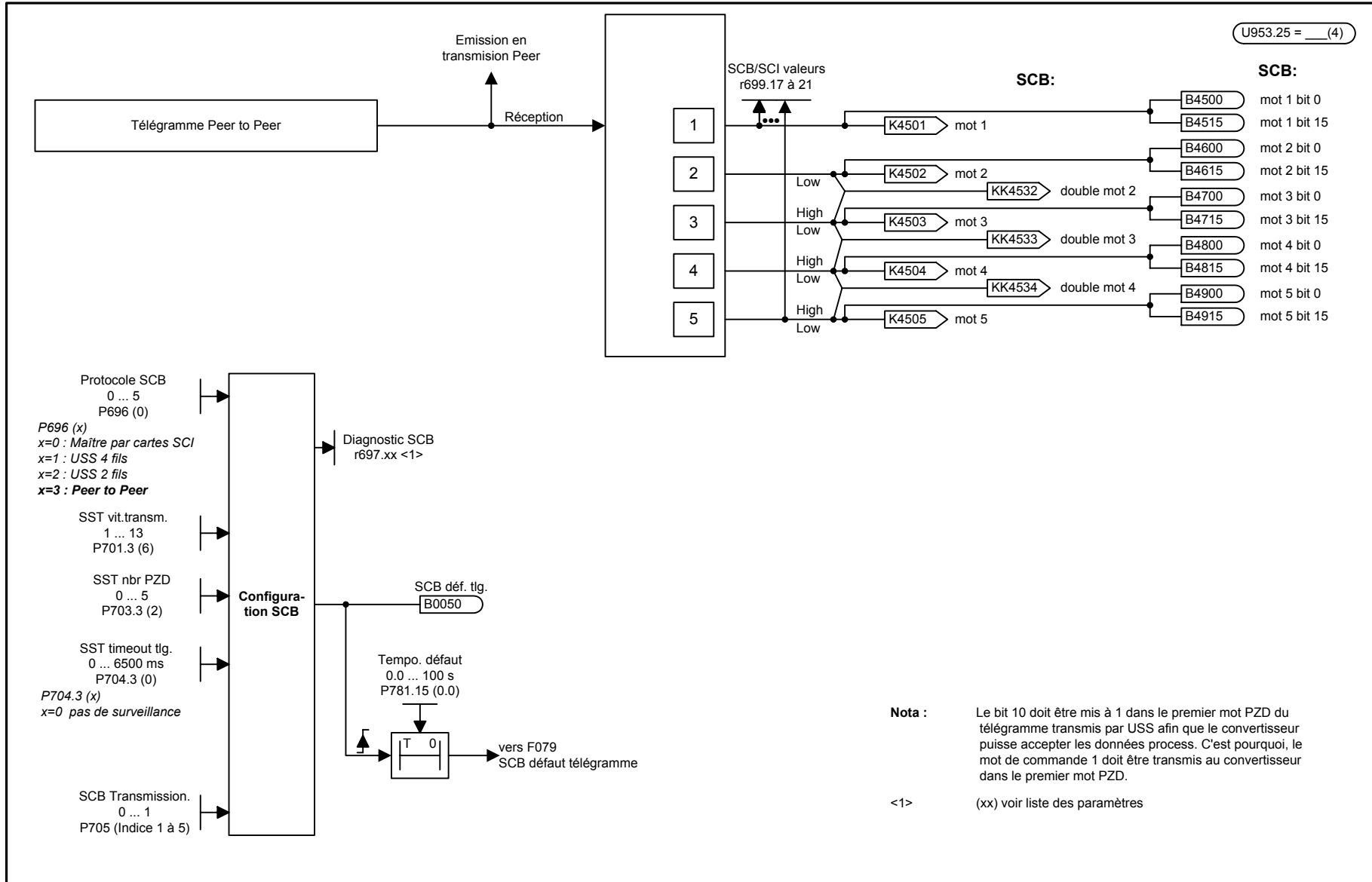




1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB2 n° 1					fp_vc_Y07_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
E/S analogiques et TOR					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
- Y07 -							



1	2	3	4	5	6	7	8
Extension de bornes EB2 n° 2					fp_vc_Y08_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
E/S analogiques et TOR					12.10.01	MASTERDRIVES VC	
- Y08 -							

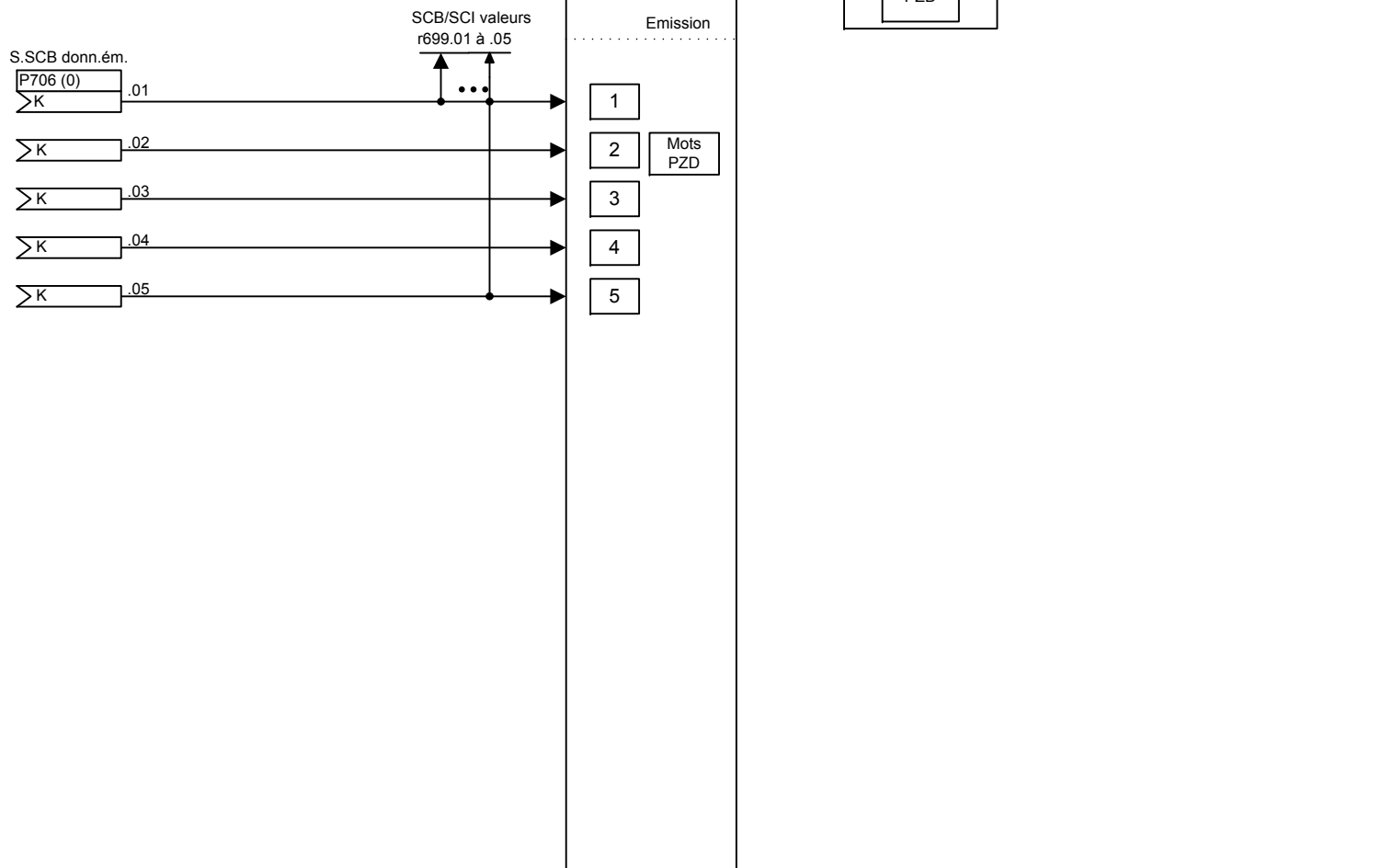


U953.25 = \_\_\_\_ (4)

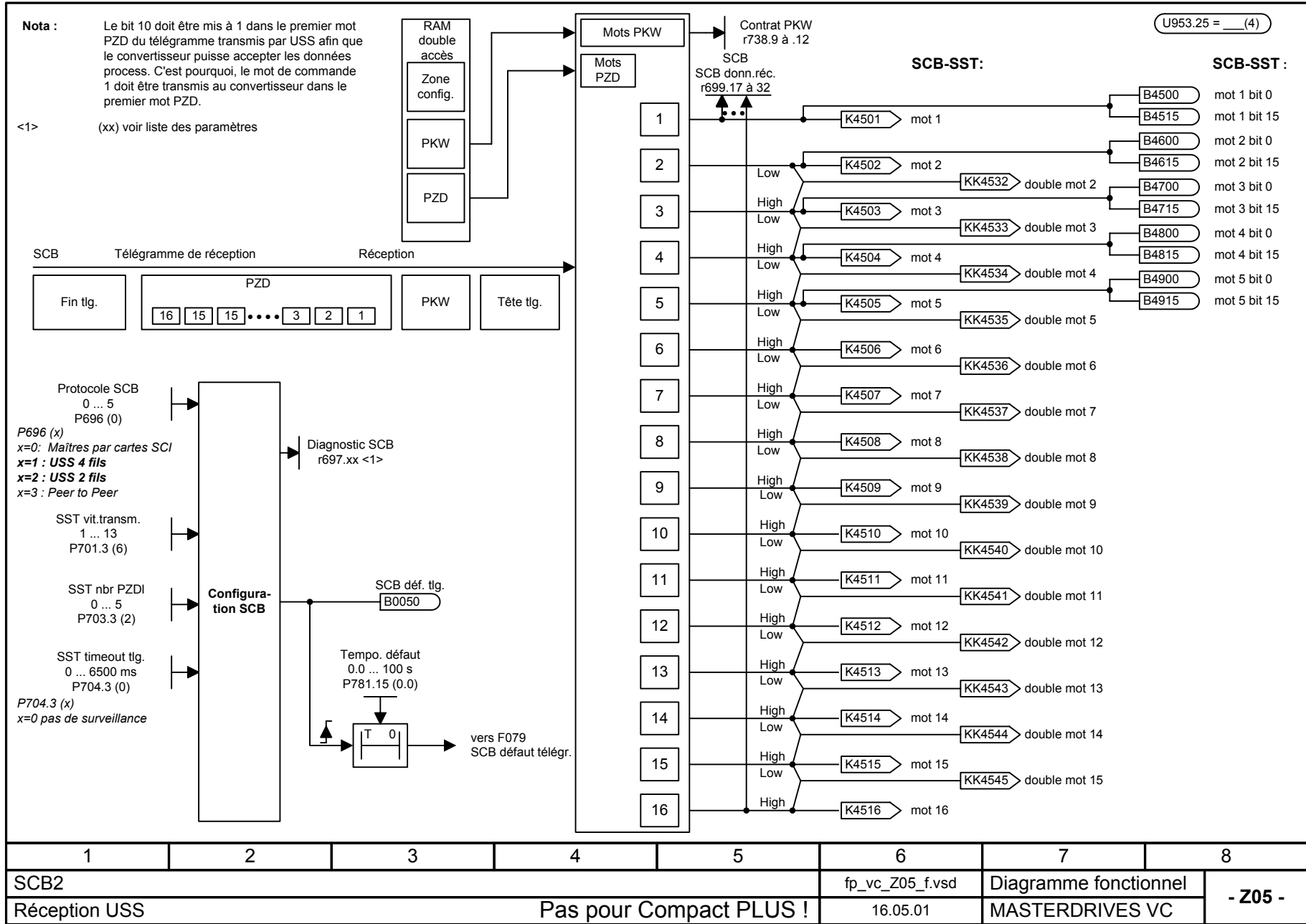
**Nota :** Le bit 10 doit être mis à 1 dans le premier mot PZD du télégramme transmis par USS afin que le convertisseur puisse accepter les données process. C'est pourquoi, le mot de commande 1 doit être transmis au convertisseur dans le premier mot PZD.

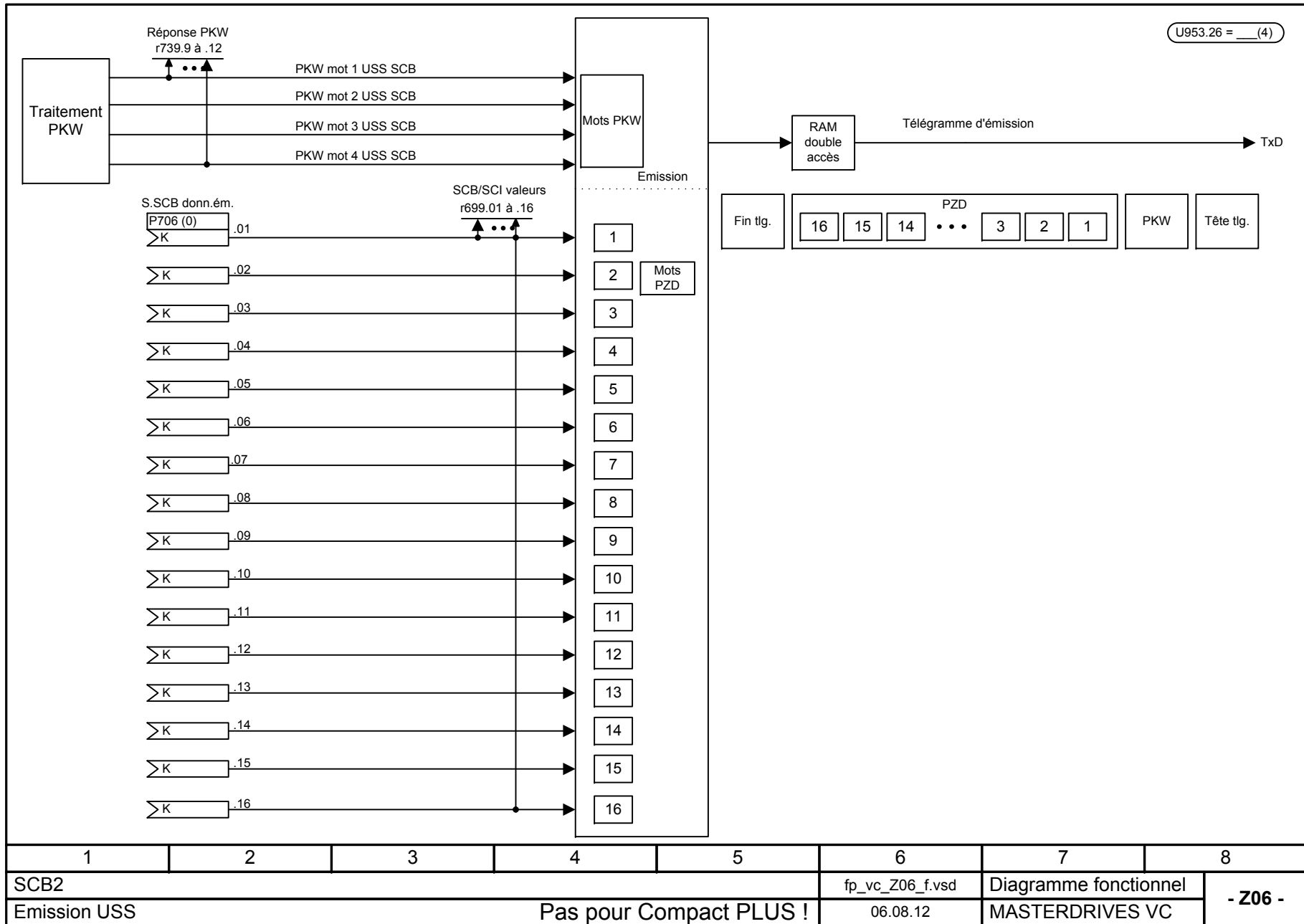
<1> (xx) voir liste des paramètres

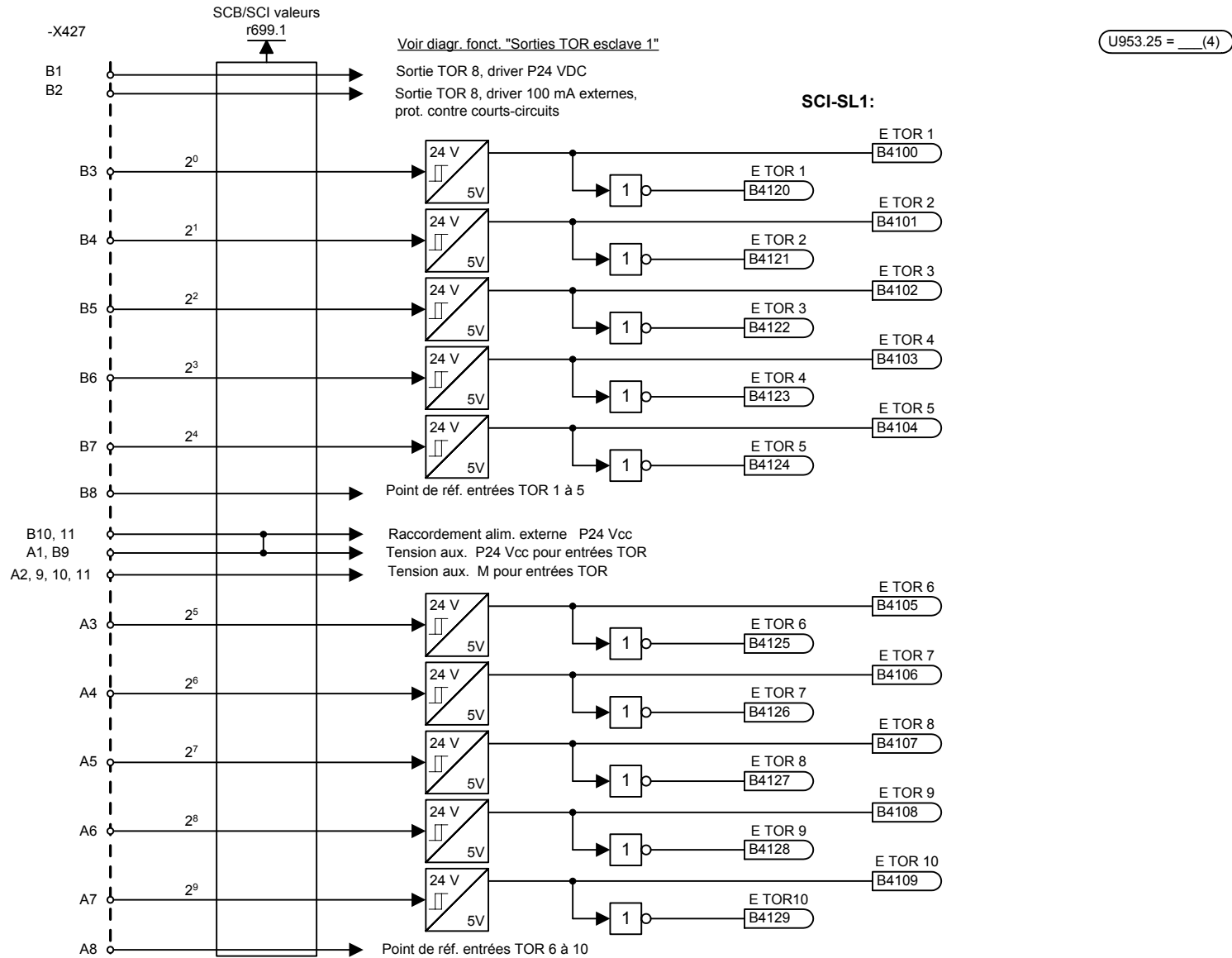
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1/2					fp_vc_Z01_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Réception Peer to Peer					Pas pour Compact PLUS !		16.05.01
							MASTERDRIVES VC
							- Z01 -



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1/2					fp_vc_Z02_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Emission Peer to Peer				Pas pour Compact PLUS !		06.08.12	MASTERDRIVES VC
							- Z02 -

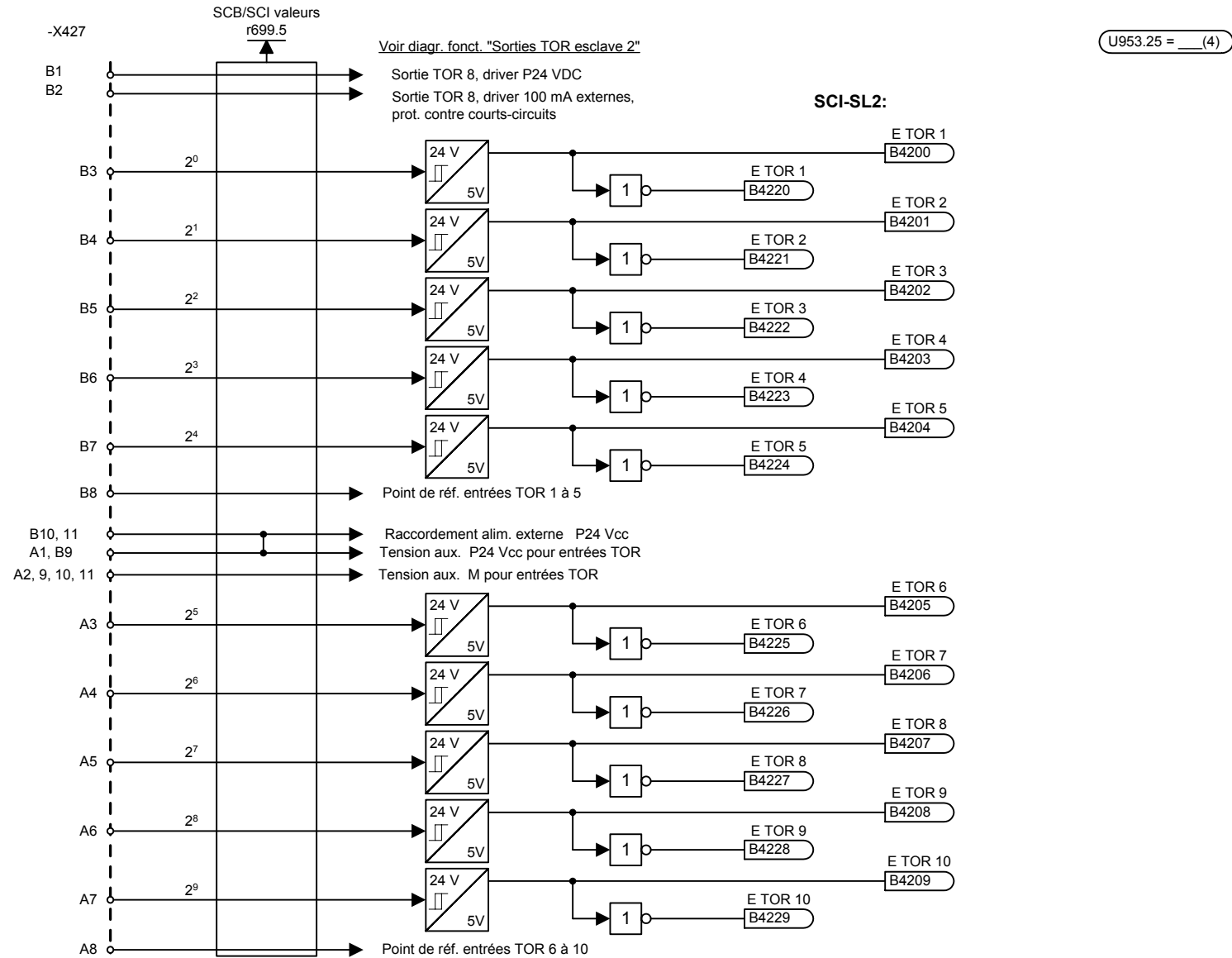






1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z10_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entrées TOR esclave 1					16.05.01	MASTERDRIVES VC	
<b>- Z10 -</b>							

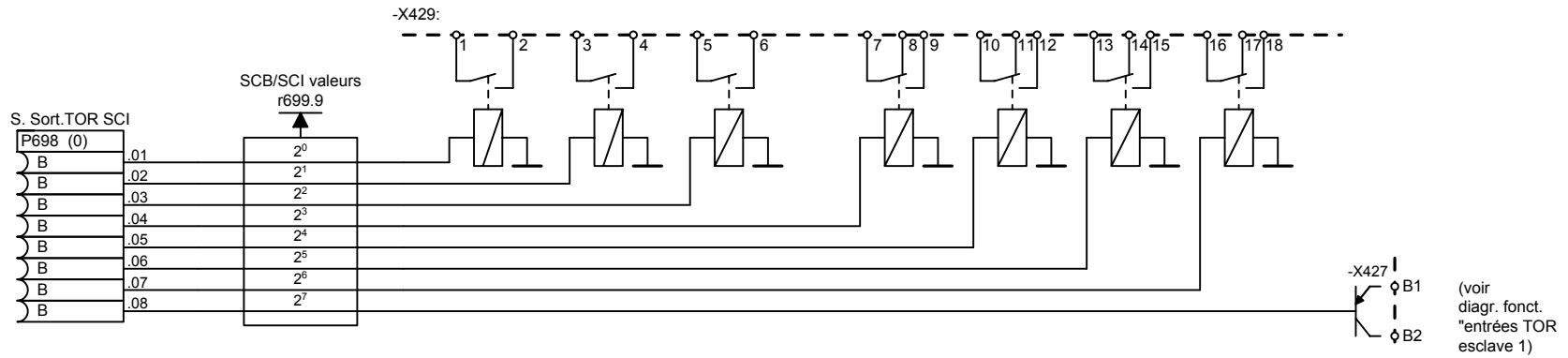
**Pas pour Compact PLUS !**



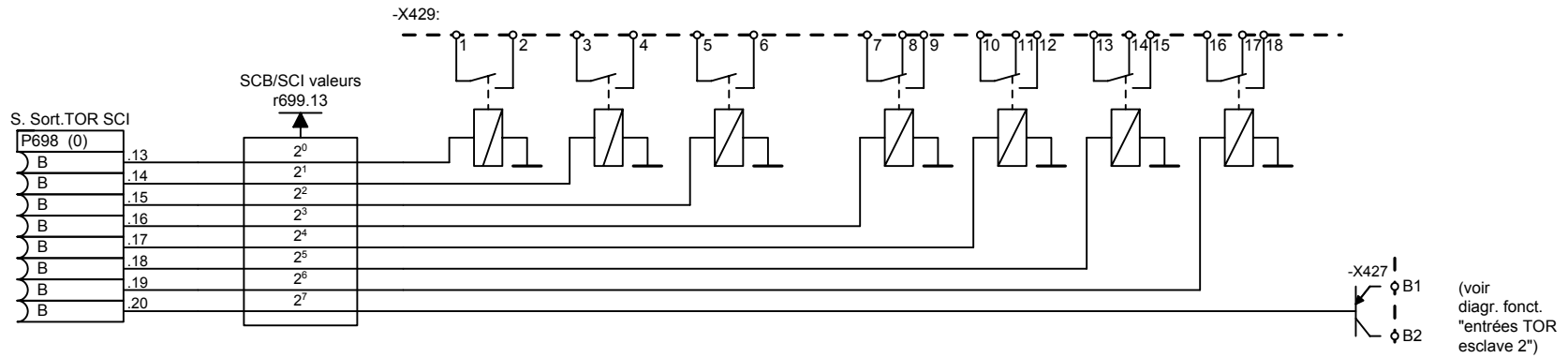
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SC11					fp_vc_Z11_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entrées TOR esclave 2					16.05.01	MASTERDRIVES VC	
<b>- Z11 -</b>							

Pas pour Compact PLUS !

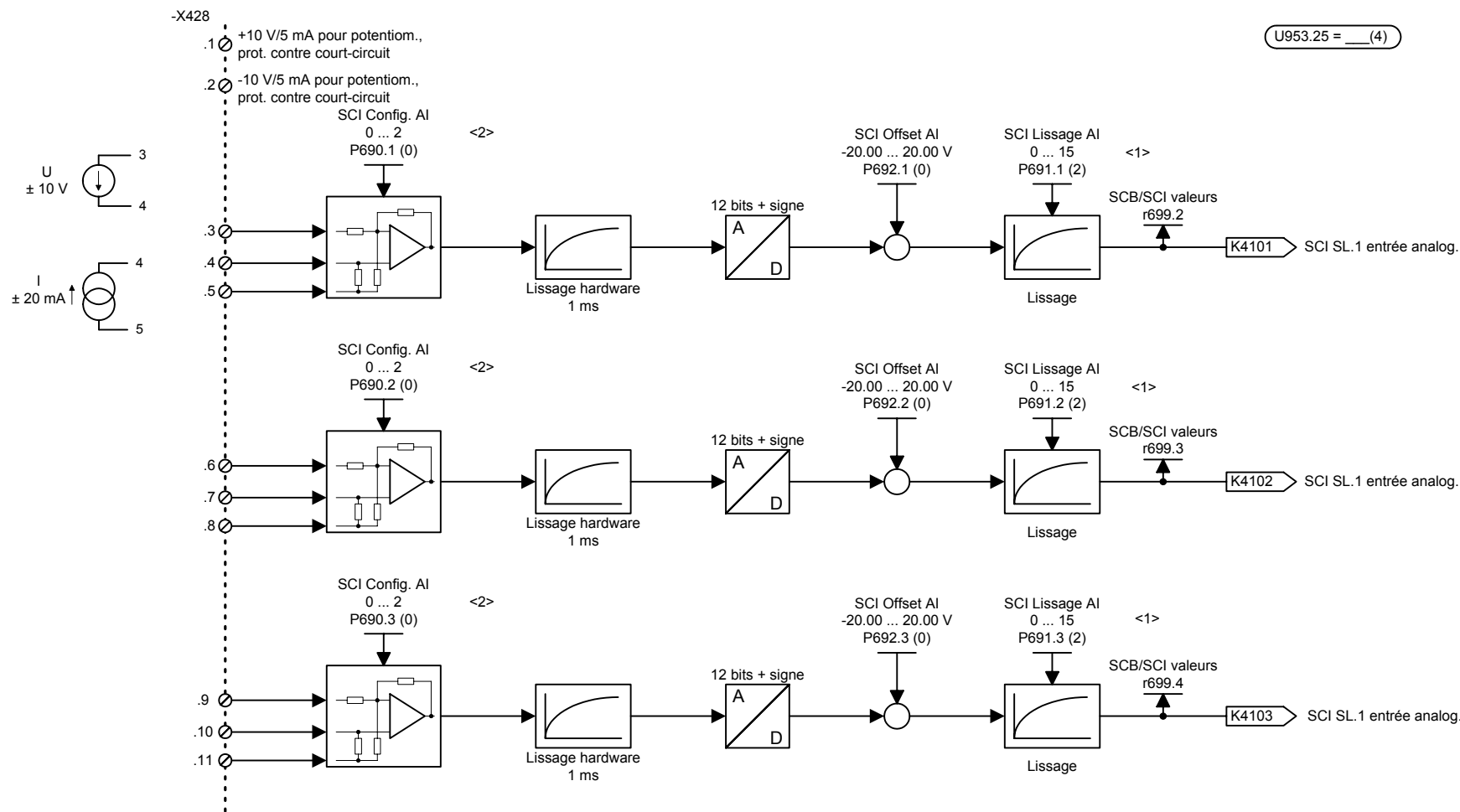




1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z15_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties TOR esclave 1			Pas pour Compact PLUS !		16.05.01	MASTERDRIVES VC	
							<b>- Z15-</b>



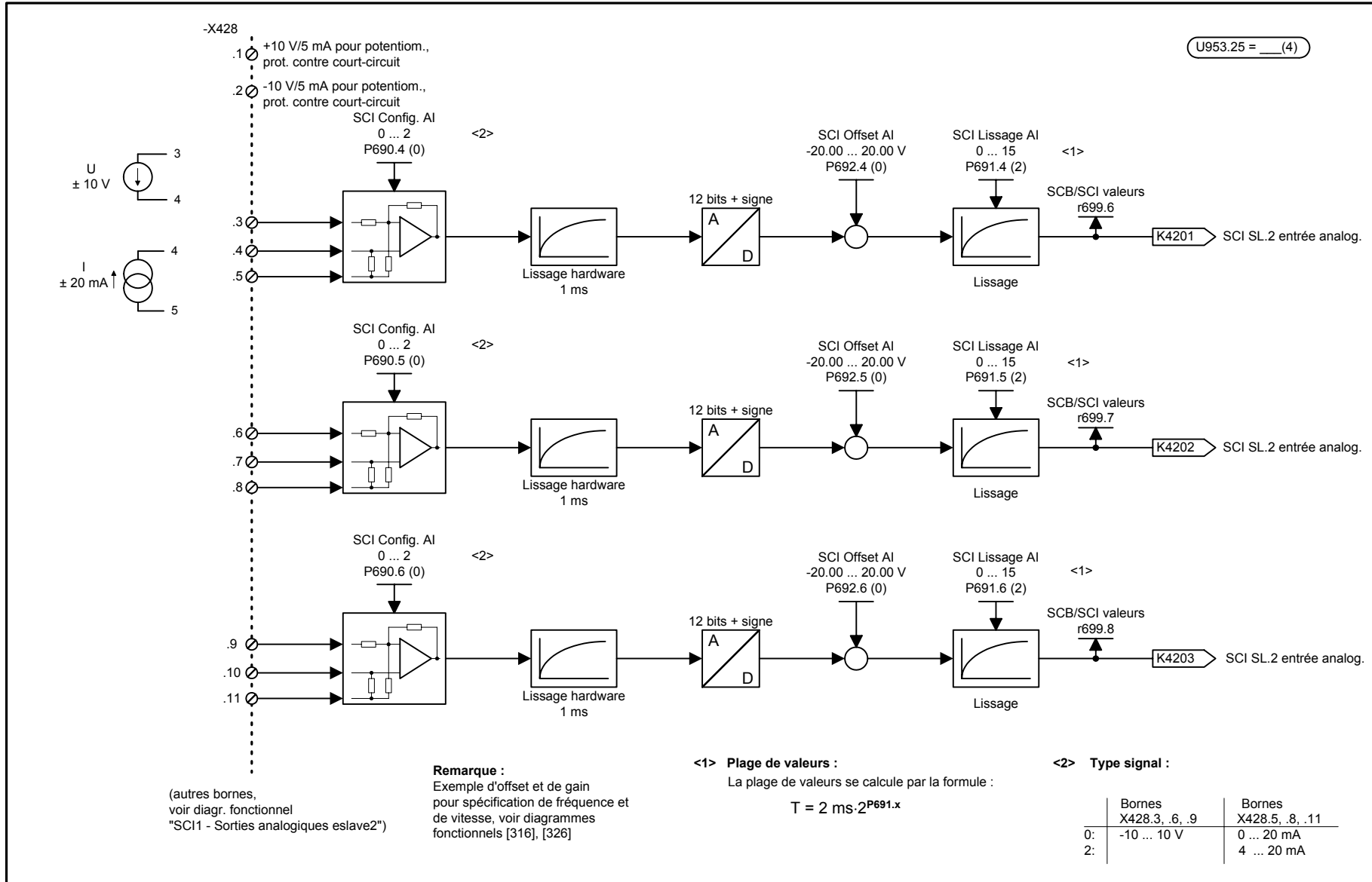
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z16_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties TOR esclave 2					Pas pour Compact PLUS !	16.05.01	MASTERDRIVES VC
							- Z16 -



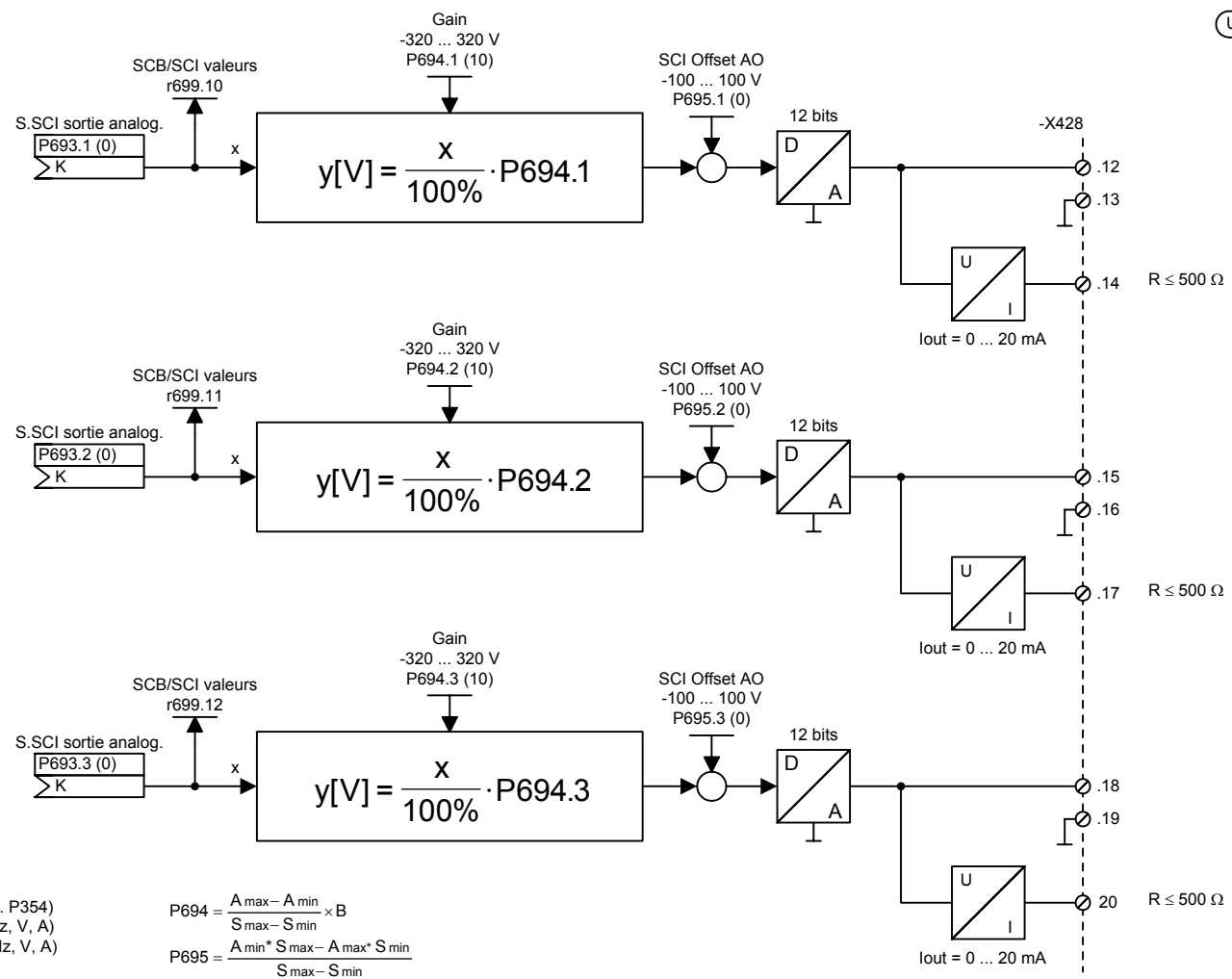
(autres bornes, voir diag. fonctionnel "SCI1 - Sorties analogiques esclave1")

**<1> Plage de valeurs :**  
La plage de valeurs se calcule par la formule :  
 $T = 2 \text{ ms} \cdot 2^{P691.x}$

1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z20_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
SCI1 - Entrées analogiques esclave 1					Pas pour Compact PLUS !	16.05.01	MASTERDRIVES VC



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SC11					fp_vc_Z21_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
SCI1 - Entrées analogiques esclave 2					Pas pour Compact PLUS !	16.05.01	MASTERDRIVES VC



Informations pour le réglage :  
 B = grandeur de réf. (cf. P350 ... P354)  
 $S_{min}$  = val. signal mini (ex. en Hz, V, A)  
 $S_{max}$  = val. signal maxi (ex. en Hz, V, A)  
 $A_{min}$  = val. sortie mini en V  
 $A_{max}$  = val. sortie maxi en V

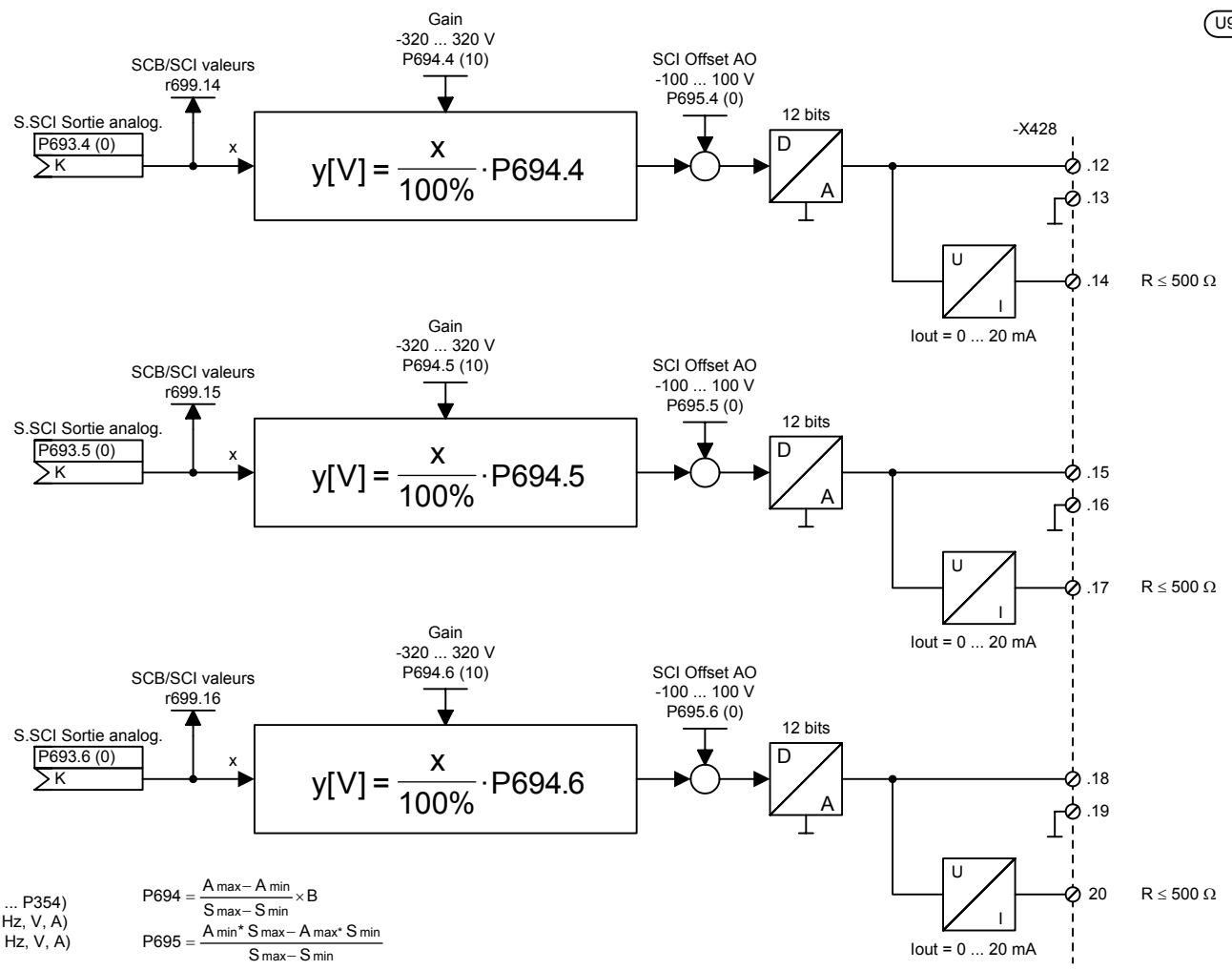
$$P694 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

$$P695 = \frac{A_{min} \cdot S_{max} - A_{max} \cdot S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

Valeurs de sortie de courant :  
 4 mA →  $A_{min} = +6$  V  
 20 mA →  $A_{max} = -10$  V

(Autres bornes, voir diag. fonctionnel "SCI1 - Entrées analogiques esclave 1")

1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z25_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
SCI1-Sorties analogiques esclave 1					Pas pour Compact PLUS !	12.05.03	MASTERDRIVES VC
							- Z25 -



Informations pour le réglage :  
 B = grandeur de réf. (cf. P350 ... P354)  
 S<sub>min</sub> = val. signal mini (ex. en Hz, V, A)  
 S<sub>max</sub> = val. signal maxi (ex. en Hz, V, A)  
 A<sub>min</sub> = val. sortie mini en V  
 A<sub>max</sub> = val. sortie maxi en V

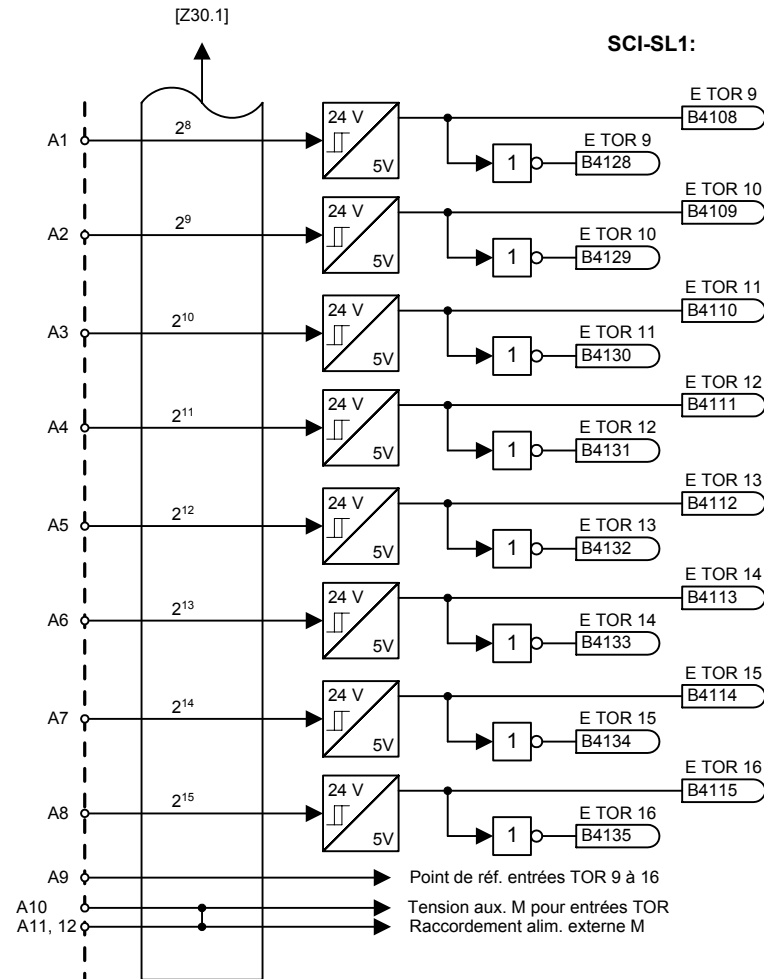
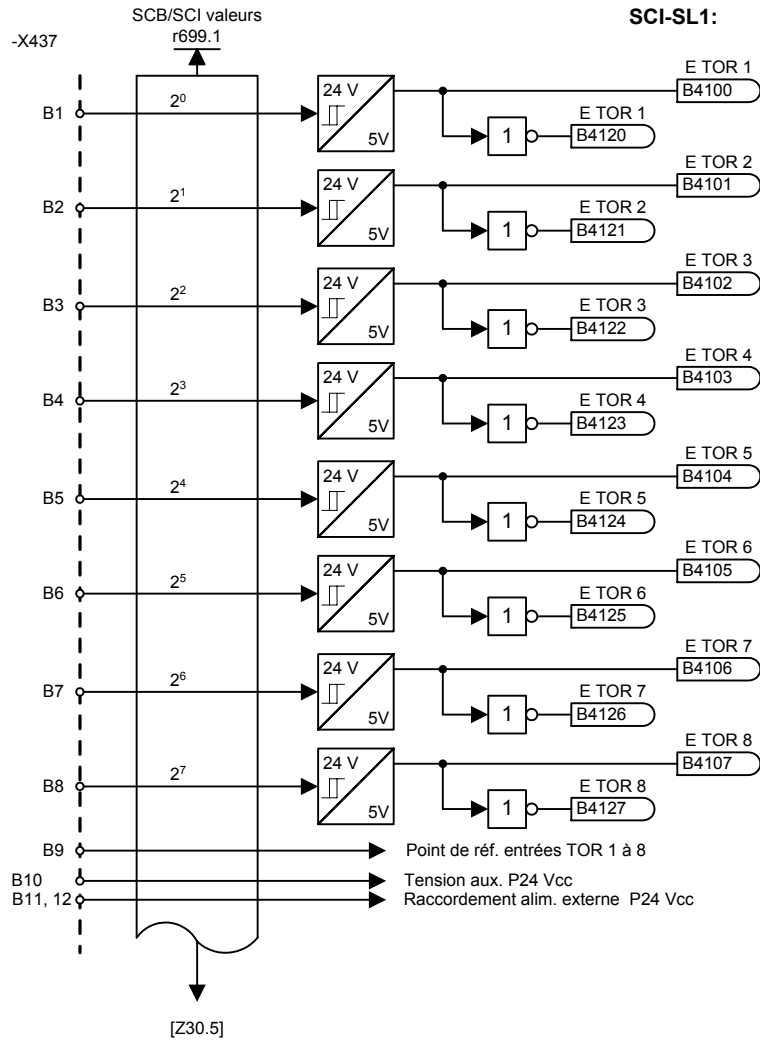
$$P694 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

$$P695 = \frac{A_{min} \times S_{max} - A_{max} \times S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

Valeurs de sortie de courant :  
 4 mA → A<sub>min</sub> = + 6 V  
 20 mA → A<sub>max</sub> = - 10 V

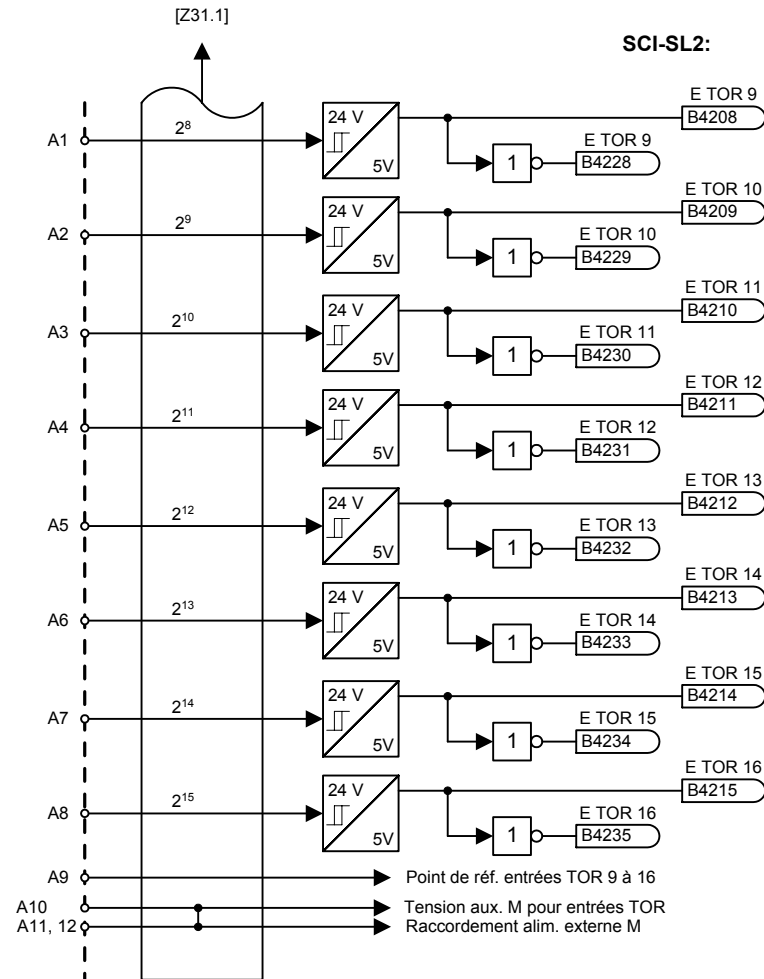
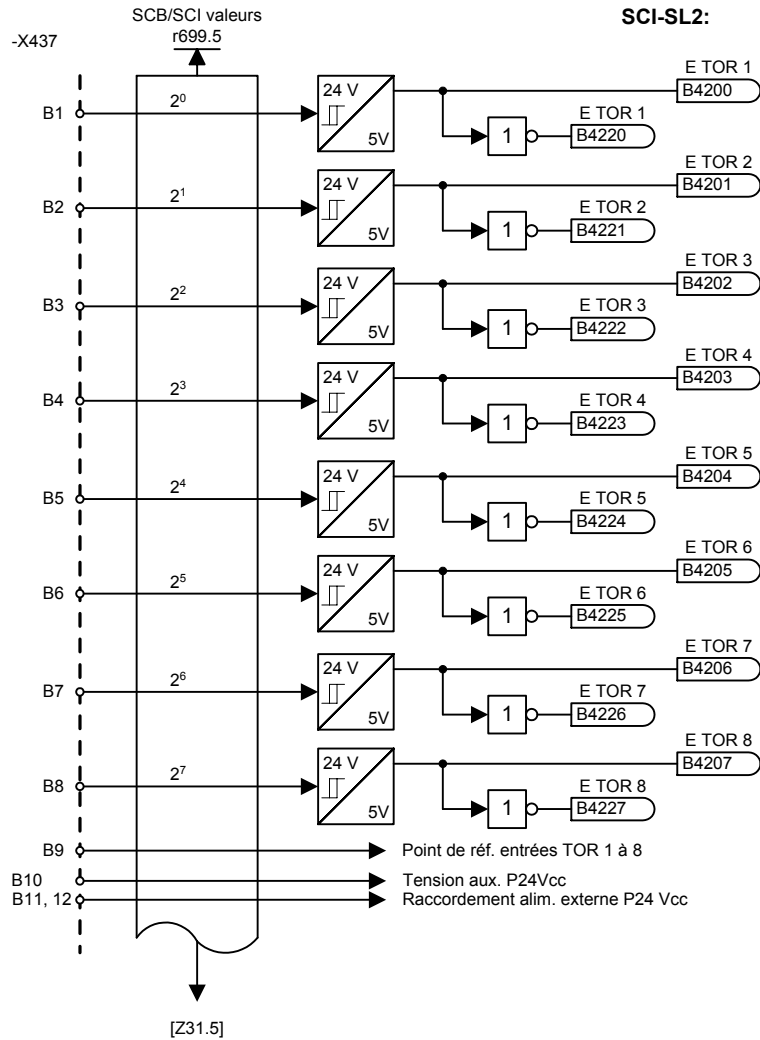
(Autres bornes, voir diagr. fonctionnel "SCI1 - Entrées analogiques esclave 2")

1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI1					fp_vc_Z26_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
SCI1-Sorties analogiques esclave 2					Pas pour Compact PLUS !	12.05.03	MASTERDRIVES VC
							<b>- Z26 -</b>



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI2					fp_vc_Z30_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entrées TOR esclave 1					16.05.01	MASTERDRIVES VC	
<b>- Z30 -</b>							

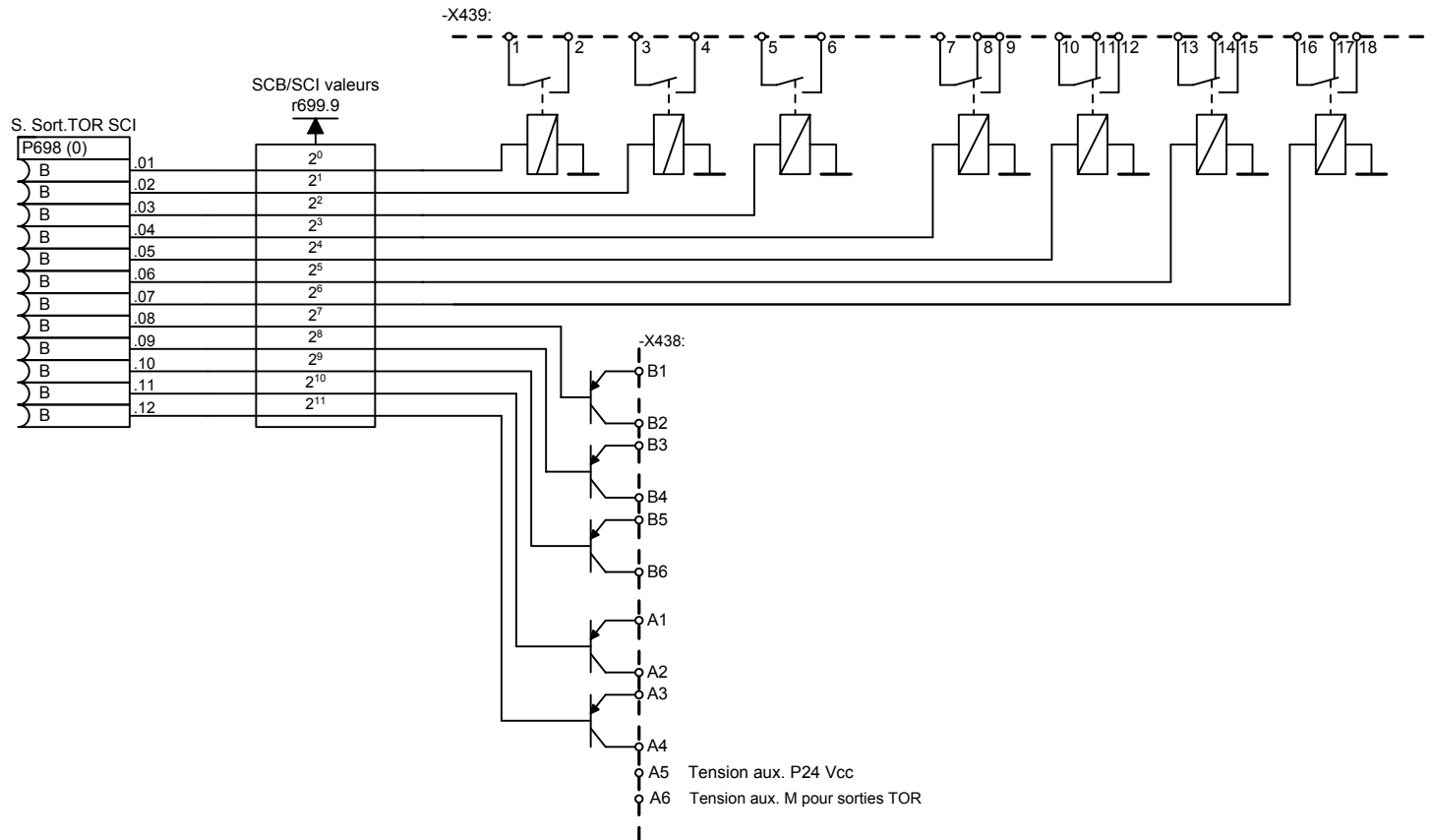
Pas pour Compact PLUS !



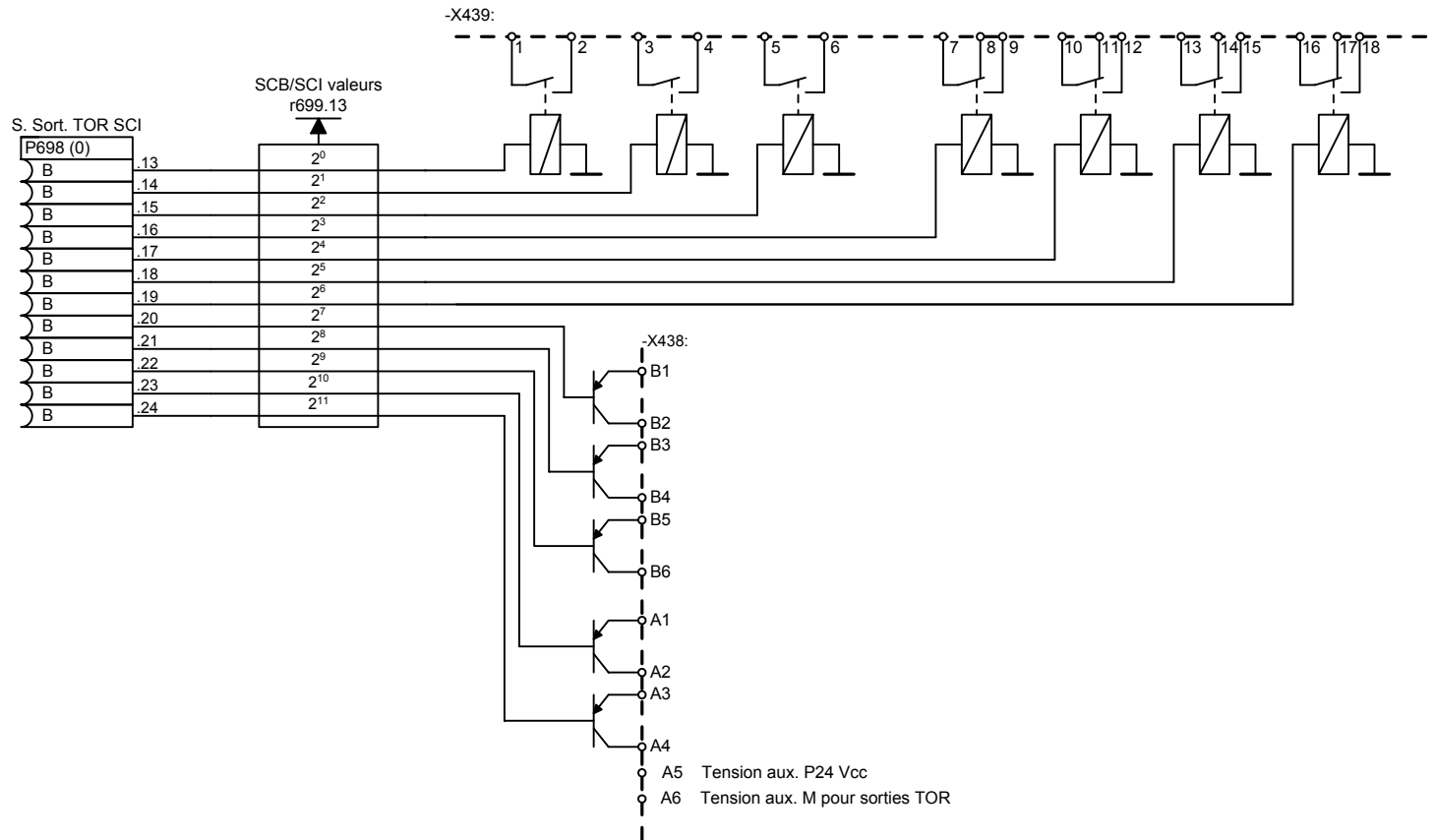
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI2					fp_vc_Z31_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Entrées TOR esclave 2					16.05.01	MASTERDRIVES VC	
- Z31 -							

Pas pour Compact PLUS !





1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI2					fp_vc_Z35_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties TOR esclave 1					Pas pour Compact PLUS !	16.05.01	MASTERDRIVES VC
							- Z35 -



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 avec SCI2					fp_vc_Z36_f.vsd	Diagramme fonctionnel	
Sorties TOR esclave 2					Pas pour Compact PLUS !	16.05.01	MASTERDRIVES VC
							- Z36 -

## Listes de paramètres

Paramètres généraux	jusqu'à 74	Commande séquentielle	jusqu'à 629
Paramètres de moteur et capteur	jusqu'à 154	Bornes	jusqu'à 699
Régulation / Bloc d'amorçage	jusqu'à 349	Communication	jusqu'à 779
Fonctions 1	jusqu'à 399	Diagnostic / Surveillance	jusqu'à 830
Canal de consigne	jusqu'à 514	Paramètres spéciaux	jusqu'à 849
Fonctions 2	jusqu'à 549	Paramètres spéc. OP1S/DriveMonitor	jusqu'à 899
Paramètres technologiques	jusqu'à 1999	Blocs fonctionnels libres	jusqu'à 2449
réservé	jusqu'à 2479	Trace	2480 ... 2499
réservé	2500 ... 2599	réservé	2600 ... 2699
réservé	2700 ... 2799	Ascenceurs et appareils de levage	2800 ... 2859
Paramètres OP1S	2860 ... 2869	réservé	2870 ... 2899
Gestion convertisseur de base	2900 ... 2920	réservé	2921 ... 2949
Déblocages et paramètres de gestion	2950 ... 2999	Paramètres technologiques T400	jusqu'à 3999

## Explications

Paramètre	Description	Données	Lecture/écriture																								
P999* <sup>4)</sup> Param_ex <sup>2)</sup>  999 <sup>3)</sup>	„Description“	Usine: 0,000 <sup>4.1)</sup> Indice1: 0,000 <sup>4.2)</sup> Min: -200,00 <sup>5)</sup> Max: 200,00 <sup>6)</sup> Unité: % <sup>7)</sup> Indice:2, <sup>8)</sup> JPFCOM <sup>9)</sup> Type: L2, B <sup>10)</sup>	Menus: - menu de paramètres <sup>11)</sup> + communication + caract. moteur  Modifiable en: <sup>12)</sup> -prêt enclench. -fonctionnement																								
<p>1) * signifie paramètre à confirmer : ne prend effet qu'après confirmation (appui sur la touche <input type="checkbox"/> P)</p> <p>r xxx Paramètre d'observation      Numéro de paramètre &lt;1000 P xxx Paramètre de réglage          Numéro de paramètre &lt; 1000 d xxx Paramètre d'observation      Numéro de paramètre ≥ 1000 et &lt; 2000 pour T100,T300,T400 (pas dans cette liste) H xxx Paramètre de réglage          Numéro de paramètre ≥ 1000 et &lt; 2000 pour T100,T300,T400 (pas dans cette liste) n xxx Paramètre d'observation      Numéro de paramètre ≥ 2000 et &lt; 3000 U xxx Paramètre de réglage          Numéro de paramètre ≥ 2000 et &lt; 3000 c xxx Paramètre d'observation      Numéro de paramètre ≥ 3000 pour T400 (pas dans cette liste) L xxx Paramètre de réglage          Numéro de paramètre ≥ 3000 pour T400 (pas dans cette liste)</p> <p>Le chiffre des milliers du numéro de paramètre est codé par une lettre afin qu'il puisse être représenté sur le panneau de commande PMU.</p> <p>2) Nom du paramètre affiché en clair (par ex. pour pupitre opérateur OP1S et DriveMonitor)</p> <p>3) Numéro de paramètre avec chiffre des milliers (intéresse le système d'automatisation et l'interface série)</p> <p>4) 1. Valeur réglée en usine pour paramètres non indexés. 2. Valeur réglée en usine du 1er indice de paramètres indexés. La liste complète des réglages usine des 4 premiers indices se trouve à la suite de la liste de paramètres.</p> <p>5) Valeur minimale réglable. N'est donnée que pour les paramètres de réglage. La valeur peut être limitée par des grandeurs liées au convertisseur.</p> <p>6) Valeur maximale réglable. N'est donnée que pour les paramètres de réglage. La valeur peut être limitée par des grandeurs liées au convertisseur.</p> <p>7) Unité du paramètre. Les valeurs en % se rapportent aux grandeurs de référence respectives (P350 à P354, voir aussi diagramme fonctionnel [20]).</p> <p>8) Nombre d'indices dans le cas d'un paramètre indexé</p> <p>9) On voit ici si le paramètre est contenu dans un jeu de paramètres moteur (JPM), de fonction (JPF) ou un jeu de paramètres de combinaison de fonction (JPFCOM). (Voir aussi diagramme fonctionnel [540] et [20]).</p> <p>10) Type de paramètre O2 valeur non signée, codée sur 16 bits I2 valeur signée, codée sur 16 bits I4 valeur signée, codée sur 32 bits L2 grandeur codée par demi-octets (codage décadique) V2 grandeur codée sur bits N4 valore 32 bit normalizzato (PROFIdrive) X4 valore 32 bit normalizzato variabile (PROFIdrive)</p> <p>B paramètre du type binecteur (1 bit) (voir aussi diagramme fonctionnel [15]) ,K paramètre du type connecteur (16 bits, voir aussi diagramme fonctionnel [15]) ,KK paramètre du type double connecteur (32 bits, voir aussi diagramme fonctionnel [15])</p> <p>11) Précise les menus dans lesquels le paramètre est visualisable. Sélection du menu par P60.</p> <p>12) Le paramètre peut être modifié dans les états suivants du convertisseur: (voir aussi diagr. fonctionnel [20])</p> <table border="0"> <tr> <td>Exemple:</td> <td><u>Observation dans</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>Etat:</u></td> <td><u>r001=</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Définition partie puissance</td> <td>0</td> <td>passage de r001=009 à l'état définition partie puissance par P060 = 8</td> </tr> <tr> <td>Définition de carte</td> <td>4</td> <td>passage de r001=009 à l'état définition de carte par P060 = 4</td> </tr> <tr> <td>Réglage entraînement</td> <td>5</td> <td>passage de r001=009 à l'état réglage entraînement par P060 = 5</td> </tr> <tr> <td>Prêt à l'enclenchement</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fonctionnement</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Download</td> <td>21</td> <td>passage de r001=009 à l'état de téléchargement par P060 = 6</td> </tr> </table> <p>Retour à l'état Prêt à l'enclenchement par P060 = 1</p>				Exemple:	<u>Observation dans</u>		<u>Etat:</u>	<u>r001=</u>		Définition partie puissance	0	passage de r001=009 à l'état définition partie puissance par P060 = 8	Définition de carte	4	passage de r001=009 à l'état définition de carte par P060 = 4	Réglage entraînement	5	passage de r001=009 à l'état réglage entraînement par P060 = 5	Prêt à l'enclenchement	9		Fonctionnement	14		Download	21	passage de r001=009 à l'état de téléchargement par P060 = 6
Exemple:	<u>Observation dans</u>																										
<u>Etat:</u>	<u>r001=</u>																										
Définition partie puissance	0	passage de r001=009 à l'état définition partie puissance par P060 = 8																									
Définition de carte	4	passage de r001=009 à l'état définition de carte par P060 = 4																									
Réglage entraînement	5	passage de r001=009 à l'état réglage entraînement par P060 = 5																									
Prêt à l'enclenchement	9																										
Fonctionnement	14																										
Download	21	passage de r001=009 à l'état de téléchargement par P060 = 6																									

## Liste des paramètres généraux

# Liste de paramètres Vector Control

13.08.2004

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r001 Etat variateur  1	<p>Paramètre d'observation de l'état actuel du convertisseur/de l'onduleur. L'état du convertisseur/onduleur est fixé par les ordres de la commande séquentielle interne (voir mots de commande 1 et 2, r550, r551) et par sélection de menu P060.</p> <p>0 = Définition de la partie puissance 1 = Initialisation du convertisseur/onduleur 2 = Initialisation du matériel 3 = Initialisation de l'entraînement 4 = Configuration des cartes 5 = Réglage de l'entraînement 6 = Sélection de diverses fonctions de test internes 7 = Défaut 8 = Blocage d'enclenchement 9 = Prêt à l'enclenchement 10 = Précharge du circuit intermédiaire 11 = Prêt au fonctionnement 12 = Test d'isolement par rapport à la terre 13 = Fonction "reprise au vol" active 14 = Fonctionnement 15 = Décélération suivant la rampe active (ARR1) 16 = Arrêt rapide actif (ARR3) 17 = Freinage par injection de CC 18 = Identification du moteur - Mesures à l'arrêt en cours 19 = Optimisation de la boucle de régulation de vitesse 20 = Fonction "synchronisation" active 21 = Téléchargement de paramètres</p> <p>Uniquement sur MASTERDRIVES MC : les états numéro 12, 13, 17, 19, 20 ne sont pas implémentés pour l'instant.</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. + Moteur/Codeur + Caract. codeur + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position + Diagnostic + Trace + Technologie + Synchronisme + Positionnement - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.</p>
r002 Fréq. rotation  2	<p>Paramètre d'observation de la mesure de vitesse de rotation en Hz (multipliée par le nombre de paires de pôles P109 du moteur).</p> <p>Grandeur visualisée sur le panneau PMU et l'OP (voir P049).</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 350.7, 351.7, 352.7</p>	<p>Décimales: 3 Unité: Hz Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/Accès libre</p>
r003 U de sortie  3	<p>Paramètre d'observation de la tension de sortie du convertisseur/de l'onduleur (valeur efficace du fondamental).</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 285.3, 286.3</p>	<p>Décimales: 1 Unité: V Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/Accès libre</p>
r004 I de sortie  4	<p>Paramètre d'observation du courant de sortie du convertisseur/de l'onduleur (valeur efficace du fondamental).</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 285.7, 286.7</p>	<p>Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/Accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r005 P de sortie  5	Paramètre d'observation de la puissance active de sortie. La valeur affichée est normalisée par rapport à la puissance de référence qui est donnée par le produit de la fréquence de référence P352 et du couple de référence P354.  sur diagramme fonctionnel : 285.7, 286.7	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
r006 U circuit interm  6	Paramètre d'observation de la tension du circuit intermédiaire.  Grandeur visualisée sur le panneau PMU et l'OP (r049).  sur diagramme fonctionnel : 285.3, 286.7	Décimales: 0 Unité: V Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
r007 Couple  7	Paramètre d'observation du couple rapporté au couple de référence (P354)	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
r008 Charge moteur  8	Paramètre d'observation de la charge thermique du moteur (valeur calculée).  Prérequis : P383 >= 100 s et aucune sonde de température sélectionnée  ATTENTION: La protection contre les surcharges dérivée de ce paramètre n'est efficace que si le refroidissement du moteur est suffisant.	Décimales: 0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r009 Temp. moteur  9	Paramètre d'observation de la température momentanée du moteur.  L'indication ne sera correcte que si la température du moteur est mesurée par une sonde KTY84 ou si le paramètre FCOM P385 est câblé sur un connecteur qui fournit le signal de température avec la normalisation 1°=40 Hexa.  Prérequis: P380 > 1 ou P381 > 1 ou P386 = 2 et P381 > 1  sur diagramme fonctionnel : 280.3	Décimales: 0 Unité: °C Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. + Fonctions - Upread/accès libre
r010 Charge convert.  10	Paramètre d'observation de la charge thermique momentanée du convertisseur/onduleur. La charge est déterminée par un calcul de i2t en fonction du courant de sortie. La valeur de 100 % correspond au service continu sous courant assigné. Un dépassement de la charge de 100 % est signalée par une alarme (A024) et provoque la réduction du courant de sortie à 89 % du courant assigné.	Décimales: 0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r011 JPM Actif	Paramètre d'observation du jeu de paramètres moteur actif.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglage entraînement - Upread/accès libre
11	1 = jeu de paramètres 1 2 = jeu de paramètres 2 3 = jeu de paramètres 3 4 = jeu de paramètres 4  La sélection du jeu de paramètres s'effectue par les bit 18 et 19 du mot de commande. Les paramètres FCOM associés qui assurent la combinaison des bits du mot de commande sont P578 et P579.  sur diagramme fonctionnel : 20.5		
r012 JP-FCOM act.	Paramètre d'observation du jeu de paramètres FCOM actif.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
12	1 = jeu de paramètres 1 2 = jeu de paramètres 2  La sélection du jeu de paramètres s'effectue par le bit 30 du mot de commande. Le paramètre FCOM associé qui assure la combinaison du bit du mot de commande est P590.  sur diagramme fonctionnel : 20.5		
r013 JP-F actuel	Paramètre d'observation du jeu de paramètres de fonction actif.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
13	1 = jeu de paramètres 1 2 = jeu de paramètres 2 3 = jeu de paramètres 3 4 = jeu de paramètres 4  La sélection du jeu de paramètres s'effectue par les bit 16 et 17 du mot de commande. Les paramètres FCOM associés qui assurent la combinaison des bits du mot de commande sont P576 et P577.  sur diagramme fonctionnel : 20.5		
r014 Consigne vitesse	Paramètre d'observation de la consigne de vitesse de rotation à l'entrée du régulateur de vitesse ou à l'entrée de fréquence de la commande U/f.	Décimales: 1 Unité: 1/min Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
14	sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4		
r015 Mesure vitesse	Paramètre d'observation de la mesure de vitesse.	Décimales: 1 Unité: 1/min Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
15	sur diagramme fonctionnel : 350.7, 351.7, 352.7		
P028* S.K aff.puiss.	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant une puissance et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r029 en [%]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r029.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
28	sur diagramme fonctionnel : 30.7		



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r029 Visu K puissance 29	Paramètre d'observation affichant en [%] les connecteurs spécifiés dans P028. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P028. La normalisation est définie dans P352 et P354.  sur diagramme fonctionnel : 30.8	Décimales: 1 Unité: % Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P030* S.B visualisés 30	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs visualisés dans le paramètre d'observation r031. Les numéros de binecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r031.  sur diagramme fonctionnel : 30.1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r031 Visu binecteurs 31	Paramètre d'observation visualisant les binecteurs spécifiés dans P030. Les binecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P030.  sur diagramme fonctionnel : 30.2	Décimales: 0 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P032* S.K visualisés 32	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs visualisés dans le paramètre d'observation r033 en [%]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r033.  sur diagramme fonctionnel : 30.1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r033 Visu connecteurs 33	Paramètre d'observation visualisant les connecteurs spécifiés dans P032. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P032. A la valeur de connecteur de 4000 H ou 4000 0000 H est associée la valeur de 100 %.  sur diagramme fonctionnel : 30.2	Décimales: 3 Unité: % Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P034* S.K aff.tension 34	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant une tension et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r035 en [V]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r035.  sur diagramme fonctionnel : 30.4	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r035 Visu K tension 35	Paramètre d'observation affichant en [V] les connecteurs spécifiés dans P034. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P034. La normalisation est définie dans P351. La formule appliquée est la suivante : $r035 = P351 \times \text{valeur du connecteur en } [\%] / 100\%$ .  sur diagramme fonctionnel : 30.5	Décimales: 1 Unité: V Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P036* S.K aff.courant 36	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant un courant et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r037 en [A]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r037.  sur diagramme fonctionnel : 30.4	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r037 Visu K courant 37	Paramètre d'observation affichant en [A] les connecteurs spécifiés dans P036. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P036. La normalisation est définie dans P350. La formule appliquée est la suivante : $r037 = P350 \times \text{valeur du connecteur en } [\%]/100\%$  sur diagramme fonctionnel : 30.5	Décimales: 2 Unité: A Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P038* S.K aff.couple 38	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant un couple et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r039 en [%]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r039.  sur diagramme fonctionnel : 30.4	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r039 Visu K couple 39	Paramètre d'observation affichant en [%] les connecteurs spécifiés dans P038. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P038. La normalisation est définie dans P354.  sur diagramme fonctionnel : 30.5	Décimales: 1 Unité: % Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P040* S.K aff.vitesse 40	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant une vitesse de rotation et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r041 en [tr/min]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r041.  sur diagramme fonctionnel : 30.7	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r041 Visu K vitesse 41	Paramètre d'observation affichant en [tr/min] les connecteurs spécifiés dans P040. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P040. La normalisation est définie dans P353. La formule appliquée est la suivante : $r041 = P353 \times \text{valeur du connecteur en } [\%]/100\%$  sur diagramme fonctionnel : 30.8	Décimales: 1 Unité: 1/min Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P042* S.K aff.fréqu. 42	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs contenant une fréquence et qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r043 en [Hz]. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r043.  sur diagramme fonctionnel : 30.7	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r043 Visu K fréquence 43	Paramètre d'observation affichant en [Hz] les connecteurs spécifiés dans P042. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P042. La normalisation est définie dans P352. La formule appliquée est la suivante : $r043 = P352 \times \text{valeur du connecteur en } [\%]/100\%$  sur diagramme fonctionnel : 30.8	Décimales: 3 Unité: Hz Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P044* S.K aff.décimal 44	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r045 sous forme de nombre décimal entier signé. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r045.  sur diagramme fonctionnel : 30.1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r045 Visu K décimal 45	Paramètre d'observation des connecteurs spécifiés dans P044 sous forme de nombre entier décimal signé. Les connecteurs affichés dans chacun des indices correspondent à ceux qui ont été sélectionnés dans l'indice correspondant du paramètre P044.  sur diagramme fonctionnel : 30.2	Décimales: 0 Unité: - Indices: 5 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P046* S.K aff. hexa 46	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui sont visualisés dans le paramètre d'observation r047 sous forme de nombre hexadécimal entier. Les numéros de connecteurs inscrits dans chacun des indices sont affichés dans le même indice du paramètre r047.  sur diagramme fonctionnel : 30.1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r047 Visu K hexa 47	Paramètre d'observation des connecteurs spécifiés dans P046 sous forme de nombre hexadécimal. Si des connecteurs type mot ont été sélectionnés dans P046, on a : Indice 1..5 = valeur du connecteur, Indice 6..10 = 0 Si des connecteurs type double mot ont été sélectionnés dans P046, on a : Indice 1..5 = 16 bits de poids fort du connecteur Indice 6..10 = 16 bits de poids faible du connecteur  Exemple : KK0091 = 1234 5678 P046.1 = 91 r047.1 = 1234 r047.6 = 5678  sur diagramme fonctionnel : 30.2	Décimales: 0 Unité: - Indices: 10 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre
P048* Visu LCD PMU 48	Paramètre de fonction servant à sélectionner les paramètres dont les valeurs seront affichées sur la visualisation du panneau de commande PMU.	Usine: 2 Min: 0 Max: 3999 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P049* Visu LCD OP 49	<p>Paramètre de fonction servant à sélectionner les paramètres dont les valeurs seront affichées sur la visualisation du pupitre opérateur optionnel OP1S.</p> <p>Indice 1 : 1ère ligne, à gauche  Indice 2 : 1ère ligne, à droite  Indice 3 : 2me ligne (mesure, val. réelle),  seulement paramètre d'observation  Indice 4 : 3me ligne (consigne)  Indice 5 : 4me ligne</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  pour les appareils Compact/encastrables: 60.1  pour les appareils Compact PLUS: 61.1</p>	<p>Indice1: 4  Min: 0  Max: 3999  Unité: -  Indices: 5  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Paramètres gén.  - Upread/accès libre  modifiable dans:  - Prêt enclench.  - Fonctionnement</p>
P050* Langue 50	<p>Paramètre de fonction servant au réglage de la langue d'affichage sur le pupitre opérateur OP1S.</p> <p>0 = allemand  1 = anglais  2 = espagnol  3 = français  4 = italien</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Usine: 0  Min: 0  Max: 4  Unité: -  Indices: -  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Paramètres gén.  - Upread/accès libre  modifiable dans:  - Prêt enclench.  - Fonctionnement</p>
P053* Valid paramétrag 53 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à la libération des interfaces pour le paramétrage.</p> <p>0 hexa = néant  1 hexa = carte de communication CBx  2 hexa = panneau de commande PMU  4 hexa = interface série (SST/SST1), aussi OP1S et PC  8 hexa = cartes d'entrées/sorties série SCB  10 hexa = carte technologique Txxx  20 hexa = interface série 2 (SST2)  40 hexa = deuxième carte CB</p> <p>Chaque interface est identifiée par un code numérique. L'entrée du nombre ou de la somme des nombres affectés à différentes interfaces a pour effet de valider la ou les interfaces concernées pour le paramétrage.</p> <p>Exemple :  La valeur par défaut 6 réglée en usine est la somme de 2 et 4 ; le paramétrage est donc possible à partir du panneau PMU et via l'interface série 1 et donc aussi au moyen du pupitre OP1S.</p> <p>Ce paramètre est toujours accessible depuis toute interface, donc aussi via les interfaces qui ne sont pas validées pour le paramétrage.</p> <p>Pour le réglage "via 1ère CB, SCB, Txxx, SST2 ou 2ème carte CB", ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Usine: 7  Min: 0  Max: 65535  Unité: -  Indices: -  Type: V2</p>	<p>Menus:  tous les menus  modifiable dans:  tous les états</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P053* Valid paramétrage	Paramètre de fonction servant à la libération des interfaces pour le paramétrage	Usine: 39 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: tous les menus modifiable dans: tous les états
53  uniqu. Compact PLUS	<p>0 hexa = néant 1 hexa = carte de communication CBx 2 hexa = panneau de commande PMU 4 hexa = interface série (SST/SST1) 8 hexa = cartes d'entrée/sorties série SCB 10 hexa = carte technologique Txxx 20 hexa = interface série 2 (SST2), également OP1S et PC 40 hexa = deuxième carte CB</p> <p>Chaque interface est identifiée par un code numérique. L'entrée du nombre ou de la somme des nombres affectés à différentes interfaces a pour effet de valider la ou les interfaces concernées pour le paramétrage.</p> <p>Exemple : La valeur par défaut 27H réglée en usine est la somme de 1, 2, 4 et 20H; le paramétrage est donc possible à partir du panneau PMU et via l'interface série 1 et donc aussi au moyen du pupitre OP1S via l'interface série 2.</p> <p>Ce paramètre est toujours accessible depuis toute interface, donc aussi via les interfaces qui ne sont pas validées pour le paramétrage.</p> <p>Pour le réglage "via 1ère CB, SCB, Txxx, SST2 ou 2ème carte CB", ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>		
r054 Donneur ordre	Ce paramètre d'observation signale l'émetteur de la requête de lecture. Cela permet d'identifier l'interface par laquelle on accède.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: L2	Menus: - Paramètres utilisateur- Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/accès libre - Définition partie puiss.
54	Les valeurs sont les mêmes que pour P53.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P060* Sélect. menu	Paramètre de fonction servant à sélectionner le menu actuel.	Usine: 1 Min: 0 Max: 8 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: tous les menus modifiable dans: tous les états
60	<p>0 = paramètres utilisateur (sélection des paramètres visualisables dans P360)</p> <p>1 = menu de paramètres</p> <p>2 = réglages fixes (contient aussi les réglages usine)</p> <p>3 = paramétrage rapide (passage dans l'état "réglage de l'entraînement")</p> <p>4 = configuration des cartes (passage dans l'état "Config. cartes")</p> <p>5 = réglage de l'entraînement (passage dans l'état "réglage de l'entraînement")</p> <p>6 = téléchargement (passage dans l'état de téléchargement)</p> <p>7 = Upread/accès libre</p> <p>8 = définition de la partie puissance (passage dans l'état "définition de la partie puissance")</p> <p>Si l'état momentané n'autorise pas le passage dans un autre état, le menu correspondant ne peut pas non plus être sélectionné.</p> <p>Exemple :</p> <p>A l'état "Fonctionnement", le passage à "téléchargement" n'est pas possible, A l'état "Prêt à l'encl.", le passage à "téléchargement" est possible.</p> <p>Les paramètres P358 Clé et P359 Serrure permettent de verrouiller des menus, à l'exception des menus "paramètres utilisateur" et "réglages fixes".</p> <p>ATTENTION : si les paramètres clé (P358) ou serrure (P359) manquent dans la sélection des paramètres utilisateur (P360), une modification du paramétrage n'est possible qu'en passant par le réglage usine, ce qui a pour effet de faire perdre le paramétrage initial.</p>		
P068* Filtre de sortie	Paramètre de fonction pour l'entrée du filtre de sortie.	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
68	<p>Valeurs de paramètres :</p> <p>0 = sans filtre de sortie</p> <p>1 = avec filtre de sortie Sinus</p> <p>2 = avec filtre de sortie du/dt</p> <p>La valeur de paramètre1 limite le taux de conduction réalisable au domaine de la modulation du vecteur tension (voir aussi P342 et r345, taux de conduction maximal). En quittant le réglage de l'entraînement (+ P060 = 5), la fréquence de modulation P340 est adaptée au filtre Sinus envisagé.</p> <p>Remarques :</p> <p>-En régulation n/f/C et pour l'adaptation en température (P386 &gt; 0), le filtre Sinus envisagé pour le convertisseur est pris en compte.</p> <p>-La valeur de paramètre 2 limite la fréquence de modulation réglable P340 à 3 kHz.</p> <p>-Les filtres du/dt ne supportent pas la marche à vide.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.3, 390.7, 405.6</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r069 Version logiciel  69  sauf Compact PLUS	Paramètre d'observation pour l'affichage de la version du logiciel de la carte de base et des cartes optionnelles aux emplacements A, B et C  Indice 1: version logiciel carte de base Indice 2: version logiciel carte optionnelle empl. A Indice 3: version logiciel carte optionnelle empl. B Indice 4: version logiciel carte optionnelle empl. C  Pour les cartes optionnelles dépourvues de logiciel (par ex. SBR, SLB), la valeur du paramètre doit être réglée à 0.0 dans l'indice correspondant.	Décimales: 1 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.
r069 Version logiciel  69  uniqu. Compact PLUS	Paramètre d'observation des versions de logiciel de la carte de base et des cartes optionnelles dans les slots A à B.  Indice 1: Version de logiciel de la carte de base Indice 2: Version de logiciel de la carte optionnelle du slot A Indice 2: Version de logiciel de la carte optionnelle du slot B  Pour les cartes optionnelles ne contenant pas de logiciel (ex. SBR, SLB) la valeur du paramètre dans l'indice correspondant est toujours 0.0.	Décimales: 1 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.
P070* No.réf. 6SE70..  70  sauf Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer le numéro de référence des modules du convertisseur / onduleur. A l'appui de ces numéros, la carte de régulation CUMC identifie la partie puissance avec laquelle elle travaille. L'entrée se fait à l'état "définition de la partie puissance" et n'est nécessaire qu'après un remplacement de la CU.  Valeurs du paramètre, voir Annexe Compendium.	Usine: 0 Min: 0 Max: 254 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/Accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss.
P070* No.réf. 6SE70..  70  uniqu. Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer le numéro de référence des modules du convertisseur / onduleur. A l'appui de ces numéros, la carte de régulation identifie la partie puissance avec laquelle elle travaille. Valeurs du paramètre, voir Compendium chapitre définition de puissance	Usine: 0 Min: 0 Max: 31 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/Accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss.
P071 U raccord. conv.  71	Paramètre de fonction servant à entrer la tension de raccordement du convertisseur/onduleur.  Convertisseur (AC/AC): valeur efficace de la tension alternative Limitations selon le type de variateur : - 200...230V - 380...480V - 500...600V - 660...690V Onduleur (DC/AC): tension continue d'entrée Limitations selon le type de variateur : - 270...310V - 510...650V - 675...810V - 890...930V  La valeur sert au calcul de la tension assignée du circuit intermédiaire et donc au calcul des seuils pour le régulateur [KIP] de Ud(max) et Ud(min) (par ex. seuil de coupure sur minimum de tension). Ce paramètre sert aussi au calcul du seuil de précharge à la mise sous tension du convertisseur indirect/onduleur.	Usine: ~ Min: 90 Max: 1320 Unité: V Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P072 Courant(n) conv. 72 sauf Compact PLUS	Paramètre servant à l'affichage du courant assigné du convertisseur indirect/de l'onduleur. Le courant assigné est le courant qui peut être débité en permanence. Il doit coïncider avec la valeur figurant sur la plaque signalétique.  Remarque : Ce paramètre ne doit pas être modifié sur les appareils en configuration multiparallèle, car le courant assigné du variateur est calculé de façon dynamique au moment de l'enclenchement de l'alimentation de l'électronique, et ce en fonction du nombre d'esclaves actifs et du courant nominal maximal du variateur (en EEPROM). Une modification du paramètre pourrait avoir pour effet d'écraser la valeur en EEPROM.	Usine: ~ Min: 4,5 Max: 6540,0 Unité: A Indices: - Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglage entraînement - Uread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss.
P072 Courant(n) conv. 72 uniqu. Compact PLUS	Paramètre servant à l'affichage du courant assigné du convertisseur indirect/de l'onduleur. Le courant assigné est le courant qui peut être débité en permanence. Il doit coïncider avec la valeur figurant sur la plaque signalétique.	Usine: 6,1 Min: 0,0 Max: 6540,0 Unité: A Indices: - Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglage entraînement - Uread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss.
P073 Puiss.(n) conv. 73	Paramètre servant à l'affichage de la puissance assignée du convertisseur/de l'onduleur.	Usine: ~ Min: 0,3 Max: 6400,0 Unité: kW Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Uread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss.
P075 X (princ,d)total 75	Paramètre de fonction pour la réactance principale (saturée) longitudinale du moteur suivant l'axe rotorique (axe d), rapportée à l'impédance assignée du moteur.  Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1).  Pour le calcul de la réactance synchrone (pour les moteurs synchrones à aimants permanents) dans la direction d, X(princip,d) est additionnée à X(sigma) (P122).  Prérequis: P095 = 12, 13 (moteur synchrone à excit. séparée ou à aimants perm.)  sur diagramme fonctionnel: 384.2, 384.4	Indice1: 150,0 Min: 1,0 Max: 999,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P076 X (princ,q)total 76	Paramètre de fonction pour la réactance principale (saturée) transversale à l'axe rotorique (axe q), rapportée à l'impédance assignée du moteur.  Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1). Pour le calcul de la réactance synchrone dans la direction q, X(princip,q) est additionnée à X(sigma) (P122) .  Prérequis: P095 = 12, 13 (moteur synchrone à excit. séparée ou à aimants perm.)  sur diagramme fonctionnel: 384.4	Indice1: 150,0 Min: 1,0 Max: 999,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P077 X (sigma,d)amort 77	<p>Paramètre de fonction pour la réactance de fuite longitudinale de l'enroulement amortisseur suivant l'axe rotorique (axe d), rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 9,00 Min: 0,10 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P078 X (sigma,q)amort 78	<p>Paramètre de fonction pour la réactance de fuite de l'enroulement amortisseur transversale à l'axe rotorique (axe q), rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 9,00 Min: 0,10 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P079 R (amortiss.,d) 79	<p>Paramètre de fonction pour la résistance longitudinale de l'enroulement amortisseur suivant l'axe rotorique (axe d), rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 8,00 Min: 0,10 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P080 R (amortiss.,d) 80	<p>Paramètre de fonction pour la résistance de l'enroulement amortisseur transversale à l'axe rotorique (axe q), rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>Après modification de la valeur de paramètre, il faut exécuter le paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 8,00 Min: 0,10 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P081 vide (0)/vide(n) 81	<p>Paramètre de fonction définissant le rapport du courant d'excitation à vide au courant d'excitation assigné.</p> <p>Le paramètre correspond au facteur de transmission entre le système à champ tournant du modèle de courant et le système à courant continu de la régulation de courant d'excitation.</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 50,0 Min: 1,0 Max: 100,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P082 Flux(car.satu,1) 82	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la première (la plus basse) valeur de flux de la caractéristique de saturation.</p> <p>Une valeur de 100 % correspond à une tension induite aux bornes de l'ordre de la tension de référence (à vide, à la vitesse de synchronisme).</p> <p>Cette valeur est associée au courant d'excitation P083.</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.3</p>	<p>Indice1: 60,0 Min: 10,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P083 lexc(car.satu,1) 83	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la première (la plus basse) valeur de courant d'excitation de la caractéristique de saturation, rapportée au courant d'excitation assigné du moteur.</p> <p>Cette valeur est associée à la valeur de flux P082.</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.3</p>	<p>Indice1: 30,0 Min: 5,0 Max: 799,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P084 Flux(car.satu,2) 84	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la deuxième valeur de flux de la caractéristique de saturation.</p> <p>Une valeur de 100 % correspond à une tension induite aux bornes de l'ordre de la tension de référence (à vide, à la vitesse de synchronisme).</p> <p>Cette valeur est associée à la deuxième valeur de courant d'excitation P085.</p> <p>Prérequis: P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 80,0 Min: 10,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P085 lexc(car.satu,2) 85	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la deuxième valeur de courant d'excitation de la caractéristique de saturation, rapportée au courant d'excitation assigné du moteur.</p> <p>Cette valeur est associée à la deuxième valeur de flux P084.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 45,0 Min: 5,0 Max: 799,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P086 Flux(car.satu,3) 86	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la troisième (la plus haute) valeur de flux de la caractéristique de saturation.</p> <p>Une valeur de 100% correspond à une tension induite aux bornes de l'ordre de la tension de référence (à vide et à la vitesse de synchronisme).</p> <p>Cette valeur est associée à la troisième valeur du courant d'excitation P087.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 90,0 Min: 10,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P087 lexc(car.satu,3) 87	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la troisième (la plus haute) valeur de courant d'excitation de la caractéristique de saturation, rapportée au courant d'excitation assigné du moteur.</p> <p>Cette valeur est associée à la troisième valeur de flux P086.</p> <p>Une valeur de 100% correspond au courant d'excitation indiqué sur la plaque signalétique qui, à vide et à la vitesse de synchronisme, génère aux bornes du moteur une tension de l'ordre de la tension assignée du moteur.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.3</p>	<p>Indice1: 65,0 Min: 5,0 Max: 799,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P088 kT(n) 88	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la constante de couple (kTn (100 Kelvin)). Cette valeur correspond au coefficient constant de proportionnalité entre le courant et le couple moteur.</p> <p>Prérequis : P095 = 13 (moteur synchrone à aimants perm.)</p>	<p>Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 655,35 Unité: Nm/A Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Réglage entraînement - Uread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>
P095* Type moteur 95	<p>Paramètre de fonction pour le choix du type de moteur.</p> <p>On peut choisir un type précis de moteur (P95=2) ou une catégorie générale de paramétrage du moteur selon la norme internationale IEC ou à la norme US NEMA. Dans le cas de NEMA, les valeurs de rendement et de puissance assignée seront affichées à la place du facteur de puissance cos(ΦI)..</p> <p>Valeurs du paramètre : 2: 1PH7(=1PA6),1PL6,1PH4 10: moteur asynchrone ou synchrone IEC 11: moteur asynchrone ou synchrone NEMA 12: moteur synchrone à excitation séparée 13: mot. sync. à aimants perm. (uniqu. contrôle vectoriel)</p> <p>Remarque : Pour un moteur synchrone à aimants permanents exploité avec commande U/f, P95 doit être réglé à 10 ou 11.</p> <p>Le choix d'un moteur synchrone (12, 13) n'est envisagé que pour certaines applications spéciales (pas pour le textile). Dans les deux cas les fonctions suivantes sont bloquées : Synchronisation (P582), Reprise au vol (P583, P525, P526, P527), Redémarrage automatique (P373), Freinage CC (P395), Identification moteur (P115=2.3.4.6), Mode de régulation (P100=0,1,2,3 pour P95=12), Mode de régulation (P100=0,2,4,5 pour P95=13).</p> <p>Pour P095=12, la synchronisation (P582) sert à la remise en position initiale si P172 n'est pas câblé</p>	<p>Indice1: 10 Min: 0 Max: 13 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Uread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P097* Sélect. 1PH7  97	Paramètre de fonction servant à la sélection d'un servomoteur synchrone 1PH7 (=1PA6), 1PL6 et 1PH4 dans la liste interne de moteurs.  Valeurs du paramètre, voir Annexe Compendium	Indice1: 0 Min: 0 Max: 127 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P100* Mode de rég./cde  100	Paramètre de fonction pour sélection du mode de régulation et de commande  Valeurs de paramètre : 0 : commande U/f en cascade avec régulation de vitesse (seulement pour P095 = 10, 11) 1: commande U/f (seulement pour P095 = 10, 11, 13) 2: commande U/f pour applications textiles Pour U/f textile, il n'y a pas d'intervention sur la fréquence (par ex. par le régulateur de limitation de courant). (seulement pour P095 = 10, 11) 3: régulation de fréquence (sans tachy) (seulement pour P095 = 10, 11, 13) 4: régulation de vitesse (seulement pour P095 = 10, 11, 12) 5: régulation de couple (seulement pour P095 = 10, 11, 12)  sur diagramme fonctionnel : 14 et 420	Indice1: 1 Min: 0 Max: 5 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P101* Tension(n) mot.  101	Paramètre de fonction servant à entrer la tension assignée du moteur.  On entrera la tension relevée sur la plaque signalétique et correspondant au couplage utilisé (étoile ou triangle).  Remarque : Dans le cas de moteurs Siemosyn, la tension nominale donnée doit être celle correspondant à la fréquence assignée.  Pour P95=13 (type de moteur =syncr. à aimants perm.) la tension assignée du moteur sert uniquement de grandeur de normalisation pour l'impédance assignée du moteur, à laquelle se réfèrent toutes les résistances et les réactances (par ex. P075).  Prérequis: P95 >=10 ou P97=0  sur diagramme fonctionnel : 405.3	Indice1: ~ Min: 100 Max: 2000 Unité: V Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P102* Courant nom.mot.  102  uniqu. Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer le courant assigné du moteur synchrone ou asynchrone raccordé. On entrera la valeur relevée sur la plaque signalétique pour le couplage utilisé (étoile ou triangle).  Prérequis: P95 >=10 ou P97=0  Valeurs admises : 0,125 * P072 <= P102 < 1,36 * P072	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P102* Courant nom.mot. 102 sauf Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer le courant assigné du moteur synchrone ou asynchrone raccordé. On entrera la valeur relevée sur la plaque signalétique pour le couplage utilisé (étoile ou triangle).  Prérequis: P95 >=10 ou P97=0  Valeurs admises : 0,125 * P072 <= P102 < 1,36 * P072	Indice1: ~ Min: 0,6 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P103* I magnét. moteur 103	Paramètre de fonction servant à entrer du courant magnétisant du moteur, rapporté au courant assigné du moteur. L'entrée d'une valeur correcte améliore le calcul des paramètres du moteur en paramétrage automatique (P115=1).  La valeur est déterminée lors de l'identification du moteur (P115=2,3) et lors de la mesure en marche à vide (P115=4)..  Moteur synchrone (P95=12): composante réactive au point de fonct. assigné du moteur.. Remarque : On réglera toujours une valeur de 0.0% afin que le courant assigné du moteur intervienne en totalité dans la génération du couple.  Prérequis : P095 = 10,11,12 (type moteur = async.IEC, async.NEMA, moteur synchr) ou P097=0	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 95,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P104* CosPhi mot. nom 104	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de puissance pour le moteur asynchrone raccordé. On entrera la valeur de la plaque signalétique.  Prérequis : P95 = 10,12 (type de moteur: async.IEC, moteur synchrone)	Indice1: ~ Min: 0,500 Max: 1,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P105* P nom. mot. 105	Paramètre de fonction servant à entrer la puissance assignée du moteur en Hp (valeur de la plaque signalétique).  Prérequis : P095 = 11 (type de moteur: moteur asynchrone NEMA)	Indice1: ~ Min: 0,1 Max: 2000,0 Unité: hp Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P106* Rendement mot. 106	Paramètre de fonction servant à entrer le rendement du moteur (valeur de la plaque signalétique).  Prérequis : P095 = 11 (type de moteur: moteur asynchrone NEMA)	Indice1: ~ Min: 50,0 Max: 99,9 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P107* Frég. nom.mot.  107	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la fréquence assignée du moteur (valeur de la plaque signalétique).</p> <p>· P100 = 0, 1, 3, 4, 5: valeur maximale 200 Hz · P100 = 2: valeur maximale 600 Hz</p> <p>Le nombre de paires de pôles (P109) est calculé automatiquement lors de la modification de paramètre. Pour des moteurs asynchrones, P108*P109/60 doit s'accompagner d'un glissement (r110) pour que la compensation de glissement fonctionne correctement.</p> <p>Remarque : La modification de ce paramètres peut conduire à la modification de la fréquence de modulation (P340).</p> <p>Prérequis: P95 &gt;=10 ou P97=0</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 405.4</p>	<p>Indice1: 50,00 Min: 8,00 Max: 500,00 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>
P108* Vitesse nom.mot.  108	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la vitesse assignée du moteur (valeur de la plaque signalétique).</p> <p>Remarque : P100 = 0, 4, 5 (commande U/f avec régulateur n, régulation n, C) n'est possible qu'avec cette indication.</p> <p>Le nombre de paires de pôles (P109) est automatiquement recalculé lors d'une modification du paramètre. Pour les moteurs asynchrones, P107/P109*60 doit s'accompagner d'un glissement (r110) pour que la compensation de glissement fonctionne correctement.</p> <p>Prérequis: P95 &gt;=10 ou P97=0</p>	<p>Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 36000,0 Unité: 1/min Indices: 4 Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>
P109* Paires pôles mot  109	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de paires de pôles du moteur synchrone ou asynchrone raccordé.</p> <p>Le paramètre est recalculé automatiquement en cas de modification de la fréquence assignée (P107) et de la vitesse assignée (P108) et peut être vérifié et modifié ici.</p> <p>Remarque : - Pour des applications avec générateur d'impulsions (P130=11,12,15,16), un nombre maximal de paires de pôles de P109=15 est possible. - Pour Download (P060=6), P109 doit être indiqué. - Pour des machines avec caractéristiques assignées pour fonctionnement en génératrice, le nombre de paires de pôles calculé automatiquement doit être augmenté de 1.</p> <p>Prérequis: P95 &gt;=10 ou P97=0</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2</p>	<p>Indice1: 2 Min: 1 Max: 99 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r110 gliss. nominal  110	Paramètre d'observation du glissement assigné du moteur, rapporté à la fréquence assignée du moteur (P107).  Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = async.IEC, async.NEMA)  sur diagramme fonctionnel : 395.3	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Réglage entraînement - Upread/accès libre
P113* Couple(n) mot.  113	Paramètre de fonction servant à entrer le couple assigné du moteur (à relever dans le catalogue des moteurs).  Le paramètre sert à la normalisation des grandeurs de couple dans les données process et les paramètres d'observation et n'a pas d'influence sur la précision de la régulation. Si P113 et P354 (couple de référence) sont réglés sur la même valeur, un signal de la valeur du couple assigné du moteur est affiché 100% (=4000 Hex).  Prérequis: P95 >=10 ou P97=0  sur diagramme fonctionnel : 20.6	Indice1: ~ Min: 0,01 Max: 900000,00 Unité: Nm Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P114 Condit. technol.  114	Paramètre de fonction servant à sélectionner différentes conditions technologiques pour la mise en service de la régulation.  Suivant la sélection opérée, le paramètre exerce une influence sur quelques uns des paramètres suivants lors du paramétrage automatique (P115=1) ou lors de l'identification du moteur (P115=2,3): P216,P217,P223,P235,P236,P240,P273,P279,P287, P291,P295,P303,P315,P339,P344,P536.  0 = entraînement standard (par ex. pompes, ventilateurs) préréglage habituel 1 = torsion, jeu dans transmission et moments d'inertie importants (par ex. machines à papier) 2 = entraînements d'accélération à inertie constante (par ex. cisailles) 3 = à-coups de charge importants (en régulation f seulement à partir de 20%fmot,n) 4 = régularité de rotation aux petites vitesses (régulation n ; avec nbre élevé de traits du codeur) 5 = optimisation du rendement en charge partielle par réduction du flux (entr. sans contraintes dynamiques) 6 = couples de démarrage élevés (démarrage difficile) 7 = dynamique de couple à champ réduit (par ex. sur bancs d'essai de moteurs)  Le réglage des paramètres n'a qu'une valeur qualitative et a seulement pour but de mettre en évidence l'effet sur l'application considérée. Une mise en service se rapporte toujours à une application concrète et ne peut pas être remplacée par cette assistance. Il faut tenir compte des remarques complémentaires dans les instructions de service et le compendium.  Attention: un réglage incorrect peut être à l'origine de dégâts!	Indice1: 0 Min: 0 Max: 7 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur + Fonctions - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P115* Calcul car.mot.  115	<p>Paramètre de fonction pour la sélection des étapes de mise en service et fonctions spéciales.</p> <p>Valeurs du paramètre :</p> <p>1 = Paramétrage automatique : calcul des paramètres pour la commande U/f et la régulation à l'aide des données de la plaque signalétique du moteur et de la configuration du bloc amorceur (par ex. P340 fréquence de modulation).</p> <p>2 = Identification du moteur à l'arrêt : paramétrage de la régulation (sauf du régulateur n/f), conformément aux caractéristiques moteur mesurées ; inclut le test d'isolement et la fonction 1. (seulement pour P095 = 10, 11 moteur asynchrone)</p> <p>3 = Identification complète moteur (inclut les fonctions 1, 2, 4, 5, 7) (seulement pour P100 = 3, 4, 5 modes de régulation vectorielle). (seulement pour P095 = 10, 11 moteur asynchrone)</p> <p>Remarque : après l'alarme A078, il faut mettre sous tension ; la mesure à l'arrêt commence alors. La fin de la mesure à l'arrêt est signalée par l'alarme A080 et il faut renouveler la mise sous tension. C'est ainsi que débute la mesure à vide et l'optimisation du régulateur de vitesse.</p> <p>4 = Mesure à vide : (seulement pour P100 = 3, 4, 5 modes de régulation vectorielle) (seulement pour P095 = 10, 11 moteur asynchrone)</p> <p>5 = Optimisation régulateur n/f : (seulement pour P100 = 3, 4, 5 modes de régulation vectorielle)</p> <p>6 = Auto test : (correspond à la fonction 2, mais sans modification de paramètres) (seulement pour P095 = 10, 11 moteur asynchrone)</p> <p>7 = Test de la tachy : (uniquement pour P163 = 4,5 : régulation n/C)</p> <p>Remarque : Si les fonctions 1..3 sont sélectionnées dans l'état "réglage entraînement", les paramètres de référence P350.. P354 prennent les valeurs assignées du moteur!</p> <p>En spécifiant une consigne minimale via P457, l'entraînement monte à cette consigne minimale après l'identification du moteur (P115 = 4, 5) et reste à l'état "Fonctionnement". Pour couper le variateur, il faut donner l'ordre ARRET (par ex. via le PMU).</p>	<p>Usine: 0 Min: 0 Max: 7 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur + Fonctions - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P116 Temps démarrage  116	<p>Paramètre de fonction pour le temps de démarrage de l'entraînement. Le temps de démarrage est la durée de démarrage de l'entraînement de l'arrêt à la vitesse de rotation assignée avec l'accélération procurée par le couple assigné du moteur. La valeur de paramètre correspond au moment d'inertie et est prise en compte lors du calcul de la commande par anticipation (P471) du régulateur n/f.</p> <p>La valeur est pré-réglée par le paramétrage automatique (P115 = 1,2) à 1.00 s ^;</p> <p>Lors de l'optimisation du régulateur n/f (P115 = 3,5), le paramètre est réglé à la valeur mesurée.</p> <p>Prérequis : P100=3,4 (régulation n/f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 317.7</p>	<p>Indice1: 1,00 Min: 0,10 Max: 327,67 Unité: s Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P117 R(câbles)  117	<p>Paramètre de fonction pour la résistance des câbles. Cette valeur est la résistance ohmique des câbles entre convertisseur/onduleur et moteur, rapportée à l'impédance assignée du moteur. La valeur de ce paramètre est comprise dans P121 (résistance totale).</p> <p>Impédance assignée moteur : <math>Z_{mot,n} = U_{mot,n} / 1,732 * I_{mot,n} = P101 / 1,732 * P102</math></p> <p>Remarque : La résistance des câbles doit être entrée avant de procéder à l'identification du moteur (P115=2,3) afin qu'elle puisse être prise en compte dans le paramétrage.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P386 = 0 (pas d'adaptation en température)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.7</p>	<p>Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 40,00 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r118 R(stator,tot.)  118	<p>Paramètre d'observation la résistance statorique totale du système, rapportée au courant assigné du moteur. La valeur inclut la résistance statorique du moteur et la résistance des câbles.. Lorsque l'adaptation en température est active (P386 &gt; 0), cette valeur est corrigée en fonction de la température du moteur.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.7</p>	<p>Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre</p>
r119 Courant magnétis  119	<p>Paramètre d'observation courant magnétisant assigné (voir P103).</p> <p>P103 = 0.0 %                    r119 est calculé 0.0 % &lt; P103 &lt; 10.0 %    r119 = 10 % * P102 P103 &gt;= 10.0 %                r119 = P103 * P102</p> <p>Prérequis : P095 = 10, 11 (moteur asynchrone)</p>	<p>Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P120 Moteur X princip 120	<p>Paramètre de fonction pour la réactance principale du moteur, rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1) et est mesurée lors de l'identification du moteur (P115=2,3,4).</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11 (moteur asynchrone)</p>	<p>Indice1: ~ Min: 1,0 Max: 999,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P121 Résist. stator 121	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la résistance statorique et des câbles rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1) et est mesurée lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3) (seulement si P95=10, 11).</p> <p>Remarque : Pour P95=12, 13 (moteur synchrone ou synchr. à aimants perm.), la modification du paramètre doit être suivie de la sélection du paramétrage automatique.</p> <p>Prérequis : P386 = 0 (adaptation en température inactive)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.3, 405.2</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P122 Réact. fuite tot 122	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la réactance de fuite totale du moteur, rapportée à l'impédance assignée du moteur.</p> <p>Remarque : P095=10, 11: (moteur asynchrone) La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1) et est renseignée par défaut lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3). P095=12, 13: (moteurs synchrones) la modification du paramètre doit être suivie de la sélection du paramétrage automatique (P115=1) (pour le paramétrage du régulateur de courant). P095=13: (moteur synchrone à aimants perm.) Pour le calcul de la réactance synchrone selon le sens d ou q, X(sigma) est additionné respectivement à X(princ,d) (P075) ou à X(princ,q) (P076).</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.3, 395.3, 396.3</p>	<p>Indice1: ~ Min: 1,00 Max: 49,99 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r124 T(rotor)	Paramètre d'observation de la constante de temps rotorique du moteur. Pour des moteurs asynchrones, les valeurs pour axes d et q sont toujours identiques.	Décimales: 0 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre
124	Moteur synchrone: Le paramètre inclut la constante de temps d'amortissement dans le sens de l'axe du rotor (Tdd) et transversalement à la direction de cet axe (Tdq) pour une réactance principale saturée (P075, P076). Les constantes de temps sont utilisées dans le modèle de courant. Dans le modèle, Tdd peut être pondéré avec le facteur P166 et Tdq avec P167.  Indices: i001 = axe d i002 = axe q  Prérequis : P095 = 10, 11, 12 (type de moteur = async.IEC, async.NEMA,moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel : 430.7, 384.4		
r125 T(sigma)	Paramètre d'observation de la constante de temps statorique du moteur (câbles inclus).	Décimales: 0 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre
125	Pour les moteurs asynchrones, les valeurs pour les axes d et q sont toujours identiques. Pour les moteurs synchrones (P095=12), il peut se produire une dissymétrie par suite des résistances et réactances d'amortissement P079 et P077 pour l'axe d et P080 et P078 l'axe q, et pour les moteurs synchrones à aimants permanents (P095=13) par suite des réactances principales P075 et P076.  Indices: i001 = axe d i002 = axe q  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 430.7		
r126 R(rotor)	Paramètre d'observation de la résistance rotorique du moteur, rapportée à l'impédance assignée du moteur.	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre
126	Lorsque l'adaptation en température est active (P386 > 0), cette valeur est corrigée en fonction de la température du moteur.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11 (moteur asynchrone)  sur diagramme fonctionnel : 430.7		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P127 Cor.temp R(rot.)	Paramètre de fonction pour tenir compte de l'influence de la température rotorique sur la résistance rotorique.	Indice1: ~ Min: 12,5 Max: 400,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
127	En paramétrage automatique (P115=1), la valeur est positionnée sur une valeur par défaut pour une température moyenne et lors de l'identification du moteur (P115=2,3) elle est mesurée.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P386 = 0 (adaptation en température inactive) P095 = 10, 11 (moteur asynchrone)  sur diagramme fonctionnel : 430.3		
P128 Imax	Paramètre de fonction pour le réglage du courant maximal (valeur efficace du fondamental).	Indice1: ~ Min: 0,1 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Régul. de courant + Commande U/f - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
128	Ce paramètre sert à régler la limitation de courant pour la protection du moteur ou du convertisseur (régulateur Imax pour les modes de commande U/f ou régulateur de courant pour les modes de régulation vectorielle) .  Plage de réglage : 0.125 à 4,00 * Imot,n , mais au maximum 1,36 ou 1,6 * Iconv,n (P72). selon le type de convertisseur  En paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3) la valeur est pré-réglée à 1,5 fois le courant assigné du moteur (P102).  Cela peut entraîner une modification de la fréquence de modulation (P340) (déclassement).  sur diagramme fonctionnel : 370.2, 371.2, 372.2, 373.2		
r129 Imax(csg)	Paramètre d'observation du courant maximal réalisé pour la régulation de courant (voir P128). La réaction du calcul de I <sub>pt</sub> est prise en compte.	Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Régul. de courant + Commande U/f - Upread/accès libre
129	modes de commande U/f (P100 = 0, 1, 2): consigne du régulateur de limitation du courant modes de régulation vectorielle (P100 = 3, 4, 5): limitation des consignes des régulateurs de courant  sur diagramme fonctionnel : 370.2, 371.2, 372.2, 373.2, 384.6		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P130* Sél. codeur mot.	Paramètre de fonction pour le réglage du type et du lieu de raccordement du capteur de vitesse utilisé.	Indice1: 10 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
130	<p>05 = carte externe SBP 10 = sans capteur de vitesse 11 = Générateur d'impulsions 12 = Générateur d'impulsions avec voie de contrôle 13 = Gén. tachymétrique, via l'entrée analogique 14 = Gén. tachymétrique, via l'entrée analogique 15 = Générateur d'impulsions avec top zéro 16 = Gén. d'impulsions avec top zéro et voie de contrôle</p> <p>Remarques : - P130=11, 12, 15, 16 (Générateur d'impulsions) : Seuls peuvent être utilisés des GI délivrant deux voies déphasées de 90°. - Pour 12 ou 16, un niveau bas ou le débranchement de la borne de la voie de contrôle provoque le défaut 052. Cela permet de contrôler les ruptures de fil. P151 (Nombre d'impulsions par tour du GI) Vous trouverez des conseils de mise en service dans les Instructions de service du capteur utilisé.</p> <p>P130=13,14 (gén. tachymétrique): - P138 (Étalonnage de la gén. tachymétrique), si la tachy génère une tension &gt; 10V, une carte ATI est indispensable</p> <p>P095 = 12 (moteur synchrone): - P130 = il faut 15 ou 16 (pour obtenir le top zéro nécessaire à la surveillance de position)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 250.6</p>		
P131* Sélec. sonde temp	Choix du type de sonde de température sur le SBP devant surveiller la température du moteur.	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. moteur - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
131	Valeurs de réglage: 0 = KTY84/CTP (exploitation par P380/P381) 3 = PT100 (exploitation possible uniquement avec SBP)		
uniqu. Compact PLUS			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P138 Tachy 10V =  138	<p>Paramètre de fonction pour l'étalonnage de la génératrice tachymétrique.</p> <p>On règle la vitesse pour laquelle on obtient 10V sur l'entrée analogique. Si la tension de la tachy dépasse 10V, le raccordement de celle-ci devra s'effectuer via une carte d'adaptation ATI.</p> <p>La valeur entrée ici définit également la valeur maximale de l'étendue de mesure de vitesse. Il faut donc tenir compte des dépassements de vitesse. Le domaine d'emploi de la génératrice tachymétrique va au maximum jusqu'à une fréquence de sortie du convertisseur de 100 Hz.</p> <p>Réglage : Exemple : On veut une vitesse de 3000 tr/mn, en gardant la possibilité de mesurer une survitesse de 10% :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Régler P138 sur 3300 tr/mn</li> <li>Sélectionner le mode de commande U/f (P100=1) et faire tourner le moteur à 3300 tr/mn</li> <li>Régler à 10 V la tension de sortie de la carte ATI, arrivant sur l'entrée analogique sélectionnée.</li> </ol> <p>Remarque : Le paramètre est déterminé lors de l'identification du moteur (P115=3, 4) .</p> <p>Prérequis : P130 = 13,14 (géné. tachymétrique)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 250.3</p>	<p>Indice1: 3000 Min: 500 Max: 6000 Unité: 1/min Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P139* Conf.émett.csg  139	<p>Paramètre de fonction servant à configurer l'émetteur de consigne sur une SBP. L'émetteur de consigne peut générer deux consignes numériques à partir de deux signaux de fréquence rectangulaires indépendants, ou former deux consignes à partir d'un signal de générateur d'impulsion externe et d'un signal signaux de fréquence rectangulaire.</p> <p>xxx0 = canal 1 / entrée de capteur HTL unipolaire xxx1 = canal 1 / entrée de capteur HTL unipolaire xxx2 = canal 1 / entrée de capteur HTL entrée différentielle xxx3 = canal 1 / entrée de capteur TTL/RS422 entrée différentielle</p> <p>xx0x = canal 2 HTL unipolaire xx1x = canal 2 TTL unipolaire xx2x = canal 2 HTL entrée différentielle xx3x = canal 2 TTL/RS422 entrée différentielle</p> <p>x0xx = capteur avec alimentation 5 V x1xx = capteur avec alimentation 5 V</p> <p>0xxx = émetteur de consigne désactivé 1xxx = mode exploitation de fréquence (compteur) 2xxx = mode exploitation de signal de capteur</p>	<p>Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P140* Nb traits ém.csg  140	Paramètre de fonction pour le nombre de traits de l'émetteur de consigne.  Le paramètre est à régler sur le nombre de traits correspondant à celui du capteur raccordé à la carte SBP.  Si le premier canal de l'émetteur de consigne est en mode "exploitation de signal de capteur" (P139=2xxx), ce paramètre sert, en liaison avec la fréquence de référence du moteur, à la normalisation de la formation de la consigne.  Indice 1 : canal 1 Indice 2 : canal 2	Indice1: 1024 Min: 60 Max: 20000 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P141* Fréq.réf. ém.csg  141	Paramètre de fonction pour la fréquence de référence de l'émetteur de consigne.  Le paramètre définit la fréquence d'entrée de l'émetteur de consigne qui donne en sortie la valeur 100 %..  Si l'émetteur de consigne se trouve en mode "compteur de fréquence" (P139=1xxx), la valeur du paramètre sert à la normalisation des valeurs de sortie.  Indice 1 : canal 1 Indice 2 : canal 2	Indice1: 10000 Min: 500 Max: 1000000 Unité: Hz Indices: 2 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P151* GI : Nb imp/tr  151	Paramètre de fonction servant à entrer le nombre d'impulsions par tour du générateur d'impulsions.  Réglage : · Le produit nb.impuls/tour * fréquence moteur (P107) ne devrait pas dépasser 400000 sinon le calcul de la vitesse perd en précision.  Prérequis : P130 = 11,12,15,16 (gén. d'impulsions)  sur diagramme fonctionnel : 250.3	Indice1: 1024 Min: 60 Max: 20000 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Moteur/Codeur + Caract. codeur + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P155* S.i(excitation)  155	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la mesure du courant d'excitation.  Remarque : Pour la valeur 0, la mesure (r156) est alignée sur la consigne (r160) et la surveillance de courant d'excitation minimal est désactivée (voir P157,P158).  Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel: 384.5	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r156 lexc(mes)  156	Paramètre d'observation de la mesure de courant d'excitation, rapportée au courant d'excitation de référence (= 2 x courant d'excitation assigné).  Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel: 384.5	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P157 Kp rég.i(exc)  157	<p>Paramètre de fonction pour le réglage du gain du régulateur P pour la surveillance du courant d'excitation minimal.</p> <p>Dès que le courant d'excitation est inférieur au demi-courant d'excitation minimal (P158), la différence est pondérée avec la valeur de paramètre et appliquée à la composante génératrice du flux de la consigne de courant statorique. Par cette mesure, on évite une annulation du courant d'excitation.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.6</p>	<p>Indice1: 0,500 Min: 0,000 Max: 8,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P158 i(exc., minimal)  158	<p>Paramètre de fonction pour le réglage du courant minimal d'excitation en vue de sa surveillance (voir P157), rapporté au courant d'excitation assigné.</p> <p>Au-dessus du courant d'excitation minimal, les régulateurs P sont commutés sur la composante de la consigne de courant génératrice du couple en vue de la régulation de flux et de limitation de tension (voir P163..P165).</p> <p>Cette régulation est désactivée si la mesure de courant d'excitation (r156) est inférieure au courant d'excitation minimal (P158). La régulation de surveillance (avec P157 comme gain) est mise en service dès que l'on passe en-dessous du demi-courant d'excitation minimal.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.6</p>	<p>Indice1: 0,1 Min: 0,0 Max: 10,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P159 Lissage dl(exc)  159	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la différence entre consigne et mesure du courant d'excitation (r160, r156).</p> <p>Remarque : P159=32001ms a pour effet de suspendre le lissage.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.6</p>	<p>Indice1: 100 Min: 0 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r160 lexc(csg)  160	<p>Consigne de courant d'excitation rapportée au courant d'excitation de référence (= 2 x courant d'excitation assigné).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.8</p>	<p>Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P161 i(val.abs, mini)	Paramètre de fonction pour la valeur absolue minimale du courant stator en marche à vide du moteur synchrone.	Indice1: ~ Min: -3276,7 Max: 3276,7 Unité: A Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
161	<p>Pour stabiliser le comportement de régulation aux faibles charges, il est possible de spécifier un courant minimal.</p> <p>En absence de consigne de courant générateur de couple (r272), la totalité du courant minimal est appliquée en tant que composante de courant génératrice de flux (r281). A charge croissante, cette composante génératrice du flux tend vers zéro lorsque r272 atteint le courant minimal en valeur absolue.</p> <p>La spécification d'un courant minimal est indépendante de la commande du cos Phi (P162). La valeur reçoit une valeur par défaut en paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>		
P162 df(basc,cosPhi)	Paramètre de fonction servant à entrer la bande de fréquence en-deça de la fréquence de passage en défluxage (fréquence de transition KK0192), à l'intérieur de laquelle se produit la commutation de la commande interne du cos Phi sur la commande externe.	Indice1: 20,0 Min: 0,0 Max: 100,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
162	<p>Lorsque la valeur du paramètre est différente de zéro, la composante génératrice du flux de la consigne de courant stator r281 est fixée au-dessus de la fréquence de transition de telle manière que les vecteurs tension et courant statoriques soient dirigés pratiquement dans le même sens (cos-PHI =1).</p> <p>En-deça de la fréquence de transition diminuée de la valeur de ce paramètre (P162), r281 est nul (si le courant minimal P161 est spécifié) et le courant total du convertisseur est orienté comme la fém (cos-PHI interne = 1).</p> <p>A l'intérieur de la bande de fréquence, il se produit une transition linéaire entre ces deux états.</p> <p>Pour P162=0.0% la commande est commutée sur le cos-PHI externe et la commande de flux correspondante dans le domaine de fonctionnement en défluxé est coupée. Ceci n'est pas conseillé car cela entraîne une réduction notable de la puissance maximale.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P163 Kp régul. flux  163	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le gain du régulateur de flux (régulateur P).</p> <p>Le régulateur P de flux agit sur la composante dynamique génératrice du flux de courant statorique (en aval de r281). En cas de variations dynamiques du flux, le régulateur doit assister la régulation de courant d'excitation au niveau du stator. La consigne de flux est fournie par la caractéristique de flux (r304), et la mesure de flux par le modèle de tension (r302). Le régulateur est désactivé dans le domaine du modèle de courant (rampe de transition entre P313 et P313*P314). Dans le domaine de fonctionnement en défluxé, le régulateur Umax (P164) ou le régulateur Fémmax (P165) prend le relais de ce régulateur..</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>	<p>Indice1: 1,500 Min: 0,000 Max: 6,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P164 Kp rég.U(max)  164	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le gain (régulateur P) du régulateur de défluxage.</p> <p>Le régulateur U<sub>dmax</sub> agit sur la composante dynamique génératrice du flux de courant statorique (en aval de r281). En cas de phénomènes dynamiques à la limite de tension (ex. montée/descente dans le domaine de défluxage) le régulateur doit assister la régulation de courant d'excitation. A l'extérieur du domaine de défluxage, ce régulateur est relayé par le régulateur de flux (P163).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>	<p>Indice1: 1,500 Min: 0,000 Max: 6,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P165 Kp rég.Fém(max)  165	<p>Paramètre de fonction pour le réglage du gain (régulateur P) du régulateur de la valeur maximale de fém (consigne P306).</p> <p>Le régulateur FEM<sub>max</sub> agit sur la composante dynamique génératrice du flux de courant statorique (en aval de r281). Le régulateur est relayé par le régulateur de flux (P163) ou le régulateur de défluxage (P164) lorsque l'écart de consigne est inférieur à celui du régulateur FEM<sub>max</sub>.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>	<p>Indice1: 1,500 Min: 0,000 Max: 6,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P166 Kp Tdd  166	<p>Paramètre de fonction pour la pondération de la constante de temps d'amortissement T<sub>dd</sub> (saturé) du modèle de courant.</p> <p>T<sub>dd</sub> est donné par le rapport de la somme de l'inductance principale saturée et de la réactance de fuite de l'amortisseur à la résistance de l'enroulement amortisseur (dans le sens de l'axe rotorique).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 25,0 Max: 400,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P167* Kp Tdq 167	<p>Paramètre de fonction pour la pondération de la constante de temps d'amortissement Tdq (saturé) du modèle de courant.</p> <p>Tdq est donné par le rapport de la somme de l'inductance principale saturée et de la réactance de fuite de l'amortisseur à la résistance de l'enroulement amortisseur (dans le sens transversal à l'axe rotorique).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.4</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 25,0 Max: 400,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r168 Angle en charge 168	<p>Paramètre d'observation de l'angle entre le flux et l'axe rotorique dans le modèle de courant du moteur synchrone à excitation séparée.</p> <p>A vide, l'angle est d'environ 0°.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 384.5</p>	<p>Décimales: 1 Unité: ° (alt) Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre</p>
P172* S.val.forç. pos 172	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la position initiale.</p> <p>L'angle rotor (r186) ou l'angle de position (r185) ne seront positionnés sur le nouvel angle initial que si ce dernier change. Si l'angle initial reste inchangé, il ne se produit pas d'opération de forçage de r185 ou r186.</p> <p>Si on range dans ce connecteur une valeur de 16 bits, seuls r186 et le mot de poids faible de r185 sont modifiés. Le mot de poids fort de r185 (nombre de tours) reste alors inchangé. En y câblant une valeur de 32 bits, r185 et r186 sont entièrement modifiés.</p> <p>Remarque : Pour les moteurs synchrones (P095=12) il est nécessaire que l'angle du rotor à l'arrêt soit fourni par une évaluation externe (normalisation comme dans r186, 0Hex = défaut).</p> <p>La valeur du paramètre ne doit être réglée à P172=0 que pour le premier ajustage du capteur de position (reset). Le moteur se met alors en position zéro dès que les impulsions de l'onduleur sont libérées et qu'un courant minimal est réglé dans P161.</p> <p>Prérequis: P130 = 15,16 (codeur rotatif avec top zéro)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 250.6</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r185 Pos.(mes,mot) 185	<p>Paramètre d'observation de la mesure de position sur plusieurs tours du rotor (r186).</p> <p>Représentation de l'angle : 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995° 10000 Hex = 360°, 20000 Hex = 720°</p> <p>Prérequis : P130 = 15,16 (codeur rotatif avec top zéro)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 250.7</p>	<p>Décimales: 1 Unité: ° (alt) Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Upread/Accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r186 Angle rotor	Paramètre d'observation de l'angle de rotation du rotor saisi par un capteur de vitesse (P130).	Décimales: 1 Unité: ° (alt) Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Upread/accès libre
186	Représentation de l'angle : 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995°  Prérequis : P130 = 15,16 (codeur rotatif avec top zéro)  sur diagramme fonctionnel : 250.7		
P187 T(mort, angl.rot)	Paramètre de fonction pour le réglage du temps mort entre l'angle rotor mesurée et l'angle réalisé.	Usine: 1,000 Min: 0,000 Max: 4,000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Asserv. position - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
187	Ce paramètre est utilisé pour la correction de traînage du signal de position dans le modèle de courant. Le signal de position corrigé est appliqué à la régulation d'angle (P315) en même temps que l'angle en charge (r168).  Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)		
P215 dn admissible	Paramètre de fonction pour le réglage de la variation maximale de la mesure de vitesse au cours d'un temps de cycle de la boucle de régulation (P357).	Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 600,00 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
215	L'objet de cette fonction est de détecter les impulsions parasites ou l'interruption du retour tachymétrique (par ex. en raison d'une mauvaise mise à la masse du blindage du câble, ou d'un problème d'accouplement du GI).  <b>ATTENTION !</b> Cette fonction limite les variations de vitesse de l'entraînement. Si des alarmes apparaissent en phases d'accélération ou en cas d'à-coups de charge, le paramètre devra être augmenté..  Le paramètre reçoit une valeur par défaut en paramétrage automatique (P115 = 1, 2, 3).  Prérequis : P130 > 10 (source : mesure de vitesse)  sur diagramme fonctionnel : 350.2, 352.3		
P216 Liss. n/f(antic)	Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la mesure de vitesse destinée à la commande anticipatrice.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 50,0 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
216	Remarque Une constante de temps de lissage d'env. 4 ms est seulement recommandée en régulation n/C (P100=4,5) pour les entraînements avec jeu dans le réducteur. En cas d'impulsions perturbatrices, s'assurer que le blindage du câble de la tachy est connecté à ses deux extrémités.  La valeur est réglée par défaut lors du paramétrage automatique (P115 = 1,2,3) vorbelegt.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 350.3, 351.4		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P217 Corr. trainage	Paramètre de fonction pour le réglage de la correction du trainage pour la mesure de vitesse.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
217	La correction de l'erreur de trainage n'est active qu'en cas d'utilisation d'un GI (P130=11,12), et améliore la précision du couple en phase d'accélération.  Valeurs possibles du paramètre : 0 = pas actif 1 = correction utilisant un lissage d'environ 32ms 2 = correction utilisant un lissage d'environ 16ms  Prérequis : P100 = 4, 5 (régulation n/C)  sur diagramme fonctionnel : 350.5		
r218 n/f(mes)	Paramètre d'observation de la valeur réelle (mesure) de fréquence de rotation.	Décimales: 3 Unité: Hz Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Commande U/f - Upread/Accès libre
218	P100 = 0, 3, 4, 5 ainsi que P100 = 1 et compensation du glissement (P336) : mesure de vitesse multipliée par le nombre de paires de pôles de moteur (P109). P100 = 1,2 (commande U/f, commande U/f pour le textile), pas de compensation de glissement (P336) : fréquence statorique  sur diagramme fonctionnel : 350.7, 351.7, 352.7		
r219 n(mes)	Paramètre d'observation de la valeur réelle (mesure) de vitesse de rotation.	Décimales: 3 Unité: 1/min Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Commande U/f - Upread/Accès libre
219	P100 = 0, 3, 4, 5 ainsi que P100 = 1 (Commande U/f) compensation du glissement (P336) : mesure de vitesse du moteur. P100 = 1,2 (commande U/f, commande U/f pour le textile) pas de compensation de glissement (P336) : fréquence statorique en tours/mn, divisée par le nombre de paires de pôles de moteur (P109)  sur diagramme fonctionnel : 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2		
P220 Lissage C(csg)	Paramètre de fonction pour la constante de temps de lissage de la consigne de couple en sortie du régulateur de vitesse.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
220	Pour P220.M = 0, l'opérateur PT1 n'est pas calculé (le signal est transmis directement).  sur diagramme fonctionnel : 360.7		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P221 Liss. n/f(csg)  221	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la consigne n/f en amont du régulateur de vitesse.</p> <p>L'utilisation ne se justifie que pour empêcher un dépassement de la mesure de vitesse lorsque la commande anticipatrice du régulateur n/f est désactivée (P471=0) et/ou si les temps de rampe du géné de rampe sont réglés à 0,0 s.</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p>	<p>Indice1: 4 Min: 0 Max: 2000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P222* S.n/f(mes)  222	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la mesure de vitesse.</p> <p>Le paramètre est pré-réglé en paramétrage automatique (P115=1,2,3) en fonction du mode de régulation.</p> <p>Moteur synchrone: En mode test (P222&lt;&gt;0), il faut inhiber les limites de couple et le régulateur d'angle P315. L'entraînement ne doit fonctionner que dans le domaine du modèle de courant.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 350.1, 351.7, 352.1</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P223 Liss. n/f(mes)  223	<p>Paramètre de fonction pour la constante de temps de lissage de la mesure n/f appliquée à l'entrée négative du régulateur de vitesse.</p> <p>La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1,2,3) et déterminée lors de l'optimisation du régulateur (P115 = 5).</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0 Max: 2000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r229 n/f(csg, lissée)  229	<p>Paramètre d'observation de la consigne n/f à l'entrée du régulateur de vitesse ou à l'entrée de fréquence de la caractéristique U/f.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4</p>	<p>Décimales: 3 Unité: Hz Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Commande U/f</p> <p>- Upread/accès libre</p>
r230 n/f(mes,lissée)  230	<p>Paramètre d'observation de la mesure n/f lissée à l'entrée du régulateur de vitesse.</p> <p>Prérequis : P100 = 0,3,4,5 (commande U/f mit régulateur n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3</p>	<p>Décimales: 2 Unité: Hz Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P232* S.Régul. n/f Ad. 232	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu le signal d'entrée pour l'adaptation de Kp du régulateur de vitesse (P235).</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P233 Adapt.1 rég.n/f 233	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la borne inférieure de la zone d'adaptation du gain Kp du régulateur de vitesse.</p> <p>En-dessous de ce point, le gain du régulateur n/f est égal à P235. Entre P233 et P234, la pondération est interpolée linéairement à la valeur P236.</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5</p>	<p>Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P234 Adapt.1 rég.n/f 234	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la borne supérieure de la zone d'adaptation du gain Kp du régulateur de vitesse.</p> <p>Au-dessus de ce point, le gain du régulateur n/f est égal P236. Si P234 est inférieur à P233, il y a limitation interne à P233. Dans ce cas, le gain saute de P235 à P236 au passage du seuil P233= P234.</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.6, 361.6, 362.6, 363.6, 364.6</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P235 Kp1 rég.n/f 235	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le gain du régulateur n/f.</p> <p>La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2) et est déterminée par la mesure lors de l'optimisation du régulateur n/f (P114 = 3, 5).</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>Diagrammes fonctionnels: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 2000,0 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P236 Kp2 rég.n/f  236	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le gain du régulateur de vitesse au-dessus de la borne P234 de la zone d'adaptation de Kp.</p> <p>Pour les vitesses entre P233 et P234 le gain est obtenu par interpolation linéaire entre P235 et P236.</p> <p>La valeur est pré réglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2) et est déterminée par la mesure lors de l'optimisation du régulateur (P114 = 3, 5).</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 2000,0 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r237 Kp réel rég.n/f  237	<p>Paramètre d'observation du gain effectif momentané du régulateur de vitesse.</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.6, 361.6, 362.6, 363.6, 364.6</p>	<p>Décimales: 1 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre</p>
P238* S.adapt.Kp rég.n  238	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans le quel sera lu le signal de pondération pour l'adaptation du gain Kp du régulateur de vitesse (P235).</p> <p>Prérequis: P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel: 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3</p>	<p>Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P240* Tn régul.n/f  240	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le temps d'intégration du régulateur de vitesse.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2) et est déterminée par la mesure lors de l'optimisation du régulateur n/f (P115 = 3, 5).</p> <p>Remarque :Pour la valeur 32001 ms, l'action I est arrêtée (le régulateur de vitesse fonctionne en régulateur P).</p> <p>Prérequis : P100 = 0, 3, 4, 5 (commande U/f avec régulation n, modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.7, 361.7, 362.7, 363.7, 364.7</p>	<p>Indice1: ~ Min: 25 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P241* S.Tn rég.n/f  241	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la valeur de forçage de l'action I du régulateur de vitesse.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si l'ordre de forçage n'est pas câblé (P242=0), la valeur de forçage présente est lue au moment de la libération des impulsions à la fin du temps d'excitation (P602) et l'action I du régulateur est positionnée une seule fois.</li> <li>- Si le connecteur 155 (rég.n/f.,action I) est câblé sur P241, l'action I du régulateur est positionnée au moment de la libération des impulsions sur la dernière valeur valable avant le blocage des impulsions.</li> </ul> <p>ATTENTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la valeur de forçage P241 est câblée dans le cas d'une régulation de vitesse sans retour tachymétrique (P100=3, régulation f), l'action intégrale du régulateur de vitesse n'est pas ramenée à 0 à la mise à l'arrêt mais conserve sa valeur (issue du modèle de fém). Cette valeur correspond à la charge statique pour un réglage correct de la commande anticipatrice du couple d'accélération. L'action I n'est remise à 0 qu'au moment de la suppression des impulsions.</li> </ul> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P242* S.forc.I rég.n/f  242	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de forçage de l'action I du régulateur de vitesse .</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P243* S.arr. I rég.n/f  243	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'arrêt de l'action I du régulateur de vitesse. Si le signal câblé sur le binecteur est à l'état logique "1", l'action I du régulateur de vitesse est arrêtée. A partir de ce moment, le régulateur de vitesse fonctionne en régulateur P.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P245* S.statisme  245	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu le signal d'entrée pour le statisme. On y raccorde de préférence l'action I du régulateur de vitesse (K0155).</p> <p>sur diagramme fonctionnel : P365.5, P367.2</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P246 Coef. statisme 246	<p>Paramètre de fonction pour l'adaptation du statisme (sélection, voir P245). Des valeurs de paramètre supérieures à 0 conduisent, en charge, à une réduction de la consigne de vitesse (r481) et ainsi à une divergence de la vitesse par rapport à la consigne principale.</p> <p>Remarques pour le réglage :  Kp = 0.000 = Statisme inactif  Kp &gt; 0.000 et pas de libération externe du statisme (cf. P584)  = le statisme est calculé (KK0157), mais n'est pas exploité dans le canal de consigne.  Kp &gt; 0.000 et libération externe du statisme (cf. P584)  = statisme actif</p> <p>La deuxième possibilité de réglage est à sélectionner pour le fonctionnement maître (Master), quand une régulation de compensation de charge doit se faire entre plusieurs moteurs. KK0157 peut alors par ex. être sorti via l'interface analogique, sans que la consigne de la vitesse de rotation de l'entraînement principal ne se modifie.</p> <p>Le facteur de statisme se rapporte aux grandeurs assignées du moteur et pas sur les grandeurs de référence. En cas de modification des grandeurs de référence, l'influence du statisme reste inchangée.</p> <p>Prérequis :  P100 = 3, 4 (régulation n/f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  365.6, 367.3</p>	<p>Indice1: 0,0  Min: 0,0  Max: 49,9  Unité: %  Indices: 4  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Régul./Bloc d'amorçage  + Régul. de vitesse  - Upread/accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.  - Fonctionnement</p>
P249* T1 opérateur DT1 249	<p>Paramètre de fonction pour la constante de temps de lissage de l'application de l'amortissement.</p> <p>Si la constante de temps de lissage est réglée à 0.0ms, la différenciation dans la régulation de l'entraînement pilote ne fonctionne qu'avec la consigne de vitesse (lissée par P221) et peut être utilisée comme commande anticipatrice pour le régulateur de vitesse.</p> <p>Prérequis :  P163 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  365.6, 366.5, 367.3</p>	<p>Indice1: 10,0  Min: 0,0  Max: 200,0  Unité: ms  Indices: 4  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Régul./Bloc d'amorçage  + Régul. de vitesse  - Upread/accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.  - Fonctionnement</p>
P250 Td opérateur DT1 250	<p>Paramètre de fonction pour le gain de l'application de l'amortissement de la mesure de vitesse à la consigne du courant générateur du couple.</p> <p>En régulation n/f (entraînement pilote) l'amortissement fonctionne avec l'écart de consigne n/f. Le comportement est celui d'une action D lissée du régulateur n/f.  Si la constante de temps de lissage P249=0.0ms, seule la consigne de vitesse est différenciée (constante de temps de lissage P221).</p> <p>Prérequis :  P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  365.6, 366.5, 367.3</p>	<p>Indice1: 0,0  Min: 0,0  Max: 1000,0  Unité: ms  Indices: 4  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Régul./Bloc d'amorçage  + Régul. de vitesse  - Upread/accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.  - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P251 Coupe-bande Kp	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de pondération du filtre coupe-bande.	Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 150,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
251	<p>Pour Kp=100%, le filtre coupe-bande (fréquence centrale P254, largeur de bande P253) est en circuit.</p> <p>Une correction du gain proportionnel n'a de sens qu'en présence d'écarts de vitesse stationnaires (r230 &lt;-&gt; r229). Ceci peut se produire pour une fréquence de résonance basse et une grande largeur de bande du filtre coupe-bande.</p> <p>Remarque : Lorsque le filtre est activé, le circuit d'amortissement (P250,P249) fonctionne toujours avec le signal de vitesse non filtré (r230), et pas avec le signal d'écart.</p> <p>ATTENTION: Si Kp est réglé à une valeur très inférieure ou très supérieure à 100%, le moteur peut fonctionner avec de très fortes accélérations ou décélérations.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4</p>		
P253 Bde pass. filtre	Paramètre de fonction servant à entrer la largeur de bande (3dB) du filtre coupe-bande pour signal de vitesse de rotation r230.	Indice1: 0,5 Min: 0,5 Max: 20,0 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
253	<p>ATTENTION: Pour des fréquences de résonance (P254) très basses et une large bande passant du filtre, il faut réduire la dynamique du régulateur de vitesse afin d'empêcher les instabilités de la régulation de vitesse de rotation.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4</p>		
P254 F réson. c-bante	Paramètre de fonction servant à entrer la fréquence de résonance du filtre coupe-bande pour le signal de vitesse de rotation r230.	Indice1: 50,0 Min: 5,0 Max: 200,0 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
254	<p>Le filtre peut être utilisé pour éviter la mise en résonance mécanique par l'intermédiaire de la boucle de régulation de vitesse de rotation. Le paramètre donne la fréquence centrale de la bande de fréquence interdite. Elle devrait être légèrement inférieure à la fréquence de résonance.</p> <p>ATTENTION: Pour des fréquences de résonance très basses et une large bande passant du filtre (P253), il faut réduire la dynamique du régulateur de vitesse afin d'empêcher les instabilités de la régulation de vitesse de rotation.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 360.4, 361.4, 362.4, 363.4</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r255 C(csg,S rég.)  255	Paramètre d'observation du signal de sortie du régulateur n/f (consigne de couple) en amont de la limitation de couple, rapporté à P354 (couple de référence).  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 360.8, 361.8, 362.8, 363.8	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre
P256* S.C(lim.,rég.1)  256	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dans lequel sera lue la limite supérieure du couple à la sortie du régulateur de vitesse.  sur diagramme fonctionnel: 360.8,362.8	Indice1: 172 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P257* S.C(lim.,rég.2)  257	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dans lequel sera lue la limite inférieure du couple à la sortie du régulateur de vitesse.  sur diagramme fonctionnel: 360.8,362.8	Indice1: 173 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P258 Pact. max (mot)  258	Paramètre de fonction pour la puissance maximale admissible en fonctionnement en moteur.  Instructions de réglage pour moteurs synchr. (P095=2): Le réglage d'une limite de puissance est nécessaire pour le défluxage, pour permettre le commande du cos Phi (P162). La limite est automatiquement abaissée de façon interne si la tension d'entrée du convertisseur baisse en dessous de la tension assignée du moteur.  La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: ~ Min: 0,1 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P259 Pact. max (gen)  259	Paramètre de fonction pour la puissance active maximale en fonctionnement en génératrice.  Remarque pour le réglage : Dans le cas d'appareils sans résistance de freinage et sans possibilité de réinjection d'énergie dans le réseau, ce paramètre doit être réglé à environ -10% pour assister le régulateur de tension U <sub>dmax</sub> . Pour la limitation de puissance, il ne faudrait pas utiliser les limites de couples. La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 370.2, 371.2, 372.2, 373.2	Indice1: ~ Min: -200,0 Max: -0,1 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P260* S.C(csg)  260	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la consigne de couple avec la période de traitement la plus courte.</p> <p>Si ce paramètre est câblé, le couple n'est pas fourni par la sortie du régulateur de vitesse.</p> <p>Remarque : En régulation de couple et pour l'entraînement asservi, la consigne de couple du canal de consigne devrait être réglée à la valeur maximale possible du couple..</p> <p>Prérequis : P100 = 4,5 (régulation n/C)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : P375.2</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P262* S.C(csg.add.)  262	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la consigne additionnelle de couple avec la période de traitement la plus courte.</p> <p>La consigne additionnelle est ajoutée à la consigne de couple (voir P260).</p> <p>Si ce paramètre est câblé, le couple n'est pas fourni par la sortie du régulateur de vitesse.</p> <p>Remarque : En régulation de couple et pour l'entraînement asservi, la consigne de couple du canal de consigne devrait être réglée à la valeur maximale possible du couple.</p> <p>Prérequis : P100 = 4,5 (régulation n/C)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : P375.2</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P268 Corr Isq(max)  268	<p>Paramètre de fonction pour le facteur de correction intervenant dans le calcul de la composante maximale du courant génératrice du couple dans le domaine de fonctionnement en défluxage (Isqmax : K0176).</p> <p>Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11, 13 (moteur asynchrone, Sync.Perm.)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 370.3, 371.3, 372.3, 373.3</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 25,0 Max: 400,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r269 C(csg. limitée)  269	<p>Paramètre d'observation de la consigne de couple limitée à la sortie du régulateur de vitesse, y compris couple additionnel.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 370.7, 371.7, 372.7, 373.7, 375.7</p>	<p>Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r272 Isq(csg,limitée)	Paramètre d'observation de la consigne du courant générateur du couple.	Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Upread/accès libre
272	Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : P370.8, P371.8, P372.8, P373.8, P375.7, 384.3		
P273 Liss. Isq(csg)	Paramètre de fonction pour la constante de temps de lissage de la consigne de couple. Ne fonctionne qu'en défluxage ou lorsque la tension maximale est atteinte. En cas d'utilisation du canal rapide de couple (cf. P260) le temps dans P273 est divisé par deux et limité de façon interne à 5*P357 (T0).  La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1) et lors de l'identification du moteur (P115=2,3).  Moteur synchrone: Le lissage est donné par la multiplication avec la limitation de vitesse de croissance.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 390.2, 384.5	Indice1: ~ Min: 0 Max: 20 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P274 Grad. Isq(csg)	Paramètre de fonction pour la limitation de la vitesse de croissance des composantes de consigne de courant Isq (et Isd pour moteurs synchrones à excitation séparée).  On indique, de quelle valeur la consigne peut se modifier durant une période d'échantillonnage (2*P357).  Remarques pour le réglage : Une diminution du gradient se répercute sur la constante de temps équivalente du circuit de régulation de courant et doit ainsi être prise en considération dans la dynamique du régulateur de vitesse de rotation.  La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 12, 13 (mot. sync. et sync. à aimants perm.)  sur diagramme fonctionnel : 373.6, 374.6, 384.5	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P275* S.I(max)	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu une consigne externe pour la courant maximal.  275 Le courant maximal lu agit comme limitation de la valeur interne r129, qui résulte du paramétrage par P128.  sur diagramme fonctionnel : 370.1, 371.1, 372.1, 373.1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Régul. de courant + Commande U/f - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P276* Val.moy. courant	Filtre de mesure de courant [diag.fonct. 285]	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
276	Paramètre de fonction définissant le nombre de mesures pour la formation de la valeur moyenne des courants Isd (K0182) et Isq (K0184): 0 = aucune formation de valeur moyenne 1 = formation de valeur moyenne sur les 2 dernières mesures 2 = formation de valeur moyenne sur les 3 dernières mesures		
r277 C(csg. frottem.)	Paramètre d'observation de la consigne de couple pour tenir compte du frottement. Le couple de frottement est additionné en aval de la limitation du couple. Dans le cas de vitesses négatives, les valeurs affichées sont négatives.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre
277	Prérequis : P100 = 4, 5 (régulation n/C)  sur diagramme fonctionnel : 370.7, 371.7, 375.7		
P278 C(stat.)	Paramètre de fonction pour le couple permanent maximum dans le cas d'une régulation de vitesse sans capteur (régulation f) aux basses vitesses.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
278	En régulation de fréquence (P100=3), lorsque le modèle f.é.m. n'est pas activé (B0253=0), un courant est imposé. C(stat.) représente la charge maximale, pour une consigne de fréquence fixe. Pour des raisons de sécurité, C(stat.) doit au minimum être réglé 10% au-dessus de la charge maximale.  Valeurs de paramètre : 0 % = le courant magnétisant nominal est imposé r119)  Remarque pour le réglage : Au démarrage, le passage au modèle f.é.m. (B0253 = 1) est très sensiblement influencé par le réglage du facteur de protection de démarrage (P467)..  La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 3 (régulation de fréquence)		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P279 C(dynamique) 279	<p>Paramètre de fonction pour le couple dynamique maximum additionnel dans le cas d'une régulation de vitesse sans capteur (régulation f) aux basses vitesses.</p> <p>Au couple statique (P278) se rajoute lors des accélérations et décélérations, un couple d'accélération (P279). Le courant maximal est calculé à partir de la somme de P278 et P279. Seul le courant correspondant à P278 est imposé de façon permanente.</p> <p>Remarque pour le réglage: Pour obtenir un couple d'accélération parfait, il est également possible d'utiliser la commande anticipatrice du régulateur de vitesse (P471)..</p> <p>La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Prérequis : P100 = 3 (régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 382.2</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P280 Lissage I(csg) 280	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la consigne de courant imposé par P278 et P279.</p> <p>Prérequis : P100 = 3 (régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 382.6</p>	<p>Indice1: 40 Min: 4 Max: 32000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r281 Isd(csg) 281	<p>Paramètre d'observation de la consigne de la composante du courant génératrice du flux.</p> <p>Moteur synchrone (P095 = 12) : Paramètre d'observation de la consigne stationnaire de la composante génératrice du flux du courant stator. Signal de sortie de la limitation de vitesse de croissance (P274), en aval de la commande du cos Phi (P162) et de l'application du courant minimal (P161). Dans le modèle de courant on en déduit la composante du courant d'excitation génératrice du flux.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 380.8, 381.8, 384.6</p>	<p>Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</p> <p>- Upread/accès libre</p>
P282 Kp Isp anticip 282	<p>Paramètre de fonction pour la pondération de la commande anticipatrice différentielle des régulateurs de courant.</p> <p>Prérequis : P100 = 3,4,5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.4</p>	<p>Indice1: 60,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P283 Kp régul. I  283	<p>Paramètre de fonction pour le réglage du gain proportionnel du régulateur PI de courant dans le domaine de la modulation asynchrone du bloc d'amorçage.</p> <p>L'adaptation de ce gain est automatique, en fonction de la fréquence de modulation. Ce paramètre est réglé lors du paramétrage automatique (P115 = 1), ainsi que lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>Remarque : Après modification de la fréquence de modulation ou des paramètres moteur, le paramétrage automatique ou l'identification moteur devrait être renouvelé, afin de paramétrer exactement le régulateur.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,000 Max: 2,500 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P284 Tn régul. I  284	<p>Paramètre de fonction pour le réglage du temps d'intégration du régulateur PI de courant dans le domaine de la modulation asynchrone du bloc d'amorçage.</p> <p>Ce paramètre est réglé lors du paramétrage automatique (P115 = 1), ainsi que lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 2,0 Max: 200,0 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P287 Lissage Ud(mes)  287	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la tension du circuit intermédiaire en tant que grandeur d'entrée de la correction Ud.</p> <p>La constante de temps de lissage est calculée par la formule : <math>T1 = Tpuls * 2 \exp(\text{valeur du paramètre})</math></p> <p>Remarque pour le réglage: Si l'entraînement doit répondre à des exigences sévères en matière de dynamique, liée à une rapidité de variation de la tension du circuit intermédiaire, il faut réduire P287 à 0..3.</p> <p>Remarque : Pour P287 = 16 on obtient l'affichage de la tension du circuit intermédiaire calculée à partir de la tension d'entrée du convertisseur.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 285.2</p>	<p>Indice1: 9 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant + Commande U/f</p> <p>- Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P288 Découplage Kp 1	Paramètre de fonction pour le facteur de pondération du découplage pour la régulation de courant dans le domaine de fonctionnement à flux constant.	Indice1: 100,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
288	Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 390.3		
P289 Découplage Kp 2	Paramètre de fonction pour pour le facteur de pondération du découplage pour la régulation de courant dans le domaine de fonctionnement en défluxage.	Indice1: 25,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
289	Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 390.4		
P291 CFx flux(csg)	Paramètre de fonction pour le réglage de la consigne de flux, rapportée au flux rotorique assigné.	Indice1: 100,0 Min: 50,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
291	Remarque :Pour des valeurs inférieures à 100%, le moteur fonctionne en hypo-magnétisation, et pour les valeurs supérieures en hyper-magnétisation.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11, 12 (moteur asynchrone, moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel : 380.2, 381.2		
P293 f Transition	Paramètre de fonction pour le réglage de la limite de fréquence à partir de laquelle la tension de la caractéristique U/f est maintenue constante.	Indice1: ~ Min: 8,00 Max: 600,00 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
293	Si la limite de tension est atteinte en-deçà de cette fréquence, le défluxage sera avancé d'autant.  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel : 405.1		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P295 Optim. rendement 295	<p>Paramètre de fonction pour le réglage de la consigne de flux rotorique à vide en magnétisation adaptative en fonction de la charge.</p> <p>La réduction du flux s'accompagne d'une réduction des pertes au stator en charge partielle. En charge, la consigne de flux augmente et donc aussi le courant magnétisant en fonction du courant générateur du couple (r272).</p> <p>Valeurs du paramètre :</p> <p>100.0 %: pas de magnétisation adaptative en fonction de la charge &lt;100.0 %: magnétisation adaptative activée</p> <p>Remarques pour le réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Une augmentation de la consigne de flux (P291) à env. 110.0 % contribue à une amélioration du rendement.</li> <li>· La magnétisation adaptative en charge partielle est pénalisante pour la dynamique de l'entraînement.</li> <li>· La constante de temps de lissage de la consigne de flux (P303) doit être choisie d'autant plus grande que le flux rotorique fonction de la charge est petit (au moins 100 ms pour la régulation de vitesse et 500 ms pour la régulation de fréquence).</li> <li>· L'activation de l'optimisation du rendement a pour effet d'annuler la différentiation de la consigne de flux servant à la formation de la composante du courant génératrice du flux.</li> </ul> <p>Remarques pour le réglage de moteurs synchrones à excitation séparée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· L'activation de l'optimisation du rendement a pour effet d'annuler la différentiation de la consigne de flux servant à la formation de la composante du courant génératrice du flux.</li> <li>· Une réduction du flux en charge partielle n'a pas lieu.</li> </ul> <p>Prérequis :</p> <p>P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :</p> <p>380.2, 381.2</p>	<p>Indice1: ~ Min: 50,0 Max: 100,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse</li> <li>- Uread/accès libre</li> <li>- Prêt enclench.</li> </ul>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P297 Kp régl. flux	Paramètre de fonction servant à entrer le gain du régulateur de flux (régulateur PI).	Indice1: 1,00 Min: 0,00 Max: 250,00 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
297	<p>Le régulateur de flux agit sur la composante génératrice du flux de la consigne de courant d'excitation.</p> <p>Aux petites vitesses (dans le modèle de courant), la mesure de flux (r302) à l'entrée négative du régulateur est posée égale à la valeur de consigne, de sorte que le régulateur reste sans effet dans ce domaine.</p> <p>La consigne de flux (r304) est reprise de la sortie lissée de la caractéristique du flux.</p> <p>Le temps d'intégration du régulateur PI est réglable dans P298. Le signal de sortie peut être observé dans K0212.</p> <p>Dès que l'écart consigne-mesure entre tension maximale (r346) et tension de consigne de la régulation vectorielle est inférieure à la différence entre consigne et mesure de flux, la régulation passe en mode régulation de limitation de tension. Le gain de cette régulation Udmax est 8 fois plus petit que celui de la régulation de flux. Le temps d'intégration est réglable dans P305.</p> <p>Ceci vaut aussi pour la régulation de FEMmax (cf. P307).</p> <p>Pérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>		
P298 Tn régl. flux	Paramètre de fonction pour le réglage du temps d'intégration du régulateur de flux	Indice1: 100 Min: 10 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
298	<p>Remarque pour le réglage : Pour 32001 ms, l'action I est arrêtée (le régulateur de flux fonctionne alors en régulateur P).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>		
P301 Liss. flux(mes)	Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la mesure du flux rotorique.	Indice1: 4,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
301	<p>Remarque pour moteur asynchrone (P095=10,11): Un temps de lissage <math>T_s = 6 \cdot T_0</math> (P357) a pour effet d'activer l'application du courant magnétisant, ce qui contribue à une amélioration de la précision de couple surtout à charge croissante et dans le domaine de fonctionnement à champ réduit (en défluxage).</p> <p>P301 devrait être réglé à 5..10% de la constante de temps rotorique (r124). L'activation n'est libérée ou bloquée qu'à la suppression des impulsions.</p> <p>Prérequis : P100 = 4, 5 (régulation n/C)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :395.3</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r302 Flux (mes)	Paramètre d'observation de la mesure de flux lissée de la régulation vectorielle, convertie à la tension assignée du moteur.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre
302	Pour une consigne de flux r304=100.0% on obtient une valeur correspondant à la fém assignée.  Moteur asynchrone (P095=10, 11) La mesure du flux est dirigée sur l'application du courant magnétisant en vue de l'amélioration de la précision de couple pour P301>=6*P357. Aux basses fréquences (inférieures à 10%fmot,N), la consigne de flux est affichée.  Moteur synchrone (P095=12) La mesure de flux lissée est appliquée à la régulation de flux (voir P297). Dans le domaine du modèle de courant (B0253=0) le paramètre reçoit la valeur de la consigne de flux.  Remarque : Pour tous les types de moteurs, la mesure de flux non lissée sert à la détection de décrochage (voir P805).  Prérequis : P100 = 4, 5 (régulation n/C)  sur diagramme fonctionnel :395.3		
P303 Liss. flux(csg)	Paramètre de fonction pour le réglage de la constante de temps de lissage de la consigne de flux.	Indice1: ~ Min: 4 Max: 2000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
303	La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).  Remarques pour le réglage : P303 > 100 ms: en magnétisation adaptative avec régulation de vitesse P303 > 500 ms: en magnétisation adaptative avec régulation de fréquence  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11, 12 (moteur asynchrone,moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel : 380.5, 381.5		
r304 Flux(csg, tot.)	Paramètre d'observation de la consigne de flux de la régulation vectorielle, rapportée au flux rotorique assigné.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre
304	Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11, 12 (moteur asynchrone,moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel : 380.6, 381.6		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P305 Ti rég. déflux.	Paramètre de fonction pour le temps d'intégration du régulateur de défluxage ou du régulateur U(max).	Indice1: 150 Min: 10 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
305	Moteur synchrone (P095 = 12): temps d'intégration du régulateur de défluxage (régulateur PI; Kp = P297/8). Il prend la relève du régulateur de flux (P297,P298) dès que la limite de tension est atteinte.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  sur diagramme fonctionnel : 380.4, 381.4		
P306 Fém(max)	Paramètre de fonction pour le réglage de la fém maximale.	Indice1: ~ Min: 100 Max: 2000 Unité: V Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
306	Le paramètre est utilisé comme signal d'entrée positif de la régulation de fém max. La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)		
P307 Ti rég.fém(max)	Paramètre de fonction pour le temps d'intégration du régulateur de fém max.	Indice1: 150 Min: 10 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
307	Le régulateur de fém max intervient lorsque la différence entre P306 et la mesure de fém est inférieure à l'écart entre consigne et mesure de flux ou entre la tension maximale et la consigne de tension. Le régulateur PI agit alors sur la composante génératrice du flux du courant d'excitation du modèle de courant avec un gain = P297 / 8 et prend ainsi le relais du régulateur de flux (P297,P298) ou du régulateur de défluxage (P305).  Remarque pour le réglage : Pour 32001 ms, l'action I est arrêtée (le régulateur de fém max fonctionne en régulateur P).  Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)		
r308 Flux(csg,mod.I)	Paramètre d'observation de la consigne de flux, rapportée à la fém assignée.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Uread/accès libre
308	La consigne de flux est appliquée à l'entrée positive du régulateur PI de flux du modèle de courant du moteur synchrone à excitation séparée avec enroulement amortisseur au rotor.  Prérequis : P095 = 12 (type de moteur = moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel :384.2		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r309 Flux(mes,mod.I) 309	<p>Paramètre d'observation de la mesure de flux à la sortie du modèle de courant (en aval de la caractéristique de saturation) du moteur synchrone à excitation séparée, rapportée à la fém assignée.</p> <p>Le signal est appliqué à l'entrée négative du régulateur PI de flux du modèle de courant régulateur.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :384.2</p>	<p>Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre</p>
P310 Kp rég.flux(mod) 310	<p>Paramètre de fonction pour le gain du régulateur de flux du modèle de courant.</p> <p>Le régulateur de flux agit sur la composante génératrice du flux de la consigne de courant magnétisant du modèle de courant du moteur synchrone à excitation séparée. Le régulateur subit la commande anticipatrice du courant magnétisant stationnaire à vide et ne doit pas corriger que les différences occasionnées par les phénomènes dynamiques (ex.variations de charge) et par les dissymétries dans la constitution du rotor.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :384.2</p>	<p>Indice1: 4,000 Min: 0,000 Max: 6,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P311 Tn rég.flux(mod) 311	<p>Paramètre de fonction pour le temps d'intégration du régulateur de flux du modèle de courant.</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :384.2</p>	<p>Indice1: 50 Min: 4 Max: 999 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P312 Kp L(sig,mod.U) 312	<p>Paramètre de fonction pour la pondération de l'inductance statorique dans la partie dynamique du modèle de tensions.</p> <p>Le calcul tient compte des réactances de fuite du stator (P122) et transversale à l'axe du rotor (P078).</p> <p>Prérequis : P095 = 12 (moteur synchrone)</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P313 f(basc.I>fém) 313	<p>Paramètre de fonction pour le basculement du modèle de courant sur le modèle de fém.</p> <p>La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115=1).</p> <p>Moteur synchrone (P095=12): La valeur du paramètre constitue le seuil de fréquence supérieur de la rampe de transition entre le modèle de courant et le modèle de tension. La transition entre modèles s'effectue à la fréquence approximative :: <math>P313 * (0.85 * P314 + 15\%)</math></p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 395.7, 396.7</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 600,00 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P314 f(basc.fém>l) 314	<p>Paramètre de fonction pour le seuil de fréquence de basculement du modèle de fém sur le modèle de courant, rapporté à f(basc. l&gt;fém.) (P313).</p> <p>Exemple : Seuil de fréquence [Hz] = P313 * P314</p> <p>Moteur synchrone (P095=12): La valeur du paramètre constitue le seuil de fréquence inférieur de la rampe de transition entre le modèle de courant et le modèle de tension ; elle est rapportée au seuil supérieur (P313).</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 395.7, 396.7</p>	<p>Indice1: 50,0 Min: 1,0 Max: 99,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P315 Kp régl.fém 315	<p>Paramètre de fonction pour le gain du régulateur PI du modèle Fém à la tension assignée du moteur. Aux consignes de tension plus petites, le gain est accentué.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>Remarque : Pour une valeur Kp = 0 la régulation ne fonctionne que dans le modèle de courant .</p> <p>Moteur synchrone: Le paramètre contient le gain du régulateur P d'angle du flux dans le domaine du modèle de courant.</p> <p>Remarque (seulement pour P095=12): Pour Kp = 0 la régulation d'angle est désactivée, de sorte que l'on aura d'importantes erreurs d'orientation dans le modèle de courant !</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 395.4, 396.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,000 Max: 6,000 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P316 Tn régl.fém 316	<p>Paramètre de fonction pour le temps d'intégration du régulateur PI pour le modèle fém.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) P095 = 10, 11, 13 (type de moteur = IEC, NEMA, sync. à aimants perm.)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 395.4, 396.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 4,0 Max: 999,9 Unité: ms Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant</p> <p>- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P317* S.U(csg)	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu une consigne externe pour la tension.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
317	La consigne de tension remplace la tension de sortie de la caractéristique U/f.  Prérequis : P100 = 2 (commande U/f, textile)  sur diagramme fonctionnel : 405.4		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P318 Relèvement	Paramètre de fonction pour le mode de relèvement de la caractéristique U/f pour f = 0 Hz	Indice1: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
318	0: spécification d'un courant : le relèvement de la caractéristique U/f est calculé à partir d'un courant de démarrage (P319), en tenant compte de la résistance des enroulements du stator.  1: spécification d'une tension : le relèvement de la caractéristique est directement défini par P325.  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel : 405.2		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P319 Relèvement I	Paramètre de fonction pour le relèvement du courant.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
319	Le relèvement de tension pour f = 0 Hz est calculé à partir de ce courant et de l'impédance totale mesurée (moteur + câbles).  La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f) P318 = 0 (spécification d'un courant)  sur diagramme fonctionnel : 405.1		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P322 Courant accél.	Paramètre de fonction pour une consigne additionnelle de courant qui, aux basses fréquences, permet d'accentuer le couple d'accélération.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant + Commande U/f
322	Le "boost" de courant n'agit qu'en phase d'accélération, jusqu'à la fréquence de fin de relèvement (P326). Il facilite le démarrage dans des conditions difficiles.  La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1).  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P325 Relèvement U	Paramètre de fonction pour le relèvement de tension à f = 0 Hz.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 500,0	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
325	La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2).  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f) P318 = 1 (spécification d'une tension)  sur diagramme fonctionnel : 405.1	Unité: V Indices: 4 Type: O2	- Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P326 f Fin Relèvement	Paramètre de fonction pour la fréquence de fin du relèvement de la tension.	Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 300,00	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
326	Dans la plage de fréquence 0 Hz à la fréquence de fin du relèvement de la tension, le relèvement de tension est ramené à 0.  Cas particulier : En entrant 0 Hz, la tension de sortie est maintenue constante jusqu'à la fréquence où elle égalera la tension de la caractéristique U/f non relevée. (Relèvement "horizontal").  La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).  Prérequis : P100 = 0,1,2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel : 405.3	Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	- Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P330 Type car. U/f	Paramètre de fonction pour le type de caractéristique U/f.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f
330	Valeurs du paramètre : 0: caractéristique linéaire (entraînements à couple constant) 1: caractéristique parabolique (turbomachines)  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel : 405.2	Unité: - Indices: 4 Type: O2	- Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P331 Kp rég.lmax	Paramètre de fonction pour le gain du régulateur PI de limitation de courant (régulateur lmax).	Indice1: 0,050 Min: 0,005 Max: 0,499	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant + Commande U/f
331	La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel :	Unité: - Indices: 4 Type: O2	- Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P332 Tn rég. I <sub>max</sub>	Paramètre de fonction pour le temps d'intégration du régulateur PI de limitation du courant (régulateur I <sub>max</sub> ).	Indice1: 100 Min: 4 Max: 32001 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de courant + Commande U/f - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
332	Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel :		
P334 Comp. I*R K <sub>p</sub>	Paramètre de fonction pour le facteur de compensation des pertes de tension dues à la résistance statorique et aux câbles de grande longueur.	Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 40,00 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
334	Le facteur correspond à l'impédance assignée du moteur rapportée à la résistance des câbles. La tension de sortie est accentuée en fonction de la valeur momentanée du courant générateur du couple.  La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2,3)  Prérequis : P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f)  sur diagramme fonctionnel : 405.3		
P335 Lissage I <sub>sq</sub>	Paramètre de fonction pour la constante de temps de lissage du courant générateur du couple.	Indice1: ~ Min: 0 Max: 3200 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
335	La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1) et lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3).  Prérequis : P100 = 0, 1 (modes de commande U/f ohne Textil)  sur diagramme fonctionnel : 286.6		
P336 K <sub>p</sub> comp. gliss	Paramètre de fonction pour le gain proportionnel de la compensation de glissement (compte tenu de la température du rotor).	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 400,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Commande U/f - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
336	La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2,3).  Remarques pour le réglage : 0.0 %: compensation de glissement désactivée 50 % - 70 %: compensation totale du glissement à moteur froid (charge partielle) 100 %: compensation totale du glissement à moteur chaud (pleine charge)  Remarque : Il faut entrer correctement et au complet des données de la plaque signalétique concernant le courant assigné (P102), la vitesse assignée (P108) et la fréquence assignée (P107).  Prérequis : P100 = 1 (commande U/f)  sur diagramme fonctionnel :		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P337 Kp attén.réson	Paramètre de fonction pour le gain de l'amortissement des résonances.	Indice1: ~ Min: -10,000 Max: 10,000	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage
337	<p>modes de commande U/f, sans U/f textile (P100 = 0, 1) : Le domaine d'action va d'env. 5 % à 70 % de la fréquence assignée du moteur.</p> <p>La valeur est pré-réglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2,3).</p> <p>Remarque : L'amortissement de résonance sert à atténuer les oscillations dans le courant actif. Celles se présentent surtout sur les machines à champ topurnant marchant à vide. Le paramètre ne sert pas à optimiser le régime transitoire pour P100 = 0 (commande U/f avec régulateur n).</p> <p>Une valeur trop grande conduit à des instabilités (couplage direct)..</p> <p>Régulation de fréquence (P100 = 3) L'amortissement de résonance sert à l'atténuation des oscillations aux basses vitesses.</p> <p>Prérequis : P100 = 0,1,3 (modes de commande U/f o. Textil, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 396.3</p>	Unité: - Indices: 4 Type: I2	+ Régul. de courant + Commande U/f - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P338 Comp.m.comm	Paramètre de fonction pour la compensation des composantes de mode commun de l'onduleur.	Indice1: 3,00 Min: 0,00 Max: 25,55	Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage
338	<p>Pour améliorer la régularité de rotation aux basses vitesses, les fronts des impulsions d'amorçage des valves de l'onduleur peuvent être décalés de manière à compenser les composantes de mode commun dépendant de la fréquence de modulation.</p> <p>Indices: i001 = PHUN: Phase U front descendant i002 = PHUP: Phase U front montant i003 = PHVN: Phase V front descendant i004 = PHVP: Phase V front montant i005 = PHWN: Phase W front descendant i006 = PHWP: Phase W front montant</p>	Unité: µs Indices: 6 Type: O2	- Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P339 Lib. loi modul	Paramètre de fonction pour la libération de la modulation latérale (FLM).	Indice1: 0 Min: 0 Max: 5 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage - Réglage entraînement
339	Valeurs possibles du paramètre : 0: tous systèmes 1: systèmes à modulation latérale ab 60 Hz 2: systèmes à modulation latérale ab 100 Hz 3: aucun système à modulation latérale 4: surmodulation du vecteur tension 5: surmodulation du vecteur tension sans commutation de fréq. de modulation  Remarque : En fonctionnement avec surmodulation du vecteur tension, les harmoniques dans le courant de sortie augmentent, ce qui peut occasionner un fort échauffement du moteur. P342 permet de limiter graduellement le taux de conduction (résultat dans r345).  sur diagramme fonctionnel : 390.8, 405.8		- Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P340* Fréq. modulation	Paramètre de fonction pour entrer la fréquence de modulation en modulation asynchrone du vecteur tension.	Indice1: 2,5 Min: 1,5 Max: 16,0 Unité: kHz Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage - Réglage entraînement
340	Remarque : La plage de réglage de la fréquence de modulation dépend du type d'appareil et du paramétrage de la commande/régulation. (ex. sélection d'un filtre de sortie (voir P068)).  Lorsque l'atténuation du bruit est sélectionnée (P535>0), la fréquence de modulation est limitée à une valeur minimale de 45*fréquence assignée du moteur (P107), sinon à une valeur minimale de 30*P107 et pour P107=83.3...104Hz à une valeur minimale de 2.5kHz.  Attention: Une augmentation de la fréquence de modulation peut entraîner une réduction de P128 (courant maximal) (déclassement). Si la fréquence de modulation est ensuite à nouveau réduite, P173 conservera sa valeur !  sur diagramme fonctionnel : 390.6, 420.5, 405.5		- Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P342 Conduction max  342	<p>Paramètre de fonction pour le taux de conduction maximal du bloc d'amorçage.</p> <p>Il définit la tension de sortie maximale. Pour un taux de conduction maximal de 96 %, on peut obtenir en sortie une tension égale à la tension réseau.</p> <p>Remarques pour le réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des tensions de sortie élevées peuvent être atteintes en modulation latérale avec un taux de conduction élevé.</li> </ul> <p>Pour des valeurs de paramètre plus faibles, le passage de la modulation du vecteur tension à la modulation latérale sera empêché, ainsi la tension de sortie sera plus faible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le passage de la modulation du vecteur tension à la modulation latérale s'opère pour différentes valeurs de taux de conduction, en fonction du type du convertisseur et de la fréquence de modulation.</li> <li>- Valeur Typique à 2.5 kHz :  <ul style="list-style-type: none"> <li>convertisseur de courant nominal &lt;= 186 A :environ 87%</li> <li>convertisseur de courant nominal &gt; 186 A :environ 84%</li> </ul> </li> <li>- Le passage de la modulation du vecteur tension à la modulation latérale peut être empêché avec P339.</li> </ul> <p>Remarque :</p> <p>Si un filtre sinus (P068=1) est utilisé, le taux de conduction est diminué de façon que seule la modulation du vecteur tension soit utilisée. La limitation du taux de conduction est visualisable dans r345.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.7, 405.7</p>	<p>Indice1: 96,0 Min: 20,0 Max: 96,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>+ Régul./Bloc d'amorçage</li> <li>+ Commande U/f</li> <li>+ Bloc d'amorçage</li> </ul> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r343 Taux conduction  343	<p>Paramètre d'observation du taux de conduction momentané du bloc d'amorçage.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 390.8, 405.8</p>	<p>Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>+ Régul./Bloc d'amorçage</li> <li>+ Régul. de courant</li> <li>+ Commande U/f</li> <li>+ Bloc d'amorçage</li> </ul> <p>- Upread/accès libre</p>
P344 Réserve cond.  344	<p>Paramètre de fonction pour la réserve de conduction de la régulation.</p> <p>Le paramètre entraîne une réduction du taux de conduction maximal (P342) en régime stationnaire par réduction de la consigne de tension du régulateur de défluxage.</p> <p>Face aux phénomènes dynamiques, la réserve de conduction du régulateur n'a pratiquement aucun effet en raison du temps de réaction du régulateur. Ceci permet donc d'utiliser la pleine tension de sortie maximale possible pour les variations de couple et de vitesse.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 380.2, 381.2</p>	<p>Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 50,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>+ Régul./Bloc d'amorçage</li> <li>+ Régul. de vitesse</li> <li>+ Bloc d'amorçage</li> </ul> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r345 Taux cond. max  345	<p>Paramètre d'observation de la limite maximale possible de conduction. La limite est fixée par le bloc d'amorçage et est toujours inférieure ou égale à P342 (par ex. si on a choisi P068 = 1 avec filtre sinus ou P339 &gt; 0 sans modulation latérale).</p> <p>Remarque . La limite de conduction maximale possible (env. 93%) du bloc d'amorçage pour des fréquences inférieures à 28Hz n'est prise en compte que dans r346.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 380.1, 381.1, 405.7</p>	<p>Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Régul. de courant + Commande U/f + Bloc d'amorçage - Upread/accès libre</p>
r346 U sortie max  346	<p>Paramètre d'observation de la tension de sortie maximale possible. Elle est calculée à partir du taux de conduction maximal du bloc d'amorçage (P342) et de la tension momentanée du circuit intermédiaire.</p> <p>Remarque : Pour les modes de régulation vectorielle, la réserve de conduction (P344) est prise en considération.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 380.3, 381.3, 384.2, 405.7</p>	<p>Décimales: 1 Unité: V Indices: - Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse + Commande U/f + Bloc d'amorçage - Upread/accès libre</p>
P347 Comp.delta U  347	<p>Paramètre de fonction pour la correction des chutes de tension symétriques dans les IGBT de l'onduleur.</p> <p>La valeur est pré réglée en paramétrage automatique (P115 = 1) et mesurée lors de l'identification du moteur (P115 = 2, 3 ).</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 20,0 Unité: V Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P348* Comp. Tps mort  348	<p>Paramètre de fonction pour la sélection de la compensation de temps mort dans le bloc d'amorçage.</p> <p>La compensation de temps mort élimine l'erreur de tension provoquée par les durées de verrouillage dans le bloc d'amorçage.</p> <p>La mise en ou hors service de la compensation est réalisée lors du paramétrage automatique (P115 = 1).</p> <p>Valeurs du paramètre: 0 : pas de compensation de temps mort dans le bloc d'amorçage 1 : compensation de temps mort activée dans le bloc d'amorçage</p> <p>Remarques pour le réglage : Aux fréquences de modulation élevées avec des moteurs ayant de petites constantes de temps statoriques (r125) (entraînement de positionnement) et pour des longs câbles, il peut être avantageux de désactiver la compensation pour améliorer la régularité de rotation aux basses vitesses.</p> <p>2 : pour utilisation future.</p>	<p>Usine: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P349 t(comp.Tps mort)	Paramètre de fonction pour temps de compensation du verrouillage du bloc d'amorçage.	Usine: ~ Min: 0,00 Max: 25,55	Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage
349	<p>La valeur est pré réglée lors de l'identification moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>Remarques pour le réglage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour des entraînements de positionnement ou pour l'amélioration de la régularité de rotation aux faibles fréquences, il peut être judicieux de mettre la compensation hors service (P348 = 0).</li> <li>- Dans ce cas, P349 n'a pas le droit d'être remis à zéro pour pouvoir en déduire par le calcul la tension manquante de compensation. (Seulement pour P100=3,4,5 modes de régulation vectorielle)</li> <li>- Pour l'amélioration de la régularité de rotation en commande U/f (P100=0,1,2), la compensation du temps de verrouillage peut être modifiée.</li> <li>- Aux fréquences de modulation élevées (à partir env. de 6 kHz), la désactivation de la compensation est déconseillée car il en résulterait une l'ondulation du couple par suite des erreurs de tension dans la zone du passage par zéro des courants de phase</li> </ul>	Unité: µs Indices: - Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P350* Courant de réf.	Paramètre de fonction servant à entrer le courant de référence. La valeur entrée sert à la normalisation de toutes les grandeurs de courant et correspond à une valeur de connecteur de 4000 H (100 %). La régulation peut traiter des valeurs allant jusqu'au double de la valeur entrée pour ce paramètre.	Usine: ~ Min: 0,1 Max: 6553,5	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
350	<p>sur diagramme fonctionnel : 20.5</p>	Unité: A Indices: - Type: O2	- Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P351* Tension de réf.	Paramètre de fonction servant à entrer la tension de référence. La valeur entrée sert à la normalisation de toutes les grandeurs de tension et correspond à une valeur de connecteur de 4000 H (100 %). La régulation peut traiter des valeurs allant jusqu'au double de la valeur entrée pour ce paramètre.	Usine: ~ Min: 100 Max: 2000	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
351	<p>sur diagramme fonctionnel : 20.5</p>	Unité: V Indices: - Type: O2	- Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P352* Fréq. de réf.  352	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la fréquence de référence. La valeur entrée sert à la normalisation de toutes les grandeurs de fréquence et correspond à une valeur de connecteur de 4000 0000 H (100 %). La régulation peut traiter des valeurs allant jusqu'au double de la valeur entrée pour ce paramètre.</p> <p>Remarque : P353 est automatiquement adapté en cas de modification du paramètre. La fréquence de référence, sont également normalisés les consignes et mesures de vitesse indiquées en Hz, par ex. 50Hz = 1500 tr/min pour un nombre de paires de pôles P109=2.</p> <p>Pour les moteurs asynchrones, la fréquence de glissement maximale est prise en compte dans une réserve de réglage.</p> <p>Attention: Une modification de la valeur de ce paramètre se répercute aussi sur les limitations de fréquence.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 20.5</p>	<p>Usine: ~ Min: 4,00 Max: 600,00 Unité: Hz Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>
P353* Vitesse de réf.  353	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la vitesse de rotation de référence. La valeur entrée sert à la normalisation de toutes les grandeurs de vitesse de rotation et correspond à une valeur de connecteur de 4000 0000 H (100 %). La régulation peut traiter des valeurs allant jusqu'au double de la valeur entrée pour ce paramètre.</p> <p>Remarque : P352 est automatiquement adapté en cas de modification du paramètre.</p> <p>Attention: Une modification de la valeur de ce paramètre se répercute aussi sur les limitations de vitesse.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 20.5</p>	<p>Usine: ~ Min: 1 Max: 36000 Unité: 1/min Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>
P354* Couple de réf.  354	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le couple de référence. La valeur entrée sert à la normalisation de toutes les grandeurs de couple et correspond à une valeur de connecteur de 4000 H (100 %). La régulation peut traiter des valeurs allant jusqu'au double de la valeur entrée pour ce paramètre.</p> <p>Remarque : La puissance de référence est donnée par le produit de la vitesse de référence (*2PI/60) et du couple de référence si le couple assigné du moteur P113 est réglé correctement.</p> <p>Attention: Une modification de la valeur de ce paramètre se répercute aussi sur les limitations de couple.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 20.5</p>	<p>Usine: ~ Min: 0,10 Max: 900000,00 Unité: Nm Indices: - Type: O4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P357 Temps de cycle	Paramètre de fonction pour le temps de cycle de base T0 en régulation n/f/C et en commande U/f.	Usine: 1,2 Min: 0,8 Max: 4,0 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modificable dans: - Réglage entraînement
357	Remarques pour le réglage : - Lorsque vous diminuez le temps de cycle à l'état "Fonctionnement", le temps de calcul résiduel doit être vérifié dans r829.1. Une réserve de temps de cycle de 5% doit être conservée. - Si le défaut F042 "Temps de calcul" apparaît, alors le temps de cycle doit être augmenté.  Remarque : le régulateur de courant et le modèle de moteur sont calculés en synchronisme avec la fréquence de modulation (indépendamment de P357).  sur diagramme fonctionnel : 15.7		
P358* Clé	Paramètre de fonction servant à entrer la clé. Si la valeur des deux indices coïncide avec les valeurs entrées dans le paramètre serrure P359, il est possible de sélectionner dans P060 d'autres menus que les menus "paramètres utilisateur" et "réglages fixes".	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2	Menus: - Paramètres utilisateur- Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
358	ATTENTION : si les paramètres clé (P358) ou serrure (P359) manquent dans la sélection des paramètres utilisateur (P360), une modification du paramétrage n'est possible qu'en passant par le réglage usine, ce qui a pour effet de faire perdre le paramétrage initial.		
P359* Serrure	Paramètre de fonction servant à entrer le mot de passe. Si la même valeur est entrée dans les deux indices du paramètre clé, il est possible de sélectionner dans P060 d'autres menus que les menus "paramètres utilisateur" et "réglages fixes".	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
359	ATTENTION : si les paramètres clé (P358) ou serrure (P359) manquent dans la sélection des paramètres utilisateur (P360), une modification du paramétrage n'est possible qu'en passant par le réglage usine, ce qui a pour effet de faire perdre le paramétrage initial.		
P360* Sél. param.util.	Paramètre de fonction servant à sélectionner les paramètres visualisables dans les "paramètres utilisateur". Après sélection de "paramètres utilisateur" (P60=0), seuls sont visualisables en plus de P53 à P60 les paramètres dont les numéros ont été entrés dans les indices 3 à 100.	Indice1: 60 Min: 0 Max: 2999 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
360	ATTENTION : si les paramètres clé (P358) ou serrure (P359) manquent dans la sélection des paramètres utilisateur (P360), une modification du paramétrage n'est possible qu'en passant par le réglage usine, ce qui a pour effet de faire perdre le paramétrage initial.		
P361* OP-Rétroéclairé	Rétroéclairage de l'OP Valeurs du paramètre: 0 = rétroéclairage toujours allumé 1 = rétroéclairage allumé seulement en utilisation	Usine: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
361			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P362* Copier JPM 362	<p>Appel de la fonction "copie d'un jeu de paramètres moteur". Les jeux de paramètres source et cible sont codés dans les deux derniers chiffres de la valeur du paramètre (avant-dernier chiffre de 1 à 4 = source, dernier chiffre de 1 à 4 = cible). Au terme de la fonction, le paramètre est automatiquement remis à 0.</p> <p>Paramètres de fonction servant à lancer la fonction "copie du jeu de paramètres moteur". Cette fonction transfère les réglages d'un JPM dans un autre jeu de paramètres. Le lancement intervient pour toute valeur du paramètre différente de 0. Les jeux de paramètres source et cible sont codés dans les deux derniers chiffres de la valeur du paramètre (avant-dernier chiffre = source, dernier chiffre = cible). Au terme de la fonction, le paramètre est automatiquement remis à 0.</p> <p>0 = pas d'activité 12 = copie l'indice 1 des paramètres du JPFCOM dans l'indice 2 31 = copie l'indice 3 des paramètres du JPFCOM dans l'indice 1 24 = copie l'indice 2 des paramètres du JPFCOM dans l'indice 4</p>	<p>Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>
P363* Copie JPFCOM 363	<p>Paramètres de fonction servant à lancer la fonction "copie du jeu de paramètres FCOM". Cette fonction transfère les réglages d'un JPFCOM (indice 1 ou 2) dans un autre jeu de paramètres. Le lancement intervient pour toute valeur du paramètre différente de 0. Les jeux de paramètres source et cible sont codés dans les deux derniers chiffres de la valeur du paramètre (avant-dernier chiffre = source, dernier chiffre = cible). Au terme de la fonction, le paramètre est automatiquement remis à 0.</p> <p>0 = pas d'activité 12 = copie l'indice 1 des paramètres du JPFCOM dans l'indice 2 21 = copie l'indice 2 des paramètres du JPFCOM dans l'indice 1</p>	<p>Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>
P364* Copie JPF 364	<p>Appel de la fonction "copie d'un jeu de paramètres de fonction". Les jeux de paramètres source et cible sont codés dans les deux derniers chiffres de la valeur du paramètre (avant-dernier chiffre de 1 à 4 = source, dernier chiffre de 1 à 4 = cible). Au terme de la fonction, le paramètre est automatiquement remis à 0.</p> <p>Paramètres de fonction servant à lancer la fonction "copie du jeu de paramètres de fonction". Cette fonction transfère les réglages d'un JPF (indice 1, 2, 3 ou 4) dans un autre jeu de paramètres. Le lancement intervient pour toute valeur du paramètre différente de 0. Les jeux de paramètres source et cible sont codés dans les deux derniers chiffres de la valeur du paramètre (avant-dernier chiffre = source, dernier chiffre = cible). Au terme de la fonction, le paramètre est automatiquement remis à 0.</p> <p>Exemples : 0 = pas d'activité 12 = copie l'indice 1 des paramètres du JPF dans l'indice 2 31 = copie l'indice 3 des paramètres du JPF dans l'indice 1 24 = copie l'indice 2 des paramètres du JPF dans l'indice 4</p>	<p>Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P366* Sél. régl.usine  366  uniqu. Compact PLUS	Paramètre de fonction pour le choix d'un réglage d'usine ou d'un réglage fixe. Après déclenchement de la réinitialisation des paramètres (P970), les paramètres sont réglés à la valeur sélectionnée. Valeurs des paramètres:	Usine: 0 Min: 0 Max: 10 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglages fixes - Uread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P366* Sél. régl.usine  366  sauf Compact PLUS	Paramètre de fonction pour le choix d'un réglage d'usine ou d'un réglage fixe. Après déclenchement de la réinitialisation des paramètres (P970), les paramètres sont réglés à la valeur sélectionnée. Valeurs des paramètres:	Usine: 0 Min: 0 Max: 10 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglages fixes - Uread/Accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P368* Sélec source csg  368  sauf Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à sélectionner une source de consigne et d'ordres qui sera paramétrée lors de l'exécution d'un paramétrage rapide (P370).  0 = PMU 1 = entrée analogique et bornier 2 = consignes fixes et bornier 3 = potentiomètre motorisé et bornier 4 = USS 5 = - pas utilisé - 6 = PROFIBUS (CBP nécessaire) 7 = OP1S et consignes fixes 8 = OP1S et potentiomètre motorisé  Remarques : Si le paramètre est incompatible avec le réglage usine P366, une erreur de paramétrage peut être affichée au moment de l'initialisation du convertisseur :  P366    P368 =0      =0...8 =1      =7 =2      =7 =3      =0 =4      =8 >4     =0...8  Si cette correspondance n'est pas assurée, il faut adapter P368 (dans P60=3).	Usine: 1 Min: 0 Max: 8 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Paramétrage rapide - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture														
P368* Sélec source csg 368 uniqu. Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction pour le choix d'une source de consigne et d'ordre qui doit être paramétrée lors de l'exécution d'un paramétrage rapide (P370).</p> <p>0 = - non utilisé - 1 = entrée analogique et bornier 2 = consignes fixes et bornier 3 = potentiomètre motorisé et bornier 4 = USS 5 = - pas utilisé- 6 = PROFIBUS (CBP nécessaire) 7 = OP1S et consignes fixes 8 = OP1S et potentiomètre motorisé</p> <p>Remarques: Lors de l'initialisation du variateur, une erreur de paramétrage peut être signalée si le paramètre ne correspond pas au réglage d'usine P366:</p> <table border="0"> <tr> <td>P366</td> <td>P368</td> </tr> <tr> <td>=0</td> <td>=0...8</td> </tr> <tr> <td>=1</td> <td>=7</td> </tr> <tr> <td>=2</td> <td>=7</td> </tr> <tr> <td>=3</td> <td>=0</td> </tr> <tr> <td>=4</td> <td>=8</td> </tr> <tr> <td>&gt;4</td> <td>=0...8</td> </tr> </table> <p>Si cette correspondance n'est pas réalisée, il faut adapter P368 (dans P60=3).</p>	P366	P368	=0	=0...8	=1	=7	=2	=7	=3	=0	=4	=8	>4	=0...8	<p>Usine: 1 Min: 0 Max: 8 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres - Paramétrage rapide - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.</p>
P366	P368																
=0	=0...8																
=1	=7																
=2	=7																
=3	=0																
=4	=8																
>4	=0...8																
P370* Paramétr. Rapide 370	<p>Paramètre de fonction servant à lancer le paramétrage rapide. Dans le cadre du paramétrage rapide, le convertisseur est paramétré en fonction des blocs de paramètres sélectionnés auparavant.</p> <p>0 = pas de paramétrage rapide 1 = lancement du paramétrage rapide</p> <p>Au terme du paramétrage rapide, le paramètre est remis automatiquement à 0.</p>	<p>Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Paramétrage rapide - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.</p>														
P371 Sélectivité 371	<p>Dans le cas d'entraînements multimoteurs avec moteurs dotés de protections individuelles (fusibles/disjoncteurs), un moteur défectueux (court-circuit, défaut à la masse, moteur calé) peut être isolé du convertisseur par fusion ou déclenchement du fusible/disjoncteur.</p> <p>Cette fonction peut être activée par la "sélectivité".</p> <p>ATTENTION: Lorsque la sélectivité est activée, la protection contre les courts-circuits aux bornes n'est plus assurée ; la protection contre les surcharges reste cependant assurée.</p> <p>Valeurs du paramètre: 0: sélectivité non sélectionnée 1: sélectivité sélectionnée</p> <p>Prérequis : P095 = 10, 11, 13 (CEI, NEMA, sync. à aimants perm.)</p>	<p>Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.</p>														

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P372* Mode simulation	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de simulation.	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
372	Dans ce mode de fonctionnement, il est possible d'effectuer le test du convertisseur sans tension de circuit intermédiaire. Le convertisseur doit alors être raccordé à une source externe de 24 V. Le mode de simulation n'est pas activable si la tension du circuit intermédiaire dépasse 5 % de la tension assignée du circuit intermédiaire.  0 = mode simulation non actif 1 = mode simulation actif		
P373* WEA	Paramètre de libération de l'automatisme de redémarrage (WEA) après coupure secteur.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 13 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
373	Valeurs du paramètre: x0 = bloqué x1 = seulement acquittement de la coupure du réseau x2 = après retour du réseau, l'entraînement se remet en marche après écoulement du temps d'attente (P374) x3 = L'entraînement se remet immédiatement en marche au retour du réseau et effectue une 'reprise au vol' .  11,12,13 = en plus de F008, le défaut F006 est aussi acquitté  Remarque : Indépendamment de l'état du bit de mot de commande 'libération reprise au vol', la fonction 'reprise au vol' est toujours libérée pour P373 = 3, 13, c'est-à-dire à chaque mise en MARCHE. S'il s'agit d'un moteur synchrone à aimants permanents, le redémarrage automatique n'est libéré qu'en présence d'un capteur de vitesse.  ATTENTION: Un dispositif de sécurité externe doit faire en sorte que le moteur ne redémarre pas de façon intempestive !  Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = CEI, NEMA)		
P374 WEA Tps attente	Délai d'attente entre l'instant de retour de la tension réseau et l'instant de remise en marche du convertisseur lorsque le redémarrage automatique est libéré.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 650 Unité: s Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
374	Remarque : Le temps d'attente n'intervient pas si la fonction 'reprise au vol' est activée (par P373 = 3, 13 ou par P583). Ce temps devrait être réglé sur le temps d'arrêt du moteur par ralentissement naturel.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P375* Test isolement 375	<p>Paramètre de fonction servant à libérer le test d'isolement. Le test d'isolement est effectué après sa libération suite à l'ordre MARCHE et avant le démarrage du moteur. Ce test consiste à vérifier l'absence de défaut à la terre sur les câbles menant au moteur.</p> <p>0 = pas de test d'isolement 1 = exécution unique du test d'isolement après le prochain ordre MARCHE (le paramètre est ensuite remis à 0) 2 = exécution du test d'isolement après chaque ordre MARCHE 3 = pas de test d'isolement, même pas lors de l'ident. de moteur</p> <p>Le test d'isolement ne constitue pas une mesure de protection au sens des spécifications de la norme VDE</p>	<p>Usine: 1 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>
r376 Résult.test.isol 376	<p>Résultat du test d'isolement Affichage codé sur bit de la cause ayant provoqué l'interruption du test.</p> <p>Valeurs du paramètre: Bit 0 =1: UCE Phase W Bit 1 =1: UCE Phase V Bit 2 =1: UCE Phase U Bit 3 =1: surintensité</p> <p>Bit 8 =1: IW négatif Bit 9 =1: IW positif Bit 10 =1: IU négatif Bit 11 =1: IU positif</p> <p>Attention ! Les bits 12 à 14 et sur l'OP1S le groupe de bits de plus haut poids indiquent la valve qui était amorcée au moment de la détection du défaut.</p> <p>Bits 12 à 14 tous à 0 : aucune valve n'était amorcée.</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre</p>
r377 Etape mesure 377	<p>Affichage de l'étape de mesure au cours de l'identification du moteur. 4x4, 5x4, 6x4, 7x4: réglage des valeurs de paramètres</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre</p>
P379 Temp. ambiante 379	<p>Paramètre de fonction pour la température ambiante du moteur au moment de l'identification du moteur ou au moment du réglage de la résistance statorique (P121) et rotorique (P127).</p> <p>Remarques : - Il faut entrer la température ambiante avant de procéder à l'identification du moteur. - Une précision de +/- 10°C est suffisante. - L'identification devrait être exécutée à moteur froid (température ambiante = température du stator = température du rotor). - La précision maximale pour l'adaptation en température est obtenue avec une sonde KTY84 (P386==2).</p> <p>Prérequis : P386 &gt; 0 (adaptation en température active)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.4</p>	<p>Indice1: 20,00 Min: -40,00 Max: 80,00 Unité: °C Indices: 4 Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P380* Alarme surch.mot 380	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le seuil de température dont le dépassement déclenche l'alarme "surchauffe moteur" (A023).</p> <p>Exemple : classe thermique B: &lt;= 120 °C classe thermique F: &lt;= 145 °C</p> <p>Remarque : Pour P380 = 1, la surveillance par thermistance CTP est activée. Il y a surchauffe lorsque la résistance de la thermistance CTP est supérieure à 1,5 kohms.</p> <p>P380 &gt; 1 a pour effet d'activer la surveillance de température par sonde KTY84.</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 200 Unité: °C Indices: 4 Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P381* Défaut surch.mot 381	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le seuil de température dont le dépassement déclenche le défaut "surchauffe moteur" (F020).</p> <p>Exemple : classe thermique B: &lt;= 130 °C classe thermique F: &lt;= 155 °C</p> <p>Remarque : Pour P381 = 1, la surveillance par thermistance CTP est activée. Il y a surchauffe lorsque la résistance de la thermistance CTP est supérieure à 1,5 kohms.</p> <p>P381 &gt; 1 a pour effet d'activer la surveillance de température par sonde KTY84.</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 200 Unité: °C Indices: 4 Type: I2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes + Fonctions - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P382* Refroid. Moteur 382	<p>Le mode de refroidissement du moteur exerce une influence sur le calcul du cycle de charge admissible pour la surveillance de I2t du moteur.</p> <p>Pour tous les moteurs 1FT6 et 1FK6, il faut donner au paramètre la valeur 1 (= réglage usine).</p> <p>Valeurs du paramètre: 0: autorefroidi 1: refroidissement séparé</p> <p>Prérequis : P95 &gt;=10 ou P97=0</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes + Fonctions - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture				
P383 CsteTh.Mot. T1	Constante de temps thermique du moteur	Indice1: 100 Min: 0 Max: 16000 Unité: s Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes + Fonctions - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement				
383	Remarques pour le réglage : L'activation du calcul de $i^2t$ est obtenue en réglant une valeur de paramètre $\geq 100$ secondes.  Exemple: pour un moteur 1LA7063, à 2 pôles, il faut régler : 8 min (relevé dans le tableau)*60s/min = 480s.  Le tableau suivant donne les constantes de temps thermiques en minutes pour les moteurs normalisés Siemens.						
	Type	2 pôles	4 pôles	6 pôles	8 pôles	10 pôles	12 pôles
	1LA7063	8	13	-	-	-	-
	1LA7070	8	10	12	-	-	-
	1LA7073	8	10	12	-	-	-
	1LA7080	8	10	12	-	-	-
	1LA7083	10	10	12	-	-	-
	1LA7090	5	9	12	12	-	-
	1LA7096	6	11	12	14	-	-
	1LA7106	8	12	12	16	-	-
	1LA7107	-	12	-	16	-	-
	1LA7113	14	11	13	12	-	-
	1LA7130	11	10	13	10	-	-
	1LA7131	11	10	-	-	-	-
	1LA7133	-	10	14	10	-	-
	1LA7134	-	-	16	-	-	-
	1LA7163	15	19	20	12	-	-
	1LA7164	15	-	-	-	-	-
	1LA7166	15	19	20	14	-	-
	1LA5183	25	30	-	-	-	-
	1LA5186	-	30	40	45	-	-
	1LA5206	30	-	45	-	-	-
	1LA5207	30	35	45	50	-	-
	1LA6220	-	40	-	55	-	-
	1LA6223	35	40	50	55	-	-
	1LA6253	40	45	50	60	-	-
	1LA6280	40	50	55	65	-	-
	1LA6283	40	50	55	65	-	-
	1LA6310	45	55	60	75	-	-
	1LA6313	-	55	60	75	-	-
	1LA6316	48	58	63	78	-	-
	1LA6317	-	58	63	78	-	-
	1LA6318	-	-	63	78	-	-
	1LA831.	35	40	45	45	50	50
	1LA835.	40	45	50	50	55	55
	1LA840.	45	50	55	55	60	60
	1LA845.	55	55	60	60	70	70
	1LL831.	25	25	30	30	35	35
	1LL835.	30	30	35	35	40	40
	1LL840.	35	35	35	35	40	40
	1LL845.	40	35	40	40	45	45
	1LA135.	30	35	40	-	-	-
	1LA140.	35	40	45	45	-	-
	1LA145.	40	45	50	50	55	55
	1LA150.	50	50	55	55	65	65
	1LA156.	60	55	60	60	70	70
	1LL135.	20	20	25	-	-	-
	1LL140.	25	25	30	30	-	-
	1LL145.	30	30	30	30	35	35
	1LL150.	35	30	35	35	40	40
	1LL156.	40	35	35	35	40	40

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
	Moteurs 1LA7 : comme moteurs 1LA5		
	Type: 1PH610 1PH613 1PH616 1PH618 1PH620 1PH622 25 30 35 40 40 40		
	Exceptions: 1PH610 avec n=1150 tr/min T1 = 20 min		
	1PH7(=1PA6): Haut. d'axe : 100 132 160 180 225 T1 en min 25 30 35 40 40		
	Motor: 1PH7284 1PH7286 1PH7288 T1 in sec 4500 5000 5400		
	1PL6: Haut. d'axe: 180 225 T1 en min 30 30		
	1PH4: Haut. d'axe: 100 132 160 T1 en min 25 30 35		
	Le dépassement de la limite de charge paramétrée dans P384 déclenche le message de diagnostic F021.		
	Prérequis : P95 >=10 ou P97=0		
P384* Mot.Lim.charge 384	Paramètre de fonction pour les messages de surveillance du cycle de charge du moteur. Le paramètre est valable pour tous les jeux de paramètres moteur. La valeur de référence est la puissance assignée du moteur.  Indices: i001: WARN lorsque la charge indiquée est atteinte un message d'alarme est émis via B0150/B0151. i002: STO lorsque la charge indiquée est atteinte un message d'alarme est émis via B0152/B0153 .  Paramètre d'observation : r008 (charge du moteur)  Remarque : 0: pas d'exploitation	Indice1: 100 Min: 0 Max: 300 Unité: % Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms + Fonctions - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P385* S.Téperat. mot.  385	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la température du moteur.</p> <p>Si la température du moteur provient d'une origine externe (par ex. via la transmission série SST2) et pas par exploitation interne de la sonde KTY84, le paramètre sera réglé sur la source correspondante.</p> <p>Remarque : La température doit être représentée avec la normalisation 4000H=100% (100%=256°C). La température est affichée par r009.</p> <p>Valeurs du paramètre : 0245: température de KTY84 autres valeurs : câblage sur connecteur logiciel.</p> <p>Prérequis : P380 &gt; 1 ou P381 &gt; 1 ou P386 = 2 (et pas P380 = 1 ou P381 = 1) Adaptation en température avec sonde KTY et pas d'exploitation de thermistances CTP.</p> <p>Remarque : Si l'exploitation de thermistances CTP est sélectionnée (P380=1 ou P381 = 1), la température du moteur n'est pas affichée.</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 280.4</p>	<p>Indice1: 245 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P386* Adapt T R(rotor)	Paramètre de fonction servant à sélectionner l'adaptation en température de la résistance du rotor et du stator.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
386	<p>L'adaptation travaille en charge à partir d'env. 5 % - 10 % et dans le domaine du modèle f.é.m. (B0253 = 1) avec un modèle électrique du moteur. Comme ce modèle dépend de valeurs de mesure très précises de la vitesse de rotation, l'activation ne se fait que pour une régulation n/C (P100 = 4, 5) et en présence d'un générateur d'impulsions (P130= 11, 12).</p> <p>Hors de ces conditions; donc par ex. en régulation de fréquence (P100 = 3) ou dans le domaine du modèle de courant (B0253 = 0), l'adaptation travaille avec une représentation thermique précise du moteur (modèle 3 masses).</p> <p>Les meilleurs résultats d'adaptation s'obtiennent en régulation n/C avec géné d'impulsions et sonde thermométrique au stator (par ex. KTY84, connecteur-X103/-X104 Compact PLUS).</p> <p>Si, depuis la dernière identification moteur, le moteur est monté en température ou s'est refroidi, une panne de l'alimentation, un changement de jeu de paramètres moteur, une modification des paramètres P386..P392 ou le renouvellement de la mise en service (P60 = 5, 8) aura pour conséquence la remise à zéro des températures de sortie du modèle 3 masses et des valeurs de résistances. Avec la sonde, la séquence d'affectation de valeurs peut s'effectuer en tenant compte de la température actuelle du moteur. Sans sonde, il est recommandé de renouveler l'identification moteur.</p> <p>Grâce au modèle 3 masses, il est possible d'adapter aussi la résistance du stator (r118). Pour améliorer la précision de R (Stator), la résistance des câbles (P117) devrait être déterminée et introduite avant l'identification du moteur.</p> <p>Valeurs du paramètre : 0: pas active 1: sans sonde de température (pas pour P095&gt;1) 2: avec sonde linéaire de température</p> <p>Remarques : - Toutes les données moteur (P095, P101 .. P109) sont à entrer conformément à la plaque signalétique. - Après activation du paramètre P386, la gamme de moteurs (P387) devrait être sélectionnée. Une résistance de câbles éventuellement connue est à inscrire dans P117, le mode de ventilation (P382) et la température ambiante (P379) sont à sélectionner et dans tous les cas, exécuter une identification moteur (P115 = 3 ou 2, 4), pour déterminer les valeurs actuelles de résistance R (rotor) et R (stator). - Si le câble du capteur est ouvert ou en court-circuit, ainsi que si la sonde est activée (P381 = 1), l'adaptation est automatiquement calculée comme si la sonde KTY n'était pas</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
	<p>disponible !</p> <p>- Lorsque le modèle f.é.m. (P315 = 0 ou P313 &gt; f(max)) est hors service, le modèle 3 masses travaille aussi en régulation de n/C. Ces réglages ne sont pas à recommander, car la précision de l'adaptation résulte de la combinaison avec le modèle électrique.</p> <p>- Une sonde de température est à recommander aussi en régulation f (P100 = 3) ou n/C avec géné tachymétrique, car elle pourra servir à corriger les écarts de la température ambiante de 20°C, les imprécisions de la vitesse assignée du moteur (P108 : plaque signalétique éventuellement trop imprécise), ainsi que des écarts de l'échauffement standard (voir P390) .</p> <p>- Le paramètre FCOM pour la température du moteur (P385) doit être câblé correctement pour l'adaptation avec sonde (P386=2) (normalisation : 40Hex=1°C).</p> <p>Prérequis :  P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)  P095 = 12, 13 (moteur sync, sync. à aimants perm.)  adaptation Rs par sonde thermométrique possible.</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  430.5</p>		
P387*	Paramètre de fonction pour la sélection de la gamme de moteurs à laquelle appartient le moteur raccordé.	Indice1: 1 Min: 0 Max: 7 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
387	<p>Lors du choix de l'une des gammes indiquées (P387 &gt; 0), les caractéristiques connues du moteur sont automatiquement importées, par ex. type de ventilateur interne (P389).</p> <p>Valeurs du paramètre :  0 : moteur non Siemens ou ne figurant pas dans la liste  1 : gamme 1LA5/1LA7  2 : gamme 1LA6  3 : gamme 1LA8  4 : gamme 1LA1  5 : gamme 1PH6  6 : gamme 1PH7 (identique avec gamme 1PA6)</p> <p>Remarque pour le réglage :  En sélectionnant un moteur non Siemens, il est possible de régler séparément P388 .. P392..</p> <p>Prérequis :  P386 &gt; 0 (adaptation en température active)  P095 = 10, 11 (moteur asynchrone)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  430.3</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P388 Poids du moteur  388	<p>Paramètre de fonction pour le poids total du moteur.</p> <p>La valeur peut être relevée dans le catalogue des moteurs. Plus cette valeur est connue avec précision, meilleure en est l'estimation des capacités calorifiques massiques.</p> <p>La valeur est préréglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2, 3).</p> <p>Prérequis : P386 &gt; 0 (adaptation en température active)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.4</p>	<p>Indice1: ~ Min: 5 Max: 9999 Unité: kg Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P389 Ventil intégré  389	<p>Paramètre de fonction pour la sélection du ventilateur interne</p> <p>Les moteurs des séries 1LA1 et 1LA8 possèdent un ventilateur interne spécial (à ne pas confondre avec celui se trouvant en bout d'arbre). Ce paramètre sert à noter cet état de fait.</p> <p>Moteur avec ventilateur intégré -&gt; P389 = 1 Moteur sans ventilateur intégré -&gt; P389 = 0</p> <p>Pour P387 &lt;&gt; 0, P389 est automatiquement préréglé, des modifications manuelles restent sans effet.</p> <p>Prérequis : moteur non Siemens (P387 = 0)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.4</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P390 Coef(échauff)  390	<p>Paramètre de fonction pour la pondération des échauffements standards estimés en interne pour le fonctionnement en régime sinusoïdal (échauffements réseau).</p> <p>Il n'existe qu'un facteur unique pour la pondération simultanée de tous les échauffements de stator (80K), rotor (100 K) et carcasse (fer) (50 K). Si l'échauffement du rotor du moteur est connu, le rapport à 100 K peut alors être inscrit ici. Si seul l'échauffement du stator est connu, il faut inscrire le rapport à 80 K.</p> <p>Les élévations de température dues à l'alimentation par convertisseur (pertes de modulation), qui dépendent aussi bien de la fréquence de modulation (P340) que du filtre de sortie (P068 = 2), sont automatiquement prises en compte.</p> <p>Remarques: - Pour moteurs 1PH6, 1PH7/1PA6 (P311 = 5,6) il est pris en interne automatiquement une valeur de 130.0 %, c'est-à-dire que le paramètre n'a aucun effet. - Pour moteurs 1LA le facteur est de 100 %</p> <p>Prérequis : moteur non Siemens (P387 = 0)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.5</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 25,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P391 Coef(échauf,rot) 391	<p>Paramètre de fonction pour une pondération supplémentaire de l'échauffement standard du rotor supposé en interne à partir de P390.</p> <p>Remarque : - Pour le rotor, la pondération totale sera P390*P391*100K - Par le jeu des combinaisons possibles, il est possible de réaliser à volonté les rapports d'échauffements voulus entre stator et rotor.</p> <p>Prérequis : moteur non Siemens (P387 = 0)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.6</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 25,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P392 Pertes fer 392	<p>Paramètre de fonction pour la prise en compte des pertes fer du moteur.</p> <p>La valeur est relative à la puissance apparente assignée du moteur (<math>1.732 * P101 * P102</math>). Les pertes fer agissent aussi bien sur le modèle électrique que sur le modèle 3 masses de l'adaptation en température.</p> <p>La valeur est prééglée en paramétrage automatique (P115 = 1, 2, 3).</p> <p>Prérequis : moteur non Siemens (P387 = 0)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.6</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,05 Max: 10,00 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r393 Modèle de temp.  393	<p>Paramètre d'observation de des valeurs de température du modèle massique pour l'adaptation des résistances de rotor et de stator.</p> <p>Pour adaptation avec sonde de température (P386 = 2), la température statorique du modèle T(s) est réglée sur la température mesurée (r009). C'est seulement dans ce cas que la température ambiante T(u) différera de P379. La différence de température ambiante par rapport à sa valeur réelle provient par ex. du fait que l'échauffement supposé en interne (80 K) n'est pas en accord avec celui du moteur. De plus, le point chaud est saisi dans les enroulements et pas la température moyenne. Pour des cycles de charge et de délestage, T(u) varie de la même façon en raison de la régulation.</p> <p>Lors des réglages de paramètres, les températures sont adaptées par P127 (par ex. lors de la mesure à l'arrêt P115 = 2, 3). Des imprécisions sur P127 et sur le glissement nominal moteur qui est calculé sur la base de l'indication de la vitesse de rotation assigné moteur P108, peuvent conduire à des températures non plausibles.</p> <p>Remarque : En absence d'une sonde de température, une identification moteur devrait être exécutée à la fin de chaque mise en service (P060 = 5), après changement de jeu de paramètres moteur, après modification des paramètres P386..P392 ou après chaque mise hors tension des modules électroniques, puisque les températures de modèle sont alors recalculées sur les valeurs du dernier réglage de P127. Ceci n'est pas nécessaire, si le réglage de R (rotor) (P127, r1r12699) correspond aux conditions actuelles de température (par ex. le moteur est à la température ambiante). Indices : i001 = T(l): température rotor i002 = T(s): température stator i003 = T(f): température carcasse (fer) i004 = T(u): température ambiante</p> <p>Prérequis : adaptation R(rotor) sélectionnée (P386 &gt; 0))</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 430.6</p>	<p>Décimales: 2 Unité: °C Indices: 4 Type: l2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre</p>
P394* S.Début freinCC  394	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre pour le lancement de la fonction du freinage par injection de courant continu.</p> <p>Prérequis : P395 = 2 (freinage CC avec sélection par binecteur)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 615</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P395 Freinage CC 395	<p>Paramètre de fonction pour la sélection du freinage du moteur par injection de courant continu, afin d'arrêter un moteur asynchrone sans module de freinage optionnel (hacheur de freinage, unité d'alim./ récupération).</p> <p><b>ATTENTION</b> La totalité des pertes est dissipée dans le moteur. Il y a donc un risque de surchauffe localisée.</p> <p>Remarque : Cette fonction ne convient qu'aux moteurs asynchrones. Pour des moteurs surdimensionnés (P102 &gt; P072), on peut avoir des surintensités (alarme A020) au départ du freinage CC. Dans ce cas il faut augmenter le temps de désexcitation (P603).</p> <p>Valeurs du paramètre : 0: pas sélectionné 1: freinage CC actif lors de l'ordre d'arrêt rapide "ARR3". 2: freinage CC activé par binecteur (P394).</p> <p>Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = CEI, NEMA)</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>
P396 I frein CC 396	<p>Consigne du courant injecté dans le moteur lorsque le freinage par injection de courant continu est sélectionné.</p> <p>La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1,2,3).</p> <p>Prérequis : P395 = 1 (sélection du freinage CC)</p>	<p>Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5 Unité: A Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P397 Tps frein CC 397	<p>Durée de freinage par injection de courant continu</p> <p>Prérequis : P395 = 1 (sélection du freinage CC)</p>	<p>Indice1: 5,0 Min: 0,1 Max: 99,9 Unité: s Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P398 Fréq. frein CC 398	<p>Fréquence d'intervention du freinage CC. Après l'ordre ARR3, le freinage par injection de courant continu intervient à partir de cette fréquence.</p> <p>Prérequis : P395 = 1 (sélection freinage CC)</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 0,1 Max: 600,0 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P399* Accès spécial 399	<p>Paramètre de fonction pour accès spécial.</p>	<p>Usine: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P401* Consigne fixe 1 401	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 1. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P402* Consigne fixe 2 402	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 2.. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551)..	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P403* Consigne fixe 3 403	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 3. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P404* Consigne fixe 4 404	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 4. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551)..	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P405* Consigne fixe 5 405	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 5. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,000 Min: -600,000 Max: 600,000 Unité: Hz Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P406* Consigne fixe 6 406	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 6. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551)..	Indice1: 0,000 Min: -600,000 Max: 600,000 Unité: Hz Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P407* Consigne fixe 7 407	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 7. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,000 Min: -600,000 Max: 600,000 Unité: Hz Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P408* Consigne fixe 8 408	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 8. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,000 Min: -600,000 Max: 600,000 Unité: Hz Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P409* Consigne fixe 9 409	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 9. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,0 Min: -36000,0 Max: 36000,0 Unité: 1/min Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P410* Consigne fixe 10 410	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 10. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551)..	Indice1: 0,0 Min: -36000,0 Max: 36000,0 Unité: 1/min Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P411* Consigne fixe 11 411	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 11. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551).	Indice1: 0,0 Min: -36000,0 Max: 36000,0 Unité: 1/min Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P412* Consigne fixe 12 412	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 12. La consigne fixe est activée par l'intermédiaire de la source spécifiée dans P580 et P581, par la mise à 1 des bits correspondants dans le mot de commande (voir r551)..	Indice1: 0,0 Min: -36000,0 Max: 36000,0 Unité: 1/min Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P417* S.CFx bit 2 417	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 2 sélectionnant une consigne fixe. La sélection d'une consigne fixe est aussi tributaire de l'état du bit 0 (P580), du bit 1 (P581) et du bit 3 (P418).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P418* S.CFx bit 3 418	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 3 sélectionnant une consigne fixe. La sélection d'une consigne fixe est aussi tributaire de l'état du bit 0 (P580), du bit 1 (P581) et du bit 2 (P417).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r419 No. CFX active 419	Paramètre d'observation du numéro de la consigne fixe actuellement active.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre
r420 Csg. fixe active 420	Paramètre d'observation de la valeur de la consigne fixe actuellement active.	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P421* Pot.mot(max) 421	Paramètre de fonction servant à entrer la limite supérieure pour le potentiomètre motorisé interne. La valeur de sortie du potentiomètre motorisé est limitée dans le sens positif à la valeur de ce paramètre.	Usine: 100,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P422* Pot.mot(min) 422	Paramètre de fonction servant à entrer la limite inférieure pour le potentiomètre motorisé interne. La valeur de sortie du potentiomètre motorisé est limitée dans le sens négatif à la valeur de ce paramètre..	Usine: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P423* S.inv. pot.mot 423	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le signal d'inversion du potentiomètre motorisé. Lors d'une commutation d'inversé à non inversé et inversement, le signal de sortie du potentiomètre motorisé ne varie pas en échelon mais selon une rampe dont les temps de montée et de descente sont définis dans P431 et P432.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r424 Pot.mot(sortie) 424	Paramètre d'observation de la valeur de sortie du potentiomètre motorisé.	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P425* Config. pot.mot 425	Paramètre de fonction servant à configurer le potentiomètre motorisé  xxx0 = valeur de sortie du potentiomètre motorisé pas sauvegardée après ARRET, Valeur de départ après MARCHE fixée dans P426. xxx1 = valeur de sortie du potentiomètre motorisé sauvegardée après ARRET, Cette valeur est la valeur de départ après MARCHE.  xx0x = générateur de rampe non actif en mode automatique. xx1x = générateur de rampe toujours actif.  x0xx = rampe sans lissage de début. x1xx = rampe avec lissage de début.	Usine: 110 Unité: - Indices: - Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P426* Val.dép. pot.mot 426	Paramètre de fonction servant à entrer la valeur de départ du potentiomètre motorisé. Lorsque le paramètre P425 est réglé en conséquence, le potentiomètre motorisé est positionné sur cette valeur après un ordre MARCHE.	Usine: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P427* S.pos. pot.mot. 427	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de positionnement du potentiomètre motorisé. Le positionnement sur la valeur réglée sera effectué sur le front montant du signal.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P428* S.v.pos pot.mot 428	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la valeur de positionnement du potentiomètre motorisé.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P429* S.csg.autom. 429	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne en mode automatique pour le potentiomètre motorisé.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P430* S.manu/autom 430	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de commutation manuel/automatique du potentiomètre motorisé. En mode automatique (état logique 1), une consigne externe est appliquée au générateur de rampe du potentiomètre motorisé. Après commutation sur mode manuel (état logique 0), le potentiomètre motorisé peut être commandé en partant de la dernière valeur de consigne en mode automatique.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P431* Tmont. pot.mot. 431	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de montée du potentiomètre motorisé. Il faut entrer le temps nécessaire pour monter de 0 à +/- 100 %. Dans le cas d'une rampe de montée avec lissage initial, le temps de montée est allongé en conséquence. Le lissage peut être activé dans P245.	Usine: 10,0 Min: 0,0 Max: 1000,0 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
P432* Tdesc. pot.mot. 432	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de descente du potentiomètre motorisé. Il faut entrer le temps nécessaire pour descendre de +/- 100 % à 0. Dans le cas d'une rampe de descente avec lissage initial, le temps de descente est allongé en conséquence. Le lissage peut être activé dans P245.	Usine: 10,0 Min: 0,0 Max: 1000,0 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
P433* S.csg.add. 1 433	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne additionnelle 1. La consigne additionnelle 1 est ajoutée à la consigne principale en amont du générateur de rampe.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P434 Fact. csg.add.1 434	Paramètre de fonction servant à entrer un facteur multiplicateur pour la consigne additionnelle 1.	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r437 Cons. add. 1 437	Consigne additionnelle momentanée 1 (application en amont du générateur de rampe)	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre
P438* S.csg.add. 2 438	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne additionnelle 2. La consigne additionnelle 2 est ajoutée à la consigne principale en aval du générateur de rampe. Un échelon de consigne additionnelle est retransmis directement à la régulation de vitesse.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P439 Fact. csg.add.2 439	Paramètre de fonction servant à entrer un facteur multiplicateur pour la consigne additionnelle 2.	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P440* S. Facteur diam. 440	MC [diagr.fonct. 320] VC [diagr.fonct. 318] Facteur de diamètre  Multiplicateur dans le canal de consigne, par ex. pour la conversion vitesse linéaire de bande - vitesse de rotation lors de l'utilisation comme point d'injection du facteur de diamètre KK555 en liaison avec les blocs de bobineuse à mandrin [diagr.fonct. 784b].	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r441 Mesure vitesse 441	Le paramètre n'est requis que pour le modèle de paramétrage de la norme PROFIdrive V3. Le paramètre n'est visible que si PROFIdrive V3 est sélectionné..	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: N4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r442 Cons. add. 2 442	Consigne additionnelle momentanée 2 (application en aval du générateur de rampe)	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P443* S.csg.princ. 443	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne principale.	Indice1: 58 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P444 Fact. csg.princ. 444	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur multiplicateur pour la consigne principale.	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P445* Consigne de base 445	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne de base. La consigne de base est additionnée à la consigne principale.	Indice1: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r446 Consigne princ. 446	Le paramètre n'est requis que pour le modèle de paramétrage de la norme PROFIdrive V3. Le paramètre n'est visible que si PROFIdrive V3 est sélectionné..	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: N4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r447 Consigne princ. 447	Consigne principale momentanée	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P448 Csg. à-coup 1 448	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne de marche par à-coups 1. La sélection des consignes d'à-coup et le passage en mode de marche par à-coups s'effectuent dans les bits 0 et 1 du mot de commande (P568, P569).	Usine: 10,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P449 Csg. à-coup 2 449	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne de marche par à-coups 2. La sélection des consignes d'à-coup et le passage en mode de marche par à-coups s'effectuent dans les bits 0 et 1 du mot de commande (P568, P569).	Usine: 20,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r451 n/f(csg,som1) 451	Consigne au point de sommation en amont du générateur de rampe	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P452* n/f(max.,sens+) 452	Consigne maximale pour le champ tournant à droite  Limitation par: · 5 x fréquence assignée du moteur · fréquence de modulation (P340)	Indice1: 110,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P453* n/f(max.,sens-) 453	Consigne maximale pour le champ tournant à gauche  Limitation par: · 5 x fréquence assignée du moteur · fréquence de modulation (P340)	Indice1: - 110,0 Min: -200,0 Max: 0,0 Unité: % Indices: 4 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
P455 Centre Bd.morte 455	Fréquence de masquage de la consigne en amont du générateur de rampe.  Les valeurs positives et négatives avoisinant cette fréquence sont simplement passées, sans régime stationnaire possible sur ces fréquences.  Remarque : Les valeurs entre 0.0 et 0.5*P456 inhibent la bande morte..	Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P456 Largeur Bd.morte 456	Largeur de la bande morte du canal de consigne  Description voir P455.	Indice1: 5,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P457* Consigne mini 457	Fréquence minimale (valeur absolue) de l'entraînement. L'effet est identique à celui d'une bande morte de largeur 2*fmin, centrée en 0Hz ; agit sur la consigne en amont du générateur de rampe. Seule la valeur absolue est prise en compte.  Consigne spécifiée:                      Consigne réalisée · - Min < Csg (par valeurs inf.) < Min                      - Min · - Min < Csg (par valeurs sup.) < Min                      + Min · 0 <= Csg (après mise en marche) < Min                      + Min · - Min < Csg (après mise en marche) < 0                      - Min · Csg > Min    Csg · Csg < -Min    Csg  Remarque: Les bits définissant le sens du champ tournant (P571, P572) sont pris en compte.	Indice1: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r460 n/f (csg,E-GR) 460	Consigne à l'entrée du générateur de rampe (GR)	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P462 Temps montée 462	Temps de montée du générateur de rampe, de 0 à 100 %. Unité : conformément à P463 (unité du temps de montée).  Remarque : Cette valeur est augmentée lors de l'identification du moteur (P115 = 3, 5), si la valeur réglée est trop petite et que les temps de montée et de descente (P463, P465) sont exprimés en secondes (l'entraînement ne peut pas réaliser le temps de montée car il est en limitation de couple).	Indice1: 10,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P463 Unité tps montée 463	Unité utilisée pour le temps de montée du générateur de rampe.  Valeurs du paramètre: 0 = secondes 1 = minutes 2 = heures	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P464 Temps desc. 464	Temps de descente du générateur de rampe, de 100 % à 0. Unité : conformément à P465 (unité du temps de descente).  Remarque : Cette valeur est augmentée lors de l'identification du moteur (P115 = 3, 5), si la valeur réglée est trop petite et que les temps de montée et de descente (P463, P465) sont exprimés en secondes (l'entraînement ne peut pas réaliser le temps de montée car il est en limitation de couple).	Indice1: 10,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P465 Unité tps desc. 465	Unité utilisée pour le temps de descente du générateur de rampe.  Valeurs du paramètre: 0 = secondes 1 = minutes 2 = heures	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P466 ARR3 Tps arrêt 466	Temps de descente correspondant à ARR3 (arrêt rapide), pour passer de 100 % à l'arrêt.  Indice 1 : temps de descente ARR3 Indice 2 : lissage de début du temps ARR3 desc.  Remarques pour le réglage: - Cette valeur doit être suffisamment grande pour que le défaut "Surtension du circuit intermédiaire" n'apparaisse pas au cours de l'arrêt rapide ARR3. - Pour P100 = 0, 1, 2, 3 (caractéristique U/f, régulation f) des coupures par surintensité peuvent survenir, si le temps de descente est trop petit. - Si pour P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) le freinage par ARR 3 ne se fait pas à la limite de couple, P466 peut être diminué	Indice1: 5,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: s Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P467 Kp rampe sécu	Facteur d'allongement du temps de montée (P462) (rampe de sécurité).	Indice1: 1,0 Min: 1,0 Max: 100,0 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
467	Remarques : Modes de commande U/f (P100 = 0, 1, 2): La rampe de sécurité est efficace jusqu'à une fréquence de 15 % de la fréquence assignée du moteur (P107). Régulation f (P100 = 3): Le démarrage de protection est efficace jusqu'à 1.1 fois la fréquence de commutation sur le modèle f.é.m. (P313). La montée est influencée aussi par la spécification de courant (P278, P279, P280) lorsque le modèle f.é.m. est désactivé (P280 = 0). Pour une régulation de moteurs synchrones à excitation par aimants permanents (P95 = 13), la rampe de sécurité est à régler >=5 afin que l'entraînement ne décroche pas lors de la montée. De plus, dans P278, il faut introduire au minimum 20%. Régulation n/C (P100 = 4, 5) La rampe de sécurité est inefficace.  La rampe de sécurité n'est efficace que si les secondes ont été sélectionnées comme unités du temps de montée (P463). La valeur n'est augmentée lors de l'identification moteur (P115 = 3, 5), si la valeur réglée est trop petite et que les temps de montée et de descente (P463, P465) sont exprimés en secondes.  Remarque pour le réglage : la valeur de paramètre 1,0 désactive la rampe de sécurité.  Prérequis : P100 = 0, 1, 2, 3 (commande U/f, régulation f)		
P468 Mode lissage GR	Mode de fonctionnement du lissage du générateur de rampe. 0 = le lissage n'a pas d'effet en cas de réduction brusque de la valeur d'entrée en phase de montée 1 = le lissage est toujours actif. La réduction brusque de la valeur d'entrée peut occasionner un dépassement.	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
468			
P469 Lissage début	Lissage au début de l'action du générateur de rampe.  Le temps de montée de 0 à 100 % s'allonge à : $P462 + P469 / 2 + P470 / 2$ .	Indice1: 0,50 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
469	Prérequis : P463 = 0, P465 = 0 (les temps de montée et de descente sont exprimés en secondes)		
P470 Lissage fin	Lissage en fin d'action du générateur de rampe.  Le temps de montée de 0 à 100 % s'allonge à : $P462 + P469 / 2 + P470 / 2$ .	Indice1: 0,50 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
470	Prérequis : P463 = 0, P465 = 0 (les temps de montée et de descente sont exprimés en secondes)		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P471 Fact. C(anticip)	Paramètre de fonction pour le gain proportionnel de la commande anticipatrice du régulateur n/f.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
471	Après variation de la consigne à la sortie du générateur de rampe (r478), le couple d'accélération est calculé en tenant compte de l'inertie de l'entraînement (voir P116). Les accélérations issue de la consigne additionnelle 2 du canal de consigne ne sont pas prises en compte.  Ce paramètre est pré-réglé à 0,0 % lors du paramétrage automatique (P115 = 1, 2) et à 100,0 % lors de l'optimisation du régulateur n/f (P115 = 3, 5).  Remarques pour le réglage : 0.0%: Commande anticipatrice inactive 100.0%: Commande anticipatrice du régulateur de vitesse avec le couple moteur nominal pris en compte pour P116.  Prérequis : P100 = 3, 4 (régulation n/f)  sur diagramme fonctionnel : 317.7		
P473* S.Fact.C(accél.)	Paramètre FCOM de sélection du connecteur contenant le facteur de pondération du couple de commande anticipatrice ou du moment d'inertie.	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
473	En cas de câblage avec le connecteur K0156 (rég.n/f.Kp(réel)) le couple de commande anticipatrice est multiplié par le facteur $Kp/Kp1 = r237/P235$ .  Prérequis : P100=3,4 sur diagramme fonctionnel :317.7		
P475 Poursuite GR	Le générateur de rampe est en mode de poursuite.	Usine: 0,0 Min: 0,0 Max: 50,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
475	La sortie du générateur de rampe évolue en fonction de l'accélération maximale admissible par l'entraînement. La valeur de référence est l'écart de fréquence qu'il doit y avoir à l'entrée du régulateur de vitesse pour que celui-ci exige du moteur son couple maximal.  Remarques pour le réglage : La valeur 0.0 désactive ce mode de poursuite. Plus cette valeur est grande, plus l'écart entre la consigne n/f et la mesure n/f est important.  Prérequis : P100 = 4 (régulation n)		
P476 Hystér. GR actif	Hystérésis pour la signalisation "Générateur de rampe actif". La signalisation "Générateur de rampe actif" est délivrée lorsque l'écart entre l'entrée et la sortie du générateur de rampe est $\geq$ P476.	Usine: 1,0 Min: 0,0 Max: 20,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
476			
P477* S.forçage GR	Paramètre de sélection du binecteur contenant l'ordre de forçage du générateur de rampe. Valeur de forçage : P478	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
477	Exécution de l'ordre sur front montant.  Remarque : les opérations internes de forçage du générateur de rampe sont prioritaires.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P478* S.val.forçage GR 478	Paramètre de sélection du connecteur contenant la valeur de forçage du générateur de rampe. Prise en compte de la valeur de forçage sur front montant de P477.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r480 n/f(csg, S-GR) 480	Consigne à la sortie du générateur de rampe (GR)	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre
r481 n/f(csg, som2) 481	Consigne au point de sommation en aval du générateur de rampe (GR)	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre
r482 n/f (csg) 482	Consigne à l'entrée de la commande U/f ou régulation n / f / C	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre
P483* S.n/f(max,sens+) 483	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dans lequel sera lue la vitesse maximale positive. La valeur du connecteur réduit la valeur fixe de vitesse maximale. Seules des valeurs positives sont traitées. La limite de fréquence dans le bloc d'amorçage n'est pas corrigée en conséquence. Durant l'optimisation du régulateur et de la mesure à vide, ce sont les valeurs fixes de vitesse maximale qui sont effectives.  Sur diagramme fonctionnel : 316.7	Indice1: 2 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P484* S.n/f(max,sens-) 484	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dans lequel sera lue la vitesse maximale négative. La valeur du connecteur augmente la valeur fixe de vitesse maximale. Seules des valeurs positives sont traitées et inversées de façon interne. La limite de fréquence dans le bloc d'amorçage n'est pas corrigée en conséquence. Durant l'optimisation du régulateur et de la mesure à vide, ce sont les valeurs fixes de vitesse maximale qui sont effectives.  Sur diagramme fonctionnel : 316.7	Indice1: 2 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P486* S.Consigne C 486	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la consigne de couple. Prérequis : P100=3,4,5	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P487 Facteur csg C 487	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de normalisation pour la consigne de couple. Prérequis : P100=3,4,5	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r490 Consigne C 490	Consigne de couple actuelle rapportée au couple de référence. Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle) N'est actif en régulation n/f, que s'il s'agit d'un entraînement asservi (mot de commande 2, Bit 27 =1). En régulation f, une consigne M inférieure à 1 % du couple assigné du moteur conduit, dans le domaine du modèle de courant, à un ralentissement de l'entraînement.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P492 Lim.1 csg C 492	Limite fixe supérieure de la consigne de couple.  Remarque : Pour la limitation de la puissance en moteur, il faut réduire P258 Pw(mot,max).  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 100,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P493* S.Lim.1 csg C 493	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la limitation supérieure du couple. Prérequis : P100=3,4,5	Indice1: 170 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P494 Fact. lim.1 C 494	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de normalisation de la limitation supérieure du couple. Prérequis : P100=3,4,5	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r496 Limite 1 C 496	Valeur maximale de la limite supérieure de couple  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
r497 Cmax 1 497	Valeur effective de la limitation maximale du couple. Cette valeur n'est différente de r496 qu'en régulation de couple. Remarque : cette valeur est éventuellement encore réduite par la limitation de puissance (P259) ou la limitation de courant (P128). Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre
P498 Lim.2 csg C 498	Limite fixe inférieure de la consigne de couple.  Remarque : Pour la limitation de la puissance en génératrice, il faut réduire P259 Pw(gen,max) et activer le régulateur Udmax (P515). Ceci est nécessaire si une mise hors tension par surtension se produit pour des convertisseurs sans réinjection et sans résistance de freinage.  Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: - 100,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P499* S.Lim.2 csg C 499	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la limitation inférieure du couple. Prérequis : P100=3,4,5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 171 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P500 Fact. lim.2 C 500	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de normalisation de la limitation inférieure du couple. Prérequis : P100=3,4,5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r502 Limite 2 C 502	Valeur maximale de la limite inférieure de couple. Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre
r503 Cmax 2 503	Valeur effective de la limitation minimale du couple. Cette valeur n'est différente de r502 qu'en régulation de couple. Remarque : cette valeur est éventuellement encore réduite par la limitation de puissance (P259) ou la limitation de courant (P128). Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre
P504 CFx.add. I 504	Paramètre de fonction servant à entrer une consigne fixe pour la consigne additionnelle de courant.	Indice1: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P505 CFx.add. C 505	Paramètre de fonction servant à entrer une consigne fixe pour la consigne additionnelle de couple. Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 0,0 Min: -200,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P506* S.Csg.add. C 506	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne additionnelle de couple. Prérequis : P100=3,4,5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 87 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P507 Fact. Csg.add C 507	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de normalisation pour la consigne additionnelle du couple. Prérequis : P100=3,4,5 (modes de régulation vectorielle)	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P508* S.Csg.add. I  508	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la consigne additionnelle de courant.	Indice1: 88 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P509 Fact. Csg.add I  509	Paramètre de fonction servant à entrer le facteur de normalisation pour la consigne additionnelle de courant.	Indice1: 100,00 Min: -300,00 Max: 300,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r510 Consigne add. C  510	Consigne additionnelle de couple	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre
r511 Consigne add. I  511	Consigne additionnelle de courant	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre
P514 Acquit. autom.  514	Acquittement automatique de certains défauts du convertisseur. Si le même défaut se présente plus de deux fois de suite, il n'est plus acquitté. Les défauts suivants ne sont pas acquittés : F038, F060, F061, F081, F090 à F115.  Valeurs du paramètre : 0 : sans acquittement automatique 1 : avec acquittement automatique	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P515 Régul. Udmax  515	Paramètre de fonction pour le régulateur de limitation de la tension du circuit intermédiaire : la régulation limite la tension du circuit intermédiaire en fonctionnement en génératrice (par ex. pour décélérer rapidement) à la valeur maximale admissible.  Remarques : - En aucun cas cette fonction ne peut se substituer à une unité de freinage ou de réinjection ! - Lorsqu'une unité de freinage ou de réinjection est raccordée, le régulateur de Udmax doit être bloqué..  Valeurs du paramètre: 0: bloqué 1: régulateur Udmax libéré  Si la dynamique du régulateur Udmax est réglée à 0%, le régulateur est inactif.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P516 Dyn.régul.Udmax.  516	Paramètre de fonction pour la dynamique du régulateur Udmax.  Pour P516=0%, le régulateur est inhibé.  Prérequis : P515=1 sélection régulateur Udmax	Indice1: 25 Min: 0 Max: 200 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P517 KIP/FLN	Paramètre de fonction pour la sélection du maintien cinétique (KIP) ou du repli flexible (FLN)	Indice1: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
517	<p>Maintien cinétique (KIP) :</p> <p>Lors d'un fonctionnement passager en génératrice, de l'énergie est fournie au convertisseur par le moteur et par la charge, afin que des disparitions très courtes du réseau puissent être ignorées. Le temps de maintien est particulièrement longue pour les charges à grande inertie et à vitesse de rotation élevée.</p> <p>Repli flexible (FLN) :</p> <p>La fonction Repli flexible permet la continuité du fonctionnement du convertisseur en présence de creux de tension du réseau. La puissance de sortie disponible se réduit alors en fonction de la tension actuelle du réseau et du courant assigné du convertisseur. Le taux de conduction réalisable est limité au domaine de la modulation du vecteur tension lorsque la fonction est libérée (P517=2,3). FLN avec f=const. n'est admis que pour les modes de fonctionnement U/f (P100=0,1,2).</p> <p>Remarque :</p> <p>L'alimentation de l'électronique doit être assistée d'une alimentation auxiliaire externe pour la fonction Repli flexible.</p> <p>Valeurs du paramètres :</p> <p>0: inhibé 1: KIP libéré 2: FLN libéré avec U/f=cste. 3: FLN libéré avec f=cste. (seulement pour P100=0,1,2)</p>		
P518 Début KIP/FLN	Paramètre de fonction servant à entrer le point d'entrée en action de la régulation de maintien cinétique (KIP) ou d'activation du repli flexible (FLN).	Indice1: 76 Min: 65 Max: 115 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
518	<p>Valeur de la tension du circuit intermédiaire en dessous de laquelle la fonction KIP ou FLN est activée. (Valeur de référence : Tension assignée du circuit intermédiaire, soit P071*1.32 pour les convertisseurs indirects, et P071 pour les onduleurs).</p> <p>Exception :</p> <p>Pour P517 = 2 et fonctionnement sur caractéristique (P100 = 0, 1, 2), la fréquence est réduite dès que la tension de sortie maximale possible devient inférieure à la consigne de tension tirée de la caractéristique U/f..</p> <p>Prérequis : P517 = 1,2,3</p>		
P519 Dyn. rég.KIP/FLN	Paramètre de fonction pour la dynamique du régulateur pour le maintien cinétique KIP (P517=1) pour tous les modes de régulation ou pour le repli flexible (P517=2, U/f=const) en fonctionnement sur caractéristique U/f (P100=0,1,2).	Indice1: 25 Min: 0 Max: 200 Unité: % Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
519	La valeur 0% désactive la fonction KIP.		
P520 Kp rég.KIP/Udmax	Gain du régulateur KIP / FLN / Udmax Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.	Usine: 25,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
520			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P521 Ti rég.KIP/Udmax	Constante de temps d'intégration du régulateur KIP / FLN / Udmax	Usine: 1,6 Min: 0,1 Max: 999,9	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
521	Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.	Unité: ms Indices: - Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P522 Td rég.KIP/Udmax	Constante de temps de dérivation du régulateur KIP / FLN / Udmax	Usine: 40,0 Min: 0,0 Max: 999,9	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
522	Ce paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance.	Unité: ms Indices: - Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P523 FLN Uadmin	Paramètre de fonction pour la valeur de la tension du circuit intermédiaire en-dessous de laquelle le défaut "sous-tension Circuit intermédiaire" apparaît.	Indice1: 76 Min: 50 Max: 76	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
523	(Valeur de référence : tension assignée du circuit intermédiaire, soit P071*1.32 pour les convertisseurs indirects, et P071 pour les onduleurs).  Prérequis : P517 = 2, 3 (FLN libéré)	Unité: % Indices: 4 Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r524 Mes. repr.vol	Paramètre d'observation des valeurs réglées dans P527 et actuellement valables pour la fonction de recherche.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
524	Indices: 1: T(ent) en 0.1ms 2: I(seuil,moyen) 4000h=4*P102 3: I(seuil,fin) 4000h=4*P102  Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = CEI, NEMA)		- Upread/accès libre
P525 I rech. reprise	Paramètre de fonction pour la consigne de courant qui est imposé au moteur sans capteur de vitesse lors de la reprise au vol.	Indice1: ~ Min: 0,0 Max: 6553,5	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
525	La fonction de reprise au vol doit être libérée par un bit de commande (source voir P583) ou par P373 = 3 (redémarrage automatique (seulement pour moteurs asynchrones)) .  La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115=1,2,3).  Remarque pour le réglage: Pour P100=3 (régulation f) le courant imposé est d'au maximum le double du courant magnétisant nominal (r119).  Prérequis : P100 = 1, 3 (commande U/f, régulation f)	Unité: A Indices: 4 Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P526 V rech. reprise	Paramètre de fonction servant à entrer la vitesse de recherche.	Indice1: 1,0 Min: 0,0 Max: 100,0	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
526	On règle la bande de fréquence qui, lors de la reprise au vol sans capteur de vitesse, doit être parcourue en l'espace de 1 s..  Prérequis : comme pour P525 et P100=0,1 (moteur asynchrone)	Unité: Hz Indices: 4 Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P527* Kp arrêt reprise 527	<p>Paramètre de fonction pour la modification de la durée et des valeurs de seuil pour la détection de l'arrêt lors de la reprise sans capteur de vitesse (recherche).</p> <p>Le paramètre est réservé aux spécialistes de la maintenance..</p> <p>Indices: 1: Evaluation de la durée de la démagnétisation 2: Evaluation de la valeur moyenne du courant 3: Evaluation de la valeur finale du courant</p> <p>Remarque : Si la durée de démagnétisation est réglé à 0 %, l'opération de recherche est exécutée sans test d'arrêt préalable. A la mise sous tension, l'opération de recherche est toujours lancée (fréquence de démarrage, voir K0078, K0079)</p> <p>Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = CEI, NEMA)</p>	<p>Indice1: 100,0 Min: 0,0 Max: 500,0 Unité: % Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
r528 Etat Synchro. 528 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre d'observation de l'état dans lequel se trouve la fonction de synchronisation.</p> <p>Valeurs du paramètre : 0=synchronisation pas activée, 1=mesure de fréquence en cours, 2=régulation de phase en cours, 3=synchronisation atteinte, 4=erreur de synchronisation</p> <p>Prérequis : présence de la carte TSY P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : X01.5</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre</p>
P529 Ecart f:début SY 529 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer l'écart de fréquence admis pour lancer la synchronisation.</p> <p>La synchronisation ne commence que pour : fréquence.cible - fréquence du conv.à synchroniser &lt; P389.</p> <p>Remarque : Limitation en valeur supérieure par la limitation du régulateur de synchronisation (P532).).</p> <p>Prérequis : présence de la carte TSY P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel : X02.5</p>	<p>Usine: 0,10 Min: 0,00 Max: 1,00 Unité: Hz Indices: - Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P530 Angle Synchro 530 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la consigne du déphasage pour la synchronisation en vue de l'adaptation des phases entre le convertisseur à synchroniser et le signal de synchronisation du système de tensions cible.</p> <p>Une consigne négative indique que le système de tensions du convertisseur à synchroniser est en retard par rapport au signal mesuré.</p> <p>Exemple :  - Le convertisseur doit être synchronisé sur la phase R d'un système de tensions,  - Le signal mesuré est construit à partir de la tension composée U_R-S  -&gt; P530 est réglé à -30° (le convertisseur compare sa tension U R avec le signal mesuré U_R-S déphasé de -30°)..</p> <p>Prérequis :  présence de la carte TSY  P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  X02.3</p>	<p>Usine: 0,0  Min: -180,0  Max: 179,9  Unité: ° (alt)  Indices: -  Type: I2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Fonctions  - Uread/Accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.</p>
P531 Fenêtre Synchro 531 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le déphasage pour la signalisation de défaut de synchronisation.</p> <p>La synchronisation étant atteinte, ce paramètre définit le déphasage à partir duquel il y a erreur de synchronisation. Si cette tolérance est dépassée, le signal "Synchronisation atteinte" transmis auparavant au binecteur B0134 n'est pas désactivé, mais une alarme est générée et le signal "erreur de synchronisation" est transmis au binecteur B0160. Pour éliminer les signalisations d'alarme, d'erreur de synchronisation et de synchronisation atteinte, il faut soit retirer la demande de synchronisation (P582), soit donner un ordre d'arrêt.</p> <p>Prérequis :  présence de la carte TSY  P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  X02.5</p>	<p>Usine: 2,0  Min: 1,0  Max: 20,0  Unité: ° (alt)  Indices: -  Type: I2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Fonctions  - Uread/Accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.</p>
P532 Ecart fmax SY 532 sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction pour la plage de réglage du régulateur de synchronisation. Le paramètre décrit la limitation de la sortie du régulateur de synchronisation à cette plage de fréquence.</p> <p>Lorsque la synchronisation est en action, il peut se produire un saut de fréquence dont l'amplitude maximale ne peut dépasser la valeur de ce paramètre. La plage de réglage est limitée vers le bas par l'écart de fréquence admis pour lancer la synchronisation (P529)..</p> <p>Prérequis :  présence de la carte TSY  P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :  X02.6</p>	<p>Usine: 0,20  Min: 0,00  Max: 1,00  Unité: Hz  Indices: -  Type: I4</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Fonctions  - Uread/Accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r533 Synchro. f cible	Paramètre d'observation de la valeur mesurée de la fréquence cible lors de la synchronisation. La capacité de visualisation maximale est de 8 fois la fréquence assignée du moteur (P107).	Décimales: 3 Unité: Hz Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre
533			
sauf Compact PLUS	Prérequis : présence de la carte TSY P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)  sur diagramme fonctionnel : X02.3		
P534 Sélection synchr	Paramètre de fonction pour la sélection de la synchronisation.	Usine: 1 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
534			
sauf Compact PLUS	Pour la synchronisation de convertisseurs textiles, la fréquence de référence doit être identique pour le convertisseur de service et le convertisseur de démarrage. Dans le cas de la synchronisation avec le réseau, la consigne de fréquence est alignée automatiquement sur la fréquence du réseau.  Le sens de rotation pour la synchronisation peut être fixé par la polarité de la consigne principale de vitesse ou par la sélection de sens de rotation (voir P571, P572).  Prérequis : présence de la carte TSY P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f)  sur diagramme fonctionnel : X01.1, 316.2		
P535 SIMO- Bruit	Paramètre de fonction pour la modification du spectre sonore de la machine.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 4 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bloc d'amorçage + Fonctions - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
535	Une réduction de bruit est possible aux basses fréquences de modulation. En raison de l'augmentation des harmoniques, il est nécessaire, lors de l'activation de cette fonction, de régler une fréquence de modulation minimale P340 égale à 45*fréquence assignée du moteur. Ce n'est qu'alors que SIMO-Bruit peut être enclenché.  Remarque : Les oscillations mécaniques de l'ensemble de la machine constituent l'origine essentielle des bruits. Il faudra donc essayer les différents réglages.  Valeurs du paramètre : 0: inactif 1: Niveau de bruit 1 2: Niveau de bruit 2 3: Niveau de bruit 3 4: Niveau de bruit 4		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P536 Dyn(csg) rég.n/f 536	<p>Paramètre de fonction pour fixer la dynamique de la boucle de régulation de vitesse. La valeur du paramètre est utilisée comme critère lors de l'optimisation du régulateur n/f (P115 = 3, 5).</p> <p>Remarque : Une fois modifié, ce paramètre n'est pris en compte que lorsque l'optimisation du régulateur n/f est lancée (P115 = 3, 5).</p> <p>Remarques pour le réglage: - Pour les entraînements avec du jeu dans la transmission et/ou avec une forte élasticité torsionnelle de l'arbre, l'optimisation devrait commencer avec de petites valeurs de dynamique (à partir de 10%). - Pour les entraînements très contraignants en termes de synchronisme et de dynamique, on choisira 200%. - Pour une régulation de vitesse sans capteur (régulation f), la valeur maximale se situe à env. 100%.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle);</p>	<p>Indice1: 50 Min: 10 Max: 200 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P537 Dyn(mes) rég.n/f 537	<p>Paramètre de fonction pour la dynamique réellement réalisée pour l'optimisation du régulateur n/f.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 200 Unité: % Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>
P538 f.osc.régul.n/f 538	<p>Paramètre de fonction pour la fréquence d'oscillation.</p> <p>Le paramètre inclut la fréquence d'oscillation de la boucle de régulation n/f mesurée par la surveillance de l'optimisation du régulateur n/f.</p> <p>La valeur 0 signifie qu'aucune oscillation n'a été constatée.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p>	<p>Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 100,0 Unité: Hz Indices: 4 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r539 Rés. impuls test 539	<p>Paramètre d'observation du résultat du test des impulsions. Le résultat des tests d'impulsions est codé sur bits. L'indice donne le numéro de l'impulsion de test et donc l'état de commutation. 1 signifie toujours que le défaut correspondant est apparu au cours de la mesure.</p> <p>Bit00: UCE W (L3) Bit01: UCE V (L2) Bit02: UCE U (L1) Bit03: surintensité Bit04: UCE W (L3) onduleur 2 (couplage en parallèle) Bit05: UCE V (L2) onduleur 2 (couplage en parallèle) Bit06: UCE U (L1) onduleur 2 (couplage en parallèle) Bit07: résultat O.K. Bit08: lw &gt; 0 Bit09: lw &lt; 0 Bit10: lu &gt; 0 Bit11: lu &lt; 0 Bit12, 13, 14: Etat de commutation des bras de l'onduleur W, V et U 1: borne de sortie reliée à la barre positive du circuit interm., 0: borne de sortie reliée à la barre négative du circuit interm. Bit15: non utilisé Indices: i00n corresp. à. Tp0n, n = 1 à 18</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: 18 Type: V2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/Accès libre</p>
r540 Rés. test tachy 540	<p>Paramètre d'observation du résultat du test du tachymètre. Ce test est réalisé après avoir paramétré P115 = 3, 4, 5, 7. Pour P115 = 5, 7 seules certaines parties du test du tachymètre sont réalisées.</p> <p>Valeurs possibles du paramètre : 0: Test pas actif, ou pas encore terminé 1: Le signal tachy est correct 2: Adaptation automatique du signal analogique de tachy (P136) (uniquement si P115 = 3, 4). 3: L'adaptation calculée de la tachy est limitée à la plage de valeurs autorisée. (uniquement si P115 = 3, 4). 4: Pas de signal de vitesse de rotation. 5: La polarité du signal de vitesse de rotation est fausse. 6: Il manque une voie du générateur d'impulsions. 7: La valeur de P138 (normalisation géné. tachymétrique) est erronée.(P115 = 5, 7) Proposition : Effectuer les mesures à vide (P115=4) . 8: Le nombre de traits paramétré (P151) est erroné.</p> <p>Prérequis : P100 = 3, 4, 5 (modes de régulation vectorielle)</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Upread/Accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r541 Id.Mot.R(Stator)	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant la résistance statorique, résistance des câbles incluse.	Décimales: 2 Unité: % Indices: 3	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
541	La valeur de référence est l'impédance assignée du moteur. Indices: i001 = Me U: résultat de la mesure dans la phase U i002 = Me V: résultat de la mesure dans la phase V i003 = Me W: résultat de la mesure dans la phase W  Pour utilisation future avec des machines asynchrones.	Type: O2	- Upread/accès libre
r542 Id.Mot.R(Rotor)	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant la résistance rotorique, rapportée à l'impédance assignée du moteur.	Décimales: 2 Unité: % Indices: 3	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
542	Indices: i001 = Me U: résultat de la mesure dans la phase U i002 = Me V: résultat de la mesure dans la phase V i003 = Me W: résultat de la mesure dans la phase W	Type: O2	- Upread/accès libre
r543 Id.Mot.dU	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant les tensions aux bornes des semiconducteurs de puissance.	Décimales: 2 Unité: V Indices: 3	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
543	Indices: i001 = Me U: résultat de la mesure dans la phase U i002 = Me V: résultat de la mesure dans la phase V i003 = Me W: résultat de la mesure dans la phase W	Type: O2	- Upread/accès libre
r544 Id.Mot. U	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant les tensions en quadrature avec le courant imposé.	Décimales: 2 Unité: V Indices: 3	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
544	Indices: i001 = Me U: résultat de la mesure dans la phase U i002 = Me V: résultat de la mesure dans la phase V i003 = Me W: résultat de la mesure dans la phase W	Type: I2	- Upread/accès libre
r545 Id.Mot. t mort	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant la compensation du temps mort. Le temps est affiché en multiples de 50 ns.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
545	Indices: i001 = Me U: résultat de la mesure dans la phase U i002 = Me V: résultat de la mesure dans la phase V i003 = Me W: résultat de la mesure dans la phase W	Type: O2	- Upread/accès libre
r546 Id.Mot. X(sigma)	Paramètre d'observation des résultats de l'identification du moteur à l'arrêt concernant la réactance relative totale.	Décimales: 1 Unité: % Indices: 12	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
546	Pour utilisation future avec des machines asynchrones.	Type: O2	- Upread/accès libre
r547 Cste tmps X	Paramètre d'observation de la constante de temps de la fonction de compensation lors de la mesure des réactances de fuite.	Décimales: 0 Unité: µs Indices: -	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions
547		Type: O2	- Upread/accès libre
r550 Mot de cde 1	Paramètre d'observation du mot de commande 1. Sont affichés les bits 0 à 15.	Décimales: 0 Unité: - Indices: -	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état
550		Type: V2	- Upread/accès libre
r551 Mot de cde 2	Paramètre d'observation du mot de commande 2. Sont affichés les bits 16 à 32.	Décimales: 0 Unité: - Indices: -	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état
551		Type: V2	- Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r552 Mot d'état 1  552	Paramètre d'observation du mot d'état 1. Sont affichés les bits 0 à 15.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre
r553 Mot d'état 2  553	Paramètre d'observation du mot d'état 2. Sont affichés les bits 16 à 32.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre
P554* S.MARCHE/ARR1  554  uniqu. Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre MARCHE/ARR1 (mot de commande 1, bit 0).	Indice1: 22 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P554* S.MARCHE/ARR1  554  sauf Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre MARCHE/ARR1 (mot de commande 1, bit 0).	Indice1: 5 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P555* S.1 ARR2(électr)  555	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 1er binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR2 (mot de commande 1, bit 1). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P556 et P557.	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P556* S.2 ARR2(électr)  556	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 2me binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR2 (mot de commande 1, bit 1). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P555 et P557.	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P557* S.3 ARR2(électr)  557	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 3me binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR2 (mot de commande 1, bit 1). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P555 et P556	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P558* S.1 ARR3 (a.rap)  558	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 1er binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR3 (mot de commande 1, bit 2). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P559 et P560	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P559* S.2 ARR3 (a.rap) 559	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 2me binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR3 (mot de commande 1, bit 2). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P558 et P560	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P560* S.3 ARR3 (a.rap) 560	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 3me binecteur dans lequel sera lu l'ordre ARR3 (mot de commande 1, bit 2). Les autres sources pour l'ordre ARR2 sont sélectionnés dans P558 et P559	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P561* S.libér. OND 561	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération de l'onduleur (mot de commande 1, bit 3).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P562* S.libér. GR 562	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération du générateur de rampe (mot de commande 1, bit 4).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P563* S.pas arrêt GR 563	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de démarrage du générateur de rampe (mot de commande 1, bit 5).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P564* S.libér. csg 564	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération de la consigne (mot de commande 1, bit 6).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P565* S.1 acquit 565	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 1er binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'acquiescement d'un défaut (mot de commande 1, bit 7). D'autres sources d'acquiescement de défaut sont sélectables dans P566 et P567.	Indice1: 2107 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P566* S.2 acquit  566  uniqu. Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 2me binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'acquiescement d'un défaut (mot de commande 1, bit 7). D'autres sources d'acquiescement de défaut sont sélectables dans P566 et P567..	Indice1: 6107 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P566* S.2 acquit  566  sauf Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 2me binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'acquiescement d'un défaut (mot de commande 1, bit 7). D'autres sources d'acquiescement de défaut sont sélectables dans P566 et P567..	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P567* S.3 acquit  567	Paramètre FCOM servant à sélectionner le 3me binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'acquiescement d'un défaut (mot de commande 1, bit 7). D'autres sources d'acquiescement de défaut sont sélectables dans P566 et P567.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P568* S.à-coup bit0  568	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 de sélection de la consigne de marche par à-coups et l'ordre d'activation du mode de marche par à-coups (mot de commande 1, bit 8). La sélection de la consigne d'à-coup dépend aussi de l'état du bit 1 (P569).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P569* S.à-coup bit1  569	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 de sélection de la consigne de marche par à-coups et l'ordre d'activation du mode de marche par à-coups (mot de commande 1, bit 9). La sélection de la consigne d'à-coup dépend aussi de l'état du bit 0 (P568).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P571* S.sens positif  571	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération du sens de rotation positif (mot de commande 1, bit 11).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P572* S.sens négatif  572	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération du sens de rotation négatif (mot de commande 1, bit 12).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P573* S.incr.pot.mot  573	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'incréméntation du potentiomètre motorisé (mot de commande 1, bit 13).	Indice1: 8 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P574* S.décr.mot.pot  574	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de décrémentation du potentiomètre motorisé (mot de commande 1, bit 14).	Indice1: 9 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P575* S./déf.ext. 1  575	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de déclenchement d'une signalisation de défaut externe 1 (mot de commande 1, bit 15).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P576* S.JPF bit0  576	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 de sélection d'un jeu de paramètres de fonction JPF (mot de commande 2, bit 16). La sélection d'un jeu de paramètres de fonction dépend aussi de l'état du bit 1 (P577).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P577* S.JPF bit1  577	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 1 de sélection d'un jeu de paramètres de fonction JPF (mot de commande 2, bit 17). La sélection d'un jeu de paramètres de fonction dépend aussi de l'état du bit 0 (P576).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P578* S.JPM bit 0  578	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 pour la sélection d'un jeu de paramètres moteur (mot de commande 2, Bit 18). La sélection d'un jeu de paramètres moteur est aussi tributaire de l'état du bit 0 (P579).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P579* S.JPM bit 1  579	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 pour la sélection d'un jeu de paramètres moteur (mot de commande 2, Bit 19). La sélection d'un jeu de paramètres moteur est aussi tributaire de l'état du bit 0 (P578).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P580* S.CFx bit0  580	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 0 de sélection d'une consigne fixe (mot de commande 2, bit 20). La sélection d'une consigne fixe dépend aussi de l'état des bits 1 (P581), 2 (P417) et 3 (P418).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P581* S.CFx bit1  581	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit 1 de sélection d'une consigne fixe (mot de commande 2, bit 21). La sélection d'une consigne fixe dépend aussi de l'état des bits 0 (P580), 2 (P417) et 3 (P418).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P582* S.Libé. Sync.  582  sauf Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération de la synchronisation (mot de commande 2, Bit 22).  Valeurs du paramètre : 0: Synchronisation non libérée 1: Synchronisation libérée  Remarque : - Pour synchroniser, la carte TSY est nécessaire, et le mode commande/régulation commande U/f pour applications textiles (P100 = 2) doit être réglé. - pour la synchronisation avec le réseau (cf.. P534), le mode de régulation f (P100=3) et la commande U/f (P100=1) sont également possibles.  Pour les moteurs synchrones (P095=2), la libération de la synchronisation permet d'initialiser le capteur de position (voir B0134, B0135), si le signal de position n'est pas câblé (P172=0).  Prérequis : présence de la carte TSY P100 = 1,2,3 (commande U/f sans régul. n, régulation f) P95 = 12 (moteur synchrone à excitation séparée)  sur diagramme fonctionnel : X01.4	Indice1: 5002 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P583* S.libér.reprise  583	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération de la fonction de reprise au vol (mot de commande 2, Bit 23).  Prérequis : P095 = 10, 11 (type de moteur = CEI, NEMA)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P584* S.libér.statism  584	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération du statisme (mot de commande 2, bit 24).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P585* S.libér.rég.n/f  585	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération du régulateur de vitesse (mot de commande 2, Bit 25).  Prérequis : P100 = 0,4,5 (commande U/f avec régulateur de vitesse, régulation n/C).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P586* S./déf.ext. 2  586	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de déclenchement d'une signalisation de défaut externe 2 (mot de commande 2, bit 26). L'état logique 0 entraîne une coupure sur défaut du convertisseur après un temps d'attente de 200 ms à compter de la fin de la précharge (état du convertisseur dans r001 est supérieur à 10). La signalisation de défaut externe 2 permet par ex. de surveiller une unité de freinage externe.	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P587* S.entr. asservi  587	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de commutation entre entraînement pilote et entraînement asservi (mot de commande 2, Bit 27).  Valeurs du paramètre: 0: la régulation fonctionne avec une consigne de vitesse ou de fréquence (entraînement pilote). 1: la régulation fonctionne avec une consigne de couple (entraînement asservi).  Remarque : Durant le temps d'amorçage en tension du moteur (P602) la régulation fonctionne toujours en entraînement pilote. Mais le gain du régulateur n/f est bloqué.  Prérequis : P100=3,4 (régulation n/f)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P588* S./alarme.ext.1  588	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de déclenchement d'une alarme externe 1 (mot de commande 2, bit 28).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P589* S./alarme.ext.2  589	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de déclenchement d'une alarme externe 2 (mot de commande 2, bit 29).	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P590* S.JPFCOM  590	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le bit de sélection d'un jeu de paramètres de combinaison de fonctions JPFCOM (mot de commande 2, bit 30).	Usine: 14 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P591* S.s.retour CP  591	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu la signalisation en retour du contacteur principal (mot de commande 2, bit 31). A défaut de paramétrage d'une source pour la signalisation en retour du contacteur principal (valeur=0), l'ordre MARCHE est suivi de la temporisation paramétrée dans P600 au terme de laquelle commence la précharge. Si une source est paramétrée pour la signalisation en retour du contacteur principal (valeur différente de 0), le passage à la précharge n'a lieu que lorsque le signal en retour a admis l'état logique 1.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Mots de commande et d'état - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P600* Tps s.retour CP  600	Paramètre de fonction servant à entrer le délai de réception de la signalisation en retour du contacteur principal. Si on a défini une source pour la signalisation en retour du contacteur principal (P591 > 0), il faut qu'après l'ordre MARCHE la signalisation en retour du contacteur principal parvienne dans ce délai avant de pouvoir commencer la précharge. Si le délai est dépassé sans que la signalisation en retour ne soit parvenue, le défaut F001 est déclenché.  A défaut de paramétrage d'une source pour la signalisation en retour du contacteur principal (P591=0), l'ordre MARCHE est suivi du délai paramétré au terme duquel commence la précharge. Le contacteur doit se fermer durant ce délai. Un délai de 120 ms est recommandé pour les contacteurs principaux.  Le délai pour la signalisation en retour s'applique tant à l'enclenchement qu'au déclenchement du contacteur.  Si le contacteur réseau est commandé par le variateur (via X9.7 et X9.9), le délai de signalisation en retour du contacteur principal devrait être réglé sur au moins 120 ms.  Sur diagrammes fonctionnels : 91, 92	Usine: 120 Min: 0 Max: 6500 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P601* S.sortie TOR CP  601  sauf Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de commande du contacteur principal (borne -X9).	Indice1: 124 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P601* S.sortie TOR CP  601  uniqu. Compact PLUS	Paramètre FCOM pour le choix du binecteur qui doit fournir l'ordre de commande du contacteur principal (borne X102).	Indice1: 124 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P602 Tps excitation	Paramètre de fonction à fixer la durée d'excitation du moteur.	Indice1: ~ Min: 0,01 Max: 10,00	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle
602	<p>Temps d'attente entre la libération des impulsions et la libération du générateur de rampe. Pendant ce temps, le moteur asynchrone est magnétisé.</p> <p>Ce paramètre est réglé lors du paramétrage automatique (P115 = 1) ou lors de l'identification moteur (P115 = 2, 3).</p> <p>Remarque :</p> <p>P100 = 0, 1, 2 (modes de commande U/f) : La magnétisation se fait à fréquence 0.0 Hz et en conformité avec la tension de caractéristique (voir P319 ou P325). Pour un démarrage progressif programmé (P604 = 1), la tension évolue suivant une rampe.</p> <p>P100 = 3, 4, 5 (Modes de régulation vectorielle) : La magnétisation se fait suivant un établissement du flux de consigne selon une rampe. Pour un démarrage progressif programmé (P604 = 1), l'établissement du flux se fait selon une parabole.</p> <p>P095 = 12 (moteur synchrone) : Durant le temps de magnétisant, le flux rotorique s'établit par le courant d'excitation r160. La régulation externe d'excitation doit pouvoir suivre l'établissement du flux (dynamique aussi grande que possible), sans quoi il se produit la signalisation de défaut F012 "courant trop petit". Pour P602 = 0,01 s la consigne de courant d'excitation est sortie avant la libération des impulsions (à partir de l'état "précharge" du convertisseur), mais seulement si le moteur tourne à une vitesse inférieure à 2 % de la vitesse assignée.</p> <p>P095 = 13 (Perm .Sync.) : A l'intérieur du temps de magnétisation, l'entraînement peut s'aligner, avant que la commande ou la régulation, dépourvue de capteur, accélère. (cf. aussi P467) Pendant la durée de magnétisation le bit d'état ' reprise au vol actif ' est mis à 1 (cf. B0132, B0133).</p> <p>sur diagramme fonctionnel : 380.3, 381.3, 405.4</p>	Unité: s Indices: 4 Type: O2	- Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P603 Tps désexcit.	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de désexcitation pour un moteur asynchrone.	Indice1: ~ Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
603	Le temps de désexcitation est le temps minimal qui doit s'écouler entre la mise hors tension de l'entraînement et sa remise sous tension. Durant ce temps, la remise sous tension est empêchée. Le flux du moteur asynchrone diminue au cours du temps de désexcitation. Pour un moteur synchrone, il faudra régler le temps de désexcitation sur 0.  La valeur est calculée en paramétrage automatique (P115 = 1) et l'identification du moteur (P115 = 2, 3).  ATTENTION: Le temps de désexcitation n'est pas pris en compte pour ARR1, ARR3, Marche par à-coups		
P604 Démar. douceur	Paramètre de fonction pour sélection de la fonction de démarrage progressif.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
604	Dans le cas du démarrage progressif, l'établissement du flux est retardé. Ob s'assure ainsi que s'il subsiste une magnétisation résiduelle, le moteur tourne dans le bon sens.  P100=0,1,2 (commande U/f): Si cette option est activée après l'enclenchement, la tension de sortie atteint la valeur correspondant à la caractéristique de tension au bout du temps de magnétisation (P602). La tension s'établit selon une rampe. P100=3,4,5 (modes de régulation vectorielle) Si cette option est activée, après l'enclenchement, la consigne de flux (P291) sera atteinte après le temps de magnétisation (P602). La courbe d'établissement de la tension est parabolique..  Valeurs du paramètre: 0 = non actif 1 = actif  Prérequis : P095 = 10, 11, 12 (moteur asynchrone, moteur synchrone)  sur diagramme fonctionnel : 380.4, 381.4, 405.5		
P605 Cde freinage	Paramètre de fonction servant à sélectionner le commande de freinage.	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
605	0 = pas de freinage 1 = freinage sans signalisation en retour 2 = freinage avec signalisation en retour		
P606 Tps dess.frein	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de desserrage du frein. En présence d'un frein (P605), la libération de la consigne est retardée de la valeur réglée pour le temps de desserrage. On a ainsi la certitude que le frein sera desserré au moment du démarrage du moteur.	Usine: 0,20 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
606			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P607 Tps serr.frein  607	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de serrage du frein. En présence d'un frein (P605), le blocage des impulsions à la suite de l'ordre ARRET est retardé de la valeur de ce temps. On a ainsi la certitude que le frein sera serré au moment de l'annulation du courant. Condition supplémentaire : la temporisation de blocage des impulsions réglée dans P801 doit être supérieure à la somme des temps réglés dans P617 et P607.	Usine: 0,10 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P608* S.desserr.frein  608	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs dans lesquels sera lu l'ordre de desserrage du frein.	Indice1: 104 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P609* S.serrage frein  609	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs dans lesquels sera lu l'ordre de serrage du frein.	Indice1: 105 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P610* S.seuil 1 frein  610	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la mesure qui sera comparée avec le seuil 1 de freinage.  En utilisant la valeur absolue du courant (K0242) il est possible de surveiller l'amorçage des moteurs asynchrones et la surélévation de tension en commande U/f.  La composante de courant génératrice du couple (K0184) ne s'établirait qu'après libération de la consigne.	Usine: 242 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P611 Seuil 1 frein  611	Paramètre de fonction servant à entrer le seuil 1 de freinage dont le dépassement doit entraîner le desserrage du frein.	Usine: 0,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P612* S.SR frein dess.  612	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le signal en retour "frein desserré".	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P613* S.SR frein serré  613	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu le signal en retour "frein serré".	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P614* S.serr.fr.maint 614	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de serrage du frein de maintien.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P615* S.seuil 2 frein 615	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la mesure qui sera comparée avec le seuil 2 de freinage.	Usine: 148 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P616 Seuil 2 frein 616	Paramètre de fonction servant à entrer le seuil 2 de freinage. Si, à la suite de l'ordre ARRET, la mesure tombe en dessous de ce seuil, le frein est serré et le blocage des impulsions est initialisé par la commande du frein (B278). La valeur de ce paramètre ne devrait pas être choisie inférieure au seuil de blocage des impulsions paramétré dans P800.	Usine: 0,5 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P617 T seuil2 frein 617	Paramètre de fonction servant à entrer le temps duquel sera retardé le serrage du frein à la suite de l'ordre ARRET. Lorsque, après avoir donné l'ordre ARRET, la mesure tombe en dessous du seuil 2 de freinage, le serrage du frein intervient avec le retard paramétré ici.	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Commande séquentielle + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P618* S. Cde ventilat. 618 uniqu. Compact PLUS	Uniquement pour les convertisseurs indirects : paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur contenant l'ordre pour la commande du ventilateur.  0=commande automatique du ventilateur 1=ventilateur en marche en permanence	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P631* Offset AI 631	Paramètre de fonction servant à entrer l'offset pour l'entrée analogique sur le bornier du convertisseur de base. L'offset est ajouté au signal d'entrée analogique après sa multiplication par le facteur P630. Indices : i001 = CU-1: offset de l'entrée analogique 1 i002 = CU-2: offset de l'entrée analogique 2	Indice1: 0,00 Min: -20,00 Max: 20,00 Unité: V Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P632* Configuration AI 632 uniqu. Compact PLUS	Configuration des entrées analogiques sur le bornier de l'appareil de base. Il faut choisir l'étendue du signal d'entrée.  Valeur du paramètre    Etendue d'entrée 0                            -10V...10V 1                            0V...10V 2                            -20mA... 20mA (pas pour EA1) 3                            0mA... 20mA (pas pour EA1) 4                            4mA... 20mA (pas pour EA1)	Indice1: 0 Min: 0 Max: 4 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P632* Configuration AI 632	Paramètre de fonction servant à configurer les entrées analogiques sur le bornier du convertisseur de base. On détermine l'étendue du signal d'entrée.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 4 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
sauf Compact PLUS	Valeur de paramètre    Etendue d'entrée 0                            -10V...10V 1                            0V...10V 2                            20mA... 20mA 3                            0mA... 20mA 4                            4mA... 20mA		
P634* Lissage AI 634	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage du signal d'entrée analogique sur le bornier du convertisseur de base.	Indice1: 4,0 Min: 0,0 Max: 1000,0 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P636* S.libér. AI 636	Paramètre servant à sélectionner le binecteur dans lequel sera lu l'ordre de libération de l'entrée analogique sur le bornier du convertisseur de base. A défaut de libération, la consigne parvenant par l'entrée analogique est 0.	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r637 Consigne AI 637	Paramètre d'observation des consignes parvenant par les entrées analogiques.	Décimales: 1 Unité: % Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre
P638* Surveill. AI 638	Paramètre de fonction pour sélection de la surveillance de rupture de fil pour les entrées analogiques de la carte CU. La surveillance n'est active que pour la configuration P632.x = 2 (4-20mA). Avec le réglage usine (P638.x=0) le dépassement de l'étendue d'entrée déclenche une signalisation de défaut. Le réglage P638.x ne déclenche pas de signalisation de défaut, mais le dépassement de l'étendue est signalé par les binecteurs B0031 ou B0032.  i001 = CU-1: surveillance de rupture de fil sur sortie analogique 1 i002 = CU-2: surveillance de rupture de fil sur sortie analogique 2	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
P640* S.sortie analog 640	Paramètres FCOM servant à sélectionner le connecteur dont la valeur sera retransmise à la sortie analogique sur le bornier du convertisseur de base.  i001 = CU-1: numéro du connecteur sur sortie analogique 1 i002 = CU-2: numéro du connecteur sur sortie analogique 2	Indice1: 148 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P643 Gain SA CU	Coefficient de mise à l'échelle des sorties analogiques de la carte CU. Valeurs du paramètre :	Indice1: 10,00 Min: -320,00 Max: 320,00 Unité: V Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
643	P643.x= tension de sortie souhaitée pour une valeur de paramètre (PWE) =100%  La tension de sortie est calculée selon la formule suivante :  $U(\text{sortie}) = \text{PWE}/100\% * \text{P643.x} + \text{P644.x}$  Indices : i001=CU-1 : tension de sortie calculée du canal 1 pour (PWE) =100% i002=CU-2 : tension de sortie calculée du canal 2 pour (PWE) =100%  Remarque : La valeur maximale de la tension de sortie est +/- 10 V.		
P644 Offset SA CU	Offset des sorties analogiques de la CU, voir. P643.  Indices:	Indice1: 0,00 Min: -100,00 Max: 100,00 Unité: V Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
644	i001 = CU-1: Offset de la sortie analogique 1 i002 = CU-2: Offset de la sortie analogique 2		
r646 Etat E/S TOR.	Paramètre d'observation du niveau de signal sur les entrées et sorties du bornier du convertisseur de base.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
646			
P650* S.sortieTOR TSY	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dont la valeur doit être sortie sur la borne -X110 de la carte TSY.	Indice1: 134 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
650 sauf Compact PLUS	Indice 1: TSY sortie à relais 1, -X110:16,17 Réglage usine: B0134 relais se ferme lorsque le synchronisme est atteint Indice 2: TSY sortie à relais 1, -X110:18,19 Réglage usine: B0161 relais s'ouvre en cas d'erreur de synchronisation		
P651* S.sortie TOR 1	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dont la valeur sera sortie sur la borne -X101/3 du bornier du convertisseur de base.	Indice1: 107 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
651	Pour utiliser la borne -X101/3 comme entrée TOR, les deux indices doivent être mis à 0.		
P652* S.sortie TOR 2	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dont la valeur sera sortie sur la borne -X101/4 du bornier du convertisseur de base.	Indice1: 104 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
652	Pour utiliser la borne -X101/4 comme entrée TOR, les deux indices doivent être mis à 0.		
P653* S.sortie TOR 3	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dont la valeur sera sortie sur la borne -X101/5 du bornier du convertisseur de base.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
653	Pour utiliser la borne -X101/5 comme entrée TOR, les deux indices doivent être mis à 0.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P654* S.sortie TOR 4  654	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur dont la valeur sera sortie sur la borne -X101/6 du bornier du convertisseur de base. Pour utiliser la borne -X101/6 comme entrée TOR, les deux indices doivent être mis à 0.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P655* Eb1 type signal  655	Paramètre de sélection du type de signal pour l'entrée analogique 1 sur l'EB1. 0 = +/- 10 V 1 = +/- 20 mA  Indice 1: AI1 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4: AI1 de la 1ère EB1 enfichée Indice 2, 3, 5 et 6: sans signification	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P656* EB1 normalis.EA  656	Paramètre servant à la normalisation des entrées analogiques sur l'EB1. Les signaux arrivants sont multipliés avec la valeur du paramètre.  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée	Indice1: 1,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P657 EB1 offset AI  657	Paramètre servant à entrer l'offsets des entrées analogiques sur l'EB1. L'offset est additionnée au signal analogique d'entrée préalablement mis à l'échelle (normalisé).  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 2ème EB enfichée	Indice1: 0,00 Min: -100,00 Max: 100,00 Unité: - Indices: 6 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P658* EB1 config. AI  658	Paramètre de fonction servant à configurer l'entrée analogique de l'EB1. On détermine le signe qui sera affecté à la valeur analogique lue.  0 = ne pas modifier le signe 1 = transmettre la valeur toujours avec le signe plus 2 = inverser le signe 3 = transmettre la valeur toujours avec le signe moins  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée  L'ordre "inverser l'entrée analogique" (P659) permet d'inverser une nouvelle fois le signe .	Indice1: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P659* EB1 S.invers AI  659	Paramètre de sélection du binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'inversion du signal analogique d'entrée sur l'EB1.  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P660* EB1 liss.2 AI  660	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissagen pour les entrées analogiques sur l'EB1.  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1000 Unité: ms Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P661* EB1 S.libér.AI  661	Paramètre de sélection des binecteurs dans lequel seront lus les ordres de libération des entrées analogiques sur l'EB1. A défaut de libération, la consigne disponible sur l'entrée analogique est 0.  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée	Indice1: 1 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r662 EB1 AI consigne  662	Paramètre d'observation des consignes mises à disposition par les entrées analogiques de l'EB1.  Indice 1 à 3: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée Indice 4 à 6: AI1 à AI3 de la 1ère EB1 enfichée	Décimales: 2 Unité: % Indices: 6 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
P663* EB1 S.sort.ana  663	Paramètre de sélection des connecteurs dont les valeurs seront sorties sur les sorties analogiques de la carte EB1.  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P664* EB1 config. AO  664	Paramètre servant à configurer les sorties analogiques de la carte EB1. On détermine le signe qui sera affecté à la valeur contenue dans le connecteur sélectionné par P663 pour sa sortie sur la sortie analogique.  0 = ne pas modifier le signe 1 = transmettre la valeur toujours avec le signe plus 2 = inverser le signe 3 = transmettre la valeur toujours avec le signe moins  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P665* EB1 lissage AO  665	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage pour les sorties analogiques de la carte EB1.  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P666* EB1 normalis.SA  666	Paramètre servant à la normalisation des sorties analogiques sur de la carte EB1. La valeur du paramètre sert à déterminer à quelle tension analogique de sortie devra correspondre la valeur de signal interne de 100 % (4000 H).  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Indice1: 10,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: V Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P667 EB1 offset AO  667	Paramètre servant à entrer l'offset pour les sorties analogiques de la carte EB1. L'offset est additionné au signal analogique de sortie préalablement normalisé.  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: V Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r668 EB1 valeur AO  668	Paramètre d'observation des mesures qui seront transmises par les sorties analogiques de la carte EB1.  Indice 1 et 2: AO1 et AO2 de la 1ère EB1 enfichée Indice 3 et 4: AO1 et AO2 de la 2ème EB1 enfichée	Décimales: 2 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P669* EB1 S.sort.bin 669	Paramètre de sélection des binecteurs dont les valeurs seront sorties sur les bornes -X480/43 à 46 de l' EB1. Pour utiliser une borne -X480/43 à 48 comme entrée TOR, l'index correspondant du binecteur doit être mis à 0.  Indice 1 à 4: BA1 à BA4 de la 1ère EB1 enfichée Indice 5 à 8: BA1 à BA4 de la 1ère EB1 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r670 EB1 visu bornes 670	Paramètre d'observation du niveau de signal sur les entrées et sorties TOR de l'EB1.  Indice 1: 1ère EB1 enfichée Indice 2: 2ème EB1 enfichée	Décimales: 0 Unité: - Indices: 2 Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
r673 EB2 visu bornes 673	Paramètre d'observation du niveau de signal sur les entrées et sorties TOR de l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Décimales: 0 Unité: - Indices: 2 Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
P674* EB2 S.s.relais 674	Paramètre de sélection des binecteurs pour la commande des sorties à relais sur l'EB2.  Indice 1 à 4: sorties à relais de la 1ère EB2 enfichée Indice 5 à 8: sorties à relais de la 2ème EB2 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P675* EB2 type signal 675	Paramètre de sélection du type de signal pour l'entrée analogique sur l'EB2.  0 = +/- 10 V 1 = +/- 20 mA  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P676* EB2 normalis.EA 676	Paramètre servant à la normalisation des entrées analogiques sur l'EB2. Les signaux arrivants sont multipliés avec la valeur du paramètre.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 1,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P677 EB2 offset AI 677	Paramètre servant à entrer l'offsets des entrées analogiques sur l'EB2. L'offset est additionnée au signal analogique d'entrée préalablement mis à l'échelle (normalisé)  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0,00 Min: -100,00 Max: 100,00 Unité: - Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P678* EB2 config. AI 678	Paramètre de fonction servant à configurer l'entrée analogique de l'EB2. On détermine le signe qui sera affecté à la valeur analogique lue.  0 = ne pas modifier le signe 1 = transmettre la valeur toujours avec le signe plus 2 = inverser le signe 3 = transmettre la valeur toujours avec le signe moins  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée  L'ordre "inverser l'entrée analogique" (P681) permet d'inverser une nouvelle fois le signe.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P679* EB2 S.invers AI  679	Paramètre de sélection du binecteur dans lequel sera lu l'ordre d'inversion du signal analogique d'entrée sur l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P680* EB2 liss.2 AI  680	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage pour l'entrée analogique sur l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1000 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P681* EB2 S.libér.AI  681	Paramètre de sélection des binecteurs dans lequel seront lus les ordres de libération des entrées analogiques sur l'EB2. A défaut de libération, la consigne disponible sur l'entrée analogique est 0.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r682 EB2 AI consigne  682	Paramètre d'observation des consignes mises à disposition par les entrées analogiques de l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Décimales: 2 Unité: % Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
P683* EB2 S.S.analog  683	Paramètre de sélection du connecteur dont la valeur doit être délivrée à la sortie analogique sur l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P684* EB2 config. AO  684	Paramètre servant à configurer les sorties analogiques de l'EB2. On détermine le signe qui sera affecté à la valeur contenue dans le connecteur sélectionné par P683 pour sa sortie sur la sortie analogique.  0 = ne pas modifier le signe 1 = transmettre la valeur toujours avec le signe plus 2 = inverser le signe 3 = transmettre la valeur toujours avec le signe moins  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P685* EB2 lissage AO  685	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage pour la sortie analogique sur l'EB2.  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P686* EB2 normalis.SA  686	Paramètre servant à la normalisation des sorties analogiques sur l'EB2. La valeur du paramètre sert à déterminer à quelle tension analogique de sortie devra correspondre la valeur de signal interne de 100 % (4000 H).  Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indice1: 10,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: V Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P687 EB2 offset AO	Paramètre servant à entrer l'offsets pour les sorties analogiques de l'EB2. L'offset est additionné au signal analogique de sortie préalablement normalisé.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: V	Menus: - Menu de paramètres + Bornes
687	Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée	Indices: 2 Type: I2	- Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r688 EB2 valeur AO	Paramètre d'observation de la mesure qui est appliquée à la sortie analogique de l'EB2.	Décimales: 2 Unité: % Indices: 2 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Bornes - Upread/accès libre
688	Indice 1: 1ère EB2 enfichée Indice 2: 1ère EB2 enfichée		
P690* SCI Config. AI	Configuration des entrées analogiques de la carte SCI1. Définition du type des entrées.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
690	Val. de paramètre	Bornes	
		X428/3, 6, 9	X428/5, 8, 11
sauf Compact PLUS	0: - 10 V ... + 10 V	- 20 mA ... + 20	
	1: 0 V ... + 10 V	0 mA ... + 20 mA	
	2: 4 mA ... + 20 mA		
	Remarques :		
	- Un seul signal peut être traité par entrée. On peut utiliser un signal du type tension ou courant.		
	- Les signaux du type tension et courant doivent être raccordés à des bornes différentes.		
	- Les sélections 1 et 2, n'autorisent que des signaux positifs, les données process internes sont alors également exclusivement positives.		
	- En cas de sélection 2, un signal < à 2 mA conduit à un défaut (surveillance de rupture de fil).		
	- La correction d'offset des entrées analogiques est réalisé par le paramètre P692.		
	Indices: i001: esclave 1, entrée analogique 1 i002: esclave 1, entrée analogique 2 i003: esclave 1, entrée analogique 3 i004: esclave 2, entrée analogique 1 i005: esclave 2, entrée analogique 2 i006: esclave 2, entrée analogique 3		
P691* SCI Lissage AI	Constante de temps de lissage des entrées analogiques des cartes SCI	Indice1: 2 Min: 0 Max: 14 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
691	Formule : $T=2 \text{ ms} \cdot 2^{\text{puissance P691}}$ Indices: voir P690		
sauf Compact PLUS			
P692* SCI Offset AI	Réglage de l'offset des entrées analogiques des cartes SCI	Indice1: 0,00 Min: -20,00 Max: 20,00 Unité: V Indices: 6 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
692	Conseils pour le réglage, voir instructions de service SCI Indices: voir P690		
sauf Compact PLUS			



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P693* SCI Mesure AO 693 sauf Compact PLUS	Sortie d'une valeur via les sorties analogiques de la carte SCI. Remarque : Donnez le numéro du paramètre correspondant à la grandeur voulue en sortie ; pour plus de détails. voir instructions de service SCI. Indices: i001: esclave 1, sortie analogique 1 i002: esclave 1, sortie analogique 2 i003: esclave 1, sortie analogique 3 i004: esclave 2, sortie analogique 1 i005: esclave 2, sortie analogique 2 i006: esclave 2, sortie analogique 3	Indice1: 0 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P694* SCI Gain AO 694 sauf Compact PLUS	Amplification des sorties analogiques par les esclaves SCI. Remarque pour le réglage: voir instructions de service SCI Indices: voir P693	Indice1: 10,00 Min: -320,00 Max: 320,00 Unité: V Indices: 6 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P695* SCI Offset AO 695 sauf Compact PLUS	Offset des sorties analogiques des cartes SCI Remarque pour le réglage: voir instructions de service SCI Indices: voir P693	Indice1: 0,00 Min: -100,00 Max: 100,00 Unité: V Indices: 6 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P696* SCB Protocole 696 sauf Compact PLUS	La carte SCB peut être utilisée comme - maître pour les modules SCI, ou - carte de communication (se référer aux Instructions de service de la carte SCB).. Valeurs du paramètre: 0 = maître pour cartes SCI 1 = USS 4 fils 2 = USS 2 fils 3 = Peer to Peer 4 = non utilisé 5 = non utilisé	Usine: 0 Min: 0 Max: 5 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Configuration des modules - Upread/accès libre modifiable dans: - Configuration des modules
	Attention, toute modification de la valeur de ce paramètre entraîne la réinitialisation de la carte SCB et de la CUMC ou CUVC. De ce fait, ce paramètre ne doit pas être inclus dans un fichier de téléchargement, car l'initialisation qu'il déclencherait ferait en sorte que les paramètres chargés sur le variateur ne seraient pas repris.		
	Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SCB2, ce paramètre ne reprend pas sa valeur initiale.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r697 Diagnostic SCB	Information servant au diagnostic de SCB. Toutes les valeurs sont données en hexadécimal. Si une quantité est affichée, sa valeur maximale est FF Hex.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 24 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre
697 sauf Compact PLUS	La signification de chaque indice dépend de protocole SCB sélectionné (P682). Indices : i001: Nombre de télégrammes sans défaut i002: Nombre de télégrammes avec défaut i003: USS: Nombre de Byte Frame errors carte SCI: Nombre de coupures de-tension des esclaves i004: USS: Nombre d'Overrun-errors cartes SCI: Nombre d'interruptions de la liaison par fibres optique i005: USS: Erreur de parité cartes SCI: Nombre de télégrammes réponse manquants i006: USS: Erreur STX cartes SCI: Nombre de télégrammes de recherche pour enregistrement d'esclaves i007: ETX-error i008: USS: Block-Check-error cartes SCI: Nombre de télégrammes de configuration i009: USS/Peer to Peer: mauvaise longueur de télégramme cartes SCI: selon câblage PZD (P554 à P631) numéros les plus élevées nécessaires i010: USS: Timeout cartes SCI: selon câblage PZD du canal de consigne et sortie de la mesure par SCI (P664) entrées/sorties analogiques nécessaires. i011: Réserve i012: Réserve i013: SCB mot d'alarme RAM double accès i014: Indication si esclave No. 1 nécessaire et de quel type 0: pas d'esclave nécessaire 1: SCI1 2: SCI2 i015: Indication si esclave No. 2 nécessaire et de quel type 0: pas d'esclave nécessaire 1: SCI1 2: SCI2 i016: cartes SCI: erreur d'initialisation i017: SCB année de création i018: SCB jour et mois de création i019: SCI esclave1 version du logiciel i020: SCI esclave1 année de création i021: SCI esclave1 jour et mois de création i022: SCI esclave2 version du logiciel i023: SCI esclave2 années de création i024: SCI esclave2 jour et mois de création		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P698* S.Sort.TOR SCI	Paramètre de sélection des binecteurs à afficher par les sorties TOR des cartes SCI. Signification des indices:	Indice1: 0 Unité: - Indices: 24 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
698	i001: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 1		
sauf Compact PLUS	i002: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 2		
	i003: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 3		
	i004: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 4		
	i005: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 5		
	i006: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 6		
	i007: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 7		
	i008: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 8		
	i009: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 9		
	i0010: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 10		
	i0011: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 11		
	i0012: Sélection binecteur pour esclave SCI 1 sortie TOR 12		
	i0013: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 1		
	i0014: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 2		
	i0015: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 3		
	i0016: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 4		
	i0017: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 5		
	i0018: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 6		
	i0019: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 7		
	i0020: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 8		
	i0021: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 9		
	i0022: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 10		
	i0023: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 11		
	i0024: Sélection binecteur pour esclave SCI 2 sortie TOR 12		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r699 SCB/SCI valeurs 699	Paramètre d'affichage des données process SCB Toutes les valeurs en représentation hexadécimale : La signification des indices dépend du protocole SCB (P696).	Décimales: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre
sauf Compact PLUS	Signification pour USS et Peer to Peer: i001: Donnée process mot d'ém.1 i002: Donnée process mot d'ém.2 i003: Donnée process mot d'ém.3 i004: Donnée process mot d'ém.4 i005: Donnée process mot d'ém.5 i006: Donnée process mot d'ém.6 i007: Donnée process mot d'ém.7 i008: Donnée process mot d'ém.8 i009: Donnée process mot d'ém.9 i0010: Donnée process mot d'ém.10 i0011: Donnée process mot d'ém.11 i0012: Donnée process mot d'ém.12 i0013: Donnée process mot d'ém.13 i0014: Donnée process mot d'ém.14 i0015: Donnée process mot d'ém.15 i0016: Donnée process mot d'ém.16 i0017: Donnée process mot de réc.1 i0018: Donnée process mot de réc.2 i0019: Donnée process mot de réc.3 i0020: Donnée process mot de réc.4 i0021: Donnée process mot de réc.5 i0022: Donnée process mot de réc.6 i0023: Donnée process mot de réc.7 i0024: Donnée process mot de réc.8 i0025: Donnée process mot de réc.9 i0026: Donnée process mot de réc.10 i0027: Donnée process mot de réc.11 i0028: Donnée process mot de réc.12 i0029: Donnée process mot de réc.13 i0030: Donnée process mot de réc.14 i0031: Donnée process mot de réc.15 i0032: Donnée process mot de réc.16  Signification pour cartes SCI: i001: SCI esclave1 entrées analogiques i002: SCI esclave1 entrée analogique1 i003: SCI esclave1 entrée analogique2 i004: SCI esclave1 entrée analogique3 i005: SCI esclave2 entrées analogiques i006: SCI esclave2 entrée analogique1 i007: SCI esclave2 entrée analogique2 i008: SCI esclave2 entrée analogique3 i009: SCI esclave1 sorties analogiques i0010: SCI esclave1 sortie analogique1 i0011: SCI esclave1 sortie analogique2 i0012: SCI esclave1 sortie analogique3 i0013: SCI esclave2 sorties analogiques i0014: SCI esclave2 sortie analogique1 i0015: SCI esclave2 sortie analogique2 i0016: SCI esclave2 sortie analogique3		
P700* SST adr. bus 700	Adresses sur le bus des interfaces série (voir chapitre "interfaces série" dans les instructions de service, partie 2) Indices: i001 = SST1: adresse sur bus de l'interface série 1(CU) i002 = SST2: adresse sur bus de l'interface série 2 (CU) i003 = réservé □	Indice1: 0 Min: 0 Max: 31 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modificable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
uniqu. Compact PLUS	Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via l'interface SST1 ou SST2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P700* SST adr. bus 700 sauf Compact PLUS	Adresses sur le bus des interfaces série (voir chapitre "interfaces série" dans les instructions de service, partie 2) Indices: i001 = SST1: adresse sur bus de l'interface série 1(CU) i002 = SST2: adresse sur bus de l'interface série 2 (CU) i003 = SCB: adresse sur bus de la SCB, si P696 = 1, 2  Les réglages dans les indices 2 et 3 sont sans signification pour les appareils de forme Compact PLUS.  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1, SST2 ou SCB2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 31 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Paramétrage rapide - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
P701* SST vit.transm. 701 sauf Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer les vitesses de transmission des interfaces avec protocole USS.  Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: SCB  1 = 300 Baud 2 = 600 Baud 3 = 1200 Baud 4 = 2400 Baud 5 = 4800 Baud 6 = 9600 Baud 7 = 19200 Baud 8 = 38400 Baud 9 = 57600 Baud seulement SCB 1/2 10 = 76800 Baud seulement SCB 1/2 11 = 93750 Baud seulement SCB 1/2 12 = 115200 Baud seulement SCB 1/2 13 = 187500 Baud seulement SCB 2  Les réglages dans les indices 2 et 3 sont sans signification pour les appareils de forme Compact PLUS.  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1, SST2 ou SCB2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 6 Min: 0 Max: 13 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
P701* SST vit.transm. 701 uniqu. Compact PLUS	Paramètre de fonction servant à entrer les vitesses de transmission des interfaces avec protocole USS.  Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: réservé □  1 = 300 Baud 2 = 600 Baud 3 = 1200 Baud 4 = 2400 Baud 5 = 4800 Baud 6 = 9600 Baud 7 = 19200 Baud 8 = 38400 Baud  Les réglages dans les indices 2 et 3 sont sans signification pour les appareils de forme Compact PLUS.  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1 ou SST2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 6 Min: 0 Max: 13 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P702* SST nbre PKW  702  uniqu. Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de données PKW (DPA) pour les interfaces séries avec protocole USS. Le nombre de PKW définit le nombre de mots qui doivent être utilisés dans le télégramme pour la transmission de valeurs de paramètres.</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: réservé □</p> <p>0 = pas de transmission de paramètres 3 = 3 mots pour identifiant, indice et valeur 4 = 4 mots pour identifiant, indice et valeur1 et valeur2 127 = longueur variable pour la transmission des descriptions de paramètres, textes et valeurs de paramètres indexés dans un seul contrat</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via les interfaces SST1 ou SST2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 127 Min: 0 Max: 127 Unité: - Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P702* SST nbre PKW  702  sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de données PKW (DPA) pour les interfaces séries avec protocole USS. Le nombre de PKW définit le nombre de mots qui doivent être utilisés dans le télégramme pour la transmission de valeurs de paramètres.</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: SCB</p> <p>0 = pas de transmission de paramètres 3 = 3 mots pour identifiant, indice et valeur 4 = 4 mots pour identifiant, indice et valeur1 et valeur2 127 = longueur variable pour la transmission des descriptions de paramètres, textes et valeurs de paramètres indexés dans un seul contrat</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1, SST2 ou SCB2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 127 Min: 0 Max: 127 Unité: - Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P703* SST nbre PZD  703  uniqu. Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de données PZD (DPRO) pour l'interface série avec protocole USS. Le nombre de PZD définit le nombre de mots utilisés dans le télégramme pour la transmission de mots de commande et de consigne ou de mots d'état et de mesures.</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: réservé</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1 ou SST2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 2 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P703* SST nbre PZD  703  sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de données PZD (DPRO) pour l'interface série avec protocole USS. Le nombre de PZD définit le nombre de mots utilisés dans le télégramme pour la transmission de mots de commande et de consigne ou de mots d'état et de mesures.</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: SCB</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1, SST2 ou SCB2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 2 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P704* SST timeout tlg.  704  sauf Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le timeout pour les télégrammes reçus sur l'interface série avec protocole USS. Le timeout est le temps en l'espace duquel un télégramme valable doit être reçu. S'il ne parvient pas de télégramme valable dans l'espace de ce temps enveloppe, le convertisseur déclenche un défaut. P781 permet de retarder le déclenchement de la signalisation de défaut et de réaliser une mise à l'arrêt contrôlée de l'entraînement.</p> <p>Une valeur de paramètre = 0 correspond à l'absence de surveillance, ce qui sera par exemple le cas pour un échange de télégrammes acyclique (ex. avec OP1S).</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST/SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: SCB</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1, SST2 ou SCB2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 6500 Unité: ms Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P704* SST timeout tlg.  704  uniqu. Compact PLUS	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le timeout pour les télégrammes reçus sur l'interface série avec protocole USS. Le timeout est le temps en l'espace duquel un télégramme valable doit être reçu. S'il ne parvient pas de télégramme valable dans l'espace de ce temps enveloppe, le convertisseur déclenche un défaut. P781 permet de retarder le déclenchement de la signalisation de défaut et de réaliser une mise à l'arrêt contrôlée de l'entraînement.</p> <p>Une valeur de paramètre = 0 correspond à l'absence de surveillance, ce qui sera par exemple le cas pour un échange de télégrammes acyclique (ex. avec OP1S).</p> <p>Indice 1: interface série 1 (SST/SST1) Indice 2: interface série 2 (SST2) Indice 3: réservé</p> <p>Les réglages dans les indices 2 et 3 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.</p> <p>Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via SST1 ou SST2, ce paramètre n'est pas réinitialisé.</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 6500 Unité: ms Indices: 3 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P705* SCB Transmission  705  sauf Compact PLUS	<p>Retransmission directe de données de réception Peer to Peer de la SCB.</p> <p>Identification des mots du télégramme Peer to Peer reçu qui doivent être immédiatement retransmis.</p> <p>Valeurs du paramètre: 0: pas de retransmission directe (seulement à CU) 1: retransmission directe (aussi à CU)</p> <p>Indices: i001 = mot 1 de la zone PZD du télégramme i002 = mot 2 de la zone PZD du télégramme ... i005 = mot 5 de la zone PZD du télégramme</p> <p>Prérequis : P696 = 3 (protocole Peer-to-Peer)</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 5 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
P706* S.SCB donn.ém.  706  sauf Compact PLUS	<p>Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs à émettre par une interface série de la carte SCB. En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur position dans le télégramme d'émission.</p> <p>Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme</p> <p>Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs à double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis. Le nombre de mots transmis dans la zone PZD du télégramme est réglé dans P703, indice i003.</p> <p>ATTENTION: Pour P696 = 3 (protocole Peer-to-Peer) on peut transmettre au maximum 5 mots (i001 bis i005).</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SCB/SCI - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P707* S.SST1 donn.ém.  707	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui seront émis par l'interface série 1 (SST1). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur emplacement dans le télégramme d'émission.  Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme  Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs à double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis. Le nombre de mots transmis de la zone PZD du télégramme est réglé dans P703, indice i001.	Indice1: 32 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P708* S.SST2 donn.ém.  708  sauf Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs à émettre par l'interface série 2 (SST2). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur position dans le télégramme d'émission.  Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme  Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs à double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis. Le nombre de mots transmis dans la zone PZD du télégramme est réglé dans P703, indice i002.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P708* S.SST2 donn.ém.  708  uniqu. Compact PLUS	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs à émettre par l'interface série 2 (SST2). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur position dans le télégramme d'émission.  Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme  Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs à double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis. Le nombre de mots transmis dans la zone PZD du télégramme est réglé dans P703, indice i002.	Indice1: 32 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r709 SST1/2 donn.réc.  709	Affichage des données process reçues par l'interface SST1 ou SST2  Indice 1 - 16 : données process de SST1 Indice 17 - 31: données process de SST2	Décimales: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 - Upread/accès libre
r710 SST1/2 donn.ém.  710	Affichage des données process émises par l'interface SST1 ou SST2  Indice 1- 16: données process SST1 Indice 17-32: données process SST2	Décimales: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P711* CB paramètre 1  711	Paramètre de fonction servant à entrer les paramètres spécifiques CB. Le paramètre n'a d'effet qu'en présence d'une carte de communication (CBx). Sa signification dépend de la nature de la carte CBx en place. Si la valeur du paramètre sort des tolérances admises par la carte CBx en place, le convertisseur déclenche une signalisation de défaut.  Indice 1: 1ère CB Indice 2: 2ème CB  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via la 1ère ou la 2ème CB, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P712* CB paramètre 2  712	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P713* CB paramètre 3  713	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P714* CB paramètre 4  714	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P715* CB paramètre 5  715	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P716* CB paramètre 6  716	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P717* CB paramètre 7  717	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P718* CB paramètre 8  718	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P719* CB paramètre 9  719	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P720* CB paramètre 10  720	voir description du P711	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P721* CB paramètre 11  721	Paramètre de fonction servant à entrer le 11ème paramètre spécifique CB. Le paramètre n'a d'effet qu'en présence d'une carte de communication (CBx). Sa signification dépend de la nature de la carte CBx en place. Si la valeur du paramètre sort des tolérances admises par la carte CBx en place, le convertisseur déclenche une signalisation de défaut.  Indices 1 à 5: 1ère CB Indices 6 à 10: 2ème CB  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via la 1ère ou la 2ème CB, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 10 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement
P722* CB/TB timeout.  722	Paramètre de fonction servant à entrer le timeout pour les télégrammes d'une carte de communication (CBx) ou technologique (TB). Le timeout définit le temps en l'espace duquel un télégramme valable doit être reçu. S'il ne parvient pas de télégramme valable en l'espace de ce temps enveloppe, le convertisseur déclenche un défaut. P781 permet de retarder le déclenchement de la signalisation de défaut et de réaliser une mise à l'arrêt contrôlée de l'entraînement. Une valeur de paramètre = 0 correspond à l'absence de surveillance.  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via la 1ère ou la 2ème CB, ce paramètre n'est pas réinitialisé.	Indice1: 10 Min: 0 Max: 6500 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P724* Sélect.CB sync  724	Sélection de la carte CB (1ère ou 2ème) qui se synchronise sur la lecture des consignes du variateur de base (une seule carte peut se synchroniser).  0 = 1ère CB 1 = 2ème CB  Attention : modification nécessaire uniquement pour les applications spéciales (CBC spécifique)	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r732 CB Diagnostic 732	Paramètre d'observation des informations de diagnostic pour une carte de communication (CBx) ou technologique (TB) incorporée. La signification des valeurs affichées varie d'une carte à l'autre.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 64 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre
r733 CB/TB donn.réc 733	Paramètre d'observation des mots de commande et consignes (données process) reçus par une carte de communication (CBx) ou technologique (TB) et qui sont retransmis au convertisseur de base.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre
P734* S.CB/TB donn.réc 734	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui seront émis par une carte de communication (CBx) ou technologique (TB). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur emplacement dans le télégramme d'émission.  Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme  Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs type double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis.	Indice1: 32 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r735 CB/TB donn.ém. 735	Affichage des données process émises à la TB ou CB sous forme hexadécimale Indice 1 .. 16 : données d'émission pour TB/CB Indice 17 .. 32: données d'émission pour 2ème CB	Décimales: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre
P736* S.2e CB donn.ém. 736	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui seront émis par la deuxième carte de communication (2ème CBx). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur emplacement dans le télégramme d'émission.  Indice 1: mot 1 de la zone PZD du télégramme Indice 2: mot 2 de la zone PZD du télégramme ... Indice 16: mot 16 de la zone PZD du télégramme  Le mot 1 devrait être affecté au mot d'état 1 (K0032). Pour les connecteurs type double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis..	Indice1: 32 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r738 Contrat PKW 738	<p>Paramètre d'observation du contrat de paramétrage (PKW) reçu par une carte de communication (CBx) ou technologique (TB) et qui est retransmis au convertisseur de base.</p> <p>Indice 1: identifiant de contrat et numéro de paramètre Indice 2: indice de paramètre Indice 3: 1ère valeur de paramètre Indice 4: 2ème valeur de paramètre</p> <p>Indice 1 à 4: interface SST1 Index 5 à 8: 1ère CB Index 9 à 12: SCB Index 13 à 16: interface SST2 Index 17 à 20: 2ème CB</p> <p>Toutes les valeurs sont affichées en hexadécimal.</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: 20 Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + Coupleurs bus de terrain + SCB/SCI - Upread/Accès libre</p>
r739 Réponse PKW 739	<p>Paramètre d'observation de la réponse de paramétrage (PKW) transmise par le convertisseur de base à une carte de communication (CBx) ou technologique (TB) pour la retransmission au partenaire de communication.</p> <p>Indice 1: identifiant de contrat et numéro de paramètre Indice 2: indice de paramètre Indice 3: 1ère valeur de paramètre Indice 4: 2ème valeur de paramètre</p> <p>Indice 1 à 4: interface SST1 Index 5 à 8: 1ère CB Index 9 à 12: SCB Index 13 à 16: interface SST2 Index 17 à 20: 2ème CB</p> <p>Toutes les valeurs sont affichées en hexadécimal</p>	<p>Décimales: 0 Unité: - Indices: 20 Type: L2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Communication + SST1/SST2 + Coupleurs bus de terrain + SCB/SCI - Upread/Accès libre</p>
P740* SLB adr.station 740	<p>Paramètre de fonction servant à entrer l'adresse de station pour une carte SIMOLINK (SLB) incorporée. L'adresse de station définit les télégrammes accessibles en écriture par le convertisseur considéré. L'accès en lecture est réglé dans P749. L'adresse de station définit en ouvre si l'appareil considéré assume la fonction de dispatcher..</p> <p>0 = dispatcher (gère la circulation du télégramme) différent de 0 = transceiver</p> <p>Dans un anneau SIMOLINK, une seule station a le droit d'assumer la fonction de dispatcher. L'adresse de station 0 ne doit pas être attribuée si un automate situé au niveau hiérarchique supérieur exerce la fonction de dispatcher (maître).</p>	<p>Indice1: 1 Min: 0 Max: 200 Unité: - Indices: 2 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.</p>
P741* SLB timeout tlg 741	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le time-out pour un télégramme de la carte SIMOLINK (SLB). Le time-out correspond au temps en l'espace duquel il doit parvenir un télégramme de synchronisation valide. Si la carte ne reçoit pas de télégramme de synchronisation valide durant ce temps enveloppe, le convertisseur déclenche une signalisation de défaut. P781 permet de retarder le déclenchement sur défaut et mettre l'entraînement à l'arrêt par décélération contrôlée. Le temps introduit pour le timeout de télégramme devrait être égal au moins au double du temps de cycle SIMOLINK (P746).</p>	<p>Usine: 0 Min: 0 Max: 6500 Unité: ms Indices: - Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P742* SLB puiss.ém.  742	Paramètre de fonction servant à régler la puissance d'émission de la carte SIMOLINK- (SLB) incorporée. Un fonctionnement à puissance d'émission réduite allonge la durée de vie des circuits d'émission et de réception.  1 = longueur de ligne 0 m à 15 m 2 = longueur de ligne 15 m à 25 m 3 = longueur de ligne 25 m à 40 m	Usine: 3 Min: 1 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
P743 SLB nb stations  743	Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de station dans l'anneau SIMOLINK. La valeur introduite permet à une carte SIMOLINK (SLB), de déterminer sa position dans l'anneau et de compenser le temps de cycle du bus. Il faut entrer le nombre total de stations (ex. SLB, etc..) dans l'anneau SIMOLINK.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
P744* S.sélec.SYNC  744	sans fonction	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P745* SLB nbre canaux  745	Paramètre de fonction servant à entrer le nombre de canaux dont dispose le dispatcher pour chaque transceiver. Le nombre de canaux en conjugaison avec le paramètre P746 détermine le nombre de stations adressables. Ce paramètre n'intéresse que le dispatcher (P740=0).	Indice1: 2 Min: 1 Max: 8 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
P746* SLB tps cycle  746	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de cycle pour SIMOLINK. Le temps de cycle est le temps que mettent tous les télégrammes pour faire un tour complet de l'anneau SIMOLINK. Il fixe aussi la cadence de réception de télégrammes de synchronisation par les transceivers. Afin que cette synchronisation puisse avoir lieu, il faut que le temps de cycle soit un multiple de la tranche de temps T2 des transceivers. La longueur de la tranche de temps T2 est fixée par la fréquence de modulation P340 (T2=4/P340). Le temps de cycle en conjugaison avec le paramètre P745 détermine le nombre de stations adressables. Ce paramètre n'intéresse que le dispatcher (P740=0).	Indice1: 3,20 Min: 0,20 Max: 6,50 Unité: ms Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/Accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
P747* S.SLB flags.appl  747	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs à émettre par une carte SIMOLINK (SLB) en tant que flags d'application. En plus des binecteurs en soi, on définit aussi leur position dans la partie application du télégramme d'émission.  Indice 1: 1er binecteur Indice 2: 2e binecteur Indice 3: 3e binecteur Indice 4: 4e binecteur	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r748 SLB diagnostic	Paramètre d'observation des informations de diagnostic d'une carte SIMOLINK (SLB) incorporée.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 17 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/accès libre
748	Indice 1: nombre de télégrammes de synchronisation sans erreur Indice 2: nombre d'erreurs CRC Indice 3: nombre de défauts de timeout Indice 4: dernière adresse contactée Indice 5: adresse de la station ayant émis le télégramme spécial "Time out" Indice 6: temporisation interrupt. SYNC active 1 = 273ns Indice 7: position de l'abonné dans l'anneau Indice 8: nombre d'abonnés dans l'anneau Indice 9: écart de synchronisme (65535 synchronisation inactive) devrait varier entre 65515 et 20 Indice 10: période corrigée des impulsions en multiples de 100ns (65535 synchronisation inactive) Indice 11: compteur T0 (0 pour synchronisation active) Indice 12: interne Indice 13: interne Indice 14: compteur de temps (0 pour synchronisation active) Indice 15: temps de cycle de bus réalisé Indice 16: interne Indice 17: interne  sur diagramme fonctionnel 140.7		
P749* SLB adr. lecture	Paramètre de fonction servant à entrer les adresses de station et canaux sur lesquels une carte SIMOLINK (SLB) incorporée devra lire des données. Les chiffres devant la virgule définissent l'adresse de station et ceux après la virgule le canal.	Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 200,7 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Configuration des modules - Upread/accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
749	Exemple : 2.0 = adresse de station 2, canal 0  L'accès en écriture est réglé dans P740.		
r750 SLB données réc.	Paramètre d'observation des données reçues via SIMOLINK.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/accès libre
750			
P751* S.SLB données ém	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs à émettre par une carte SIMOLINK (SLB). En plus des connecteurs en soi, on définit aussi leur position dans le télégramme d'émission.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
751	Indice 1: canal 1, mot de poids faible Indice 2: canal 1, mot de poids fort Indice 3: canal 2, mot de poids faible Indice 4: canal 2, mot de poids fort ... Index 15: canal 8, mot de poids faible Index 16: canal 8, mot de poids fort  Pour les connecteurs à double mot, le numéro du connecteur doit être inscrit dans 2 indices consécutifs, sinon seul le mot de poids fort serait transmis.		
r752 SLB données ém	Données process émises via SIMOLINK sous forme hexadécimale	Décimales: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK - Upread/accès libre
752			



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P755* Config. SIMOLINK	Paramètre de fonction servant à configurer diverses propriétés de la transmission par SIMOLINK	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK
755	xxx0: pas de compensation de temps mort xxx1: compensation des différents temps morts inter-transceivers et entre transceiver-dispatcher-transceiver  xx0x: commutation entre 2 SLB inhibée en service xx1x: commutation entre 2 SLB libérée en service  x0xx: temps de cycle du bus arrondi à un nombre entier de télégrammes x1xx: temps de cycle du bus exact		- Upread/accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Prêt enclench.
P756* S. SLB donn.spéc	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs qui seront émis par la carte SIMOLINK (SLB) comme données spéciales. Des données spéciales ne peuvent être émises que par un maître SLB (dispatcher).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + SIMOLINK
756	Indice 1: télégramme spécial 1, mot de poids faible Indice 2: télégramme spécial 1, mot de poids fort Indice 3: télégramme spécial 2, mot de poids faible ... Indice 7: télégramme spécial 4, mot de poids faible Indice 8: télégramme spécial 4, mot de poids fort  Dans le cas de connecteurs double mot, le numéro du connecteur doit être entré dans 2 indices successifs, sinon seul le mot de poids fort est transmis.		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P760 C(frott.) const.	Paramètre de fonction pour la partie constante du couple de frottement.	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 10,000 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse
760	Remarque : La valeur du paramètre se rapporte au couple de référence (P354) et est limité de façon interne à 10 % du couple assigné du moteur.  Prérequis : P100 = 3,4,5 (régulation vectorielle)  sur disgramme fonctionnel : 370.7, 371.7, 375.7		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P761 C(frott.) prop.n	Paramètre de fonction pour la partie du couple de frottement proportionnelle à la vitesse.	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 10,000 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse
761	Remarque : La valeur du paramètre se rapporte au couple de référence (P354) et est limité de façon interne à 10 % du couple assigné du moteur. La valeur du paramètre est réalisée pour la vitesse de référence.  Prérequis : P100 = 3,4,5 (régulation vectorielle)  sur disgramme fonctionnel : 370.7, 371.7, 375.7		- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P762 C(frott) prop.n2	Paramètre de fonction pour la partie du couple de frottement proportionnelle au carré de la vitesse.	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 10,000 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
762	Remarque : La valeur du paramètre se rapporte au couple de référence (P354) et est limité de façon interne à 10 % du couple assigné du moteur. La valeur du paramètre est réalisée pour la vitesse de référence.  Prérequis : P100 = 3,4,5 (régulation vectorielle)  sur disgramme fonctionnel : 370.7, 371.7, 375.7		
P763* S.C(frott.,car.)	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dans lequel sera lue la valeur du couple d'une caractéristique de frottement (voir U190..U198).	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Régul./Bloc d'amorçage + Régul. de vitesse - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
763	Remarque : La valeur du paramètre se rapporte au couple de référence (P354). Seules des valeurs positives sont traitées (formation interne de la valeur absolue). La somme des couples de frottement (voir P760...P763) est limitée à 100 % du couple assigné du moteur. Une inversion de sens de marche s'accompagne de l'inversion du couple total de frottement.  Prérequis : P100 = 4,5 (régulation n/C)  sur diagramme fonctionnel : P370.6, P371.6, P375.6		
P781* Tempo. défaut	Paramètre de fonction servant à régler une temporisation pour différents défauts Cas spécial: valeur 101.0 signifie que le défaut n'est jamais déclenché.	Indice1: 0,0 Min: 0,0 Max: 101,0 Unité: s Indices: 20 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
781	Indice 1: défaut externe 1 Indice 2: défaut externe 2 Indice 4: Indice 5: Indice 6: Indice 7: Indice 8: Indice 9: Indice 10: Indice 11: SST1 défaillance de télégramme Indice 12: SST2 défaillance de télégramme Indice 13: CB/TB défaillance de télégramme Indice 14: 2e CB défaillance de télégramme Indice 15: SCB défaillance de télégramme Indice 16: SLB défaillance de télégramme Indice 17: Indice 18: Indice 19: Indice 20:		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r782 Heure défaut 782	Paramètre d'observation des instants auxquels se sont produits les 8 derniers incidents. La valeur affichée est l'état du compteur d'heures de fonctionnement à l'instant de l'incident (r825).  Indice 1: jour du 1er incident (le plus récent) Indice 2: heure du 1er incident Indice 3: seconde du 1er incident  Indice 4 à 6 : 2ème incident Indice 7 à 9 : 3ème incident Indice 10 à 12: 4ème incident Indice 13 à 15: 5ème incident Indice 16 à 18: 6ème incident Indice 19 à 21: 7ème incident Indice 22 à 24: 8ème incident (le plus ancien)  Vous trouverez dans r947, r949, P952 d'autres indications sur la description des incidents. La mémoire des défauts est effacée par P952.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 24 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Réglage entraînement - Upread/accès libre
r783 Défaut n/f(mes.) 783	Mesure de fréquence/vitesse (r218) à l'instant de l'événement de défaut	Décimales: 3 Unité: Hz Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Upread/accès libre
r784 Défaut dn/dt 784	Variation de fréquence/vitesse par seconde à l'instant de l'événement de défaut.	Décimales: 2 Unité: Hz Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Upread/accès libre
r785 Défaut Isq(mes.) 785	Mesure de la composante du courant génératrice du couple (K0184) à l'instant de l'événement de défaut.	Décimales: 1 Unité: A Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Upread/accès libre
r786 Défaut U(cons) 786	Mesure de la tension de sortie du convertisseur (r003) à l'instant de l'événement de défaut.	Décimales: 1 Unité: V Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Upread/accès libre
r787 Défaut Etat Rég. 787	Etat de la régulation à l'instant de l'événement de défaut.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarms - Upread/accès libre
P792 Ecart admis 792	Paramètre de fonction servant à entrer l'écart consigne-mesure admissible. L'écart consigne-mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 8. sur diagramme fonctionnel: 480.3	Indice1: 6,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P793 Hyst. csg-mes 793	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis à prendre en compte pour la détermination de l'écart consigne-mesure. L'écart consigne-mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 8.	Indice1: 2,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P794 Tempo csg-mes 794	Paramètre de fonction servant à entrer le temps duquel sera retardée la signalisation de la prise d'effet d'un écart consigne-mesure. L'écart consigne-mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 8.	Indice1: 3,0 Min: 0,0 Max: 100,0 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P795* S.mes.compar. 795	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lue la mesure pour la génération de la signalisation "seuil de comparaison atteint". Le dépassement du seuil (P796) par la mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 10.	Usine: 148 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P796 Seuil compar. 796	Paramètre de fonction servant à entrer le seuil de comparaison. Le dépassement du seuil par la mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 10.	Indice1: 100,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P797 Hyst. compar. 797	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis à prendre en compte pour la génération de la signalisation "seuil de comparaison atteint". Le dépassement du seuil par la mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 10.	Indice1: 3,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P798 Tempo compar. 798	Paramètre de fonction servant à entrer le temps duquel sera prolongée la signalisation "seuil de comparaison atteint" lorsque la mesure retombe en-deçà du seuil de comparaison. Le dépassement du seuil par la mesure est signalé dans le mot d'état 1, bit 10.	Indice1: 3,0 Min: 0,0 Max: 100,0 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P800 Seuil blocag.imp 800	Paramètre de fonction servant à entrer le seuil de blocage des impulsions. La suppression des impulsions intervient lorsque, après un ordre d'ARRET, la mesure tombe en dessous du seuil de blocage des impulsions. La suppression des impulsions peut être retardée du temps entré dans P801.  sur diagramme fonctionnel 480.3	Indice1: 0,5 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P801 Tempo blocag.imp 801	Paramètre de fonction servant à entrer le temps duquel sera retardé le blocage des impulsions. Suite à un ordre d'ARRET et au recul de la mesure jusqu'au seuil de blocage des impulsions, la suppression des impulsions n'interviendra qu'après écoulement de ce temps.  sur diagramme fonctionnel: 480.5	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P802* S.csg. vitesse 802	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur dans lequel sera lu la consigne de vitesse pour la détection du sens de rotation. On utilisera de préférence la consigne de vitesse du canal de consigne (KK0075), La signalisation "consigne de vitesse positive" est signalée dans le mot d'état 1, bit 14.	Usine: 75 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P804 Hyst. survitesse 804	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis pour la signalisation de survitesse. La signalisation de survitesse se fait dans le mot d'état 2, bit 18.	Usine: 10,0 Min: 0,0 Max: 20,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P805 Temps Bloc./Déc. 805	Temps d'attente entre l'apparition de la signalisation "Ecart Cons.-Mes" (mot d'état 1, bit 8) suite au calage ou à la détection du décrochage et l'émission d'une signalisation de défaut (r553, bit 28).  Remarque : Pour les moteurs synchrones (P095=12,13) l'atteinte de la fréquence maximale déclenche immédiatement une signalisation de décrochage sans attendre l'écoulement du temps P805. Dans le cas des moteurs synchrones à excitation séparée (P095 = 12), la signalisation de défaut est précédée de l'annulation du courant du convertisseur et du courant d'excitation. Interdépendances: P792 (fréquence de l'écart csg-mes), P794 (durée de l'écart csg-mes)	Indice1: 2,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P806 Réact. déf.tachy	Paramètre de fonction servant à configurer la réaction à un défaut du signal tachymétrique.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
806	<p>Si la variation de vitesse entre deux scrutations successives dépasse le quadruple de la valeur du paramètre P215, l'alarme A043 est émise suivie habituellement, après 20*T0, du défaut F053 (P806=0). En régulation de vitesse, on a la possibilité dans le domaine du modèle de fém, de commuter sur la régulation vectorielle sans retour tachymétrique. Pour cela, il faut régler P806=1.</p> <p>En cas de défaut, l'alarme A043 persiste jusqu'à la prochaine suppression des impulsions et le binecteur B0256 est mis à 1. A la prochaine suppression des impulsions, le défaut F053 avec valeur de défaut 0 est généré.</p> <p>Attention :</p> <p>Une commutation sur régulation f n'a guère de sens si on a paramétré un généré d'impulsion avec voie de top 0 (P130 =15, 16) pour la saisie de position. Dans ce cas, c'est le défaut F051 qui sera éventuellement généré.</p> <p>Remarque :</p> <p>La commutation sur régulation f n'est possible que si la régulation de fém est active (P315&gt;0 et fréquence&gt;P313). En cours de service, il n'y a plus retour à la régulation de vitesse, mais seulement lors de la prochaine suppression des impulsions.</p> <p>La commutation est améliorée lorsque la résistance rotorique est correcte (voir P386). La régulation de vitesse (P235,P240) doit rester stable même en régulation f.</p> <p>Dans ce but, le binecteur B0256 (défaut tachy) permet de commuter le gain du régulateur de vitesse (voir P238). Pour la régulation de couple par saturation du régulateur de vitesse, il est recommandé d'asservir la consigne de vitesse (lissée avec 100 ms env.) à la mesure de vitesse.</p> <p>Valeurs du paramètre :</p> <p>0 = défaut 1 = commutation de régulation n sur régulation f</p> <p>Prérequis :</p> <p>P100 = 4 (régulation n)</p> <p>sur diagramme fonctionnel :</p> <p>350.2</p>		
r825 Heures fonct.	Paramètre d'observation du compteur d'heures de fonctionnement. Seul est compté le temps pendant lequel le convertisseur fonctionne avec impulsions d'amorçage débloquées (déblocage onduleur).	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/accès libre
825	<p>Indice 1: jours Indice 2: heures Indice 3: secondes</p>		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r826 Code carte	Paramètre d'observation des codes de cartes. A l'appui de ces codes, il est possible de connaître le type et la version des cartes électroniques incorporées	Décimales: 0 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic
826 sauf Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle dans le slot A Indice 3: carte optionnelle dans le slot B Indice 4: carte optionnelle dans le slot C Indice 5: carte optionnelle dans le slot D Indice 6: carte optionnelle dans le slot E Indice 7: carte optionnelle dans le slot F Indice 8: carte optionnelle dans le slot G  Codes de cartes : 94 à 109 = carte principale ou unité de commande (CUx) 110 à 119 = carte de capteur (SBx) 120 à 129 = carte de communication série (SCB) 130 à 139 = carte technologique 140 à 149 = carte de communication (CBx) 150 à 169 = cartes spéciales (EBx, SLB)  Remarque : si le slot D est occupé par une carte technologique T300 ou T400, une carte de communication dans le slot G est signalée dans l'indice 7 (slot F) au lieu de l'indice 8.		+ Messages/Signalisations - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.
r826 Code carte	Paramètre d'observation de code de carte par lequel les cartes électroniques intégrées peuvent être identifiées.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic
826 uniqu. Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle sur slot A Indice 3: carte optionnelle sur slot B  Code des carte: 90 à 109 = carte de base ou unité centrale (Cux) 92 = carte de base VC 93 = carte de base MC Compact 94 = carte de base MC Compact plus 95 = carte de base VC Compact plus 106 = carte de base AFE  110 à 119 = carte de capteur (SBx) 111 = SBP exploitation générateur d'impulsion 112 = SBM exploitation codeur/codeur multitor 1 113 = SBM2 exploitation codeur/codeur multitor 2 114 = SBR1 exploitation de résolveur 1 115 = SBR2 exploitation de résolveur 2  120 à 129 = carte de communication série 121 = sans objet 122 = sans objet  130 à 139 = carte technologique 131 = T100 carte technologique 131 = T300 carte technologique 134 = T400 carte technologique  140 à 149 = carte de communication (CBx) 143 = CBP 1 carte Profibus 1 145 = CBD carte de communication DeviceNet 146 = CBC carte bus CAN 147 = CC-Link carte de communication 148 = CBP2 carte Profibus 2  150 à 169 = cartes spéciales (EBx, SLB) 151 = EB1 carte d'extension 1 152 = EB2 carte d'extension 2 161 = SLB carte SIMOLINK		+ Messages/Signalisations - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r827 Date génération	Paramètre d'observation de la date de génération du firmware du convertisseur de base.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Réglage entraînement - Uread/accès libre - Définition partie puiss.
827	Indice 1: année Indice 2: mois Indice 3: jour		
r828 ID logiciel	Paramètre d'observation des indicatifs de logiciel. A l'appui de ces indicatifs, il est possible de vérifier la compatibilité des versions de logiciel.	Décimales: 1 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Uread/accès libre - Définition partie puiss.
828 uniqu. Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle sur slot A Indice 3: carte optionnelle sur slot B Indice 4: carte additionnelle  Pour les cartes sans logiciel (ex. SBR, SLB), l'indice correspondant affiche toujours 0.0.		
r828 ID logiciel	Paramètre d'observation des indicatifs de logiciel. A l'appui de ces indicatifs, il est possible de vérifier la compatibilité des versions de logiciel.	Décimales: 1 Unité: - Indices: 9 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Uread/accès libre - Définition partie puiss.
828 sauf Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle dans slot A Indice 3: carte optionnelle dans slot B Indice 4: carte optionnelle dans slot C Indice 5: carte optionnelle dans slot D Indice 6: carte optionnelle dans slot E Indice 7: carte optionnelle dans slot F Indice 8: carte optionnelle dans slot G Indice 9: carte additionnelle  Pour les cartes sans logiciel (ex. SBR, SLB), l'indice correspondant affiche toujours 0.0.  Remarque : si le slot D est occupé par une carte technologique T300 ou T400, une carte de communication dans le slot G est signalée dans l'indice 7 (slot F) au lieu de l'indice 8.		
r829 Tps calcul libre	Paramètre d'observation du temps de calcul disponible. L'indice 1 affiche la réserve dont on dispose dans le microprocesseur du convertisseur de base par rapport à sa puissance de calcul totale. Le temps de calcul disponible est influencé par la fréquence de découpage (P340) et par le nombre et la fréquence de traitement des blocs fonctionnels activés.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 10 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Uread/accès libre
829	Les tranches de temps T2 à T10 non traitées incrémentent les indices 2 à 10.		
P830* Masquage défauts	Les défauts inscrits dans ce paramètre sont occultés. Remarques pour le réglage: - Les défauts divers (UCE, surintensité, surtension, etc.) conduisent au blocage des impulsions malgré le masquage.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
830			



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r832 Courants phases	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Décimales: 1 Unité: A Indices: 2 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
832	"Valeur brute" des courants de phase du convertisseur A/N. Les valeurs hexadécimales vont de 8000h (courant négatif maximal représentable) à 7FF0h (courant positif maximal représentable). Indice 1: Phase L1 (U) Indice 2: Phase L3 (W)  Courant de sortie du convertisseur Phase U (val. instantanée)		
r833 Température conv	Température de l'onduleur	Décimales: 0 Unité: °C Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
833	Température maximale de tous les points de mesure sur le convertisseur indirect/onduleur (radiateur et éventuellement flux d'air).		
sauf Compact PLUS			
r833 Température conv	Indice 1: température onduleur Indice 2: température redresseur (pour convertisseurs indirects avec sonde de température - fonction de la taille)	Décimales: 0 Unité: °C Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
833			
uniqu. Compact PLUS			
P834* ARR1 sur défaut	Paramètre dans lequel on pourra inscrire les défauts pour lesquels l'entraînement à l'état "fonctionnement" doit réagir par une mise à l'arrêt contrôlée par le GR (ARR1) avant la coupure sur défaut.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
834	Seuls peuvent être inscrits les défauts qui n'exigent pas une coupure immédiate. les défauts suivants sont permis : F006, F008, F010, F011, F015, F017, F023, F025, F026, F027		
P835* CtrlBootOptBgr.	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 7 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
835			
sauf Compact PLUS			
P835* CtrlBootOptBgr.	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
835			
uniqu. Compact PLUS			
P836* DataOptBgrBoot	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
836			
P837* Mode de test	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
837	Choix du moteur seulement pour le constructeur		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r838 RTests UCE/Ü/K	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Décimales: 0 Unité: -	Menus: - Menu de paramètres
838	Résultats codés des tests de UCE / de surintensité / de court-circuit	Indices: - Type: V2	- Upread/accès libre
P839* Adr.v.connecteur	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Unité: -	Menus: - Menu de paramètres
839	Copie le contenu d'une adresse dans une valeur de connecteur. On peut ainsi câbler une variable C16x quelconque (near, adresse 16 bits), ce qui permet d'enregistrer la trace de toute variable (interne). L'adresse de la variable sera identifiable par le fichier M66.  On entrera dans l'indice l'adresse (adresse 16 bits).  Indices 1-4 pour adresses near Indices 5-8 pour adresses DPR (entrée de l'offset 16 bits)  Numéro de fonction 258 -> U952.58 inscrire la tranche de temps  Indice -> numéro de connecteur 1 -> K0434 2 -> K0435 3 -> K0436 4 -> K0437 5 -> K0438 6 -> K0439 7 -> K0440 8 -> K0441	Indices: 8 Type: L2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P840* Adresse RAM	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Unité: -	Menus: - Menu de paramètres
840	Adresse pour l'accès direct à la mémoire (RAM) de la carte CU. Indices: i001: CS: code de segment (segment 64 ko) i002: Off: offset Le contenu de la cellule mémoire est affiché dans P841. Remarques pour le réglage pour P840: - Au niveau d'accès 3 on ne peut que lire des paramètres, alors qu'au niveau 4, un accès en écriture est possible. - Le niveau 3 permet d'empêcher que la valeur affichée en tâche de fond soit toujours réécrite sur l'adresse observée.	Indices: 2 Type: L2	- Download - Upread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
P841* Valeur en RAM	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Usine: 0 Unité: -	Menus: - Menu de paramètres
841	Contenu d'une cellule mémoire de la carte CU.	Indices: - Type: L2	- Download - Upread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P842* Adresse VCS RAM 842	<p>Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens</p> <p>Adresse pour l'accès direct à la mémoire (RAM) du µC du bloc d'amorçage.</p> <p>Indices: i001: CS: code de segment (segment 64 ko) i002: Off: offset</p> <p>Le contenu de la cellule mémoire est affiché dans P843.</p> <p>Remarques pour le réglage pour P843:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au niveau d'accès 3 on ne peut que lire des paramètres, alors qu'au niveau 4, un accès en écriture est possible.</li> <li>- Le niveau 3 permet d'empêcher que la valeur affichée en tâche de fond soit toujours réécrite sur l'adresse observée.</li> </ul>	<p>Indice1: 0</p> <p>Unité: -</p> <p>Indices: 2</p> <p>Type: L2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>- Upread/Accès libre modifiable dans:</li> <li>- Prêt enclench.</li> <li>- Fonctionnement</li> </ul>
P843* Valeur VCS RAM 843	<p>Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens</p> <p>Contenu d'une cellule mémoire du µC du bloc d'amorçage.</p>	<p>Usine: 0</p> <p>Unité: -</p> <p>Indices: -</p> <p>Type: L2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>- Upread/Accès libre modifiable dans:</li> <li>- Prêt enclench.</li> <li>- Fonctionnement</li> </ul>
P844* SEB sort. analog 844	<p>Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens</p> <p>Paramétrage de la carte SEB :</p> <p>Indice 1 à 4 : Adresse à mettre sur la sortie analogique SEB 1 à 4. Dans ce cas, P845 ne doit pas contenir de connecteur pour la sortie analogique considérée (valeur=0)</p> <p>Indice 5 à 8 : Gain de la sortie analogique SEB 1 à 4 avec la pondération 2<sup>n</sup>, ex. valeur 5: gain = 2<sup>5</sup> = 32. Attention: entrée en hexadécimal 10=A</p> <p>Indice 9 à 12 : Offset sortie analogique SEB 1 à 4. la valeur sera entrée en hexadécimal. 4000h=100%=5V.</p> <p>Indice 13 à 16: Segment de l'adresse dans l'indice 1 à 4 pour la sortie analogique SEB 1 bis 4.</p>	<p>Indice1: 0</p> <p>Unité: -</p> <p>Indices: 16</p> <p>Type: L2</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>- Upread/Accès libre modifiable dans:</li> <li>- Prêt enclench.</li> <li>- Fonctionnement</li> </ul>
P845* SEB sort. analog 845	<p>Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens</p> <p>Emission de connecteurs sur les sorties analogiques de SEB</p> <p>Les indices 1 - 4 correspondent aux sorties analogiques 1 - 4 sur la SEB</p> <p>Nota : si on veut émettre une adresse, la valeur du paramètre doit être zéro et ce avant que l'adresse ne soit inscrite dans P844.</p>	<p>Indice1: 0</p> <p>Unité: -</p> <p>Indices: 4</p> <p>Type: L2 ,K</p>	<p>Menus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menu de paramètres</li> <li>- Upread/Accès libre modifiable dans:</li> <li>- Prêt enclench.</li> <li>- Fonctionnement</li> </ul>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P847 Mode parallèle	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
847	Définition du mode de fonctionnement pour des convertisseurs couplés en parallèle. Pour effectuer des tests, la régulation de compensation ou un des deux onduleurs peut être mis hors service. Valeurs de paramètre : 0: les deux onduleurs sont libérés, régulation de compensation active 1: seulement onduleur 1 est libéré 2: seulement onduleur 2 est libéré 3: les deux onduleurs sont libérés, régulation de compensation pas activée  Remarque : le paramètre ne doit être utilisé qu'en vue de tests.  Prérequis : convertisseurs couplés en parallèle		
P848* Test multiparallèle	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 255 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
848 sauf Compact PLUS	Définition de modes de test pour de multiples appareils couplés en parallèle. Indices: i001:SiFr Libération des impulsions de chacun des esclaves (chaque bit correspond à un esclave) Bit 0 sert à la libération des impulsions du maître, Bit 1 à la libération des impulsions de l'esclave1, etc. i002:OCLS: Niveau programmable de coupure pour surintensité. La plage de valeurs 0 ..7 correspond à un niveau de coupure de 70 .. 140% du courant assigné du convertisseur. Seuls sont transmis les 3 bits de poids faible de cette valeur. i003:OCTR: Libération de la Coupure par surintensité (chaque bit correspond à un esclave). Si le bit correspondant est à 1, le convertisseur est coupé en cas de dépassement du courant réglé dans l'index i002. Ce bit n'a aucune influence sur la coupure par surintensité effectuée par un matériel annexe. i004:RGEN: Libération de la régulation de compensation de courant (chaque bit correspond à un esclave). Si le bit correspondant est à 1, la régulation de compensation du courant de l'esclave correspondant est libérée.  Remarque : le paramètre ne doit être utilisé qu'en vue de tests. Prérequis : convertisseurs couplés en parallèle		
P848* Test multiparallèle	Les réglages dans les indices 1-4 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.	Indice1: 255 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
848 uniqu. Compact PLUS			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r849 Etat multiparall	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Décimales: 0 Unité: - Indices: 8 Type: V2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
849 sauf Compact PLUS	Affichage de l'état des esclaves esclaves. Signification des différents bits : Bit0 = en-tête Bit1-Bit2 = version hardware Bit3 = surtension Bit4 = sous-tension Bit5-Bit7 = nombre d'onduleurs Bit8 = défaut de surintensité Bit9-Bit11 = flag de surintensité Bit12 = conflit matériel Bit13-Bit15 = défaut UCE (R,S,T)  Indices: i001: Slv1: état esclave 1 (maître) i002: Slv2: état esclave 2 i003: Slv3: état esclave 3 i004: Slv4: état esclave 4 i005: Slv5: état esclave 5 i006: Slv6: état esclave 6 i007: Slv7: état esclave 7 i008: Slv8: état esclave 8 Prérequis : convertisseurs couplés en parallèle		
r849 Etat multiparall	Les réglages dans les indices 1-8 ne sont pas significatifs pour les convertisseurs de la forme Compact PLUS.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 8 Type: V2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
849 uniqu. Compact PLUS			
r850 P.spécial 1 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 20 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
850			
r851 P.spécial 2 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 24 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
851			
P852* P.spécial 3 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans:
852			
r853 P.spécial 4 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
853			
r854 P.spécial 5 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
854			
P855 P.spécial 6 OP	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 4294967293 Unité: - Indices: 8 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans:
855			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r856 P.spécial 7 OP 856	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre
r857 P.spécial 8 OP 857	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre
r858 P.spécial 9 OP 858	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre
P880* InterfaceOutil S 880	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
r881 InterfaceOutil I 881	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: L2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre
P882* S.K interf.outil 882	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P883* S.B interf.outil 883	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 32 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
P888* Param.rapide 888	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 19 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P889* Réglage fixe 889	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P891* no fonction 891	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P892* Diagnostic 892	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P893* Reg./bloc amorç. 893	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 4 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P894* Carac.capt./mot. 894	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P895* Communication 895	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P896 Menu paramètres 896	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 13 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P897* Sélect. menu 897	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 8 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P898* VectorControl 898	Paramètre S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens Le paramètre n'est pas visible sur l'OP1S.	Usine: 0 Min: 0 Max: 6 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans:
P918* CB adr. bus 918	Paramètre de fonction servant à entrer l'adresse sur le bus d'une carte de communication (CBx) incorporée. La signification de l'adresse dépend du protocole. Si la valeur réglée n'est pas acceptée par la carte de communication, le convertisseur se met en défaut. Une modification du paramètre ne prend effet qu'après avoir quitté l'état du convertisseur r001 "Configuration des cartes" et "Réglage de l'entraînement". Remarque: Lors du téléchargement via Profibus, ce paramètre n'est pas écrasé.  Indice 1: 1ère CB Indice 2: 2ème CB  Lors de la réinitialisation sur le réglage usine via 1ère ou 2ème CB, ce paramètre n'est réinitialisé.	Indice1: 3 Min: 0 Max: 200 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
P922* Sélect. télégram	La valeur du paramètre indique le télégramme réglé en conformité avec PROFIdrive V3.	Usine: 999 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
922	Une modification du paramètre n'est possible que si le paramétrage a été effectué en conséquence.  La valeur de paramètre 999 désigne un télégramme qui est paramétré librement par câblage de binecteurs/connecteurs (paramètre P734 ou P736 et connecteurs K3000 à K3016 ou K8000 à 8016).  Pour régler un télégramme, il faut effectuer actuellement un script. On dispose de fichiers scripts pour les télégrammes standard suivants : 5.  Visible uniquement si l'appareil a été paramétré en conformité avec PROFIdrive V3.		
r923 Profibus sig.std	Liste de tous les paramètres pour les signaux standards.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Communication + Coupleurs bus de terrain + Moteur/Codeur + Caract. codeur - Upread/Accès libre
923	Paramètre spécifique à PROFIdrive V3.		
P927* Valid paramétrag	Paramètre de fonction pour la libération des interfaces de paramétrage.	Usine: 7 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Paramètres utilisateur- Menu de paramètres + Paramètres gén. - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
927	Voir paramètre P053 pour la description.  Visible uniquement si l'appareil a été paramétré en conformité avec PROFIdrive V3.		
r944 Cpt.mess.défauts	Le compteur de message de défaut est incrémenté à chaque modification du tampon de défauts (P947, P948, P782). Cela permet de contrôler la lecture cohérente du tampon de défauts.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Upread/Accès libre
944			



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r947 Mémoire défaut 947	<p>Paramètre d'observation des 8 derniers incidents. Pour chaque incident, il est possible de conserver en mémoire 8 défauts se présentant en même temps. Seuls sont mémorisés les défauts auxquels est attribué un numéro de défaut.</p> <p>Indice 1 à 8: 1er incident (le + récent), défauts 1 à 8  Indice 9 à 16: 2e. incident, défauts 1 à 8  Indice 17 à 24: 3e incident, défauts 1 à 8  Indice 25 à 32: 4e incident, défauts 1 à 8  Indice 33 à 40: 5e incident, défauts 1 à 8  Indice 41 à 48: 6e incident, défauts 1 à 8  Indice 49 à 56: 7e incident, défauts 1 à 8  Indice 57 à 64: 8e incident (+ ancien) défauts 1 à 8</p> <p>La valeur 0 dans l'indice 1 signifie qu'il n'y a momentanément pas de défaut.  Vous trouverez dans r782, r949, P952 d'autres indications sur la description des incidents. La mémoire des défauts est effacée par P952.</p>	<p>Décimales: 0  Unité: -  Indices: 64  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Réglage entraînement  - Upread/accès libre</p>
r949 Val. de défaut 949	<p>Paramètre d'observation des valeurs de défaut. Les valeurs de défaut renferment des informations complémentaires concernant les défauts apparus et permettent un diagnostic plus détaillé. Les valeurs de défaut sont affectés aux défauts et mémorisés dans les mêmes indices que les numéros de défaut dans r947.</p> <p>Indice 1 à 8: 1er incident (le + récent), val. déf 1 à 8  Indice 9 à 16: 2e. incident, valeurs de défaut 1 à 8  Indice 17 à 24: 3e incident, valeurs de défauts 1 à 8  Indice 25 à 32: 4e incident, valeurs de défauts 1 à 8  Indice 33 à 40: 5e incident, valeurs de défauts 1 à 8  Indice 41 à 48: 6e incident, valeurs de défauts 1 à 8  Indice 49 à 56: 7e incident, valeurs de défauts 1 à 8  Indice 57 à 64: 8e incident (+ ancien) val.déf. 1 à 8</p> <p>Vous trouverez dans r782, r947, P952 d'autres indications sur la description des incidents. La mémoire des défauts est effacée par P952.</p>	<p>Décimales: 0  Unité: -  Indices: 64  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Réglage entraînement  - Upread/accès libre</p>
r951 Liste de défauts 951	<p>Liste des messages de défaut. Chaque texte de message de défaut se trouve sous l'indice correspondant.</p>	<p>Décimales: 0  Unité: -  Indices: 254  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Upread/accès libre</p>
P952* Nbre de défauts 952	<p>Paramètre de fonction servant à visualiser les incidents mémorisés et à effacer la mémoire de défauts. En entrant 0, la totalité de la mémoire de défauts comprenant r782, r947, r949 est effacée.</p>	<p>Usine: 0  Min: 0  Max: 8  Unité: -  Indices: -  Type: O2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Réglage entraînement  - Upread/accès libre modifiable dans:  - Prêt enclench.</p>
r953 Param.alarme 1 953	<p>Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 1 à 16 sont actives.</p>	<p>Décimales: 0  Unité: -  Indices: -  Type: V2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Upread/accès libre</p>
r954 Param.alarme 2 954	<p>Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 17 à 32 sont actives.</p>	<p>Décimales: 0  Unité: -  Indices: -  Type: V2</p>	<p>Menus:  - Menu de paramètres  + Diagnostic  + Defaults/Alarms  - Upread/accès libre</p>

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r955 Param.alarme 3  955	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 33 à 48 sont actives.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r956 Param.alarme 4  956	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 49 à 64 sont actives.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r957 Param.alarme 5  957	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 65 à 80 sont actives.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r958 Param.alarme 6  958	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 81 à 96 sont actives. Les alarmes 81 à 96 sont déclenchées par une carte de communication (CBx).	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r959 Param.alarme 7  959	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 97 à 112 sont actives. Les alarmes 97 bis 112 sont déclenchées par une carte technologiques.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r960 Param.alarme 8  960	Paramètre d'observation permettant de voir lesquelles des alarmes 113 à 128 sont actives. Les alarmes 113 à 128 sont déclenchées par une carte technologiques.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Defaults/Alarmes - Upread/accès libre
r964 Ident. convert  964	Paramètre de fonction pour l'identification de l'appareil. (voir aussi profil PROFIdrive Version 3)  Indice 1: valeur du constructeur =42 Indice 2: type d'appareil Indice 3: version (Format xxyy) Indice 4: Date de Firmware (année) Indice 5: Date de Firmware (jour/mois) Indice 6: Nombre d'axes Valeur=1 Indice 7: Numéro patch  La valeur du type d'appareil est 3080 pour MASTERDRIVES VC, 3085 pour MASTERDRIVES VC Compact Plus, 3090 pour MASTERDRIVES MC, 3100 pour MASTERDRIVES MC Compact Plus.  Visible uniquement si l'appareil a été paramétré en conformité avec PROFIdrive V3.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 7 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/accès libre - Définition partie puiss.
r965 Numéro profil  965	Paramètre spécifique du Profibus  La valeur dépend si l'appareil a été paramétré en conformité avec PROFIdrive V3.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: OS	Menus: - Menu de paramètres - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/accès libre - Définition partie puiss.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r967 Mot de cde 1  967	Paramètre d'observation du mot de commande 1. Sont affichés les bits 0 à 15.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r968 Mot d'état 1  968	Paramètre d'observation du mot d'état 1. Sont affichés les bits 0 à 15.	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
P970* Réglage usine  970	<p>Paramètre de fonction servant à déclencher la réinitialisation des paramètres sur le réglage usine ou sur un réglage fixe. Au terme de la réinitialisation sur le réglage usine, ce paramètre est lui aussi remis à sa valeur initiale (=1).</p> <p>0 = lancer la réinitialisation des paramètres 1 = pas de réinitialisation des paramètres</p> <p>Attention : une réinitialisation des paramètres fait perdre toutes les modifications de paramètres effectuées auparavant.</p> <p>Si le paramètre P 970 est mis à 0 = "lancer la réinitialisation des paramètres" par une interface (SST1, SST2, SCB2, 1ère CB, 2ème CB), les paramètres suivants (dépendant de l'interface) ne sont pas réinitialisés :</p> <p>SST1, SST2 : P053, P700-704 SCB2 : P053, P700-704, P696 1ère CB, 2ème CB : P053, P711-722, P918</p> <p>Les paramètres suivants ne sont réinitialisés que sous certaines conditions : P050, P072.</p>	Usine: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Fonctions - Réglages fixes - Upread/accès libre modifiable dans: - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench.
P971* Transf. EEPROM.  971	<p>Paramètre de fonction servant à déclencher le transfert des paramètres de la RAM dans l'EEPROM. En transférant les paramètres dans l'EEPROM, ils sont à l'abri d'une éventuelle coupure de tension..</p> <p>0 = pas de transfert 1 = transfert unique</p> <p>Le paramètre doit être remis manuellement à 0.</p>	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Paramètres gén. - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
P972* Power On Reset  972	<p>Power-On-Reset</p> <p>La réinitialisation par remise sous-tension a le même effet que la coupure-rétablissement de la tension d'alimentation de l'électronique. Cela a pour conséquence une réinitialisation de la carte de régulation et une interruption des communications. C'est pourquoi en général cette valeur n'est pas entrée dans un fichier à télécharger.</p>	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Configuration des modules - Réglage entraînement - Upread/accès libre - Définition partie puiss. modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench.
r980 Lst.1 No.P prés.  980	Paramètre d'observation du 1er groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r981 Lst.2 No.P prés.  981	Paramètre d'observation du 2ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r982 Lst.3 No.P prés.  982	Paramètre d'observation du 3ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r983 Lst.4 No.P prés.  983	Paramètre d'observation du 4ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r984 Lst.5 No.P prés.  984	Paramètre d'observation du 5ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r985 Lst.6 No.P prés.  985	Paramètre d'observation du 6ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r986 Lst.7 No.P prés.  986	Paramètre d'observation du 7ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r987 Lst.8 No.P prés.  987	Paramètre d'observation du 8ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
r988 Lst.9 No.P prés. 988	Paramètre d'observation du 9ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r989 Lst.10 No.P prés 989	Paramètre d'observation du 10ème groupe de 100 numéros de paramètres entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r990 Lst.1 No.P modif 990	Paramètre d'observation du 1er groupe de 100 paramètres modifiés entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r991 Lst.2 No.P modif 991	Paramètre d'observation du 2ème groupe de 100 paramètres modifiés entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres. Si le nombre d'indices n'est pas suffisant pour afficher tous les numéros de paramètres, l'indice 101 contient le numéro de paramètre où l'on peut trouver la suite.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
r992 Lst.3 No.P modif 992	Paramètre d'observation du 3ème groupe de 100 paramètres modifiés entre 0 et 999. Les numéros de paramètres sont classés par ordre croissant. Le premier 0 se présentant dans un indice signale qu'il n'y a plus d'autres numéros de paramètres.	Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
U001 Consigne fixe 17 2001	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 17.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U002 Consigne fixe 18 2002	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 18.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U003 Consigne fixe 19 2003	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 19.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U004 Consigne fixe 20  2004	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 20.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U005 Consigne fixe 21  2005	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 21.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U006 Consigne fixe 22  2006	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 22.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U007 Consigne fixe 23  2007	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 23.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U008 Consigne fixe 24  2008	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 24.	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U009 Consigne fixe 25  2009	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 25.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U011 Consigne fixe 26  2011	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 26.	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U012 Consigne fixe 27  2012	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 27.	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U013 Consigne fixe 28  2013	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 28.	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U014 Consigne fixe 29  2014	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 29.	Indice1: 0,000 Min: -200,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U015 Consigne fixe 30  2015	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 30.	Indice1: 0 Min: -2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U016 Consigne fixe 31  2016	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 31.	Indice1: 0 Min: -2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U017 Consigne fixe 32  2017	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 32.	Indice1: 0 Min: -2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U018 Consigne fixe 33  2018	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe 33.	Indice1: 0 Min: -2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U019* S.éch-bloq.1 KK  2019	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée pour les connecteurs double mot	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U020* S.éch-bloq.1 K  2020	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des connecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U021 Bit fixe 1  2021	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 1.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U022 Bit fixe 2  2022	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 2.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U023 Bit fixe 3  2023	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 3.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U024 Bit fixe 4  2024	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 4.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U025 Bit fixe 5  2025	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 5.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U026 Bit fixe 6  2026	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 6.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U027 Bit fixe 7  2027	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 7.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U028 Bit fixe 8  2028	Paramètre de fonction servant à entrer le bit fixe 8.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U029* S.éch-bloq,2 KK  2029	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée pour les connecteurs double mot	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U030* S.éch-bloq,2 K  2030	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des connecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U031* S.Visu K 1  2031	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 1 de connecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n032 Visu K 1  2032	Paramètre d'observation du champ de visu 1 de connecteur	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre
U033* S.Visu K 2  2033	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 2 de connecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n034 Visu K 2  2034	Paramètre d'observation du champ de visu 2 de connecteur	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre
U035* S.Visu K 3  2035	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 3 de connecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n036 Visu K 3  2036	Paramètre d'observation du champ de visu 3 de connecteur	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U037* S.Visu KK 1  2037	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 1 de connecteur double	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n038 Visu KK 1  2038	Paramètre d'observation du champ de visu 1 de connecteur double	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U039* S.Visu KK 2  2039	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 2 de connecteur double	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n040 Visu KK 2  2040	Paramètre d'observation du champ de visu 2 de connecteur double	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U041* S.Visu KK 3  2041	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 3 de connecteur double	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n042 Visu KK 3  2042	Paramètre d'observation du champ de visu 3 de connecteur double	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U043* S.Visu KK 4  2043	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur visualisé dans le champ de visu 4 de connecteur double	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n044 Visu KK 4  2044	Paramètre d'observation du champ de visu 4 de connecteur double	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U045* S.Visu binect 1  2045	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur visualisé dans le champ de visu 1 de binecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n046 Visu binect 1  2046	Paramètre d'observation du champ de visu 1 de binecteur	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U047* S.Visu binect 2  2047	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur visualisé dans le champ de visu 2 de binecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n048 Visu binect 2  2048	Paramètre d'observation du champ de visu 2 de binecteur	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U049* S.Visu binect 3  2049	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur visualisé dans le champ de visu 3 de binecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n050 Visu binect 3  2050	Paramètre d'observation du champ de visu 3 de binecteur	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U051* S.Visu binect 4  2051	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur visualisé dans le champ de visu 4 de binecteur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n052 Visu binect 4  2052	Paramètre d'observation du champ de visu 4 de binecteur	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U053* S.Visu K liss.  2053	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur qui sera visualisé avec lissage	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n054 Visu K liss  2054	Paramètre d'observation du connecteur visualisé avec lissage	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U055* S.Visu KK liss.  2055	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la visualisation de connecteur double avec lissage	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n056 Visu KK liss.  2056	Paramètre d'observation du connecteur double visualisé avec lissage	Décimales: 3 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U057* S.Conv.Bin/K 4  2057	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le convertisseur binecteur / connecteur 1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n058 Nb.Conv.Bin/K 4  2058	Paramètre d'observation du convertisseur binecteur / connecteur 1	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U059* S.éch-bloq.1 B  2059	Bloc échantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des binecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U060* TranchTps EchB11  2060	Echantillonneur-bloqueur Paramètre pour l'entrée de la tranche de temps lente	Usine: 2 Min: 2 Max: 10 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U061* S.défaut F148  2061	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement de défaut 1 (F148)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U062* S.défaut F149  2062	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement de défaut 2 (F149)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U063* S.défaut F150  2063	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement de défaut 3 (F150)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U064* S.défaut F151  2064	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement de défaut 4 (F151)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U065* S.alarme A061  2065	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement d'alarme 1 (A061)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U066* S.alarme A062  2066	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement d'alarme 2 (A062)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U067* S.alarme A063  2067	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement d'alarme 3 (A063)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U068* S.alarme A064  2068	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le déclenchement d'alarme 4 (A064)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U070* S.conv. K/KK  2070	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour les 3 convertisseurs connecteur / double connecteur	Indice1: 0 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U071* S.conv. KK/K  2071	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour les 3 convertisseurs double connecteur / connecteur	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U072* S.conv. K/B  2072	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour les 3 convertisseurs connecteur / binecteur	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n073 Visu conv1 K/B  2073	Paramètre d'observation du convertisseur connecteur / binecteur 1	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
n074 Visu conv2 K/B  2074	Paramètre d'observation du convertisseur connecteur / binecteur 2	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
n075 Visu conv3 K/B  2075	Paramètre d'observation du convertisseur connecteur / binecteur 3	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U076* S.conv1 B/K  2076	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le convertisseur binecteur / connecteur 1	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n077 Visu conv1 B/K  2077	Paramètre d'observation du convertisseur binecteur / connecteur 1	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U078* S.conv2 B/K  2078	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le convertisseur binecteur / connecteur 2	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n079 Visu conv2 B/K  2079	Paramètre d'observation du convertisseur binecteur / connecteur 2	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U080* S.conv3 B/K  2080	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le convertisseur binecteur / connecteur 3	Indice1: 0 Unité: - Indices: 16 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n081 Visu conv3 B/K  2081	Paramètre d'observation du convertisseur binecteur / connecteur 3	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: V2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre
U082* S.K addit.1  2082	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U083* S.K addit.2  2083	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U084* S.K addit.3  2084	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 3 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U085* S.K addit.4  2085	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 4 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U086* S.K addit.5  2086	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 5 à quatre entrées (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U087* S.K soustr.1  2087	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le soustracteur 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U088* S.K soustr.2  2088	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le soustracteur 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U089* S.K soustr.3  2089	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le soustracteur 3 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U090* S.KK addit.1  2090	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 1 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U091* S.KK addit.2  2091	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 2 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U092* S.KK addit.3  2092	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 3 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U093* S.KK addit.4  2093	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur 4 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U094* S.KK soustr.1  2094	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le soustracteur 1 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U095* S.KK soustr.2  2095	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le soustracteur 2 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U096* S.KAdd/SouMod  2096	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur / soustracteur modulo 2 <sup>16</sup>	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U097* S.KKAdd/SouMod  2097	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour l'additionneur / soustracteur modulo 2 <sup>32</sup>	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U098* S.K inverseur 1  2098	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe 1 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U099* S.K inverseur 2  2099	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe 2 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U100* S.K inverseur 3  2100	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe 3 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U101* S.KK inverseur1  2101	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe 1 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U102* S.KK inverseur2  2102	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe 2 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U103* S.1 K Inv.cde  2103	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur de signe commandable (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U104* S.2 K Inv.cde  2104	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe commandable (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U105* S.1 KK Inv.cde  2105	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur de signe commandable (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U106* S.2 KK Inv.cde  2106	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'inverseur de signe commandable (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U107* S.K mult.1  2107	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U108* S.K mult.2  2108	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U109* S.K mult.3  2109	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur 3 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U110* S.KK mult.  2110	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur 1 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U111* S.K div.1  2111	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le diviseur 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U112* S.K div.2  2112	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le diviseur 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U113* S.KK division  2113	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le diviseur 1 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U114* S.K mult/div1  2114	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur/diviseur à haute résolution 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U115* S.K mult/div2  2115	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur/diviseur à haute résolution 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U116* S.K mult/div3  2116	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le multiplicateur/diviseur à haute résolution 3 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U117* S.K val.abs.1  2117	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 1er formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U118* Mode K val.abs1  2118	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement du 1er formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U119 Liss.K val.abs1  2119	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 1er formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U120* S.K val.abs.2  2120	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 2me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U121* Mode K val.abs2  2121	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement du 2me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U122 Liss.K val.abs2  2122	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 2me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U123* S.K val.abs.3  2123	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 3me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U124* Mode K val.abs3  2124	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement du 3me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U125 Liss.K val.abs3  2125	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 3me formateur de valeur absolue avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U126* S.KK val.abs.  2126	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 1er formateur de valeur absolue avec lissage (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U127* Mode KK val.abs  2127	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement du 1er formateur de valeur absolue avec lissage (double mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U128 Liss.KK val.abs  2128	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 1er formateur de valeur absolue avec lissage (double mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U129 CFx K lim.1  2129	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le limiteur 1 (simple mot)	Indice1: 100,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U130* S.K lim.1  2130	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le limiteur 1 (simple mot)	Indice1: 503 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U131 CFx K lim.2  2131	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le limiteur 2 (simple mot)	Indice1: 100,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U132* S.K lim.2  2132	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le limiteur 2 (simple mot)	Indice1: 506 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U133 CFx KK lim.  2133	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le limiteur 1 (double mot)	Indice1: 100,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U134* S.KK lim.  2134	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le limiteur 1 (double mot)	Indice1: 509 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U135 CFx K dseuil1  2135	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le 1er détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U136* S.K dseuil1  2136	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 1er détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U137 Liss. K dseuil1  2137	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 1er détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U138 Hys. K dseuil1  2138	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du 1er détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 199,99 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U139* Mode K dseuil1  2139	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement du 1er détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U140 CFx K dseuil1  2140	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le 2me détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U141* S.K dseuil2  2141	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 2me détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U142 Liss. K dseuil2 2142	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 2me détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U143 Hys. K dseuil2 2143	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du 2me détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 199,99 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U144* Mode K dseuil2 2144	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement du 2me détecteur de seuil avec lissage (simple mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U145 CFx KK dseuil1 2145	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le 1er détecteur de seuil avec lissage (double mot)	Usine: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U146* S.KK dseuil1 2146	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 1er détecteur de seuil avec lissage (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U147 Hyst. dseuil3 2147	Paramètre de fonction servant à entrer la constante de temps de lissage du 1er détecteur de seuil avec lissage (double mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U148 Hys. KK dseuil1 2148	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du 1er détecteur de seuil avec lissage (double mot)	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 199,99 Unité: % Indices: - Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U149* Mode KK dseuil1 2149	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement du 1er détecteur de seuil avec lissage (double mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U150 CFx KK dseuil2 2150	Paramètre de fonction servant à entrer la consigne fixe pour le 2me détecteur de seuil sans lissage (double mot)	Usine: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U151* S.KK dseuil2  2151	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 2me détecteur de seuil sans lissage (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U152 Hys.KK dseuil2  2152	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du 2me détecteur de seuil sans lissage (double mot)	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 199,99 Unité: % Indices: - Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U153* Mode KK dseuil2  2153	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement du 2me détecteur de seuil sans lissage (double mot)	Usine: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U154* S.cames 1/2  2154	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le système à cames avec les cames 1 et 2	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U155 Hys. cames 1/2  2155	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du système à cames avec les cames 1 et 2	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 2 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U156 Posit.ON came1  2156	Paramètre de fonction servant à entrer la position ON de la came 1 La valeur de la position ON doit être inférieure à celle de la position OFF.	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U157 Posit.OFFcame1  2157	Paramètre de fonction servant à entrer la position OFF de la came 1	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U158 Posit.ON came2  2158	Paramètre de fonction servant à entrer la position ON de la came 2	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U159 Posit.OFFcame2  2159	Paramètre de fonction servant à entrer la position OFF de la came 2	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U160* S.cames 3/4  2160	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le système à cames avec les cames 3 et 4	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U161 Hys. cames 3/4  2161	Paramètre de fonction servant à entrer l'hystérésis du système à cames avec les cames 3 et 4	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 2 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U162 Posit.ON came3  2162	Paramètre de fonction servant à entrer la position ON de la came 3	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U163 Posit.OFFcame3  2163	Paramètre de fonction servant à entrer la position OFF de la came 3	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U164 Posit.ON came4  2164	Paramètre de fonction servant à entrer la position ON de la came 4	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U165 Posit.OFFcame4  2165	Paramètre de fonction servant à entrer la position OFF de la came 4	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U166* S.1 commut.K 1  2166	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 1 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U167* S.2 commut.K 1  2167	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 1 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U168* S.1 commut.K 2  2168	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 2 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U169* S.2 commut.K 2  2169	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 2 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U170* S.1 commut.K 3  2170	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 3 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U171* S.2 commut.K 3  2171	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 3 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U172* S.1 commut.K 4  2172	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 4 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U173* S.2 commut.K 4  2173	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 4 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U174* S.1 commut.K 5  2174	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 5 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U175* S.2 commut.K 5  2175	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 5 (simple mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U176* S.1 commut.KK1  2176	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 1 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U177* S.2 commut.KK1  2177	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 1 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres + Technologie + Positionnement - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U178* S.1 commut.KK2  2178	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 2 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U179* S.2 commut.KK2  2179	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 2 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U180* S.1 commut.KK3  2180	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 3 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U181* S.2 commut.KK3  2181	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 3 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U182* S.1 commut.KK4  2182	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 4 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U183* S.2 commut.KK4  2183	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 4 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U184* S.1 commut.KK5  2184	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le commutateur de signal analogique 5 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U185* S.2 commut.KK5  2185	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le commutateur de signal analogique 5 (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U186* S.1 multiplexeur  2186	Source des binecteurs du multiplexeur 8 canaux :  Indice 1 : sélection de signal bit 0 Indice 2 : sélection de signal bit 1 Indice 3 : sélection de signal bit 2 Indice 4 : libération sélection de signal	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U187* S.2 multiplexeur  2187	Le paramètre définit les entrées de connecteurs du multiplexeur 8 canaux :  Indice 1 : entrée 1 à Indice 8 : entrée 8	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U188* S.1 démultiplex.  2188	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le démultiplexeur 8 canaux (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U189* S.2 démultiplex.  2189	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le démultiplexeur 8 canaux (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U190* S.caractérist.1  2190	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le bloc de caractéristique 1 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U191 val.X caractér.1  2191	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs X pour le bloc de caractéristique 1 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U192 val.Y caractér.1  2192	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs Y pour le bloc de caractéristique 1 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U193* S.caractérist.2  2193	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le bloc de caractéristique 2 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U194 val.X caractér.2  2194	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs X pour le bloc de caractéristique 2 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U195 val.Y caractér.2  2195	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs Y pour le bloc de caractéristique 2 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U196* S.caractérist.3  2196	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le bloc de caractéristique 3 (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U197 val.X caractér.3  2197	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs X pour le bloc de caractéristique 2 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U198 val.Y caractér.3  2198	Paramètre de fonction servant à entrer les valeurs Y pour le bloc de caractéristique 3 (simple mot)	Indice1: 0,00 Min: -200,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 10 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U199* S.bande morte  2199	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la zone morte (simple mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U200 Bande morte  2200	Paramètre de fonction servant à entrer la zone morte (simple mot)	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U201* S.sélec.maximum  2201	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour la sélection de maximum (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U202* S.sélec.minimum  2202	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour la sélection de minimum (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U203* S.1 asserv/mém1  2203	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour les entrées de commande de l'opérateur de poursuite / à mémoire  Indice 1: Track Indice 2: Store Indice 3: Reset	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U204* S.2 asserv/mém1  2204	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'opérateur de poursuite / à mémoire 1 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U205* Mode asserv/mém1  2205	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement de l'opérateur de poursuite / à mémoire 1 (double mot)  Valeurs possibles du paramètre 0 = mémorisation non volatile arrêtée 1 = mémorisation non volatile en marche	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U206* S.1 asserv/mém2  2206	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour les entrées de commande de l'opérateur de poursuite / à mémoire  Indice 1: Track Indice 2: Store Indice 3: Reset	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U207* S.2 asserv/mém2  2207	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'opérateur de poursuite / à mémoire 2 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U208* Mode asserv/mém2  2208	Paramètre de fonction servant à sélectionner le mode de fonctionnement de l'opérateur de poursuite / à mémoire 1 (double mot)  Valeurs possibles du paramètre 0 = mémorisation non volatile arrêtée 1 = mémorisation non volatile en marche	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U209* S.1 mémoire1  2209	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la mémoire de signal analogique 1 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U210* S.2 mémoire1  2210	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la mémoire de signal analogique 1 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U211* S.1 mémoire2  2211	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la mémoire de signal analogique 2 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U212* S.2 mémoire2  2212	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la mémoire de signal analogique 2 (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U221* S.ET1  2221	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 1 (sortie = B601)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U222* S.ET2  2222	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 2 (sortie = B602)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U223* S.ET3  2223	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 3 (sortie = B603)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U224* S.ET4  2224	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 4 (sortie = B604)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U225* S.ET5  2225	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 5 (sortie = B605)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U226* S.ET6  2226	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 6 (sortie = B606)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U227* S.ET7  2227	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 7 (sortie = B607)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U228* S.ET8  2228	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 8 (sortie = B608)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U229* S.ET9  2229	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 9 (sortie = B609)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U230* S.ET10  2230	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 10 (sortie = B610)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U231* S.ET11  2231	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 11 (sortie = B611)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U232* S.ET12  2232	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 12 (sortie = B612)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U233* S.ET13  2233	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 13 (sortie = B613)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U234* S.ET14  2234	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 14 (sortie = B614)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U235* S.ET15  2235	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 15 (sortie = B615)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U236* S.ET16  2236	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 16 (sortie = B616)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U237* S.ET17  2237	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 17 (sortie = B617)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U238* S.ET18  2238	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET 18 (sortie = B618)	Indice1: 1 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U239* S.OU1  2239	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 1 (sortie = B619)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U240* S.OU2  2240	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 2 (sortie = B620)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U241* S.OU3  2241	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 3 (sortie = B621)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U242* S.OU4  2242	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 4 (sortie = B622)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U243* S.OU5  2243	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 5 (sortie = B623)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U244* S.OU6  2244	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 6 (sortie = B624)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U245* S.OU7  2245	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 7 (sortie = B625)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U246* S.OU8  2246	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 8 (sortie = B626)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U247* S.OU9  2247	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 9 (sortie = B627)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U248* S.OU10  2248	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 10 (sortie = B628)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U249* S.OU11  2249	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 11 (sortie = B629)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U250* S.OU12  2250	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU 12 (sortie = B630)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U251* S.bin.invers.1  2251	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 1 (sortie = B641)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U252* S.bin.invers.2  2252	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 2 (sortie = B642)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U253* S.bin.invers.3  2253	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 3 (sortie = B643)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U254* S.bin.invers.4  2254	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 4 (sortie = B644)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U255* S.bin.invers.5  2255	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 5 (sortie = B645)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U256* S.bin.invers.6  2256	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 6 (sortie = B646)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U257* S.bin.invers.7  2257	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 7 (sortie = B647)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U258* S.bin.invers.8  2258	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 8 (sortie = B648)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U259* S.bin.invers.9  2259	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 9 (sortie = B649)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U260* S.bin.invers.10  2260	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'inverseur 10 (sortie = B650)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U261* S.ET-NON1  2261	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 1 (sortie = B681)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U262* S.ET-NON2  2262	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 2 (sortie = B682)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U263* S.ET-NON3  2263	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 3 (sortie = B683)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U264* S.ET-NON4  2264	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 4 (sortie = B684)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U265* S.ET-NON5  2265	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 5 (sortie = B685)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U266* S.ET-NON6  2266	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 6 (sortie = B686)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U267* S.ET-NON7  2267	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 7 (sortie = B687)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U268* S.ET-NON8  2268	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur ET-NON 8 (sortie = B688)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U269* S.éch-bloq.2 B  2269	Bloc échantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des binecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U270* TranchTps EchBl2 2270	Echantillonneur-bloqueur Paramètre pour l'entrée de la tranche de temps lente	Usine: 2 Min: 2 Max: 10 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U271* S.bin.commut.1 2271	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le commutateur de signal binaire 1 (sortie = B661)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U272* S.bin.commut.2 2272	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le commutateur de signal binaire 2 (sortie = B662)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U273* S.bin.commut.3 2273	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le commutateur de signal binaire 3 (sortie = B663)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U274* S.bin.commut.4 2274	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le commutateur de signal binaire 4 (sortie = B664)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U275* S.bin.commut.5 2275	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le commutateur de signal binaire 5 (sortie = B665)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U276* S.OU excl.1 2276	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU EXCLUSIF 1 (sortie = B666)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U277* S.OU excl.2 2277	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU EXCLUSIF 2 (sortie = B667)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U278* S.OU excl.3  2278	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour l'opérateur OU EXCLUSIF 3 (sortie = B668)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U279* S.Basculé D1  2279	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule D 1 (sorties : Q = B525, $\bar{Q}$ = B526)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U280* S.Basculé D2  2280	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule D 2 (sorties : Q = B527, $\bar{Q}$ = B528)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U281* S.Basculé RS1  2281	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 1 (sorties : Q = B501, $\bar{Q}$ = B502)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U282* S.Basculé RS2  2282	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 2 (sorties : Q = B503, $\bar{Q}$ = B504)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U283* S.Basculé RS3  2283	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 3 (sorties : Q = B505, $\bar{Q}$ = B506)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U284* S.Basculé RS4  2284	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 4 (sorties : Q = B507, $\bar{Q}$ = B508)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U285* S.Basculé RS5  2285	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 5 (sorties : Q = B509, $\bar{Q}$ = B510)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U286* S.Basculé RS6  2286	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 6 (sorties : Q = B511, $\bar{Q}$ = B512)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U287* S.Basculé RS7  2287	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 7 (sorties : Q = B513, $\bar{Q}$ = B514)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U288* S.Basculé RS8  2288	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 8 (sorties : Q = B515, $\bar{Q}$ = B516)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U289* S.Basculé RS9  2289	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 9 (sorties : Q = B517, $\bar{Q}$ = B518)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U290* S.Basculé RS10  2290	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 10 (sorties : Q = B519, $\bar{Q}$ = B520)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U291* S.Basculé RS11  2291	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 11 (sorties : Q = B521, $\bar{Q}$ = B522)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U292* S.Basculé RS12  2292	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour la bascule RS 12 (sorties : Q = B523, $\bar{Q}$ = B524)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U293* S.Op.à retard1  2293	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 1er opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U294 Tps op.à retard1  2294	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 1er opérateur à retard (0...60,000s)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U295* Mode op.àretard1  2295	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 1er opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U296* S.Op.à retard2  2296	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 2me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U297 Tps op.à retard2  2297	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 2me opérateur à retard (0...60,000s)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U298* Mode op.àretard2  2298	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 2me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U299* S.Op.à retard3  2299	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 3me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U300 Tps op.à retard3  2300	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 3me opérateur à retard (0...60,000s)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U301* Mode op.àretard3  2301	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 3me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U302* S.Op.à retard4  2302	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 4me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U303 Tps op.à retard4  2303	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 4me opérateur à retard (0...60,000s)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U304* Mode op.àretard4  2304	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 4me opérateur à retard (0...60,000s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U305* S.Op.à retard5  2305	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 5me opérateur à retard (0...600,00s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U306 Tps op.à retard5  2306	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 5me opérateur à retard (0...600,00s)	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 600,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U307* Mode op.àretard5  2307	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 5me opérateur à retard (0...600,00s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U308* S.Op.à retard6  2308	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 6me opérateur à retard (0...600,00s)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U309 Tps op.à retard6  2309	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 6me opérateur à retard (0...600,00s)	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 600,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U310* Mode op.àretard6  2310	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 6me opérateur à retard (0...600,00s)	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U311* S.1 Op.à retard7  2311	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le 7me opérateur à retard (0...60,000s) avec adaptation	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U312* S.2 Zeitglied7  2312	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le 7me opérateur à retard (0...60,000s) avec adaptation	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U313 Tps op.à retard7  2313	Paramètre de fonction servant à entrer le temps pour le 7me opérateur à retard (0...60,000s) avec adaptation	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U314* Mode op.àretard7  2314	Paramètre de fonction servant à entrer le mode de fonctionnement pour le 7me opérateur à retard (0...60,000s) avec adaptation	Usine: 0 Min: 0 Max: 3 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U315 Param. compteur  2315	Paramètre de fonction servant à entrer les consignes fixes pour le compteur logiciel 16 bits	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U316* S.Par. compteur  2316	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour le compteur logiciel 16 bits	Indice1: 561 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U317* S.Bin. compteur  2317	Paramètre FCOM servant à sélectionner les binecteurs pour le compteur logiciel 16 bits	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n318 Sortie compteur  2318	Paramètre d'observation de la sortie du compteur logiciel 16 bits	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre
U320* S.Entrée GRconf  2320	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'entrée du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/Accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U321* S.Interr GRconf  2321	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'arrêt du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U322* S.Arrêt GRconf  2322	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la désactivation du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U323* S.Val. GRconf  2323	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la valeur de forçage du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U324* S.Pos. GRconf  2324	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le forçage du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U325* S.Débl. GRconf  2325	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la libération du générateur de rampe confort	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n326 Entrée Grconf  2326	Paramètre d'observation de l'entrée du générateur de rampe confort	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U327 Mode liss GRconf  2327	Mode de fonctionnement du lissage du générateur de rampe confort. 0 = le lissage n'a pas d'effet en cas de réduction brusque de la valeur d'entrée en phase de montée 1 = le lissage est toujours actif. La réduction brusque de la valeur d'entrée peut occasionner un dépassement.	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U328* S.shunt GRconf  2328	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le shuntage générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U329* S.adapt GRconf  2329	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'adaption du générateur de rampe confort	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U330 GRconf T montée 2330	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de montée du générateur de rampe confort. L'unité du temps de montée est réglé dans U331.	Indice1: 10,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U331 GRconf unité Tm 2331	Paramètre de fonction servant à entrer l'unité du temps de montée du générateur de rampe confort. 0 = secondes 1 = minutes 2 = heures	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U332 GRconf T desc. 2332	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de descente du générateur de rampe confort. L'unité du temps de descente est réglé dans U333.	Indice1: 10,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U333 GRconf unité Td 2333	Paramètre de fonction servant à entrer l'unité du temps de descente du générateur de rampe confort. 0 = secondes 1 = minutes 2 = heures	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U334 GRconf liss.déb. 2334	Paramètre de fonction servant à entrer le lissage de début du générateur de rampe confort	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U335 GRconf liss.fin 2335	Paramètre de fonction servant à entrer le lissage de fin du générateur de rampe confort	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U336 GRconf Tm nom 2336	Paramètre servant à entrer le temps de montée nominal du générateur de rampe confort. On a : temps de montée = temps de montée nominal -> dy/dt = 100%.	Usine: 0,01 Min: 0,01 Max: 300,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U337 GRconf T arr.rap 2337	Paramètre servant à entrer le temps d'arrêt rapide du générateur de rampe confort	Usine: 10,0 Min: 0,0 Max: 999,9 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U338* S.GRconf arr.rap  2338	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour l'arrêt rapide du générateur de rampe confort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n339 GRconf Tps effec  2339	Paramètre d'observation temps de montée/descente effectif du générateur de rampe confort: Indice 0: temps de montée effectif Indice 1: temps de descente effectif	Décimales: 1 Unité: s Indices: 2 Type: O4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre
n340 GRconf sortie  2340	Paramètre d'observation de la sortie du générateur de rampe confort	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre
n341 GRconf dy/dt  2341	Paramètre d'observation du dy/dt du générateur de rampe confort	Décimales: 2 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre
U342 GRconf lim.int  2342	Paramètre servant à entrer la limitation interne du générateur de rampe confort	Usine: 100,00 Min: 0,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: - Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U343* S.GRconf lim.pos  2343	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la limitation positive interne du générateur de rampe confort	Usine: 573 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U344* S.GRconf lim.nég  2344	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la limitation négative interne du générateur de rampe confort	Usine: 574 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U345* S.JPF_GRconf  2345	Le paramètre permet de découpler le générateur de rampe confort de la commutation de jeu de paramètres de fonction. Ceci permet de commuter les paramètres de ce générateur de rampe indépendamment du reste.	Indice1: 92 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U346* S.éch-bloq.3 KK  2346	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée pour les connecteurs double mot	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U347* S.éch-bloq.3 K 2347	Echantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des connecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U348* S.éch-bloq.3 B 2348	Bloc échantillonneur-bloqueur Paramètre d'entrée des binecteurs	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U349* TranchTps EchBI3 2349	Echantillonneur-bloqueur Paramètre pour l'entrée de la tranche de temps lente	Usine: 2 Min: 2 Max: 10 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U350* S.Lib. rég.tech 2350	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la libération du régulateur technologique.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U351 Type rég.tech. 2351	Paramètre servant à entrer le type de régulateur technologique. 0 = régulateur PID normal 1 = régulateur PI avec action D dans le canal de mesure	Usine: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U352* S.Csg rég.tech 2352	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la consigne du régulateur technologique	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U353 Liss.csg rég.tec 2353	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage de la consigne du régulateur technologique.	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 60,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n354 Consign rég.tech 2354	Paramètre d'observation de la consigne lissée du régulateur technologique.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre
U355* S.Mes rég.tech 2355	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la mesure du régulateur technologique	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
n356 Mesure rég.tech  2356	Paramètre d'observation de la mesure du régulateur technologique.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
n357 Ecart csg r.tech  2357	Paramètre d'observation de l'écart de consigne du régulateur technologique pour le type 'régulateur PID'. Pour le type 'régulateur PI avec action D dans le canal de mesure', c'est la mesure inversée qui est affichée.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U358 Liss.mes rég.tec  2358	Paramètre servant à entrer la constante de temps de lissage de la mesure du régulateur technologique.	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 60,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n359 Entrée rég.tech  2359	Paramètre d'observation de l'entrée du régulateur technologique.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U360* S.Forc.I ré.tech  2360	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le forçage de l'action I du régulateur technologique.	Usine: 556 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U361* S.Val.I rég.tech  2361	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la valeur de forçage de l'action I du régulateur technologique.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U362* S.Statisme r.tec  2362	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le statisme du régulateur technologique	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U363* S.Adp.Kp rég.tec  2363	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'adaptation de Kp du régulateur technologique	Usine: 1 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U364 Kp base rég.tech  2364	Paramètre de fonction servant à entrer le gain de base du régulateur technologique.	Indice1: 3,00 Min: 0,00 Max: 125,00 Unité: - Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n365 Kp eff. rég.tech  2365	Paramètre d'observation du Kp effectif du régulateur technologique.	Décimales: 2 Unité: - Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U366 Tn rég.tech  2366	Paramètre de fonction servant à entrer le temps d'intégration du régulateur technologique.	Indice1: 3,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U367 Tv rég.tech  2367	Paramètre de fonction servant à entrer le temps de dérivation du régulateur technologique.	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 60,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U368* S.Anticip r.tech  2368	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour le signal de commande anticipatrice du régulateur technologique	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U369 CFx lim.S r.tec  2369	Paramètre servant à entrer d'une consigne fixe pour le générateur de rampe de limitation de sortie du régulateur technologique.	Usine: 100,0 Min: 0,0 Max: 200,0 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U370* S.Lim.S rég.tec  2370	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs pour la limitation de sortie du régulateur technologique. Indice 1: connecteur limite supérieure de sortie (B+) Indice 2: connecteur limite inférieure de sortie (B-)	Indice1: 586 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U371 T lim.S rég.tech  2371	Paramètre servant à entrer le temps de montée/descente pour la limitation de sortie du régulateur technologique.	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n372 Sortie rég.tech  2372	Paramètre d'observation de la sortie du régulateur technologique en aval de de la limitation de sortie.	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U380* S.Entrée GRsim  2380	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'entrée du générateur de rampe simple.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U381* S.Pos. GRsim  2381	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le forçage du générateur de rampe simple.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U382* S.Val.pos GRsim  2382	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour la valeur de forçage du générateur de rampe simple.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U383 Tm/Tdesc GRsim  2383	Paramètre servant à entrer le temps de montée et de descente du générateur de rampe simple. Indice 1: temps de montée Indice 2: temps de descente	Indice1: 10,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: s Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U390* S.Kentrée vobul  2390	Paramètre FCOM servant à sélectionner le connecteur pour l'entrée du vobulateur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U391* S.Ent.syn vobul  2391	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour le signal de synchronisation maître du vobulateur	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U392* S.Libér. vobul  2392	Paramètre FCOM servant à sélectionner le binecteur pour la libération de la vobulation	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U393 Amplitude vobul  2393	Paramètre de fonction servant à entrer l'amplitude de vobulation rapportée à la valeur absolue du signal d'entrée (consigne)	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 20,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U394 Fréquence vobul  2394	Paramètre de fonction servant à entrer la fréquence du signal de vobulation	Indice1: 60,0 Min: 0,1 Max: 120,0 Unité: 1/min Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U395 Déphasage vobul  2395	Paramètre de fonction servant à entrer le déphasage du signal de vobulation par rapport au signal de synchronisation maître. Pour une valeur de 360° le signal de synchronisation n'est pas pris en compte, il se produit une vobulation relaxée..	Indice1: 360 Min: 0 Max: 360 Unité: ° (alt) Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U396 Ech.P nég. vobul  2396	Paramètre de fonction servant à entrer l'amplitude du saut P négatif en pourcents de l'amplitude de vobulation.	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U397 Ech.P pos. vobul  2397	Paramètre de fonction servant à entrer l'amplitude du saut P positif en pourcents de l'amplitude de vobulation..	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U398 Rapp.cycl. vobul  2398	Paramètre de fonction servant à entrer de la part de temps du front montant du signal de vobulation.	Indice1: 50 Min: 0 Max: 100 Unité: % Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n399 Sortie vobulat.  2399	Paramètre d'observation du signal de vobulation	Décimales: 1 Unité: % Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U400* S.KK.OpTmortAna1  2400	Paramètre servant à sélectionner le connecteur de double mot pour le 1er opérateur analogique de temps mort.	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U401* TempoOpTmortAna 1  2401	Paramètre servant à entrer les cycles de temporisation du 1er opérateur analogique de temps mort	Usine: 0 Min: 0 Max: 32 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U402* S.KK.OpTmortAna2  2402	Paramètre servant à sélectionner le connecteur de double mot pour le 2ème opérateur analogique de temps mort	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U403* TempoOpTmortAna 2  2403	Paramètre servant à entrer les cycles de temporisation du 2ème opérateur analogique de temps mort	Usine: 0 Min: 0 Max: 32 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U404* S.chang.Tscrut  2404	Matrice de paramètre pour la sélection des binecteurs pour les 6 séquenceurs de traitement.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U405* S.MulDiv32_1_32  2405	Paramètre de sélection du connecteur 32 bits pour le multiplicateur/diviseur 1 à haute résolution (double mot)	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U406* S.MulDiv32_1_16  2406	Paramètre de sélection des connecteurs 16 bits pour le multiplicateur/diviseur 1 à haute résolution (double mot)	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U407* S.période GI  2407	Paramètre de sélection du connecteur servant d'entrée pour la détermination de la période du 1er générateur d'impulsions	Usine: 613 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U408* S.Intégrat.32_1  2408	Matrice de paramètre pour la sélection des connecteurs double mot pour le 1er intégrateur 32 bits Indice 1 : valeur d'entrée actuelle Indice 2 : limite supérieure Indice 3 : limite inférieure Indice 4 : valeur de forçage	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U409* S.Intégr32_1_t  2409	Paramètre servant à sélectionner la constante de temps d'intégration pour le 1er intégrateur 32 bits	Usine: 611 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U410* S.Intégr32_1_s  2410	Paramètre de sélection d'un binecteur servant d'ordre de forçage du 1er intégrateur 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U411* S.Intégrat.32_2  2411	Matrice de paramètre pour la sélection des connecteurs double mot pour le 2e intégrateur 32 bits Indice 1 : valeur d'entrée actuelle Indice 2 : limite supérieure Indice 3 : limite inférieure Indice 4 : valeur de forçage	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U412* S.Intégr32_2_t  2412	Paramètre servant à sélectionner la constante de temps d'intégration pour le 2e intégrateur 32 bits	Usine: 612 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U413* S.Intégr32_2_s  2413	Paramètre de sélection d'un binecteur servant d'ordre de forçage du 2e intégrateur 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U414* S.lissPT1 32_1  2414	Paramètre de sélection d'un double connecteur contenant la valeur d'entrée du 1er opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U415* Op. PT1 32_1_t  2415	Paramètre servant à entrer le temps de filtrage du 1er opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U416* S.op. PT1 32_1_s  2416	Paramètre de sélection d'un binecteur servant d'ordre de forçage du 1er opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U417* S.op. PT1 32_2  2417	Paramètre de sélection d'un double connecteur contenant la valeur d'entrée du 2e opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U418* op. PT1 32_2_t  2418	Paramètre servant à entrer le temps de filtrage du 2e opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Min: 0 Max: 10000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U419* S.op. PT1 32_2_s  2419	Paramètre de sélection d'un binecteur servant d'ordre de forçage du 2e opérateur PT1 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U420* S.op. D 32_1  2420	Paramètre de sélection d'un double connecteur contenant la valeur d'entrée du 1er opérateur D 32 bits	Usine: 0 Unité: - Indices: - Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Uread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U421* Op. D 32_1_t  2421	Paramètre servant à entrer la constante de temps du 1er opérateur D 32 bits	Usine: 0,01 Min: 0,01 Max: 300,00 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U433* Intégr32_1_Ti  2433	Paramètre servant à sélectionner la constante de temps d'intégration pour le 1er intégrateur 32 bits	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U434* Intégr32_2_Ti  2434	Paramètre servant à sélectionner la constante de temps d'intégration pour le 2e intégrateur 32 bits	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 60,000 Unité: s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U435* GénImp_1_Tp  2435	Paramètre servant à entrer la période du 1er générateur d'impulsions	Usine: 0 Min: 0 Max: 60000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U436 CFx boîte cames3  2436	Consignes fixes pour boîte à cames 3 Les indices 2 à 5 peuvent aussi être utilisés comme consignes fixes libres.  Indice 1: Hystérésis (doit être >= 0) Indice 2: Consigne fixe 1 (position On 1) Indice 3: Consigne fixe 2 (position Off 1) Indice 4: Consigne fixe 3 (position On 2) Indice 5: Consigne fixe 4 (position Off 2) Indice 6: Cycle d'axe (doit être >= 0)  Cycle d'axe = 0: comportement de la boîte à cames comme dans le passé. Cycle d'axe différent de 0: possibilité de commuter par le passage par zéro avec une seule boîte à cames. Il n'est plus nécessaire de prévoir une combinaison OU de deux cames.	Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 6 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U437* S. cames 5/6  2437	Entrées de connecteurs pour boîte à cames 3 :  Indice 1: Source de mesure de position Indice 2: Source Position On 1 Indice 3: Source Position Off 1 Indice 4: Source Position On 2 Indice 5: Source Position Off 2	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U438* S.No.Par K->Par  2438	Paramètre FCOM de sélection du connecteur contenant le numéro de paramètre pour le convertisseur connecteur-paramètre.	Indice1: 479 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U439* S.indice K->Par  2439	Paramètre FCOM de sélection du connecteur contenant l'indice de paramètre pour le convertisseur connecteur-paramètre.	Indice1: 480 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U440* Ampli P Kp  2440	Kp de l'ampli P/multiplicateur (2 mots) Valeur admise : -999.99 à 999.99 Indice 1 : pour 1er ampli P/multiplicateur Indice 2 : pour 2e ampli P/multiplicateur	Indice1: 1,00 Min: -1000,00 Max: 1000,00 Unité: - Indices: 2 Type: I4	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U441* S.ampli P  2441	Paramètre servant à sélectionner les connecteurs 32 bits pour les amplis P/multiplicateurs (2 mots) Indice 1 : 1er ampli P/multiplicateur Indice 2 : 2e ampli P/multiplicateur	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U442* Décal.32_nombre  2442	Nombre de pas de décalage pour les multiplicateurs/diviseurs par décalage Valeur admise: -31 à 31 Indice 1: pour 1er multiplicateur/diviseur par décalage Indice 2: pour 2e multiplicateur/diviseur par décalage Indice 3: pour 3e multiplicateur/diviseur par décalage Indice 4: pour 4e multiplicateur/diviseur par décalage	Indice1: 0 Min: -31 Max: 31 Unité: - Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U443* S.décal.32  2443	Paramètre servant à sélectionner les connecteurs 32 bits pour les multiplicateurs/diviseurs par décalage Indice 1: 1er multiplicateur/diviseur par décalage Indice 2: 2e multiplicateur/diviseur par décalage Indice 3: 3e multiplicateur/diviseur par décalage Indice 4: 4e multiplicateur/diviseur par décalage	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U444* S.valeur K->Par  2444	Paramètre FCOM de sélection du connecteur dont la valeur sera affectée au paramètre. Seuls les connecteurs du variateurs de base sont tolérés.  ATTENTION : En cas de modification de câblage à l'état "fonctionnement" du variateur, la condition de déclenchement doit toujours être câblée et être à 0, sans quoi il se produit des modifications intempestive de paramètres.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U445* No.Par K->Par  2445	Paramètre de fonction dont la valeur représente le numéro de paramètre pour le convertisseur connecteur-paramètre. Seuls les paramètres du variateurs de base sont tolérés. 0 = aucun paramètre sélectionné	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2999 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U446* Indice K->Par  2446	Paramètre de fonction dont la valeur représente l'indice de paramètre pour le convertisseur connecteur-paramètre. 0 = aucun indice de paramètre	Indice1: 0 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U447* S.décl. K->Par  2447	Paramètre FCOM de sélection du binecteur associé au signal de déclenchement qui provoque l'affectation de la valeur du connecteur au paramètre.  ATTENTION : En cas de modification de câblage à l'état "fonctionnement" du variateur, la condition de déclenchement doit toujours être câblée et être à 0, sans quoi il se produit des modifications intempestive sde paramètres.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U448* S.EEPROM K->Par  2448	Paramètre FCOM de sélection du binecteur qui détermine la zone de mémorisation pour la conversion connecteur-paramètre. 0 = RAM 1 = EEPROM  ATTENTION : L'écriture permanente de nouvelles valeurs en EEPROM est pénalisante pour la durée de vie de cette mémoire.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U449* Saccès K->Par  2449	Paramètre FCOM de sélection du binecteur qui détermine le mode d'accès pour la conversion connecteur-paramètre. 0 = écriture 1 = lecture	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U476 PRBS div.décal.  2476	Division par décalage pour atténuer l'amplitude du signal avant la sommation  Indice 1: canal 1 Indice 2: canal 2	Indice1: 0 Min: 0 Max: 10 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U477* PRBS ampl  2477	Paramètre de fonction servant à entrer l'amplitude pour le bruit blanc produit par le générateur de bruit.	Usine: 1,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U478* PRBS cycles  2478	Nombre de cycles de bruit	Usine: 20 Min: 0 Max: 200 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n479 PRBS cycles rest  2479	Paramètre d'observation donnant le nombre de cycles du générateur de bruit restant à traiter	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre - Prêt enclench.
U480* S.entrée trace  2480	Paramètre FCOM servant à sélectionner les connecteurs à enregistrer par la fonction Trace  Indices: Indice=numéro de voie	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U481* Double mot trace 2481	<p>Paramètre FCOM servant à entrer la longueur de mot enregistrée par la fonction Trace pour les connecteurs spécifiés dans U2480.</p> <p>Le paramètre ne peut être modifié que si la fonction Trace n'est pas active (U488 = 0). En modifiant le paramètre, les valeurs enregistrées antérieurement pour la voie concernée ne peuvent plus être sorties.</p> <p>Valeurs possibles du paramètre : 0 = mot (16 bits) 1 = double mot (32 bits)</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>	<p>Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 8 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace</p> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
U482* Tscrut. trace 2482	<p>Paramètre de fonction servant à entrer la période d'enregistrement de la fonction trace sous forme de multiple entier de la période de base de la fonction trace.</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>	<p>Indice1: 1 Min: 1 Max: 200 Unité: - Indices: 8 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace</p> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
U483* S.entrée déclen. 2483	<p>Paramètre FCOM de sélection des connecteurs à utiliser comme déclencheurs par la fonction Trace.</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>	<p>Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,K ,K</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace</p> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
U484 Seuil déclench. 2484	<p>Paramètre de fonction servant à entrer le seuil de déclenchement</p> <p>La valeur du paramètre sera entrée au format d'un connecteur 32 bits. Si un connecteur 16 bits est lié au paramètre U483, la valeur du paramètre pour le seuil de déclenchement sera aussi interprétée correctement si elle est entrée au format d'un connecteur 16 bits. Lorsque le déclenchement sur bit est sélectionné (U485 différent de 16) seules les valeurs 0 et 1 sont possibles pour le paramètre.</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>	<p>Indice1: 0 Min: - 2147483647 Max: 2147483647 Unité: - Indices: 8 Type: I4</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace</p> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>
U485* No.bit déclench. 2485	<p>Paramètre de fonction servant à définir la position du bit de déclenchement (dans le cas d'un déclenchement sur bit).</p> <p>Le réglage d'un bit de déclenchement n'est possible que si le seuil de déclenchement (U484) a la valeur 0 ou 1. En sélectionnant un bit de déclenchement, la condition de déclenchement (U486) est positionnée automatiquement sur 1 (déclenchement si entrée de déclenchement = seuil de déclenchement).</p> <p>Valeurs possibles du paramètre : 0 à 15: position du bit (déclenchement sur bit) 16: pas de déclenchement sur bit</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>	<p>Indice1: 16 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: 8 Type: O2</p>	<p>Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace</p> <p>- Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement</p>



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U486* Condit. déclench	Paramètre de fonction servant à entrer la condition de déclenchement	Indice1: 0 Min: 0 Max: 6 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Uread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
2486	<p>Pour un déclenchement sur bit (U485), le paramètre ne peut prendre que la valeur 1. Si le paramètre a la valeur 3, les paramètres U483, U484 sont sans signification. Pour une valeur de paramètre de 5 ou 6, le paramètre U489 est utilisé comme condition de déclenchement.</p> <p>Valeurs possibles du paramètre :</p> <p>0 = déclenchement si entrée de décl. &lt; seuil de décl. 1 = déclenchement si entrée de décl. = seuil de décl. 2 = déclenchement si entrée de décl. &gt; seuil de décl. 3 = déclenchement si défaut 4 = déclenchement si entrée de décl. &lt;&gt; seuil de décl 5 = déclenchement si entrée de décl.par binecteur = 1 6 = déclenchement si entrée de décl.par binecteur =01</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>		
U487* Pré-déclench.	Paramètre de fonction servant à entrer la taille du pré-déclenchement.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 100 Unité: % Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Uread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
2487	<p>Valeur du paramètre :</p> <p>Rapport en % du nombre de données enregistrées avant l'événement déclencheur au nombre total de données. Exemple : 40 % signifie que 40% des données se trouvant dans le tampon de trace ont été enregistrés avant l'événement déclencheur et 60% après.</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>		
U488* Etat trace	Paramètre de fonction/d'observation de l'état de trace La fonction Trace se compose de 8 voies au maximum correspondant aux indices 1 à 8. La mémoire de Trace est découpée de manière dynamique suivant le nombre de voies activées.	Indice1: 0 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Uread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
2488	<p>Seules les valeurs de paramètre 0 et 1 sont possibles pour chaque indice. En basculant le paramètre de 0 sur 1, toutes les données enregistrées de toutes les voies sont perdues (puisque toute la mémoire de trace est effacée) et la fonction Trace est activée pour cette voie. Si l'enregistrement est en cours pour une autre voie (valeur 2 du paramètre), il n'est pas possible d'activer une autre voie (valeur de paramètre 1).</p> <p>Valeurs possibles du paramètre :</p> <p>0 = Trace non active/enregistrement terminé 1 = Trace active/Trace attend l'événement déclencheur 2 = Enregistrement en cours par la fonction trace</p> <p>Indices: Indice=numéro de voie</p>		
U489* S.Bdécl.trace	Paramètre FCOM pour la sélection des binecteurs à utiliser comme déclencheur pour la fonction Trace.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 8 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Uread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
2489	Indices : Indice=numéro de voie		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U490 Trace No.bloc D 2490	Paramètre de fonction servant à entrer le numéro du bloc de données de trace pour chaque voie enregistrée. Le bloc de données de trace peut être lu par les paramètres d'observation n491 à n498.  Valeurs possibles du paramètres : 0 - 254: sortie du bloc de données correspondant 255: sortie de l'indice de déclenchement  Indices: Indice=numéro de voie	Indice1: 0 Min: 0 Max: 255 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre modifiable dans: - Définition partie puiss. - Configuration des modules - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
n491 Donn.trace voie1 2491	Paramètre d'observation d'un bloc de données des données de trace de la voie 1. Le numéro de bloc est donné dans le paramètre U490.01. Si toutes les valeurs sont demandées par une requête transmise via une interface d'automatisation (SST1, SST2, SCB, 1ère CB, 2ème CB), leur sortie s'accompagne de l'incrémentatión automatique de 1 du paramètre U490.01, pour permettre une lecture optimale des données de trace.  Indices: 1: identificateur de bloc Octet poids fort : numéro de bloc de données (U490) Octet poids faible : nombre de données de trace dans le bloc de données 2-100: données de trace à l'enregistrement de connecteurs double mot, il apparaît d'abord le mot de poids fort puis le mot de poids faible	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n492 Donn.trace voie2 2492	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n493 Donn.trace voie3 2493	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n494 Donn.trace voie4 2494	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n495 Donn.trace voie5 2495	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n496 Donn.trace voie6 2496	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n497 Donn.trace voie7 2497	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
n498 Donn.trace voie8  2498	Description, voir n491	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Trace - Upread/accès libre
n706 Mes. diam.[UL]  2706	[Diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Paramètre d'observation de la mesure du diamètre en UL	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre
U707* n normalis. D  2707	[Diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Normalisation de la vitesse de rotation de bobinage pour le contrôle de plausibilité  La valeur représente la vitesse de rotation absolue de l'axe de bobinage qui s'établit pour 100 % à l'entrée U718.2. Si l'on utilise le capteur de moteur KK91, on entrera ici la valeur de P353 divisée par le rapport du réducteur. En entrant la valeur 0, on désactive le contrôle de plausibilité.  Exemple : Rapport de transmission vitesse moteur/vitesse de rot. de bobinage = 3/1 P353.1 = 3000 tr/min P353.2 = 0 Valeur à donner à U707 = 1000 tr/min	Usine: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: 1/min Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U711* Carac dureté bob  2711	[Diagr.fonct. 784b] dureté de bobinage Caractéristique  0 = réduction pour l'infini Le réduction de la consigne de traction U717.4 n'est atteinte que pour un diamètre infiniment grand. La valeur indiquée pour le diamètre maximal U714.6 n'est pas significative.  1 = réduction pour le diamètre maximal Le réduction de la consigne de traction U717.4 est atteinte exactement pour le diamètre maximal U714.6 et la réduction continue avec l'augmentation du diamètre.	Usine: 1 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U712* Epaiss.mat. D  2712	[Diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Épaisseur de matière  L'épaisseur de matière est utilisée pour le contrôle de plausibilité. La valeur entrée sera interprétée avec la même unité que la valeur de diamètre (par ex. 1UL = 0,1 mm).  En entrant pour l'épaisseur de matériau la valeur 0, on désactive le contrôle de plausibilité.	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 65,535 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U713* Cste mat. J	[Diagr.fonct. 784b] Moment d'inertie Constantes du matériau	Indice1: 100,00 Min: 0,00 Max: 200,00 Unité: % Indices: 3 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
2713	Les constantes du matériau sont données en grandeurs normalisées, c'est-à-dire qu'elles se rapportent aux valeurs nominales.  Indice 1: Largeur de bande, 100% correspondent à la largeur de bobinage maximale Indice 2: Densité du matériau, par ex. 100% correspondent à la densité 1 Indice 3: Facteur d'échelle pour la densité En cas de changement de la normalisation du moment d'inertie, il suffit, si le matériau bobiné reste le même, d'adapter le facteur d'échelle.		
U714* Diamètre	[Diagr.fonct. 784b] Bobineuse à mandrin	Indice1: 100 Min: 1 Max: 65535 Unité: - Indices: 9 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
2714	Indice 1: calculateur de diamètre Diamètre minimal pour la normalisation On entrera ici le diamètre qui résulte de la vitesse de bande maximale et de la vitesse de rotation de bobinage maximale.. Indice 2: calculateur de diamètre Diamètre maximal pour la normalisation On entrera ici le diamètre maximal possible. Indice 3: calculateur de diamètre Limite inférieure du diamètre calculé imposée par le service. Indice 4: calculateur de diamètre Limite supérieure du diamètre calculé imposée par le service. Indice 5: dureté de bobinage Diamètre minimal, début de la réduction de la consigne de traction Indice 6: dureté de bobinage Diamètre maximal Pour cette valeur de diamètre, la caractéristique de dureté de bobinage atteint la réduction indiquée dans U717.4. La valeur n'est significative que pour U711 = 1. Indice 7: moment d'inertie Diamètre minimal pour la normalisation On entrera ici le diamètre minimal possible. Normalement on pourra entrer ici la même valeur que dans U714.1. Indice 8: moment d'inertie Diamètre maximal pour la normalisation On entrera ici le diamètre maximal possible. Normalement on pourra entrer ici la même valeur que dans U714.2. Indice 9: calculateur de diamètre Facteur de tolérance pour le contrôle de plausibilité L'épaisseur de matériau et le diamètre initial (valeur de forçage) sont toujours entachés d'une certaine tolérance. Afin que la valeur de diamètre calculée puisse tout de même s'aligner sur le diamètre réel, il faut spécifier un facteur de tolérance $r \geq 2$ . Plus les valeurs entrées pour l'épaisseur de matériau et le diamètre initial sont imprécises, plus le facteur de tolérance devra être grand. Comme le contrôle de plausibilité assure la stabilité de la valeur de diamètre, le facteur de tolérance devrait être choisi aussi petit que possible.		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U715* Bobineuse géné	[Diagr.fonct. 784b] Bobineuse à mandrin	Indice1: 1,000	Menus: - Menu de paramètres
2715	Indice 1: calculateur de diamètre Vitesse de bande minimale Calculateur de diamètre Si la vitesse de bande U718.1 descend en dessous de cette valeur, la valeur de diamètre est conservée. Indice 2: calculateur de diamètre Vitesse de rotation de bobinage minimale Calculateur de diamètre Si la vitesse de rotation de bobinage U718.2 descend en dessous de cette valeur, la valeur de diamètre est conservée. Indice 3: moment d'inertie Part variable du moment d'inertie, par ex. mandrin, etc. Indice 4: moment d'inertie Part invariante du moment d'inertie, par ex. moteur, réducteur, axe. etc.	Min: 0,000 Max: 200,000 Unité: % Indices: 4 Type: I4	+ Blocs libres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U716* Filtre D	[Diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre	Indice1: 100 Min: 0 Max: 60000	Menus: - Menu de paramètres + Blocs libres
2716	Indice 1: Réduction de l'influence des fluctuations de la vitesse de bande et de la vitesse de rotation de bobinage sur la valeur de diamètre. Indice 2: S'il y a un décalage temporel entre la vitesse de bande et la vitesse de rotation de bobinage, la valeur calculée du diamètre est faussée lors d'une modification de la vitesse de la machine. Ce décalage temporel peut être compensé par la symétrisation des temps de propagation.	Unité: ms Indices: 2 Type: O2	- Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U717* S. K bobineuse	[Diagr.fonct. 784b] Connecteurs d'entrée pour bobineuse à mandrin	Indice1: 540 Unité: - Indices: 6 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
2717	Indice 1: moment d'inertie Largeur de bande en pour-cent de la valeur nominale Indice 2: moment d'inertie Constante de matériau, contient la densité et le facteur d'échelle Indice 3: dureté de bobinage Consigne de traction Indice 4: dureté de bobinage La dureté de bobinage définit la valeur finale de la réduction de la consigne de traction. La consigne de traction est réduite de la valeur consigne de traction * dureté de bobinage. Exemple : U717.3 = 80% U717.4 = 20% La valeur finale de la consigne de traction est 80% - 80% * 20% = 64% Indice 5: dureté de bobinage Mesure de diamètre pour la caractéristique de dureté de bobinage Indice 6: calculateur de diamètre Valeur de forçage du diamètre en UL		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U718* S. KK bobineuse	[Diagr.fonct. 784b] Double connecteurs d'entrée pour bobineuse à mandrin	Indice1: 0 Unité: - Indices: 3 Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
2718	Indice 1: calculateur de diamètre Vitesse de bande, par ex.consigne venant du générateur de rampe de la machine ou valeur instantanée du capteur de vitesse de bande Indice 2: calculateur de diamètre Vitesse de rotation de bobinage, par ex. du capteur moteur KK91 Indice 3: moment d'inertie Diamètre momentané pour le moment d'inertie		
U719* S. B bobineuse	[Diagr.fonct. 784b] Binecteurs d'entrée pour bobineuse à mandrin	Indice1: 0 Unité: - Indices: 4 Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
2719	Indice 1: calculateur de diamètre Maintenir le diamètre, la valeur de diamètre calculée en dernier est gelée Indice 2: calculateur de diamètre Forcer le diamètre, reprise de la valeur de forçage contenue dans U717.6 Le forçage est prioritaire sur le maintien. Indice 3: calculateur de diamètre Commutation de mode de bobinage entre enroulement par le haut / par le bas Indice 4: moment d'inertie Commutation de mode de bobinage entre enroulement par le haut / par le bas		
U800* Application	Paramètre de sélection pour les applications métiers. Valeurs du paramètre :	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
2800	0 : standard 1 : ascenseurs  Remarque : active les paramètres U801... U848.		
U801* Vitesse de réf.	Vitesse de référence de l'ascenseur en m/s. Grandeur de référence des consignes de vitesse linéaire transmises à partir des sources autorisées par le câblage des données process. Cette grandeur de référence vaut aussi pour les mesures de vitesse. Une consigne de vitesse de 4000H transmise par le système d'automatisation donne lieu à un déplacement à une vitesse correspondant à la vitesse réglée dans ce paramètre. Remarque : valable uniquement si U800 = 1.	Usine: 1,000 Min: 0,010 Max: 15,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
2801			
U802* Rapport transm.	Rapport de réduction du réducteur. Exemple : 40 : 1 Indice 1 = 40 (entrée côté moteur) Indice 2 = 1 (sortie côté ascenseur) Remarque : La valeur dans l'indice 1 doit toujours être supérieure à celle dans l'indice 2. Valable uniquement si les consignes sont indiquées en m/s (U810... U817).	Indice1: 30 Min: 1 Max: 1000 Unité: - Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
2802			
U803* Diam. poulie	Diamètre de poulie en mm. de 100 mm à 3000 mm Remarque : valable uniquement si les consignes sont indiquées en m/s (U810... U817).	Usine: 500 Min: 100 Max: 3000 Unité: mm Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
2803			

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U804* Suspension 2804	Suspension de la cabine. 0 = suspension 1:1 1 = suspension 1:1 2 = suspension 2:1, c.-à-d. avec 1 poulie de renvoi 3 = suspension 3:1, c.-à-d. avec 2 poulies de renvoi 4 = suspension 4:1, c.-à-d. avec 3 poulies de renvoi ... etc. max: 16:1 Remarque : valable uniquement si les consignes sont indiquées en m/s (U810... U817).	Usine: 1 Min: 0 Max: 16 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
U805* Vitesse rot.maxi 2805	Vitesse maximale en marche à droite et à gauche. Limitation de la consigne. Remarque : active uniquement pour U800 = 1, sinon ce sont les paramètres P452 et P453 qui sont valables.	Usine: 1500 Min: 0 Max: 6000 Unité: 1/min Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Upread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench.
U806* S.visu vitesse 2806	Paramètre FCOM de sélection d'un double connecteur (par ex. canal de consigne) qui est affiché en m/s dans le paramètre n807.	Indice1: 0 Unité: - Indices: 5 Type: L2 ,K ,K	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n807 Visu vitesse 2807	Affichage en m/s du connecteur spécifié dans U806.	Décimales: 3 Unité: m/s Indices: 5 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n808 v(csg) 2808	Consigne de vitesse pour la régulation en m/s.	Décimales: 3 Unité: m/s Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n809 v(mes) 2809	Mesure de vitesse en m/s. Remarque : si le signal de mesure est entaché de bruit, utiliser n848 pour l'affichage (grandeur lissée).	Décimales: 3 Unité: m/s Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
U810* CFx 1 2810	Consigne fixe 1 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 0,500 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U811* CFx 2 2811	Consigne fixe 2 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U812* CFx 3 2812	Consigne fixe 3 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U813* CFx 4  2813	Consigne fixe 4 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U814* CFx 5  2814	Consigne fixe 5 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U815* CFx 6  2815	Consigne fixe 6 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U816* CFx 7  2816	Consigne fixe 7 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U817* CFx 8  2817	Consigne fixe 8 de vitesse Consigne fixe en m/s ; elle est sélectionnée par le mode défini dans U822.  Remarque : ne doit pas être supérieure au double de la vitesse de référence de l'ascenseur (U801) Prérequis : mode ascenseur (U800 = 1)	Indice1: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U818* S.CFx bit4  2818	Paramètre FCOM de sélection du binecteur dans lequel sera lu le bit 4 servant à sélectionner (1 de n) la consigne fixe 6. Interdépendance : U822	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U819* S.CFx bit5  2819	Paramètre FCOM de sélection du binecteur dans lequel sera lu le bit 5 servant à sélectionner (1 de n) la consigne fixe 7. Interdépendance : U822	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U820* S.CFx bit6  2820	Paramètre FCOM de sélection du binecteur dans lequel sera lu le bit 6 servant à sélectionner (1 de n) la consigne fixe 8. Interdépendance : U822	Indice1: 0 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement



Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U821* S.décl. BCD 2821	Paramètre FCOM de sélection du binecteur dans lequel sera lu le signal de déclenchement pour la prise en compte de la consigne fixe. Prérequis : U822 = 2	Indice1: 1 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U822* Sélection CFx 2822	Nombre de consignes fixes. Les consignes fixes peuvent être sélectionnées "1 de n" ou par codage de bits (BCDD). Pour le réglage "BCD avec déclenchement", la prise en compte de la consigne fixe CFx n'a lieu que sur le front montant du signal de binecteur sélectionné par U821. Valeurs du paramètre : 0: '1 de n' sélection par : (P580,P581,P417,P418,U818, U819, U820). 1: 'BCD' sélection par (P580,P581,P417). 2: 'BCD avec déclenchement' sélection par (P580,P581,P417, déclench. = U821).	Usine: 1 Min: 0 Max: 2 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
n823 Ordre marche 2823	L'ordre de marche est formé à partir des consignes fixes sélectionnées. Valeurs du paramètre : 0: pour sélection de CFx 1 (coupure) 1: pour sélection de CFx 2 à CFx 4, CFx 7 et CFx 8 (marche normale) 2: pour sélection de CFx 5 (nivelage) 3: pour sélection de CFx 6 (correction)	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
U824* Seuil csg débl.i 2824	Seuil dont le dépassement par la consigne provoque la mise à 0 du binecteur B857. Valeur en % de la vitesse de référence (U801). Par ex. pour la libération automatique des impulsions par l'intermédiaire de la commande du frein.	Usine: 0,00 Min: 0,00 Max: 100,00 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U825* Fonct. Csg.add1 2825	Fonction de la consigne additionnelle 1. La consigne additionnelle 1 (r437) peut soit être additionnée à la consigne principale (r447) soit limiter la consigne principale. Valeurs du paramètre : 0: consigne additionnelle 1 ajoutée à la consigne principale 1: consigne additionnelle 1 limite la consigne principale Prérequis : U800 = 1 (active seulement en mode ascenseur)	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U826* Sélect. JPF GR 2826	Sélection du jeu de paramètres de fonction (JPF) du générateur de rampe (GR). Le JPF pour le GR peut être sélectionné par l'intermédiaire de l'ordre de marche (n823). Les bits de mot de commande (P576, P577) de sélection du JPF n'ont alors pas d'effet pour les paramètres du GR. Valeurs du paramètre : 0: sélection par les bits de mot de cde JPF (P576, P577) 1: JPF1 pour paramètres de GR pour n823 = 0 JPF2 pour paramètres de GR pour n823 = 1 JPF3 pour paramètres de GR pour n823 = 2 JPF4 n'est pas sélectionné	Usine: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U827* Accélération 2827	Accélération du générateur de rampe sur la rampe de montée. Paramètre de JPF(4). Valeurs : 0.1 m/s <sup>2</sup> à 10 m/s <sup>2</sup> Remarque : la valeur 10 m/s <sup>2</sup> équivaut à shunter le GR	Indice1: 1,000 Min: 0,010 Max: 10,000 Unité: m/s <sup>2</sup> Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U828* Décélération 2828	Décélération du générateur de rampe sur la rampe de descente. Paramètre de JPF(4). Valeurs : 0.1 m/s <sup>2</sup> à 10 m/s <sup>2</sup> Remarque : la valeur 10 m/s <sup>2</sup> équivaut à shunter le GR	Indice1: 1,000 Min: 0,010 Max: 10,000 Unité: m/s <sup>2</sup> Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U829* A-coup initial 2829	A-coup initial à la montée et à la descente du générateur de rampe. Paramètre de JPF(4). Valeurs : 0.1 m/s <sup>2</sup> à 10 m/s <sup>2</sup> Remarque : la valeur 10 m/s <sup>2</sup> équivaut à annuler la limitation d'à-coup du GR (à-coup infini)	Indice1: 0,800 Min: 0,010 Max: 10,000 Unité: m/s <sup>3</sup> Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U830* A-coup final 2830	A-coup final à la montée et à la descente du générateur de rampe. Paramètre de JPF(4). Valeurs : 0.1 m/s <sup>2</sup> à 10 m/s <sup>2</sup> Remarque : la valeur 10 m/s <sup>2</sup> équivaut à annuler la limitation d'à-coup du GR (à-coup infini)	Indice1: 0,800 Min: 0,010 Max: 10,000 Unité: m/s <sup>3</sup> Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U831* V1 compar. 2831	Vitesse de comparaison 1. Seuil pour la signalisation 'V < V1' (binecteur B851) Interdépendances : U835 lissage V(mes) ; U836 hystérésis Valeur maximale possible : 2 * U801 (V ascenseur m/s)	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U832* V2 compar. 2832	Vitesse de comparaison 2. Seuil pour la signalisation 'V < V2' (binecteur B852) Interdépendances : U835 lissage V(mes) ; U836 hystérésis Valeur maximale possible : 2 * U801 (V ascenseur m/s)	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U833* V3 compar. 2833	Vitesse de comparaison 3. Seuil pour la signalisation 'V < V3' (binecteur B853) Interdépendances : U835 lissage V(mes) ; U836 hystérésis Valeur maximale possible : 2 * U801 (V ascenseur m/s)	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U834* V4 compar. 2834	Vitesse de comparaison 4. Seuil pour la signalisation 'V < V4' (binecteur B854) Interdépendances : U835 lissage V(mes) ; U836 hystérésis Valeur maximale possible : 2 * U801 (V ascenseur m/s)	Usine: 0,000 Min: 0,000 Max: 30,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U835* Lissage V(mes) 2835	Constante de temps de lissage (PT1) en ms pour la mesure de vitesse pour le calcul des signalisations de comparaison de vitesses (B851 à B854). Paramètres associés : U831, U832, U833, U834 (vitesses de comparaison)	Usine: 100 Min: 10 Max: 1000 Unité: ms Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench.
U836* Hyst. compar. 2836	Hystérésis pour les signalisations de comparaison de vitesses. Indication en % (rapportée à la vitesse de comparaison respective). Valable pour les 4 vitesses de comparaison. Paramètres associés : U831, U832, U833, U834	Usine: 3,0 Min: 0,0 Max: 100,0 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U837* Mode secours Ud 2837	Page de tension du circuit intermédiaire Ud en secours (coupure réseau). Si à la fin de la précharge, la tension du circuit intermédiaire est comprise entre les valeurs minimale et maximale de la tension en mode secours (= tension batterie), il se produit en interne une commutation sur le mode secours. La signalisation de défaut F002 Précharge est masquée dans cette plage de tension. Si la tension du circuit intermédiaire est inférieure à la valeur paramétrée dans l'indice 2, le bincteur B856 est mis à 1. Indice 1 = Ud minimale en secours Indice 2 = Ud maximale en secours La valeur dans l'indice 2 doit toujours être supérieure ou égale à celle dans l'indice 1.	Indice1: 380 Min: 10 Max: 400 Unité: V Indices: 2 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
U838* Mode secours JPM 2838	Jeu de paramètres moteur (JPM) pour le mode secours (coupure réseau). Si l'on désire qu'il se produise en mode secours une commutation automatique du mode de régulation (par ex. sur caractéristique U/f en raison de la moindre tension du circuit intermédiaire), il faut indiquer dans ce paramètre le jeu de paramètres moteur pour ce mode de régulation. Tous les paramètres de ce JPM doivent être réglés en conséquence.	Usine: 1 Min: 1 Max: 4 Unité: - Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement
U839* Mode secours V 2839	Consigne de vitesse en mode secours (coupure réseau). En mode secours, on fonctionne à cette vitesse de secours à la place des consignes fixes 2 à 8.	Usine: 0,200 Min: 0,010 Max: 2,000 Unité: m/s Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglage entraînement - Uread/accès libre modifiable dans: - Réglage entraînement - Prêt enclench. - Fonctionnement
U840* I(max) frein 2840	Seuil du courant maximal (en valeur absolue) pour la surveillance du frein. Le dépassement de ce seuil pendant plus d'une seconde par le courant de sortie du convertisseur donne lieu à la signalisation de défaut F057 "frein non desserré". La grandeur de référence est le courant assigné du moteur (P102). Le seuil doit être supérieur d'au moins 10 % au courant maximal en accélération (par ex. courant de surcharge). Valeurs possibles : 100 % à 500 %	Usine: 500 Min: 100 Max: 500 Unité: % Indices: - Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U841* Liss. Csg.add2 2841	Constante de temps de lissage (PT1) pour la consigne additionnelle 2. 4 ms à 100 ms Condition : le lissage n'est actif que pour U800 =1	Indice1: 50 Min: 4 Max: 1000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
U842* Impuls.départ  2842	Valeur de forçage en % pour l'impulsion de départ (impulsion de boost). L'impulsion de départ est ajoutée à la consigne de vitesse en aval du générateur de rampe. Cette consigne additionnelle passagère entraîne une montée en régime plus rapide du régulateur de vitesse. On évite ainsi un affaissement de la charge. La grandeur de référence est la vitesse de référence de l'ascenseur (U801). Paramètres associés : U843 (lissage imp. départ.) U844 (source imp. départ.) Prérequis : U800 = 1	Indice1: 0,0 Min: -100,0 Max: 100,0 Unité: % Indices: 4 Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U843* Liss. imp.départ  2843	Constante de temps de lissage (PT1) pour l'impulsion de départ (impulsion de boost). 50 ms à 100 ms Paramètres associés : U842 (impulsion de départ)	Indice1: 100 Min: 50 Max: 1000 Unité: ms Indices: 4 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U844* S.impuls.départ  2844	Paramètre FCOM de sélection de la source pour le déclenchement de l'impulsion de départ. Condition : déclenchement uniquement après blocage de l'onduleur et en mode ascenseur (U800 = 1).	Indice1: 275 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,B	Menus: - Menu de paramètres + Canal de consigne - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U845* Tempo.accostage  2845	Temps de décalage du 1er point de décélération. La commutation sur la consigne de nivelage (CFx 5, U814) est retardée de ce temps. On peut ainsi s'éviter d'avoir à déplacer les interrupteurs de position. Valeurs : 0 s ... 10 s	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U846* Tempo.mar.accél.  2846	Temporisation pour marche accélérée. La phase d'accélération est allongée de ce temps lorsque le générateur de rampe n'a pas encore achevé sa montée alors que le point de freinage (sélection CFx 5, U823) a déjà été passé. Valeurs : 0 s ... 10 s	Indice1: 0,00 Min: 0,00 Max: 10,00 Unité: s Indices: 4 ,FDS Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
U847* S.tps mar.accél.  2847	Paramètre FCOM servant à la détermination de la durée de la marche accélérée. Normalisation : $T(\text{marche acc.}) = T(\text{période}) * \text{valeur du connecteur}$	Indice1: 650 Unité: - Indices: 2 ,BDS Type: L2 ,K	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre modifiable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
n848 Visu Vmes. liss.  2848	Mesure de vitesse en m/s (comme n809, mais lissée)	Décimales: 3 Unité: m/s Indices: - Type: I2	Menus: - Menu de paramètres - Uread/accès libre - Prêt enclench.

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
n900 Données objet	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
2900	Paramètre d'observation du câblage de connecteurs et de binecteurs conformément au réglage dans U905. Les paramètres (et leurs indices) associés au connecteur ou binecteur spécifié dans U905.2 sont listés.  Indice 1 numéro de fonction du 1er câblage Indice 2 numéro de paramètre Indice 3 indice  Indice 4 numéro de fonction du 2ème câblage Indice 5 numéro de paramètre Indice 6 indice . . .		
n901 Données objet	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
2901			
U905* Déb.données obj	Paramètre SAV, seulement pour personnel SAV Siemens	Indice1: 0 Min: 0 Max: 65535 Unité: - Indices: 5 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench. - Fonctionnement
2905	Paramètre servant à interroger un câblage de connecteur ou de binecteur. Le résultat est visualisé dans n900.  Indice 1 =2 (lire connecteur); =3 (lire binecteur) Indice 2 numéro de connecteur/binecteur (décimal) Indice 3 non significatif Indice 4 non significatif Indice 5 non significatif  Remarque : Tous les numéros de connecteurs et de binecteurs sont des valeurs hexadécimales. Il faut les convertir en valeurs décimales pour l'interrogation.		
U910* Désélection slot	Paramètre servant à la désélection des cartes optionnelles dans les slots. La désélection d'un slot ne prend effet qu'après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation de l'électronique ou après une réinitialisation par une manoeuvre marche/arrêt (P972).	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Configuration des modules - Upread/accès libre modificable dans: - Configuration des modules
2910 sauf Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: désélection du Slot A Indice 3: désélection du Slot B Indice 4: désélection du Slot C Indice 5: désélection du Slot D Indice 6: désélection du Slot E Indice 7: désélection du Slot F Indice 8: désélection du Slot G		
U910* Désélection slot	Paramètre de désélection des cartes optionnelles dans les slots. La désélection d'un slot ne prend effet qu'après coupure/rétablissement de la tension d'alimentation de l'électronique ou après une réinitialisation par une manoeuvre marche/arrêt (P972).	Indice1: 0 Min: 0 Max: 1 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Configuration des modules - Upread/accès libre modificable dans: - Configuration des modules
2910 uniqu. Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: désélection du slot A Indice 3: désélection du slot B		

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
n911 Ident. carte 2911	Paramètre d'observation de l'identificateur de carte. A l'aide de cet identificateur, il est possible de différencier différentes versions hardware des cartes électroniques en place	Décimales: 0 Unité: - Indices: 3 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Diagnostic + Messages/Signalisations - Upread/Accès libre
uniqu. Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle dans slot A Indice 3: carte optionnelle dans slot B		
n911 Ident. carte 2911	Paramètre d'observation de l'identification de carte. A l'appui de cet identification, il est possible de reconnaître les différentes versions matérielles des cartes..	Décimales: 0 Unité: - Indices: 8 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.
sauf Compact PLUS	Indice 1: carte de base Indice 2: carte optionnelle sur Slot A Indice 3: carte optionnelle sur Slot B Indice 4: carte optionnelle sur Slot C Indice 5: carte optionnelle sur Slot D Indice 6: carte optionnelle sur Slot E Indice 7: carte optionnelle sur Slot F Indice 8: carte optionnelle sur Slot G		
n912 Info logiciel/VCS 2912	Informations sur la versions logicielle du processeur du bloc d'amorçage :  Indice 1: version du logiciel Indice 2: version du logiciel Indice 3: date de création année Indice 4: date de création mois Indice 5: date de création jour Indice 6: Numéro patch	Décimales: 0 Unité: - Indices: 6 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Réglages fixes - Paramétrage rapide - Configuration des modules - Réglage entraînement - Download - Upread/Accès libre - Définition partie puiss.
U950* Pér.échant. 1 2950	Paramètre servant à régler la période d'échantillonnage des fonctions de numéro 1 à 100	Indice1: 20 Min: 2 Max: 20 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U951* Pér.échant. 2 2951	Paramètre servant à régler la période d'échantillonnage des fonctions de numéro 101 à 200	Indice1: 20 Min: 2 Max: 20 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U952* Pér.échant. 3 2952	Paramètre servant à régler la période d'échantillonnage des fonctions de numéro 201 à 300	Indice1: 20 Min: 2 Max: 20 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U953* Pér.échant. 4 2953	Paramètre servant à régler la période d'échantillonnage des fonctions de numéro 301 à 400	Indice1: 20 Min: 2 Max: 20 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/Accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
n957 Tps cycle 7 2957	Paramètre d'observation du temps de cycle des fonctions internes de numéro 701 ... 800	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/Accès libre

Paramètre	Description	Caract.	Lecture/écriture
n958 Période scrut. 8  2958	Paramètre d'observation de la période de traitement des fonctions internes de numéro 801 ... 900	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre
n959 Période scrut. 9  2959	Paramètre d'observation de la période de traitement des fonctions internes de numéro 901 ... 1000	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre
U960* Séq. fonctions 1  2960	Paramétrage de l'ordre chronologique de traitement des fonctions 1 à 100	Indice1: 10 Min: 0 Max: 9999 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U961 Séq. fonctions 2  2961	Paramétrage de l'ordre chronologique de traitement des fonctions 101 à 200	Indice1: 1010 Min: 0 Max: 9999 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U962* Séq. fonctions 3  2962	Paramétrage de l'ordre chronologique de traitement des fonctions 201 à 300	Indice1: 2010 Min: 0 Max: 9999 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
U963* Séq. fonctions 4  2963	Paramétrage de l'ordre chronologique de traitement des fonctions 301 à 400	Indice1: 3010 Min: 0 Max: 9999 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre modificable dans: - Prêt enclench.
n967 Chronologie fc 7  2967	Paramètre d'observation de la chronologie de traitement des fonctions internes de numéro 701 ... 800	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre
n968 Chronologie fc 8  2968	Paramètre d'observation de la chronologie de traitement des fonctions internes de numéro 801 ... 900	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre
n969 Chronologie fc 9  2969	Paramètre d'observation de la chronologie de traitement des fonctions internes de numéro 901 ... 1000	Décimales: 0 Unité: - Indices: 100 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres + Libérations - Upread/accès libre
n979 TotalControl PWE  2979	Total de contrôle des valeurs de tous les paramètres de réglage Les paramètres suivants ne sont pas pris en compte : U720 à U769, U976, U977	Décimales: 0 Unité: - Indices: - Type: O4	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n980 Lst.11 No.P prés  2980		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n981 Lst.12 No.P prés  2981		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>	<b>Caract.</b>	<b>Lecture/écriture</b>
n982 Lst.13 No.P prés 2982		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n983 Lst.14 No.P prés 2983		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n984 Lst.15 No.P prés 2984		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n985 Lst.16 No.P prés 2985		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n986 Lst.17 No.P prés 2986		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n987 Lst.18 No.P prés 2987		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n988 Lst.19 No.P prés 2988		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n989 Lst.20 No.P prés 2989		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n990 Lst.4 No.P modif 2990		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n991 Lst.5 No.P modif 2991		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre
n992 Lst.6 No.P modif 2992		Décimales: 0 Unité: - Indices: 101 Type: O2	Menus: - Menu de paramètres - Upread/accès libre



## Liste des connecteurs

# Liste des connecteurs Vector Control

13.08.2004

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0000	K fixe 0%	Connecteur fixe 0 sur diag. fonctionnel: 15.4, 290.2	non
K0001	K fixe 100%	Connecteur fixe 100 % sur diag. fonctionnel: 15.4, 290.2	non
KK0002	K fixe 200%	Connecteur fixe 200 % sur diag. fonctionnel: 15.4, 290.2	oui
K0003	K fixe -100%	Connecteur fixe -100% sur diag. fonctionnel: 15.4, 290.2	non
KK0004	K fixe -200%	Connecteur fixe -200% sur diag. fonctionnel: 15.4, 290.2	oui
K0005	K fixe 50%	Connecteur fixe 50 % sur diag. fonctionnel: 290.2	non
K0006	K fixe 150%	Connecteur fixe 150 % sur diag. fonctionnel: 290.2	non
K0007	K fixe -50%	Connecteur fixe -50% sur diag. fonctionnel: 290.2	non
K0008	K fixe -150%	Connecteur fixe -150% sur diag. fonctionnel: 290.2	non
K0011	AI1 Consigne	Entrée analogique 1 normalisée sur diag. fonctionnel: 80.7	non
K0013	AI2 Consigne	Entrée analogique 2 normalisée sur diag. fonctionnel: 80.7	non
K0015	AO1 Mesure	Sortie analog. mesure 1 (après lissage, avant facteur et offset) sur diag. fonctionnel: 80.3	non
K0016	AO2 Mesure	Sortie analog. mesure 2 (après lissage, avant facteur et offset) sur diag. fonctionnel: 81.2	non
KK0020	Vitesse lissée	Vitesse de rotation (lissée) sur diag. fonctionnel: 350.7, 351.7, 352.7	oui
K0021	U de sortie	Tension de sortie (lissée) sur diag. fonctionnel: 285.3, 286.3	non
K0022	i de sortie	Valeur absolue du courant de sortie (lissée) sur diag. fonctionnel: 285.8, 286.8	non
K0023	P de sortie	Puissance de sortie (lissée) sur diag. fonctionnel: 285.8, 286.8	non
K0024	Couple	Couple (lissé) sur diag. fonctionnel: 285.8	non
K0025	U intermédiaire	Tension circuit intermédiaire (lissée) sur diag. fonctionnel: 285.3, 286.3	non
K0030	Mot de cde 1	Mot de commande 1 sur diag. fonctionnel: 180.7	non
K0031	Mot de cde 2	Mot de commande 2 (Bits 16-31) sur diag. fonctionnel: 190.5	non
K0032	Mot d'état 1	Mot d'état 1 sur diag. fonctionnel: 200.5	non
K0033	Mot d'état 2	Mot d'état 2 (Bits 16 bis 31) sur diag. fonctionnel: 210.5	non
K0034	JPM Actif	Jeu de paramètres moteur actif sur diag. fonctionnel: 20.5, 540.1	non
K0035	JP-FCOM act.	Jeu de paramètres FCOM actif sur diag. fonctionnel: 20.5, 540.1	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0036	JP-F actuel	Jeu de paramètres de fonction actif sur diag. fonctionnel: 20.5, 540.1	non
KK0040	CFx actuelle	Connecteur renfermant la consigne fixe actuelle (sélectionnable par le jeu de param. de fonction et bits de consigne fixe) sur diag. fonctionnel: 290.6	oui
KK0041 ... KK0052	Consigne fixe	16 consignes fixes du jeu de param. de fonction sélectionné. sur diag. fonctionnel: 290.4	oui
KK0057	Pot.mot.(entr.)	Entrée potentiomètre motorisé sur diag. fonctionnel: 300.5	oui
KK0058	Pot.mot./sort.)	Sortie potentiomètre motorisé sur diag. fonctionnel: 300.8	oui
KK0067	Cons.Add.1	Consigne addit. 1; est ajoutée à la consigne princ. en amont du géné de rampe sur diag. fonctionnel: 316.2	oui
KK0068	Cons. Add. 2	Consigne addit. 2; est ajoutée à la consigne princ. en aval du géné de rampe sur diag. fonctionnel: 318.4	oui
KK0069	Cons.Princ.	Consigne principale sur diag. fonctionnel: 316.2	oui
KK0070	n(csg,som1)	Consigne en aval du point de sommation 1 sur diag. fonctionnel: 316.4	oui
KK0071	n(csg,sél.sens)	Consigne en aval du point de sommation 2 sur diag. fonctionnel: 316.6	oui
KK0072	n(csg,E-GR)	Consigne à l'entrée du géné de rampe sur diag. fonctionnel: 317.2	oui
KK0073	n(csg,S-GR)	Consigne à la sortie du géné de rampe sur diag. fonctionnel: 317.7	oui
KK0074	n(csg,som2)	Consigne en aval du point de sommation 3 sur diag. fonctionnel: 318.4	oui
KK0075	n/f(csg)	Consigne en aval de la limitation à n/f(max) sens de rotation pos./nég. sur diag. fonctionnel: 318.7, 320.7	oui
K0077	C(accél.)	Couple anticipateur (compensation d'inertie) sur diag. fonctionnel: 320.5	non
KK0078	n/f(max.,sens+)	Limitation consigne de vitesse dans le sens positif sur diag. fonctionnel: 316.6	oui
KK0079	n/f(max.,sens-)	Limitation consigne de vitesse dans le sens négatif sur diag. fonctionnel: 316.6	oui
K0080	Consigne C	Consigne de couple pour entraîn. asservi sur diag. fonctionnel: 320.3	non
K0081	Limite C 1	Valeur max. de la limite de couple supérieure sur diag. fonctionnel: 320.4	non
K0082	Cmax 1	Limite de couple supérieure sur diag. fonctionnel: 319.6, 320.7	non
K0083	Limite C 2	Valeur max. de la limite de couple inférieure sur diag. fonctionnel: 320.4	non
K0084	Cmax 2	Limite de couple inférieure sur diag. fonctionnel: 319.6, 320.7	non
K0085	Cons. add. I	Consigne addit. de courant sur diag. fonctionnel: 319.6, 320.7	non
K0086	Cons. add. C	Consigne addit. de couple sur diag. fonctionnel: 319.6, 320.3	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0087	CFx add. C	Consigne fixe pour consigne addit. de couple sur diag. fonctionnel: 319.2, 320.1	non
K0088	CFx add. I	Consigne fixe pour consigne addit. de courant sur diag. fonctionnel:	non
K0090	Angle rotor	Angle mécanique sur diag. fonctionnel: 230.6, 240.6, 250.7, 260.6, 500.3  La mesure de position KK0090 correspond à la position mécanique du rotor sans tenir compte du décalage angulaire réglé dans P132.	non
KK0091	n/f(mes,codeur)	Mesure de vitesse sur diag. fonctionnel: 250.7	oui
K0092	Diff.angle flux	Différence d'angle de flux	non
K0093	Angle charge	Angle de charge sur diag. fonctionnel: 384.6	non
KK0094	SBP canal csg 1	Premier connecteur de sortie de l'émetteur de consigne normalisé selon P140.1 (P139=2xxx) ou P141.1 (P139=1xxx). sur diag. fonctionnel: 256.8	oui
KK0095	SBP canal csg 2	Deuxième connecteur de sortie de l'émetteur de consigne normalisé selon P140.2 (P139=2xxx) ou P141.2 (P139=1xxx). sur diag. fonctionnel: 256.8	oui
KK0120	Angle position	Mesure de position du codeur moteur en unités de longueur sur diag. fonctionnel: 330.8	oui
KK0148	n/f(mes)	Mesure de vitesse/fréquence sur diag. fonctionnel: 350.7, 351.7, 352.7	oui
KK0149	n/f(anticip.)	Mesure n/f de la cde anticipatrice sur diag. fonctionnel: 351.6	oui
KK0150	n/f(csg,lissée)	Consigne vitesse lissée en amont comparateur du régul. de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.4	oui
KK0151	n/f(mes filtré)	Mesure vitesse lissée en amont comparateur du régul. de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.4	oui
KK0152	n/f(écart csg)	Ecart de consigne à l'entrée du régul. de vitesse sur diag. fonctionnel: 360.5	oui
K0153	C(csg,rég.n/f)	Sortie du régulateur de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.8	non
K0154	n/f(rég,act.P.)	Action P du régulateur de vitesse sur diag. fonctionnel: 360.8	non
K0155	n/f(rég, act.I)	Action I du régulateur de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.8	non
K0156	Kp réel rég.n/f	Gain actuel du régulateur de vitesse. Normalisation: 1d=0.1  sur diag. fonctionnel: 360.7 à 363.7	non
KK0157	n/f(statisme)	Différence de vitesse du statisme sur diag. fonctionnel: 360.3	oui
KK0158	n/f(cpe-bande)	Mesure vitesse en aval du filtrage par coupe-bande. sur diag. fonctionnel: 360.3	oui
K0159	Sortie op.DT1	Sortie de l'opérateur DT1 pour régulateur de vitesse sur diag. fonctionnel: 360.4	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0161	Cmax1 (rég,mes)	Limite supérieure de couple à la sortie du régulateur de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.8, 362.8	non
K0162	Cmax2 (rég,mes)	Limite inférieure de couple à la sortie du régulateur de vitesse. sur diag. fonctionnel: 360.8, 362.8	non
K0163	C(csg,frottem.)	Connecteur de sortie Couple de frottement. sur diag. fonctionnel: 370.7 à 373.7, 375.7	non
K0164	C(csg,vorst.)	Couple addit. appliqué à la sortie du régulateur n/f sur diag. fonctionnel: 365.8, 367.5	non
K0165	M(csg,limit.)	Connecteur de sortie limitation de couple. sur diag. fonctionnel: 370.4	non
K0167	Isq(csg,limit.)	Consigne courant générateur de couple en aval de limitation couple et courant. sur diag. fonctionnel: 370.7	non
K0168	Isq(csg,act.)	Consigne courant générateur de couple de limitation couple au régulateur de courant. Voir diag. fonctionnel: 370.8, 390.3, 389.3	non
K0170	C(limit1,csg)	Sortie consigne fixe pour C(lim.1) sur diag. fonctionnel: 370.1	non
K0171	C(limit2,csg)	Sortie consigne fixe pour C(lim.2) sur diag. fonctionnel: 370.1	non
K0172	C(limit1,mes)	Limite de couple supérieure du régulateur de limitation de vitesse. sur diag. fonctionnel: 370.2	non
K0173	C(limit2,mes)	Limite de couple inférieure du régulateur de limitation de vitesse. sur diag. fonctionnel: 370.2	non
K0175	I(max,admis)	Valeur actuelle de courant maximal. sur diag. fonctionnel: 370.5	non
K0176	Isq(max.,abs.)	Valeur abs. du courant générateur du couple, constituant la limitation de courant. Le calcul fait intervenir le courant maximal et le courant magnétisant. sur diag. fonctionnel: 370.6	non
K0177	Isd(statique)	Composante de la consigne de courant génératrice du flux (part stationnaire) sur diag. fonctionnel: 380.7, 381.7	non
K0178	Icons. filtrée	Consigne de courant lissée aux basses fréquences en marche à vide du moteur. sur diag. fonctionnel: 382.7	non
K0179	Isd(csg)	Consigne de composante du courant génératrice du flux sur diag. fonctionnel: 380.8, 381.8	non
K0180	Psi(csg)	Consigne fixe pour consigne de flux. sur diag. fonctionnel: 390.1	non
K0181	Psi(mes)	Mesure de flux, calculée à partir du modèle de flux. Voir diag. fonctionnel: 390.7, 389.7	non
K0182	Isd(mes)	Mesure du courant générateur de flux (amplitude normalisée par rapport au courant de référence P350). Voir diag. fonctionnel: 390.4, 389.4	non
K0183	Isd(csg,act.)	Consigne de courant générateur de flux (du régulateur de flux) (amplitude normalisée par rapport au courant de référence P350). Voir diag. fonctionnel: 390.4, 389.4	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0184	Isq(mes)	Mesure du courant générateur du couple (amplitude normalisée par rapport au courant de référence P350). Voir diag. fonctionnel: 390.4, 389.4	non
KK0188	f(glissement)	Vitesse de glissement. Voir diag. fonctionnel: 390.7, 389.7	oui
K0189	U(csg,abs.)	Consigne de val. absolue de tension du régulateur de courant. Tension composée, valeur efficace du fondamental. La tension appliquée au moteur est inférieure de la valeur de la tension de déchet des semiconducteurs. Voir diag. fonctionnel: 390.7, 389.7	non
K0190	Taux cond. max	Limite de conduction sur diag. fonctionnel: 405.8	non
K0191	U sortie max	tension de sortie max. possible sur diag. fonctionnel: 405.8, 380.3, 381.3	non
KK0192	f déflux.(mes)	Fréquence réelle de défluxage, tient compte de la réserve de tension existante. sur diag. fonctionnel: 380.4, 381.4, 384.2	oui
K0193	Flux(caract.)	Consigne de flux en sortie de la caractéristique de flux sur diag. fonctionnel: 380.4, 381.4	non
K0194	Flux(fct.charg)	Consigne de flux de la caractéristique de flux dépendant de la charge sur diag. fonctionnel: 380.5, 381.5	non
K0195	Flux(csg,lissé)	Consigne de flux lissée sur diag. fonctionnel: 380.6, 381.6	non
K0196	Flux(régl déflux)	Sortie du régulateur de défluxage sur diag. fonctionnel: 380.6, 381.6	non
K0197	Flux(csg,total)	Consigne de flux résultante de la régulation vectorielle sur diag. fonctionnel: 380.7, 381.7, 384.2	non
KK0199	f(csg,stator)	Consigne de fréquence statorique sur diag. fonctionnel: 384.2, 395.8, 396.8	oui
KK0200	f(csg,amorç.)	Consigne de fréquence caractéristique U/f. sur diag. fonctionnel: 400.5	oui
K0203	Relèvement	Relèvement de tension pour caractéristique U/f. sur diag. fonctionnel: 400.4	non
K0204	U(csg,U/f)	Consigne de tension caractéristique U/f. sur diag. fonctionnel: 400.7	non
K0205	A(csg,U/f)	Consigne taux de conduction caractéristique U/f. sur diag. fonctionnel: 400.8	non
KK0208	Rég. I <sub>max</sub> (sort)	Sortie régulateur I(max) pour caractéristique U/f. sur diagram fonctionnel: 400.3	oui
K0209	Rég.I <sub>max</sub> (sort)U	Tension de sortie du régulateur I(max) pour réduire la consigne de tension de l'entraînement	non
K0210	I <sub>exc</sub> (csg)	Consigne du courant d'excitation (seul. moteur synchr. à excit. séparée) $8000h = 4 \cdot I_{exc,n}$ sur diag. fonctionnel: 384.7	non
K0211	I <sub>exc</sub> (mes)	Mesure du courant d'excitation (seul. moteur synchr. à excit. séparée) $8000h = 4 \cdot I_{exc,n}$ sur diag. fonctionnel: 384.6	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0212	dlexc(sd)	Part dynamique du courant d'excitation sur diag. fonctionnel: 384.2	non
K0213	l <sub>pd</sub> (rég.mod.l)	Courant magnétisant dans l'axe d du modèle de courant sur diag. fonctionnel: 384.3	non
K0214	l <sub>pd</sub> (régmod.l,i)	Partie intégrale du courant magnétisant dans l'axe d du modèle de courant sur diag. fonctionnel: 384.3	non
K0215	l <sub>pd</sub> (csg.mod.l)	Consigne du courant magnétisant dans l'axe d du modèle de courant sur diag. fonctionnel: 384.3	non
K0216	l <sub>pd</sub> (csg.mod.l)	Consigne du courant magnétisant dans l'axe q du modèle de courant sur diag. fonctionnel: 384.3	non
K0217	U <sub>max</sub> (régul.lsd)	Tension de sortie maximale du régulateur lsd sur diag. fonctionnel: 390.5	non
K0218	U <sub>sd</sub> (régul. lsd)	Tension de sortie du régulateur lsd sur diag. fonctionnel: 390.4	non
K0219	U <sub>sd</sub> (régul.lsd,l)	Partie intégrale de la tension de sortie du régulateur lsd sur diag. fonctionnel: 390.5	non
K0220	U <sub>sq</sub> (régul.lsq)	Tension de sortie du régulateur lsq sur diag. fonctionnel: 390.4	non
K0221	U <sub>sq</sub> (régul.lsq,i)	Partie intégrale de la tension de sortie du régulateur lsq sur diag. fonctionnel: 390.4	non
K0222	Taux conduction	Valeur abs. du taux de conduction. sur diag. fonctionnel: 390.8, 420.7	non
K0227	d <sub>lsd</sub> (csg,Prég)	Part dynamique de la consigne lsd sur diag. fonctionnel: 384.7	non
K0228	U <sub>sd</sub> (découplage)	U <sub>sd</sub> en sortie du réseau de découplage sur diag. fonctionnel: 390.4	non
K0229	Alpha(csg)	Consigne de l'angle alpha sur diag. fonctionnel: 390.7	non
K0230	Rég.fém:Kprél	Mesure du facteur du régulateur de fém sur diag. fonctionnel: 395.4, 396.4	non
K0231	Fém sd	Composante de fém dans l'axe d sur diag. fonctionnel: 395.3, 396.3	non
KK0232	f <sub>max</sub> (régul fém)	Fréquence maximale du régulateur de fém sur diag. fonctionnel: 395.6, 396.6	oui
KK0233	f(régul.fém,P)	Fréquence de sortie du régulateur de fém (action P) sur diag. fonctionnel: 395.6, 396.8	oui
KK0234	f(régul.fém,l)	Fréquence de sortie du régulateur de fém (action l) sur diag. fonctionnel: 395.6, 396.8	oui
KK0235	f(amort.réson)	Fréquence de sortie de l'amortissement de résonance sur diag. fonctionnel: 396.5	oui
K0236	U <sub>d</sub> (mes,filtrée)	Mesure lissée de tension de circuit interm. sur diag. fonctionnel: 386.3	non
K0238	Courant phase 1	Valeur momentanée du courant de sortie du convert. dans la phase U. Au maximum, c'est la valeur efficace du courant réel qui est affichée. sur diag. fonctionnel: 280.4, 286.2	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0239	Courant phase 3	Valeur momentanée du courant de sortie du convert. dans la phase W. Au maximum, c'est la valeur efficace du courant réel qui est affichée. sur diagr. fonctionnel: 280.4, 286.2	non
K0240	Uci(mes)	Tension de circuit interm. sur diagr. fonctionnel: 280.5, 285.1, 286.1, 600.3, 605.3, 610.3  Remarque: Par suite du procédé de mesure, le connecteur K0240 peut contenir passagèrement (env. 100 ms) une valeur incorrecte durant et immédiatement après l'exécution d'une fonction en relation avec l'identification automatique du moteur ou avec le test d'isolement.	non
K0241	C(mes)	Mesure de couple Voir diagr. fonctionnel: 390.2, 389.2	non
K0242	I sortie	Valeur efficace du fondamental du courant de sortie sur diagr. fonctionnel: 285.5, 286.5	non
K0244	Charge moteur	Charge thermique du moteur (valeur calculée)	non
K0245	Temp. moteur	Température moteur avec sonde KTY raccordée. Normalisation: 256°C = 4000Hex sur diagr. fonctionnel: 491.4	non
K0246	Charge convert.	Charge du convertisseur (sortie du calcul de I2t). sur diagram fonctionnel: 490.3	non
K0247	Températ. conv.	Valeur maximale des températures mesurées sur convertisseur Normalisation : 256°C = 4000Hex Voir diagr. fonctionnel: 280.5	non
K0248	Tpscalcul libre	Temps de calcul libre. Sur diagram fonctionnel: 490.7	non
K0249	Etat conver.	Etat momentané du convertisseur	non
K0250	No.déf./alarme	Connecteur du numéro d'alarme et numéro de défaut actuels. octet p.fort: numéro de défaut octet p. faible: numéro d'alarme La valeur 0 signifie pas d'alarme / pas de défaut. Attention : Les numéro d'alarme/de défaut ne sont pas actualisés en même temps que les bits de d'alarme/de défaut dans le mot d'état, mais avec un décalage de quelques périodes de traitement. sur diagram fonctionnel: 510.3	non



Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0252 uniqu. Compact PLUS	TempMoteur SBP	La température du moteur est fournie par une détection extérieure (carte SBP).  Le type de sonde de température est défini dans P131 : P131 = 0 avec sonde KTY ou PTC. P131 = 3 avec sonde Pt100.  La température doit être indiquée suivant la normalisation 4000Hex=100% (100%=256°).  Le câblage des connecteurs est défini dans P385 "S.TempMoteur".  sur diagramme fonctionnel: 280.4	non
KK0270	f(KIP/FLN/Udmx)	Sortie du régulateur KIP-/ Udmax en commande U/f. Agit sur la consigne de fréquence.	oui
K0271	l(régKIP/Udmax)	Sortie du régulateur KIP-/ Udmax en régulation vvectorielle. Agit sur la composante du courant génératrice du couple.	non
KK0275 sauf Compact PLUS	Fréq.sync.cible	Fréquence cible mesurée pour synchronisation. Valeur max. = 8 fois la fréquence assignée du moteur (P107) sur diag. fonctionnel: X02.3, 316.4	oui
K0276 sauf Compact PLUS	Déphas.Sync.	Connecteur mesure de déphasage entre phase U du convertisseur de synchronisation et signal de synchronisation mesuré du système de tension cible. Sortie analogique: 100% pour 90.0°el sur diag. fonctionnel: X02.3	non
KK0277 sauf Compact PLUS	df (régul.sync)	Fréquence de sortie du régulateur de synchro. sur diag. fonctionnel: X02.8, 318.3	oui
K0401	CSG FIXE K U001	FB: 1ère consigne fixe 16 bits Sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0402	CSG FIXE K U002	FB: 2e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0403	CSG FIXE K U003	FB: 3e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0404	CSG FIXE K U004	FB: 4e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0405	CSG FIXE K U005	FB: 5e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0406	CSG FIXE K U006	FB: 6e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0407	CSG FIXE K U007	FB: 7e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0408	CSG FIXE K U008	FB: 8e consigne fixe 16 bits sur diagram fonctionnel: 705.2	non
K0409	CSG FIXE K U009	FB: 9e consigne fixe 16 bits (non signée) Sur diagram fonctionnel: 705.2	non
KK0411	CSG FIX KK U011	FB: 1ère consigne fixe 32 bits. sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0412	CSG FIX KK U012	FB: 2e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0413	CSG FIX KK U013	FB: 3e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
KK0414	CSG FIX KK U014	FB: 4e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0415	CSG FIX KK U015	FB: 5e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0416	CSG FIX KK U016	FB: 6e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0417	CSG FIX KK U017	FB: 7e consigne fixe 32 bits sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0418	CSG FIX KK U018	FB: 8e consigne fixe 32 bits. Sur diagram fonctionnel: 705.3	oui
KK0420 ... KK0422	CONVERT K->KK	3 sorties du convertisseur K -> KK. Sur diagram fonctionnel: 710.7	oui
K0423 ... K0428	CONVERT KK->K	6 sorties des KK -> K Wandlers. Sur diagram fonctionnel: 710.7	non
K0431	CONV. B->K U076	Sortie du 1er convertisseur binecteurs -> connecteur. sur diagram fonctionnel: 720.4	non
K0432	CONV. B->K U078	Sortie du 2e convertisseur binecteurs -> connecteur. sur diagram fonctionnel: 720.4	non
K0433	CONV. B->K U080	Sortie du 3e convertisseur binecteurs -> connecteur. sur diagram fonctionnel: 720.8	non
K0434 ... K0441	Adr.connect.	Connecteur S.A.V. réservé au personnel de maintenance Siemens	non
K0442	ADD K 0.83	Sortie du 1er additionneur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.2	non
K0443	ADD K 1.01	Sortie du 2e additionneur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.2	non
K0444	ADD K 1.42	Sortie du 3e additionneur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.3	non
K0445	ADD K 2.20	Sortie du 4e additionneur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.3	non
K0446	ADD 4K 1.57	Sortie de l'additionneur 16 bits à 4 entrées. sur diagram fonctionnel: 725.5	non
K0447	SOUS K 1.02	Sortie du 1er soustracteur 16 bits. sur diagram fonctionnel: 725.2	non
K0448	SOUS K 1.58	Sortie du 2e soustracteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.2	non
K0449	SOUS K 2.06	Sortie du 3e soustracteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.3	non
KK0450	ADD KK 1.15	Sortie du 1er additionneur 32 bits. sur diagram fonctionnel: 725.2	oui
KK0451	ADD KK 1.29	Sortie du 2e additionneur 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.2	oui
KK0452	ADD KK 2.05	Sortie du 3e additionneur 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.3	oui
KK0453	ADD KK 2.21	Sortie du 4e additionneur 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.3	oui
KK0454	SOUS KK 1.16	Sortie du 1er soustracteur 32 bits. sur diagram fonctionnel: 725.2	oui
KK0455	SOUS KK 2.35	Sortie du 2e soustracteur 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.2	oui
K0456	ADD MOD K 1.72	Sortie de l'additionneur 16 bits à 4 entrées. sur diagram fonctionnel: 725.8	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
KK0457	ADD MOD KK 1.91	Sortie de l'additionneur modulo 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.8	oui
K0458	INV SG K 0.84	Sortie du 1er inverseur 16 bits. sur diagram fonctionnel: 725.5	non
K0459	INV SG K 1.17	Sortie du 2e inverseur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.5	non
K0460	INV SG K 2.36	Sortie du 3e inverseur 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.5	non
KK0461	INV SG KK 1.03	Sortie du 1er inverseur 32 bits. sur diagram fonctionnel: 725.5	oui
KK0462	INV SG KK 2.22	Sortie du 2e inverseur 32 bits sur diagram fonctionnel: 725.5	oui
K0463	INVC SG K 1.30	Sortie de l'inverseur commandable 16 bits sur diagram fonctionnel: 725.8	non
KK0465	INVC SG KK 1.90	Sortie de l'inverseur commandable 32 bits. sur diagram fonctionnel: 725.8	oui
K0467	MUL K 1.04	Sortie du 1er multiplicateur 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.2	non
K0468	MUL K 1.59	Sortie du 2e multiplicateur 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.2	non
K0469	MUL K 2.37	Sortie du 3e multiplicateur 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.2	non
KK0470	MUL KK 1.31	Sortie du multiplicateur 32 bits sur diagram fonctionnel: 730.2	oui
K0471	DIV K 1.05	Sortie du 1er diviseur 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.4	non
K0472	DIV K 2.23	Sortie du 2e diviseur 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.4	non
KK0473	DIV KK 1.43	Sortie du 1er diviseur 32 bits sur diagram fonctionnel: 730.4	oui
KK0474 ... KK0478	Valeur K->Par	Valeur de retour pour conversion connecteur-paramètre sur diagram fonctionnel: 798.8	oui
K0479	No.Par K->Par	Premier numéro de paramètre pour conversion connecteur-paramètre. Le connecteur délivre en interne tous les numéros de paramètres possibles, lorsque les indices correspondants sont câblés. En externe, seul le numéro de paramètre du premier indice est représenté.	non
K0480	Indice K->Par	Premier numéro d'indice pour conversion connecteur-paramètre. Le connecteur délivre en interne tous les numéros d'indices possibles, lorsque les indices correspondants sont câblés. En externe, seul le numéro du premier indice est représenté.	non
K0481	MULDIV K 1.06	Sortie du 1er mult./div. 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.8	non
KK0482	MULDIV KK 1.06	Sortie du 1er mult./div. (résult.interm. 32 bits.) sur diagram fonctionnel: 730.8	oui
K0483	MULDIV K 1.32	Sortie du 2e mult./div. 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.8	non
KK0484	MULDIV KK 1.32	Sortie du 2e mult./div. (résult.interm. 32 bits) sur diagram fonctionnel: 730.8	oui
K0485	MULDIV K 1.73	Sortie du 3e mult./div. 16 bits sur diagram fonctionnel: 730.8	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
KK0486	MULDIV KK 1.73	Sortie du 3e mult./div. (résult.interm. 32 bits) sur diagram fonctionnel: 730.8	oui
K0490	CONV. B->K U057	Sortie du 4ème convertisseur binecteurs -> connecteur Voir diag. fonctionnel: 750.8	non
K0491	V.ABS K 0.75	Sortie du 1er formateur de val. absolue 16 bits sur diagram fonctionnel: 735.3	non
K0492	V.ABS K 2.47	Sortie du 2e formateur de val. absolue 16 bits sur diagram fonctionnel: 735.3	non
K0493	V.ABS K 2.67	Sortie du 3e formateur de val. absolue 16 bits sur diagram fonctionnel: 735.3	non
KK0494	V.ABS KK 2.07	Sortie du 1e formateur de val. absolue 32 bits sur diagram fonctionnel: 735.3	oui
K0501 ... K0503	LIMIT K 1.74	1er limiteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 735.7	non
K0504 ... K0506	LIMIT K 2.38	2e limiteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 735.7	non
KK0507 ... KK0509	LIMIT KK 2.48	1er limiteur 32 bits sur diagram fonctionnel: 735.7	oui
K0511 ... K0512	SEUIL K 1.18	1er détecteur de seuil 16 bits: consigne fixe et sortie de lissage sur diagram fonctionnel: 740.2	non
K0513 ... K0514	SEUIL K 2.49	2e détecteur de seuil 16 bits: consigne fixe et sortie de lissage sur diagram fonctionnel: 740.2	non
KK0515 ... KK0516	SEUIL KK 2.68	3e détecteur de seuil 32 bits: consigne fixe et sortie de lissage sur diagram fonctionnel: 740.6	oui
KK0517	SEUIL KK 1.75	4e détecteur de seuil 32 bits: consigne fixe sur diagram fonctionnel: 740.6	oui
K0521	COMMUT K 0.85	1er commutateur analogique 16 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	non
K0522	COMMUT K 1.19	2e commutateur analogique 16 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	non
K0523	COMMUT K 1.21	3e commutateur analogique 16 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	non
K0524	COMMUT K 1.60	4e commutateur analogique 16 bits sur diagram fonctionnel: 750.4	non
K0525	COMMUT K 1.76	5e commutateur analogique 16 bits sur diagram fonctionnel: 750.4	non
KK0526	COMMUT KK 0.86	1e commutateur analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	oui
KK0527	COMMUT KK 0.87	2e commutateur analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	oui
KK0528	COMMUT KK 1.20	3e commutateur analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.2	oui
KK0529	COMMUT KK 1.77	4e commutateur analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.4	oui
KK0530	COMMUT KK 2.08	5e commutateur analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.4	oui
KK0531 ... KK0538	DEMUX KK 0.62	8 sorties du démultiplexeur 8x 32 bits sur diagram fonctionnel: 750.7	oui
KK0539	SortMultiplex 1	Sortie du 1er multiplexeur 8x 32 bits Voir diag. fonctionnel: 750.7	oui

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0540	Largeur bande J	[diagr.fonct. 784b] Moment d'inertie Largeur de matière  réglable avec U713.1	non
K0541	CARACT K 1.07	1ère caractéristique 16 bits sur diagram fonctionnel: 755.3	non
K0542	CARACT K 1.33	2e caractéristique 16 bits sur diagram fonctionnel: 755.5	non
K0543	CARACT K 2.09	3e caractéristique 16 bits sur diagram fonctionnel: 755.8	non
K0544	Z.MORTE K 0.88	Sortie zone morte 1 sur diagram fonctionnel: 755.5	non
KK0545	MAX KK 2.24	Sortie sélection de maximum 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.2	oui
KK0546	MIN KK 2.25	Sortie sélection de minimum 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.2	oui
K0550	Csg traction TP	[diagr.fonct. 784b] Dureté de bobine Consigne de traction tirée de la caractéristique de dureté de bobinage	non
KK0551	PRS MEM KK 0.76	1. opérateur de poursuite/mémoire 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.5	oui
KK0552	PRS MEM KK 2.69	2. opérateur de poursuite/mémoire 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.8	oui
KK0553	MEM KK 0.77	1ère mémoire analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.5	oui
KK0554	MEM KK 2.50	2e mémoire analogique 32 bits sur diagram fonctionnel: 760.8	oui
KK0555	Facteur diam. D	[diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Facteur de diamètre du calculateur de diamètre  Peut par ex. être utilisé pour l'injection dans le canal de consigne P440.	oui
KK0556	Mes.diam. D %	[diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Mesure de diamètre en pour-cent du diamètre maximal U714.2	oui
K0557	Mes.diam. D UL	[diagr.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Mesure de diamètre en UL	non
KK0558	Inertie totaleJ	[diagr.fonct. 784b] Moment d'inertie Moment d'inertie total calculé, par ex. pour adaptation du gain Kp du régulateur de vitesse	oui
KK0559	Fact.accél. J	[diagr.fonct. 784b] Moment d'inertie Facteur pour la commande anticipatrice d'accélération  L'accélération de la machine peut être multipliée par ce facteur pour calculer le couple d'accélération.	oui
K0560	Cste matériau J	[diagr.fonct. 784b] Moment d'inertie Constante du matériau  Produit de la densité U713.2 par le facteur d'échelle U713.3	non
K0561	CMPT MIN K U315	CFx Minimum compteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 785.2	non
K0562	CMPT MAX K U315	CFx Maximum compteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 785.2	non
K0563	CMPT SET K U315	CFx Val. de forçage compteur 16 bits	non

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0564	CMPT STA K U315	CFx Valeur de départ compteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 785.2	non
K0565	COMPTEUR K 1.38	Sortie du compteur 16 bits sur diagram fonctionnel: 785.7	non
KK0566 ... KK0569	CsgFixes Cames3	Sorties connecteurs des consignes fixes pour boîte à cames 3  KK0566: consigne fixe 1 (position On 1) KK0567: consigne fixe 2 (position Off 1) KK0568: consigne fixe 3 (position On 2) KK0569: consigne fixe 4 (position Off 2)	oui
KK0570	GRconf entrée	Entrée du gén. de rampe confort sur diagram fonctionnel: 790.3	oui
KK0571	GRconf sortie	Sortie du gén. de rampe confort sur diagram fonctionnel: 790.8	oui
KK0572	GRconf dy/dt	dy/dt du gén. de rampe confort sur diagram funzionale: 790.8	oui
KK0573	GRconf lim.pos.	Valeur de limitation supérieure du gén. de rampe confort	oui
KK0574	GRconf lim.neg.	Valeur de limitation inférieure du gén. de rampe confort	oui
K0577	GRsim sortie	Sortie du gén. de rampe simple. sur diagram fonctionnel: 791.5	non
K0580	RgTech écart	Ecart de consigne du régulateur technologique pour le type 'régulateur PID'. Pour le 'régulateur PI à action D dans canal mesure' la mesure inversée est affichée. sur diagram fonctionnel: 792.3	non
K0581	RgTech entrée	Entrée du régulateur technologique. sur diagram fonctionnel: 792.5	non
K0582	RgTech action D	Action D du régulateur technologique sur diagram fonctionnel: 792.4	non
K0583	RgTech action P	Action P du régulateur technologique. sur diagram fonctionnel: 792.6	non
K0584	RgTech action I	Action I du régulateur technologique. sur diagram fonctionnel: 792.6	non
K0585	TeReg sort.rég	Sortie du régulateur technologique en amont de la limitation de sortie. sur diagram fonctionnel: 792.6	non
K0586	TeReg lim.sup	Consigne fixe de la limitation supérieure du régulateur technologique. sur diagram fonctionnel: 792.4	non
K0587	TeReg lim.inf	Valeur inversée de la limitation supérieure du régulateur technologique. sur diagram fonctionnel: 792.4	non
K0588	TeReg sortie	Sortie du régulateur technologique en aval de la limitation de sortie. sur diagram fonctionnel: 792.8	non
K0590	Siganl vobul	Signal de sortie du vobulateur sur diagram fonctionnel: 795.8	non
K0591	Csg vobulée	Consigne vobulée sur diagram fonctionnel: 795.8	non
KK0592 ... KK0599	Sortie val.trac	sur diagram fonctionnel: 797.6	oui
KK0600	KK Tmort ana.1	Valeur de sortie analogique de l'opérateur analogique de temps mort 1 sur diagram fonctionnel: 734.6	oui

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
KK0601	KK Tmort ana.2	Valeur de sortie analogique de l'opérateur analogique de temps mort 2 sur diagram fonctionnel: 734.8	oui
KK0602	MulDiv KK 1.12	Résultat 32 bits du 1er multiplieur/diviseur à haute résolution sur diagram fonctionnel: 732.2	oui
KK0603	I32 KK 1.53	Valeur de sortie 32 bits du 1er intégrateur sur diagram fonctionnel: 734.4	oui
KK0604	I32 KK 1.85	Valeur de sortie 32 bits du 2e intégrateur sur diagram fonctionnel: 734.8	oui
KK0605	Op.PT1 KK 2.31	Valeur de sortie 32 bits du 1er opérateur PT1 sur diagram fonctionnel: 734.6	oui
KK0606	Op.PT1 KK 2.43	Valeur de sortie 32 bits du 2e opérateur PT1 sur diagram fonctionnel: 734.8	oui
KK0607	Op.D KK 2.32	Valeur de sortie 32 bits du 1er opérateur D sur diagram funzionale: 734.3	oui
K0611	Integr32_1 Ti	Sortie de connecteur fixe 16 bits pour constante de temps d'intégration du 1er intégrateur 32 bits	non
K0612	Integr32_2 Ti	Sortie de connecteur fixe 16 bits pour constante de temps d'intégration du 2e intégrateur 32 bits	non
K0613	GénImp_1 Tp	Sortie de connecteur fixe 16 bits pour période du 1er générateur d'impulsions sur diagram fonctionnel: 782.2	non
KK0616	Ampli.P 32_1 KK	Résultat 32 bits du 1er ampli P/multiplieur (2 mots) sur diagram fonctionnel: 732.2	oui
KK0617	Ampli.P 32_2 KK	Résultat 32 bits du 2e ampli P/multiplieur (2 mots) sur diagram fonctionnel: 732.2	oui
KK0618	Décal.32_1 KK	Résultat 32 bits du 1er multiplieur/diviseur par décalage sur diagram fonctionnel: 732.5	oui
KK0619	Décal.32_2 KK	Résultat 32 bits du 2e multiplieur/diviseur par décalage sur diagram fonctionnel: 732.5	oui
KK0620	Décal.32_3 KK	Résultat 32 bits du 3e multiplieur/diviseur par décalage sur diagram fonctionnel: 732.8	oui
KK0621	Décal.32_4 KK	Résultat 32 bits du 4e multiplieur/diviseur par décalage sur diagram fonctionnel: 732.8	oui
K0630	Sortie bruit	Signal de bruit binaire : PRBS (Pseudo Random Binary Sequence)	non
KK0640 ... KK0643	EchBloq 1.68 KK	Connecteurs double mot du bloc échantillonneur-bloqueur 1	oui
K0644 ... K0649	EchBloq 1.68 K	Connecteurs de l'échantillonneur-bloqueur 1	non
K0650	Tps marche acc.	Durée de la marche accélérée en nombre de cycles du canal de consigne (connecteur de val. absolue)	non
KK0652 ... KK0655	EchBloq 1 KK	Connecteurs double mot du bloc échantillonneur-bloqueur 2	oui
K0656 ... K0663	EchBloq 1.69 K	Connecteurs de l'échantillonneur-bloqueur 2	non
KK0664 ... KK0667	EchBloq 1.70 KK	Connecteurs double mot du bloc échantillonneur-bloqueur 3	oui

Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K0668 ... K0675	EchBloq 1.70 K	Connecteurs de l'échantillonneur-bloqueur 3	non
K0900	C(mes,Tech)	Couple (lissé) avec la normalisation 1000H=C_référence (P354) pour applications avec T100/T300	non
K0901	U(csg,Tech)	Tension de sortie (lissée) avec la normalisation 1000H = U_Bezug (P351) pour applications avec T100/T300	non
K0902	I(sortie,Tech)	Courant de sortie (lissé) avec la normalisation 1000H = I_Bezug (P350) pour applications avec T100/T300	non
K0903	Uci(mes,Tech)	Tension de circuit interm. (lissée) avec la normalisation 1000H = U_Bezug (P351) pour applications avec T100/T300	non
K0904	I(max,adm,Tech)	Valeur actuelle du courant maximal avec la normalisation 1000H = I_Bezug (P350) pour applications avec T100/T300	non
K0905	Isq(mes,Tech)	Mesure du courant générateur du couple avec la normalisation 1000H = I_Bezug (P350) pour applications avec T100/T300	non
K0906	Isq(liss,Tech)	Consigne du courant générateur du couple avec la normalisation 1000H = I_Bezug pour applications avec T100/T300	non
K2001 ... K2016	SST1 mot	données process reçues par SST1 (16 bits)	non
KK2031 ... KK2045	SST1 Dmot	données process reçues par SST1 (32 bits)	oui
K3001 ... K3016	CB/TB mot	données process reçues par CB/TB codées sur mot	non
KK3031 ... KK3045	CB/TB Dmot	données process reçues par CB/TB codées sur double mot	oui
K4101 ... K4103 sauf Compact PLUS	SCI SI.1 AI	SCI1 entrées analogiques esclave 1	non
K4201 ... K4203 sauf Compact PLUS	SCI SI.2 AI	SCI esclave 2 entrées analogiques	non
K4501 ... K4516 sauf Compact PLUS	SCB mot	SCB Consigne 16 bits	non
KK4531 ... KK4545 sauf Compact PLUS	SCB Dmot	SCB Consigne 32 bits	oui
K5101	1ère EB1 AI1	Entrée analogique 1 de la 1ère EB1 enfichée	non
K5102	1ère EB1 AI2	Entrée analogique 2 de la 1ère EB1 enfichée	non
K5103	1ère EB1 AI3	Entrée analogique 3 de la 1ère EB1 enfichée	non
K5104	1ère EB1 AO1	Consigne sortie analogique 1 de la 1ère EB1 enfichée	non
K5105	1ère EB1 AO2	Consigne sortie analogique 2 de la 1ère EB1 enfichée	non
K5106	1eEB1 DI/DOstat	Affichage des états des bornes (état entrées/sorties TOR) de la 1ère EB1 enfichée.	non
K5111	AI 1. EB2	Entrée analogique de la 1ère EB2 enfichée	non
K5112	AO 1. EB2	Consigne sortie analogique de la 1ère EB2 enfichée	non
K5113	Stat.BE/BA1.EB2	Affichage des états des bornes (état entrées/sorties TOR) de la 1ère EB2 enfichée.	non



Numéro de connecteu	Nom de connecteur	Description	Double mot
K5201	2e EB1 AI1	Entrée analogique 1 de la 2e EB1 enfichée	non
K5202	2e EB1 AI2	Entrée analogique 2 de la 2e EB1 enfichée	non
K5203	2e EB1 AI3	Entrée analogique 3 de la 2e EB1 enfichée	non
K5204	2e EB1 AO1	Consigne sortie analogique 1 de la 2e EB2 enfichée	non
K5205	2e EB1 AO2	Consigne sortie analogique 2 de la 2e EB1 enfichée	non
K5206	2eEB1 DI/DOstat	Affichage des états des bornes (état entrées/sorties TOR) de la 2e EB1 enfichée.	non
K5211	AI 2. EB2	Entrée analogique de la 2e EB2 enfichée	non
K5212	AO 2. EB2	Consigne sortie analogique de la 2e EB2 enfichée	non
K5213	Stat.BE/BA2.EB2	Affichage des états des bornes (état entrées/sorties TOR) de la 2e EB2 enfichée.	non
K6001 ... K6016	SST2 mot	Interface SST2	non
KK6031 ... KK6045	SST2 Dmot	Interface 2	oui
K7001 ... K7016	SLB mot	Consigne SIMOLINK	non
KK7031 ... KK7045	SLB Dmot	Consigne SIMOLINK	oui
K7081	Nb télégr.sync	Nombre de télégrammes de synchronisation sans erreur, correspond à P748.1 Voir diag. fonctionnel 140.8	non
K7082	Nb erreurs CRC	Nombre d'erreurs CRC, correspond à P748.2 Voir diag. fonctionnel 140.8	non
K7083	Nb timeout	Nombre de défauts de timeout, correspond à P748.3 Voir diag. fonctionnel 140.8	non
K7085	AdrStat timeout	Adresse de la station émettrice du télégramme spécial "Timeout", correspond à P748.5 Voir diag. fonctionnel 140.8	non
K7101 ... K7108	D.spéc.SIMOLINK	Données spéciales de SIMOLINK	non
KK7131 ... KK7137	D.spéc.SIMOLINK	Données spéciales de SIMOLINK	oui
K8001 ... K8016	2.CB mot	Consigne pour 2e CB	non
KK8031 ... KK8045	2.CB Dmot	Doubles mots CB supplémentaires	oui

## Liste des binecteurs

# Liste des binecteurs Vector Control

13.08.2004

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0000	Binecteur fix 0	Binecteur fixe 0
B0001	Binecteur fix 1	Binecteur fixe 1
B0005 sauf Compact PLUS	PMU Mar/Arr	Binecteur pour ordre marche/arrêt depuis PMU
B0006 sauf Compact PLUS	PMU sens pos.	Binecteur pour sens de rotation positif depuis PMU
B0007 sauf Compact PLUS	PMU sens nég.	Binecteur pour sens de rotation négatif depuis PMU
B0008	PMU incrément.	Binecteur pour incrément. potentiom. motorisé depuis PMU
B0009	PMU décrément.	Binecteur pour décrément. potentiom. motorisé depuis PMU
B0010	EntréeTOR 1	Entrée TOR (digital input) 1
B0011	EntréeTOR 1 inv	Entrée TOR (digital input) 1 inversée
B0012	EntréeTOR 2	Entrée TOR (digital input) 2
B0013	EntréeTOR 2 inv	Entrée TOR (digital input) 2 inversée
B0014	EntréeTOR 3	Entrée TOR (digital input) 3
B0015	EntréeTOR 3 inv	Entrée TOR (digital input) 3 inversée
B0016	EntréeTOR 4	Entrée TOR (digital input) 4
B0017	EntréeTOR 4 inv	Entrée TOR (digital input) 4 inversée
B0018	EntréeTOR 5	Entrée TOR (digital input) 5
B0019	EntréeTOR 5 inv	Entrée TOR (digital input) 5 inversée
B0020	EntréeTOR 6	Entrée TOR (digital input) 6
B0021	EntréeTOR 6 inv	Entrée TOR (digital input) 6 inversée
B0022	E TOR 7	Entrée TOR (digital input) 7
B0023	E TOR 7 inv.	Entrée TOR (digital input) 7 inversée
B0025	Sortie TOR 1	Sortie TOR (digital output) 1
B0026	Sortie TOR 2	Sortie TOR (digital output) 2
B0027	Sortie TOR 3	Sortie TOR (digital output) 3
B0028	Sortie TOR 4	Sortie TOR (digital output) 4
B0030	SST1 déf.télégr	Défaut télégramme SST1
B0031	AI1 surveill..	Entrée analogique 1 surveill. rupture de fil
B0032	AI2 surveill..	Entrée analogique 2 surveill. rupture de fil
B0035	CB/TB déf.télgr	TB/CB Défaut télégramme
B0040	SLB déf.télégr	SIMOLINK Défaut télégramme
B0041	SIMOLINKTimeout	Ce binecteur est mis à 1 en cas de timeout sur l'anneau SIMOLINK. Lorsque la communication refonctionne, le binecteur est remis à 0.

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0042	SIMOLINKdémarr	Ce binecteur est mis à 1 en cas d'impossibilité de communiquer sur l'anneau SIMOLINK. Cela provient généralement d'une interruption du câble ou de la coupure de l'alimentation au niveau d'un abonné.
B0045	2eCB déf.télégr	Défaut télégramme CB supplémentaire
B0050 sauf Compact PLUS	SCB déf.télégr.	SCB Défaut télégramme
B0055	SST2 déf.télégr	SST2 Défaut télégramme
B0060	Piste contrôle	SBP piste de contrôle du codeur moteur
B0090	Alrm tps calcul	Alarme surcharge calcul
B0091	Déf. tps calcul	Défaut débordement temps de calcul
B0092	JPF bit 0	Jeu de paramètres de fonction bit 0
B0093	JPF bit 1	Jeu de paramètres de fonction bit 1
B0094	Acquit défaut	correspond au mot de commande 1, bit 7  Diagr. fonct. 180.0
B0099	Rég.n /débloq.	Binecteur Régulateur de vitesse non libéré
B0100	Prêt enclench.	Binecteur "Prêt à l'enclenchement"
B0101	Pas prêt encl.	Binecteur "PAS prêt à l'enclenchement"
B0102	Prêt au fonct.	Binecteur "Prêt au fonctionnement"
B0103	Pas prêt fonct.	Binecteur "PAS prêt au fonctionnement"
B0104	En fonctionn.	Binecteur "fonctionnement"
B0105	Non fonctionn.	Binecteur "NON fonctionnement"
B0106	Défaut	Binecteur "défaut"
B0107	Pas de défaut	Binecteur "PAS de défaut"
B0108	non ARR2	Binecteur "PAS d'ARR2" (actif à l'état bas!)
B0109	ARR2	Binecteur "ARR2" (actif à l'état bas!)
B0110	non ARR3	Binecteur "PAS d'ARR3" (actif à l'état bas!)
B0111	ARR3	Binecteur "ARR3" (actif à l'état bas!)
B0112	Conv.bloqué	Binecteur "blocage d'enclenchement"
B0113	Conv.non bloqué	Binecteur "PAS de blocage d'enclenchement"
B0114	Alarme	Binecteur "alarme active"
B0115	Pas d'alarme	Binecteur "PAS d'alarme active"
B0116	N/écart csg-mes	Binecteur "PAS d'écart de consigne"
B0117	Ecart csg-mes	Binecteur "écart de consigne"
B0120	Val.comp attein	Binecteur "seuil de comparaison atteint"
B0121	Val.comp n/att.	Binecteur "seuil de comparaison NON atteint"
B0122	Sous-tension	Binecteur "sous-tension"
B0123	N/sous-tensio	Binecteur "PAS de sous-tension"
B0124	Commande CP	Binecteur "requête commander contacteur princ."
B0125	N/commande CP	Binecteur "requête PAS commander contacteur princ."

<b>Numéro de binecteu</b>	<b>Nom de binecteur</b>	<b>Description</b>
B0126	GR actif	Binecteur "géné. de rampe actif"
B0127	GR non actif	Binecteur "géné. de rampe NON actif"
B0128	Csg.vitesse pos	Binecteur "consigne de vitesse positive"
B0129	Csg.vitesse nég	Binecteur "consigne de vitesse négative"
B0130	KIP/FLN actif	Binecteur "KIP / FLN actif"
B0131	KIP/FLN n.actif	Binecteur "KIP / FLN NON actif"
B0132	Reprise/Exc act	Binecteur "reprise au vol ou excitation active"
B0133	Repr/Exc n/act.	Binecteur "reprise au vol ou excitation NON active"
B0134 sauf Compact PLUS	Sync.atteinte	Binecteur "synchronisme atteint" sur diag. fonctionnel: X01.6
B0135 sauf Compact PLUS	Sync.n.atteinte	Binecteur "synchronisme NON atteint"
B0136	Survitesse	Binecteur "survitesse"
B0137	N/survitesse	Binecteur "PAS de survitesse"
B0138	Défaut ext.1	Binecteur "défaut externe 1"
B0139	N/défaut ext.1	Binecteur "PAS de défaut externe 1"
B0140	Défaut ext. 2	Binecteur "défaut externe 2"
B0141	N/défaut ext.2	Binecteur "PAS de défaut externe 2"
B0142	Alarme ext.	Binecteur "alarme externe"
B0143	N/alarme ext.	Binecteur "PAS de alarme externe"
B0144	Al.surchg.conv	Binecteur "alarme surcharge convertisseur"
B0145	N/al srchg.conv	Binecteur "PAS d'alarme surcharge convertisseur"
B0146	Déf.surchf.conv	Binecteur "défaut surchauffe convertisseur actif"
B0147	N/déf.srchf.cnv	Binecteur "PAS de défaut surchauffe convertisseur actif"
B0148	Al.surchf.conv	Binecteur "alarme surchauffe convertisseur active"
B0149	N/al srchf.conv	Binecteur "PAS d'alarme surchauffe convertisseur active"
B0150	Al.surchf.mot	Binecteur "alarme surchauffe moteur active"
B0151	N/al srchf.mot	Binecteur "PAS d'alarme surchauffe moteur active"
B0152	Déf.surchf.mot	Binecteur "défaut surchauffe moteur actif"
B0153	N/déf.srchf.mot	Binecteur "PAS de défaut surchauffe moteur actif"
B0156	Moteur décroché	Binecteur "moteur décroché"
B0157	Mot. n/décroché	Binecteur "moteur NON décroché"
B0158	CS fermé	Binecteur "contacteur de shuntage commandé"
B0159	CS ouvert	Binecteur "contacteur de shuntage NON commandé"
B0160 sauf Compact PLUS	Défaut Sync.	Binecteur "alarme erreur de synchronisation"
B0161 sauf Compact PLUS	/Défaut Sync.	Binecteur "PAS de alarme erreur de synchronisation" sur diag. fonctionnel: X01.6
B0162	Précharg active	Binecteur "précharge active"
B0163	Préchg n/active	Binecteur "précharge NON active"

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0200	Sens non sélec.	Aucun sens de rotation sélectionné.
B0201	Montée active	Montée active
B0202	Descente active	Descente active
B0203	Lim.senspos act	Limite de vitesse dans sens de rotation positif atteint.
B0204	Lim.sensneg act	Limite de vitesse dans sens de rotation négatif atteint.
B0205	GR bloqué	Géné. de rampe bloqué
B0206	GR libéré	Géné de rampe libéré
B0207	GR arrêté	Géné de rampe arrêté
B0208	GR positionné	Géné de rampe forcé
B0209	GR aligné	Géné de rampe aligné
B0227	Réd. courant	Binecteur affichant la réduction du courant maximal à 91 % en cas de dépassement du cycle de charge. Sur diagr. fonct. 490.6
B0228	Blocage rég.n/f	Le régulateur de vitesse (fréquence) est bloqué.
B0229	Pos.actionI act	Binecteur fixe 0
B0231	C(lim.,1) act.	Limite de couple supérieure atteinte
B0232	C(lim.,2) act.	Limite de couple inférieure atteinte.
B0234	Rég.n en limit	Limitation active sur régulateur de vitesse.
B0235	Isq(max) red.	Isq(max) a été réduit sur diagr. fonctionnel: 384.8
B0236	Rég.l(max).act	Réducteur l(max) actif
B0237	Positionner GR	Géné de rampe est forcé
B0238	GR blocage mont	Géné de rampe : montée bloquée
B0239	GR blocage desc	Géné de rampe : descente bloquée
B0240	Protec GR act.	Rampe de sécurité active
B0250	Rég.l en limit	Régulateur de courant en butée (limite de tension atteinte) Voir diagr. fonctionnel 389.7, 390.7
B0251	Défluxage	Défluxage actif. Voir diagr. fonctionnel 389.3, 390.3
B0252	Rég.fém en buté	Limitation active sur régulateur de fém
B0253	Modèle fém act.	Le modèle de fém est actif
B0254	f(csg) en butée	La consigne de fréquence pour le bloc de commande est limitée. La limitation dépend de la vitesse maximale (en Hz) (P452, P453) et du glissement assigné du moteur. Elle est supérieure d'au moins 15 % de la fréquence assignée du moteur à la vitesse maximale.
B0255	Excit. terminée	Le temps d'excitation du moteur est écoulé
B0256	Défaut tachy	Commutation sur contrôle vectoriel sans capteur (régulation de f) suite à un défaut tachymétrique.
B0270	Commande CP	Commande contacteur principal. Equivalent avec binecteur 124
B0275	Desserrer frein	Binecteur desserrage frein (état haut =^ frein désserré)
B0276	Serrer frein	Binecteur serrage frein (état haut =^ frein serré)

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0277	Lib.csg p.frein	Libération de consigne par la commande de freinage
B0278	Lib.OND p.frein	Libération onduleur par la commande de freinage
B0279	SR frein serré	Alarme 'desserrage frein impossible'. Après ordre de desserrage du frein et écoulement du temps de desserrage du frein, présence du signal en retour du frein ' frein serré'.
B0280	SR frein desser	Alarme 'serrage frein impossible'. Après ordre de serrage du frein et écoulement du temps de serrage du frein, présence du signal en retour du frein ' frein desserré'.
B0281	Mes>seuil fr.1	La mesure (de courant) a dépassé le seuil de freinage 1
B0282	Mes<seuil fr.2	La mesure (de courant) a dépassé le seuil de freinage 2
B0294	Freinage CC act	La fonction freinage CC est active
B0295	Rég.Ud(min).act	Le régulateur Ud(min) est actif
B0296	Rég.Ud(max) act	Le régulateur Ud(max) est actif
B0297 sauf Compact PLUS	Sélect. Sync.	1: synchronisation activée 0: synchronisation non activée sur diag. fonctionnel: X01.6
B0298 sauf Compact PLUS	Mesure f sync.	1: état de synchronisation 'mesure de fréquence active' 0: état de synchronisation 'mesure de fréquence non active' sur diag. fonctionnel: X01.6
B0299 sauf Compact PLUS	Mes. phase sync	1: état de synchronisation 'régulation de phase active' 0: état de synchronisation 'régulation de phase active' sur diag. fonctionnel: X01.6
B0320	RZM / FLM	0: modulation du vecteur tension (RZM) active 1: modulation latérale (FLM) active
B0321	Syst. asyn/syn	0: systèmes de modulation asynchrones actifs 1: systèmes de modulation synchrones actifs
B0322	Surmodulation	0: fonctionnement dans le domaine linéaire 1: fonctionnement dans le domaine en dépassement
B0323	FLM syst. no.1	Bit0 du numéro de système en modulation latérale, valable seulement si B0320=1
B0324	FLM syst. no.2	Bit1 du numéro de système en modulation latérale, valable seulement si B0320=1
B0325	FLM syst. no.3	Bit2 du numéro de système en modulation latérale, valable seulement si B0320=1
B0326	FLM syst. no.4	Bit3 du numéro de système en modulation latérale, valable seulement si B0320=1
B0330	Simulation	Binecteur de simulation
B0400	Mise sous tens.	Signal POWER ON
B0401	BIT FIXE U021	FB: 1er bit fixe
B0402	BIT FIXE U022	FB: 2e bit fixe
B0403	BIT FIXE U023	FB: 3e bit fixe
B0404	BIT FIXE U024	FB: 4e bit fixe
B0405	BIT FIXE U025	FB: 5e bit fixe
B0406	BIT FIXE U026	FB: 6e bit fixe
B0407	BIT FIXE U027	FB: 7e bit fixe

<b>Numéro de binecteu</b>	<b>Nom de binecteur</b>	<b>Description</b>
B0408	BIT FIXE U028	FB: 8e bit fixe
B0409	ARR&Mesure	ARRET et seuil de coupure Diagr. fonctionnel 480
B0410 ... B0425	CONV. K->B 1	16 binecteurs du 1er convertisseur connecteur -> binecteurs
B0430 ... B0445	CONV. K->B 2	16 binecteurs du 2e convertisseur connecteur -> binecteurs
B0450 ... B0465	CONV. K->B 3	16 binecteurs du 3e convertisseur connecteur -> binecteurs
B0470 ... B0471	LIM. B 1.74	1er limiteur 16 bits
B0472 ... B0473	LIM. B 2.38	2e limiteur 16 bits
B0474 ... B0475	LIM. B 2.48	1er limiteur 32 bits
B0476	SEUIL B 1.18	1er détecteur de seuil: 16 bits
B0477	SEUIL B 2.49	2e détecteur de seuil: 16 bits
B0478	SEUIL B 2.68	3e détecteur de seuil: 32 bits
B0479	SEUIL B 1.75	4e détecteur de seuil: 32 bits
B0480 ... B0481	CAMES 0.60	Mécanisme à cames 1
B0482 ... B0483	CAMES 0.61	Mécanisme à cames 2
B0484 ... B0485	BoîteCames 0.80	Sorties de binecteurs Boîte à cames 3
B0490 ... B0491	COMPT. 1.38 B	Compteur 16 bits: dépassement positif et dépassement négatif
B0501 ... B0502	BASC.RS 1.34	1ère bascule RS 1: Q et Q_barre
B0503 ... B0504	BASC.RS 1.36	2e bascule RS
B0505 ... B0506	BASC.RS 1.49	3e bascule RS
B0507 ... B0508	BASC.RS 1.66	4e bascule RS
B0509 ... B0510	BASC.RS 1.82	5e bascule RS
B0511 ... B0512	BASC.RS 1.97	6e bascule RS
B0513 ... B0514	BASC.RS 1.98	7e bascule RS
B0515 ... B0516	BASC.RS 2.13	8e bascule RS
B0517 ... B0518	BASC.RS 2.14	9e bascule RS
B0519 ... B0520	BASC.RS 2.29	10e bascule RS
B0521 ... B0522	BASC.RS 2.30	11e bascule RS
B0523 ... B0524	BASC.RS 2.71	12e bascule RS
B0525 ... B0526	BASC.D 1.25	1ère bascule D
B0527 ... B0528	BASC.D 2.15	2e bascule D
B0530 ... B0531	TEMPO 0.95	1er temporisateur
B0532 ... B0533	TEMPO 1.67	2e temporisateur
B0534 ... B0535	TEMPO 1.84	3e temporisateur
B0536 ... B0537	TEMPO 1.99	4e temporisateur
B0538 ... B0539	TEMPO 1.83	5e temporisateur
B0540 ... B0541	TEMPO 2.16	6e temporisateur



Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0542 ... B0543	TEMPO 1.50	7e temporisateur
B0544 ... B0548	Sign.ret K->Par	Code de retour de la conversion connecteur-paramètre. 0 = pas d'accès à la mémoire 1 = accès à la mémoire réussi
B0550	GRconf sortie=0	La sortie du géné de rampe confort est nulle
B0551	GRconf (y=x)	La montée/descente du géné de rampe confort est terminée (y=x)
B0552	GRconf 1ère	D'abord montée du géné de rampe confort (actif à l'état bas).
B0553	Plaus. D pos.	[Diag.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Contrôle de plausibilité dans le sens positif actif
B0554	Plaus. D nég.	[Diag.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Contrôle de plausibilité dans le sens négatif actif
B0555	RgTech limité	Régulateur technologique en butée en sortie.
B0556	RgTech bloqué	Régulateur technologique bloqué.
B0557	Limite D max	[Diag.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Mesure de diamètre limitée en valeur maximale
B0558	Limite D min	[Diag.fonct. 784b] Calculateur de diamètre Mesure de diamètre limitée en valeur minimale
B0560	Vob. Sync.escl	Signal de synchro pour esclave
B0561 ... B0568	Sort.décl.trace	Binecteur fixe 0
B0570	Chg.pér. B 0.66	Signal de sortie binaire du 1er changeur de période de traitement
B0571	Chg.pér. B 0.67	Signal de sortie binaire du 2e changeur de période de traitement
B0572	Chg.pér. B 0.68	Signal de sortie binaire du 3e changeur de période de traitement
B0573	Chg.pér. B 0.69	Signal de sortie binaire du 4e changeur de période de traitement
B0574	Chg.pér. B 0.70	Signal de sortie binaire du 5e changeur de période de traitement
B0575	Chg.pér. B 0.71	Signal de sortie binaire du 6e changeur de période de traitement
B0576	Gén.imp1 B 0.65	Signal de sortie binaire du 1er générateur d'impulsions
B0577	I32 Lsup B 1.53	Flag signalant que la valeur de sortie est à la limite supérieure du 1er intégrateur
B0578	I32 Linf B 1.53	Flag signalant que la valeur de sortie est à la limite inférieure du 1er intégrateur
B0579	I32 Lsup B 1.85	Flag signalant que la valeur de sortie est à la limite supérieure du 2e intégrateur
B0580	I32 Linf B 1.85	Flag signalant que la valeur de sortie est à la limite inférieure du 2e intégrateur
B0601	ET 0.78	1er opérateur ET
B0602	ET 0.79	2e opérateur ET
B0603	ET 0.89	3e opérateur ET
B0604	ET 1.09	4e opérateur ET
B0605	ET 1.22	5e opérateur ET
B0606	ET 1.35	6e opérateur ET

<b>Numéro de binecteu</b>	<b>Nom de binecteur</b>	<b>Description</b>
B0607	ET 1.44	7e opérateur ET
B0608	ET 1.61	8e opérateur ET
B0609	ET 1.62	9e opérateur ET
B0610	ET 1.79	10e opérateur ET
B0611	ET 1.80	11e opérateur ET
B0612	ET 1.92	12e opérateur ET
B0613	ET 2.26	13e opérateur ET
B0614	ET 2.39	14e opérateur ET
B0615	ET 2.51	15e opérateur ET
B0616	ET 2.52	16e opérateur ET
B0617	ET 2.54	17e opérateur ET
B0618	ET 2.92	18e opérateur ET
B0619	OU 0.90	1er opérateur OU
B0620	OU 0.91	2e opérateur OU
B0621	OU 1.23	3e opérateur OU
B0622	OU 1.45	4e opérateur OU
B0623	OU 1.63	5e opérateur OU
B0624	OU 1.81	6e opérateur OU
B0625	OU 1.93	7e opérateur OU
B0626	OU 2.10	8e opérateur OU
B0627	OU 2.11	9e opérateur OU
B0628	OU 2.40	10e opérateur OU
B0629	OU 2.70	11e opérateur OU
B0630	OU 2.93	12e opérateur OU
B0631 ... B0638	Ech-bloq 1.68 B	Binecteurs du 1er bloc échantillonneur-bloqueur
B0641	INVERSEUR 1.08	1er inverseur
B0642	INVERSEUR 1.10	2e inverseur
B0643	INVERSEUR 1.11	3e inverseur
B0644	INVERSEUR 1.37	4e inverseur
B0645	INVERSEUR 1.46	5e inverseur
B0646	INVERSEUR 1.64	6e inverseur
B0647	INVERSEUR 1.94	7e inverseur
B0648	INVERSEUR 2.41	8e inverseur
B0649	INVERSEUR 2.53	9e inverseur
B0650	INVERSEUR 2.55	10e inverseur
B0651 ... B0658	Ech-bloq 1.69 B	Binecteurs du 2ème bloc échantillonneur-bloqueur
B0661	COMMUT. B 0.94	1er interrupteur binaire
B0662	COMMUT. B 0.97	2e interrupteur binaire

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B0663	COMMUT. B 1.48	3e interrupteur binaire
B0664	COMMUT. B 1.65	4e interrupteur binaire
B0665	COMMUT. B 1.96	5e interrupteur binaire
B0666	OU EXCL 0.93	1er opérateur ET OU Exclusif
B0667	OU EXCL 0.96	2e opérateur ET OU Exclusif
B0668	OU EXCL 2.28	3e opérateur ET OU Exclusif
B0669 ... B0676	Ech-bloq 1.70 B	Binecteurs du 3ème bloc échantillonneur-bloqueur
B0681	ET NON 0.92	1er opérateur ET NON
B0682	ET NON 1.24	2e opérateur ET NON
B0683	ET NON 1.47	3e opérateur ET NON
B0684	ET NON 1.95	4e opérateur ET NON
B0685	ET NON 2.12	5e opérateur ET NON
B0686	ET NON 2.27	6e opérateur ET NON
B0687	ET NON 2.42	7e opérateur ET NON
B0688	ET NON 2.94	8e opérateur ET NON
B0851	v < v1	Binecteur fixe 0
B0852	v < v2	Binecteur fixe 0
B0853	v < v3	Binecteur fixe 0
B0854	v < v4	Binecteur fixe 0
B0855	March.accélérée	Binecteur fixe 0
B0856	Mode sec./réd.	Binecteur fixe 0
B0857	< seuil consign	Binecteur fixe 0
B2100 ... B2115	SST1 Mot1 Bit	USS SST1 1er mot Sur diagramme fonctionnel : 60.1
B2200 ... B2215	SST1 Mot2 Bit	USS SST1 2e mot
B2300 ... B2315	SST1 Mot3 Bit	USS SST1 3e mot
B2400 ... B2415	SST1 Mot4 Bit	USS SST1 4e mot
B2500 ... B2515	SST1 Mot5 Bit	USS SST1 5e mot
B2600 ... B2615	SST1 Mot6 Bit	USS SST1 6e mot
B2700 ... B2715	SST1 Mot7 Bit	USS SST1 7e mot
B2800 ... B2815	SST1 Mot8 Bit	USS SST1 8e mot
B2900 ... B2915	SST1 Mot9 Bit	USS SST1 9e mot
B3100 ... B3115	CB/TB Mot1Bit	TB/CB 1er mot
B3200 ... B3215	CB/TB Mot2Bit	TB/CB 2e mot
B3300 ... B3315	CB/TB Mot3Bit	TB/CB 3e mot
B3400 ... B3415	CB/TB Mot4Bit	TB/CB 4e mot
B3500 ... B3515	CB/TB Mot5Bit	TB/CB 5e mot
B3600 ... B3615	CB/TB Mot6Bit	TB/CB 6e mot
B3700 ... B3715	CB/TB Mot7Bit	TB/CB 7e mot

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B3800 ... B3815	CB/TB Mot8Bit	TB/CB 8e mot
B3900 ... B3915	CB/TB Mot9Bit	TB/CB 9e mot
B4100 ... B4115 sauf Compact PLUS	SCI SI1 ETOR	Entrées TOR SCI esclave1
B4120 ... B4135 sauf Compact PLUS	SCI SI1 ETOR N	Entrées TOR inversées SCI esclave1
B4200 ... B4215 sauf Compact PLUS	SCI SI2 ETOR	Entrées TOR SCI esclave2
B4220 ... B4235 sauf Compact PLUS	SCI SI2 ETOR N	Entrées TOR inversées SCI esclave2
B4500 ... B4515 sauf Compact PLUS	SCB Mot1 Bit	SCB 1er mot
B4600 ... B4615 sauf Compact PLUS	SCB Mot2 Bit	SCB 2e mot
B4700 ... B4715 sauf Compact PLUS	SCB Mot3 Bit	SCB 3e mot
B4800 ... B4815 sauf Compact PLUS	SCB Mot4 Bit	SCB 4e mot
B4900 ... B4915 sauf Compact PLUS	SCB Mot5 Bit	SCB 5e mot
B5001 sauf Compact PLUS	ETOR TSY inv	Entrée TOR inversée carte TSY borne -X100:20,21 sur diagr. fonctionnel: X01.3
B5002 sauf Compact PLUS	ETOR TSY	Entrée TOR carte TSY borne -X100:20,21 sur diagr. fonctionnel: X01.3
B5101	1eEB1 rupfilAI1	Signal pour rupture de fil à l'entrée analogique 1 de la 1ère EB1 enfichée
B5102	1eEB1 U>8V AI2	Signal pour état haut ( $U_{in} > 8V$ ) à l'entrée analogique 2 de la 1ère EB1 enfichée
B5103	1eEB1 U>8V AI3	Signal pour état haut ( $U_{in} > 8V$ ) à l'entrée analogique 3 de la 1ère EB1 enfichée
B5104	1eEB1 DI1 inv.	Entrée TOR 1 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5105	1eEB1 DI1	Entrée TOR 1 de la 1ère EB1 enfichée
B5106	1eEB1 DI2 inv.	Entrée TOR 2 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5107	1eEB1 DI2	Entrée TOR 2 de la 1ère EB1 enfichée
B5108	1eEB1 DI3 inv.	Entrée TOR 3 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5109	1eEB1 DI3	Entrée TOR 3 de la 1ère EB1 enfichée
B5110	1eEB1 DI4 inv.	Entrée TOR 4 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5111	1eEB1 DI4	Entrée TOR 4 de la 1ère EB1 enfichée
B5112	1eEB1 DI5 inv.	Entrée TOR 5 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5113	1eEB1 DI5	Entrée TOR 5 de la 1ère EB1 enfichée
B5114	1eEB1 DI6 inv.	Entrée TOR 6 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5115	1eEB1 DI6	Entrée TOR 6 de la 1ère EB1 enfichée
B5116	1eEB1 DI7 inv.	Entrée TOR 7 inversée de la 1ère EB1 enfichée
B5117	1eEB1 DI7	Entrée TOR 7 de la 1ère EB1 enfichée
B5121	Rupt.fil 1erEB2	Signal pour rupture de fil sur la 1ère EB2 enfichée
B5122	DI1 inv. 1erEB2	Entrée TOR 1 inversée de la 1ère EB2 enfichée

Numéro de binecteu	Nom de binecteur	Description
B5123	DI1 1er EB2	Entrée TOR 1 de la 1ère EB2 enfichée
B5124	DI2 inv. 1erEB2	Entrée TOR 2 inversée de la 1ère EB2 enfichée
B5125	DI 2 1er EB2	Entrée TOR 2 de la 1ère EB2 enfichée
B5201	2eEB1 rupfilAI1	Signal pour rupture de fil à l'entrée analogique analogique 1 de la 2ème EB1 enfichée
B5202	2eEB1 U>8V AI2	Signal pour état haut ( $U_{in} > 8V$ ) à l'entrée analogique 2 de la 2ème EB1 enfichée
B5203	2eEB1 U>8V AI3	Signal pour état haut ( $U_{in} > 8V$ ) à l'entrée analogique 3 de la 2ème EB1 enfichée
B5204	2eEB1 DI1 inv.	Entrée TOR 1 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5205	2eEB1 DI1	Entrée TOR 1 de la 2ème EB1 enfichée
B5206	2eEB1 DI2 inv.	Entrée TOR 2 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5207	2eEB1 DI2	Entrée TOR 2 de la 2ème EB1 enfichée
B5208	2eEB1 DI3 inv.	Entrée TOR 3 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5209	2eEB1 DI3	Entrée TOR 3 de la 2ème EB1 enfichée
B5210	2eEB1 DI4 inv.	Entrée TOR 4 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5211	2eEB1 DI4	Entrée TOR 4 de la 2ème EB1 enfichée
B5212	2eEB1 DI5 inv.	Entrée TOR 5 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5213	2eEB1 DI5	Entrée TOR 5 de la 2ème EB1 enfichée
B5214	2eEB1 DI6 inv.	Entrée TOR 6 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5215	2eEB1 DI6	Entrée TOR 6 de la 2ème EB1 enfichée
B5216	2eEB1 DI7 inv.	Entrée TOR 7 inversée de la 2ème EB1 enfichée
B5217	2eEB1 DI7	Entrée TOR 7 de la 2ème EB1 enfichée
B5221	Rupt.fil 2e EB2	Signal pour rupture de fil sur la 2ème EB2 enfichée
B5222	DI1 inv. 2eEB2	Entrée TOR 1 inversée de la 2ème EB2 enfichée
B5223	DI 1 2e EB2	Entrée TOR 1 de la 2ème EB2 enfichée
B5224	DI2 inv. 2eEB2	Entrée TOR 2 inversée de la 2ème EB2 enfichée
B5225	DI 2 2e EB2	Entrée TOR 2 de la 2ème EB2 enfichée
B6100 ... B6115	SST2 Mot1 Bit	SST2 1er mot
B6200 ... B6215	SST2 Mot2 Bit	SST2 2e mot
B6300 ... B6315	SST2 Mot3 Bit	SST2 3e mot
B6400 ... B6415	SST2 Mot4 Bit	SST2 4e mot
B6500 ... B6515	SST2 Mot5 Bit	SST2 5e mot
B6600 ... B6615	SST2 Mot6 Bit	SST2 6e mot
B6700 ... B6715	SST2 Mot7 Bit	SST2 7e mot
B6800 ... B6815	SST2 Mot8 Bit	SST2 8e mot
B6900 ... B6915	SST2 Mot9 Bit	SST2 9e mot
B7010	SLB Flag appl 0	SIMOLINK flag d'application 1
B7011	SLB Flag appl 1	SIMOLINK flag d'application 2
B7012	SLB Flag appl 2	SIMOLINK flag d'application 3

<b>Numéro de binecteu</b>	<b>Nom de binecteur</b>	<b>Description</b>
B7013	SLB Flag appl 3	SIMOLINK flag d'application 4
B7100 ... B7115	SLB Mot1 Bit	SIMOLINK 1er mot
B7200 ... B7215	SLB Mot2 Bit	SIMOLINK 2e mot
B7300 ... B7315	SLB Mot3 Bit	SIMOLINK 3e mot
B7400 ... B7415	SLB Mot4 Bit	SIMOLINK 4e mot
B7500 ... B7515	SLB Mot5 Bit	SIMOLINK 5e mot
B7600 ... B7615	SLB Mot6 Bit	SIMOLINK 6e mot
B7700 ... B7715	SLB Mot7 Bit	SIMOLINK 7e mot
B7800 ... B7815	SLB Mot8 Bit	SIMOLINK 8e mot
B7900 ... B7915	SLB Mot9 Bit	SIMOLINK 9e mot
B8100 ... B8115	2eCB Mot1 Bit	2eCB 1er mot
B8200 ... B8215	2eCB Mot2 Bit	2eCB 2e mot
B8300 ... B8315	2eCB Mot3 Bit	2eCB 3e mot
B8400 ... B8415	2eCB Mot4 Bit	2eCB 4e mot
B8500 ... B8515	2eCB Mot5 Bit	2eCB 5e mot
B8600 ... B8615	2eCB Mot6 Bit	2eCB 6e mot
B8700 ... B8715	2eCB Mot7 Bit	2eCB 7e mot
B8800 ... B8815	2eCB Mot8 Bit	2eCB 8e mot
B8900 ... B8915	2eCB Mot9 Bit	2eCB 9e mot

## Liste des paramètres machine

# Liste des paramètres des jeux de paramètres moteur Vector Control (Liste JPM)

13.08.2004

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P075	X (princ,d)total	150	150	150	150
P076	X (princ,q)total	150	150	150	150
P077	X (sigma,d)amort	9	9	9	9
P078	X (sigma,q)amort	9	9	9	9
P079	R (amortiss.,d)	8	8	8	8
P080	R (amortiss.,d)	8	8	8	8
P081	vide (0)/vide(n)	50	50	50	50
P082	Flux(car.satu,1)	60	60	60	60
P083	lexc(car.satu,1)	30	30	30	30
P084	Flux(car.satu,2)	80	80	80	80
P085	lexc(car.satu,2)	45	45	45	45
P086	Flux(car.satu,3)	90	90	90	90
P087	lexc(car.satu,3)	65	65	65	65
P088	kT(n)	0	0	0	0
P095	Type moteur	10	10	10	10
P097	Sélect. 1PH7	0	0	0	0
P100	Mode de rég./cde	1	1	1	1
P101	Tension(n) mot.	400	400	400	400
P102	Courant nom.mot.	6,1	6,1	6,1	6,1
P103	I magnét. moteur	0	0	0	0
P104	CosPhi mot. nom	0,8	0,8	0,8	0,8
P105	P nom. mot.	2	2	2	2
P106	Rendement mot.	95	95	95	95
P107	Frég. nom.mot.	50	50	50	50
P108	Vitesse nom.mot.	0	0	0	0
P109	Paires pôles mot	2	2	2	2
P113	Couple(n) mot.	1	1	1	1
P114	Condit. technol.	0	0	0	0
P116	Temps démarrage	1	1	1	1
P117	R(câbles)	0	0	0	0
P120	Moteur X princip	210	210	210	210
P121	Résist. stator	3	3	3	3
P122	Réact. fuite tot	25	25	25	25
P127	Cor.temp R(rot.)	80	80	80	80
P128	I <sub>max</sub>	4,5	4,5	4,5	4,5
P130	Sél. codeur mot.	10	10	10	10
P138	Tachy 10V =	3000	3000	3000	3000
P151	GI : Nb imp/tr	1024	1024	1024	1024
P157	Kp rég.i(exc)	0,5	0,5	0,5	0,5
P158	i(exc., minimal)	0,1	0,1	0,1	0,1



Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P159	Lissage dl(exc)	100	100	100	100
P161	i(val.abs, mini)	0	0	0	0
P162	df(basc,cosPhi)	20	20	20	20
P163	Kp régul. flux	1,5	1,5	1,5	1,5
P164	Kp rég.U(max)	1,5	1,5	1,5	1,5
P165	Kp rég.Fém(max)	1,5	1,5	1,5	1,5
P166	Kp Tdd	100	100	100	100
P167	Kp Tdq	100	100	100	100
P215	dn admissible	5	5	5	5
P216	Liss. n/f(antic)	0	0	0	0
P217	Corr. trainage	0	0	0	0
P220	Lissage C(csg)	0	0	0	0
P221	Liss. n/f(csg)	4	4	4	4
P223	Liss. n/f(mes)	4	4	4	4
P233	Adapt.1 rég.n/f	0	0	0	0
P234	Adapt.1 rég.n/f	100	100	100	100
P235	Kp1 rég.n/f	10	10	10	10
P236	Kp2 rég.n/f	10	10	10	10
P240	Tn régul.n/f	400	400	400	400
P246	Coef. statisme	0	0	0	0
P249	T1 opérateur DT1	10	10	10	10
P250	Td opérateur DT1	0	0	0	0
P251	Coupe-bande Kp	0	0	0	0
P253	Bde pass. filtre	0,5	0,5	0,5	0,5
P254	F réson. c-bante	50	50	50	50
P258	Pact. max (mot)	200	200	200	200
P259	Pact. max (gen)	-200	-200	-200	-200
P268	Corr Isq(max)	100	100	100	100
P273	Liss. Isq(csg)	6	6	6	6
P274	Grad. Isq(csg)	6540	6540	6540	6540
P278	C(stat.)	80	80	80	80
P279	C(dynamique)	20	20	20	20
P280	Lissage I(csg)	40	40	40	40
P282	Kp lsp anticip	60	60	60	60
P283	Kp régul. I	1,5	1,5	1,5	1,5
P284	Tn régul. I	10	10	10	10
P287	Lissage Ud(mes)	9	9	9	9
P288	Découplage Kp 1	100	100	100	100
P289	Découplage Kp 2	25	25	25	25
P291	CFx flux(csg)	100	100	100	100
P293	f Transition	50	50	50	50
P295	Optim. rendement	100	100	100	100
P297	Kp régul. flux	1	1	1	1

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P298	Tn régul. flux	100	100	100	100
P301	Liss. flux(mes)	4	4	4	4
P303	Liss. flux(csg)	15	15	15	15
P305	Ti rég. déflux.	150	150	150	150
P306	Fém(max)	750	750	750	750
P307	Ti rég.fém(max)	150	150	150	150
P310	Kp rég.flux(mod)	4	4	4	4
P311	Tn rég.flux(mod)	50	50	50	50
P312	Kp L(sig.mod.U)	100	100	100	100
P313	f(basc.l>fém)	5	5	5	5
P314	f(basc.fém>l)	50	50	50	50
P315	Kp régul.fém	0,25	0,25	0,25	0,25
P316	Tn régul.fém	50	50	50	50
P318	Relèvement	1	1	1	1
P319	Relèvement I	0	0	0	0
P322	Courant accél.	0	0	0	0
P325	Relèvement U	2	2	2	2
P326	f Fin Relèvement	10	10	10	10
P330	Type car. U/f	0	0	0	0
P331	Kp rég.lmax	0,05	0,05	0,05	0,05
P332	Tn rég.lmax	100	100	100	100
P334	Comp. I*R Kp	0	0	0	0
P335	Lissage Isq	2000	2000	2000	2000
P336	Kp comp.gliiss	0	0	0	0
P337	Kp attén.réson	0	0	0	0
P339	Lib. loi modul	0	0	0	0
P340	Fréq. modulation	2,5	2,5	2,5	2,5
P342	Conduction max	96	96	96	96
P344	Réserve cond.	0	0	0	0
P347	Comp.delta U	1,4	1,4	1,4	1,4
P373	WEA	0	0	0	0
P374	WEA Tps attente	0	0	0	0
P379	Temp. ambiante	20	20	20	20
P380	Alarme surch.mot	0	0	0	0
P381	Défaut surch.mot	0	0	0	0
P382	Refroid. Moteur	0	0	0	0
P383	CsteTh.Mot. T1	100	100	100	100
P386	Adapt T R(rotor)	0	0	0	0
P387	Gamme moteurs	1	1	1	1
P388	Poids du moteur	40	40	40	40
P389	Ventil intégré	0	0	0	0
P390	Coef(échauff)	100	100	100	100
P391	Coef(échauf,rot)	100	100	100	100

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P392	Pertes fer	1,5	1,5	1,5	1,5
P395	Freinage CC	0	0	0	0
P396	I frein CC	0	0	0	0
P397	Tps frein CC	5	5	5	5
P398	Fréq. frein CC	100	100	100	100
P452	n/f(max.,sens+)	110	110	110	110
P453	n/f(max.,sens-)	-110	-110	-110	-110
P471	Fact. C(anticip)	0	0	0	0
P515	Régul. Udmax	0	0	0	0
P516	Dyn.régul.Udmax.	25	25	25	25
P517	KIP/FLN	0	0	0	0
P518	Début KIP/FLN	76	76	76	76
P519	Dyn. rég.KIP/FLN	25	25	25	25
P523	FLN Uadmin	76	76	76	76
P525	I rech. reprise	0	0	0	0
P526	V rech. reprise	1	1	1	1
P535	SIMO- Bruit	0	0	0	0
P536	Dyn(csg) rég.n/f	50	50	50	50
P537	Dyn(mes) rég.n/f	0	0	0	0
P538	f.osc.régul.n/f	0	0	0	0
P602	Tps excitation	1	1	1	1
P603	Tps désexcit.	1	1	1	1
P604	Démar. douceur	0	0	0	0
P760	C(frott.) const.	0	0	0	0
P761	C(frott.) prop.n	0	0	0	0
P762	C(frott) prop.n2	0	0	0	0
P805	Temps Bloc./Déc.	2	2	2	2
P806	Réact. déf.tachy	0	0	0	0
U841	Liss. Csg.add2	50	50	50	50
U842	Impuls.départ	0	0	0	0
U843	Liss. imp.départ	100	100	100	100

## Liste des paramètres FCOM

# Liste des paramètres des jeux de paramètres FCOM Vector Control (Liste JPF.COM)

13.08.2004

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P155	S.i(excitation)	0	0		
P172	S.val.forç. pos	0	0		
P222	S.n/f(mes)	0	0		
P232	S.Régul. n/f Ad.	0	0		
P238	S.adapt.Kp rég.n	1	1		
P241	S.Tn rég.n/f	0	0		
P242	S.forc.l rég.n/f	0	0		
P243	S.arr. l rég.n/f	0	0		
P245	S.statisme	0	0		
P256	S.C(lim.,rég.1)	172	172		
P257	S.C(lim.,rég.2)	173	173		
P260	S.C(csg)	0	0		
P262	S.C(csg.add.)	0	0		
P275	S.l(max)	0	0		
P317	S.U(csg)	0	0		
P385	S.Témpérat. mot.	245	245		
P394	S.Début freinCC	0	0		
P417	S.CFx bit 2	1	1		
P418	S.CFx bit 3	0	0		
P433	S.csg.add. 1	0	0		
P438	S.csg.add. 2	0	0		
P443	S.csg.princ.	58	40		
P473	S.Fact.C(accél.)	1	1		
P477	S.forçage GR	0	0		
P478	S.val.forçage GR	0	0		
P483	S.n/f(max,sens+)	2	2		
P484	S.n/f(max,sens-)	2	2		
P486	S.Consigne C	0	0		
P493	S.Lim.1 csg C	170	170		
P499	S.Lim.2 csg C	171	171		
P506	S.Csg.add. C	87	87		
P508	S.Csg.add. l	88	88		
P554 sauf Compact PLUS	S.MARCHE/ARR1	5	22		
P554 uniqu. Compact PLUS	S.MARCHE/ARR1	22	22		
P555	S.1 ARR2(électr)	1	20		
P556	S.2 ARR2(électr)	1	1		
P557	S.3 ARR2(électr)	1	1		
P558	S.1 ARR3 (a.rap)	1	1		
P559	S.2 ARR3 (a.rap)	1	1		

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P560	S.3 ARR3 (a.rap)	1	1		
P561	S.libér. OND	1	1		
P562	S.libér. GR	1	1		
P563	S.pas arrêt GR	1	1		
P564	S.libér. csg	1	1		
P565	S.1 acquit	2107	2107		
P566 uniqu. Compact PLUS	S.2 acquit	6107	6107		
P566 sauf Compact PLUS	S.2 acquit	0	0		
P567	S.3 acquit	0	18		
P568	S.à-coup bit0	0	0		
P569	S.à-coup bit1	0	0		
P571	S.sens positif	1	1		
P572	S.sens négatif	1	1		
P573	S.incr.pot.mot	8	0		
P574	S.décr.mot.pot	9	0		
P575	S./déf.ext. 1	1	1		
P576	S.JPF bit0	0	0		
P577	S.JPF bit1	0	0		
P578	S.JPM bit 0	0	0		
P579	S.JPM bit 1	0	0		
P580	S.CFx bit0	0	16		
P581	S.CFx bit1	0	0		
P582 sauf Compact PLUS	S.Libé. Sync.	5002	5002		
P583	S.libér.reprise	0	0		
P584	S.libér.statism	0	0		
P585	S.libér.rég.n/f	1	1		
P586	S./déf.ext. 2	1	1		
P587	S.entr. asservi	0	0		
P588	S./alarme.ext.1	1	1		
P589	S./alarme.ext.2	1	1		
P591	S.s.retour CP	0			
P601 sauf Compact PLUS	S.sortie TOR CP	124	124		
P601 uniqu. Compact PLUS	S.sortie TOR CP	124	124		
P651	S.sortie TOR 1	107	107		
P652	S.sortie TOR 2	104	104		
P653	S.sortie TOR 3	0	0		
P654	S.sortie TOR 4	0	0		
P763	S.C(frott.,car.)	0	0		
U818	S.CFx bit4	0	0		
U819	S.CFx bit5	0	0		
U820	S.CFx bit6	0	0		

<b>Numéro de paramètre</b>	<b>Nom de paramètre</b>	<b>Indice 1</b>	<b>Indice 2</b>	<b>Indice 3</b>	<b>Indice 4</b>
U821	S.décl. BCD	1	1		
U844	S.impuls.départ	275	275		
U847	S.tps mar.accél.	650	650		

## Liste des paramètres de fonction



## Liste des paramètres des jeux de paramètres de fonction Vector Control (Liste JPF)

13.08.2004

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P401	Consigne fixe 1	0	0	0	0
P402	Consigne fixe 2	0	0	0	0
P403	Consigne fixe 3	0	0	0	0
P404	Consigne fixe 4	0	0	0	0
P405	Consigne fixe 5	0	0	0	0
P406	Consigne fixe 6	0	0	0	0
P407	Consigne fixe 7	0	0	0	0
P408	Consigne fixe 8	0	0	0	0
P409	Consigne fixe 9	0	0	0	0
P410	Consigne fixe 10	0	0	0	0
P411	Consigne fixe 11	0	0	0	0
P412	Consigne fixe 12	0	0	0	0
P434	Fact. csg.add.1	100	100	100	100
P439	Fact. csg.add.2	100	100	100	100
P444	Fact. csg.princ.	100	100	100	100
P445	Consigne de base	0	0	0	0
P455	Centre Bd.morte	0	0	0	0
P456	Largeur Bd.morte	5	5	5	5
P457	Consigne mini	0	0	0	0
P462	Temps montée	10	10	10	10
P463	Unité tps montée	0	0	0	0
P464	Temps desc.	10	10	10	10
P465	Unité tps desc.	0	0	0	0
P467	Kp rampe sécu	1	1	1	1
P469	Lissage début	0,5	0,5	0,5	0,5
P470	Lissage fin	0,5	0,5	0,5	0,5
P487	Facteur csg C	100	100	100	100
P492	Lim.1 csg C	100	100	100	100
P494	Fact. lim.1 C	100	100	100	100
P498	Lim.2 csg C	-100	-100	-100	-100
P500	Fact. lim.2 C	100	100	100	100
P504	CFx.add. I	0	0	0	0
P505	CFx.add. C	0	0	0	0
P507	Fact. Csg.add C	100	100	100	100
P509	Fact. Csg.add I	100	100	100	100
P792	Ecart admis	6	6	6	6
P793	Hyst. csg-mes	2	2	2	2
P794	Tempo csg-mes	3	3	3	3
P796	Seuil compar.	100	100	100	100
P797	Hyst. compar.	3	3	3	3

<b>Numéro de paramètre</b>	<b>Nom de paramètre</b>	<b>Indice 1</b>	<b>Indice 2</b>	<b>Indice 3</b>	<b>Indice 4</b>
P798	Tempo compar.	3	3	3	3
P800	Seuil blocag.imp	0,5	0,5	0,5	0,5
P801	Tempo blocag.imp	0	0	0	0
U001	Consigne fixe 17	0	0	0	0
U002	Consigne fixe 18	0	0	0	0
U003	Consigne fixe 19	0	0	0	0
U004	Consigne fixe 20	0	0	0	0
U005	Consigne fixe 21	0	0	0	0
U006	Consigne fixe 22	0	0	0	0
U007	Consigne fixe 23	0	0	0	0
U008	Consigne fixe 24	0	0	0	0
U009	Consigne fixe 25	0	0	0	0
U011	Consigne fixe 26	0	0	0	0
U012	Consigne fixe 27	0	0	0	0
U013	Consigne fixe 28	0	0	0	0
U014	Consigne fixe 29	0	0	0	0
U015	Consigne fixe 30	0	0	0	0
U016	Consigne fixe 31	0	0	0	0
U017	Consigne fixe 32	0	0	0	0
U018	Consigne fixe 33	0	0	0	0
U021	Bit fixe 1	0	0	0	0
U022	Bit fixe 2	0	0	0	0
U023	Bit fixe 3	0	0	0	0
U024	Bit fixe 4	0	0	0	0
U025	Bit fixe 5	0	0	0	0
U026	Bit fixe 6	0	0	0	0
U027	Bit fixe 7	0	0	0	0
U028	Bit fixe 8	0	0	0	0
U129	CFx K lim.1	100	100	100	100
U131	CFx K lim.2	100	100	100	100
U133	CFx KK lim.	100	100	100	100
U156	Posit.ON came1	0	0	0	0
U157	Posit.OFFcame1	0	0	0	0
U158	Posit.ON came2	0	0	0	0
U159	Posit.OFFcame2	0	0	0	0
U162	Posit.ON came3	0	0	0	0
U163	Posit.OFFcame3	0	0	0	0
U164	Posit.ON came4	0	0	0	0
U165	Posit.OFFcame4	0	0	0	0
U294	Tps op.à retard1	0	0	0	0
U297	Tps op.à retard2	0	0	0	0
U300	Tps op.à retard3	0	0	0	0
U303	Tps op.à retard4	0	0	0	0

<b>Numéro de paramètre</b>	<b>Nom de paramètre</b>	<b>Indice 1</b>	<b>Indice 2</b>	<b>Indice 3</b>	<b>Indice 4</b>
U306	Tps op.à retard5	0	0	0	0
U309	Tps op.à retard6	0	0	0	0
U313	Tps op.à retard7	0	0	0	0
U330	GRconf T montée	10	10	10	10
U331	GRconf unité Tm	0	0	0	0
U332	GRconf T desc.	10	10	10	10
U333	GRconf unité Td	0	0	0	0
U334	GRconf liss.déb.	0	0	0	0
U335	GRconf liss.fin	0	0	0	0
U364	Kp base rég.tech	3	3	3	3
U366	Tn rég.tech	3	3	3	3
U367	Tv rég.tech	0	0	0	0
U393	Amplitude vobul	0	0	0	0
U394	Fréquence vobul	60	60	60	60
U395	Déphasage vobul	360	360	360	360
U396	Ech.P nég. vobul	0	0	0	0
U397	Ech.P pos. vobul	0	0	0	0
U398	Rapp.cycl. vobul	50	50	50	50
U810	CFx 1	0	0	0	0
U811	CFx 2	0	0	0	0
U812	CFx 3	0	0	0	0
U813	CFx 4	0	0	0	0
U814	CFx 5	0	0	0	0
U815	CFx 6	0	0	0	0
U816	CFx 7	0	0	0	0
U817	CFx 8	0	0	0	0
U827	Accélération	1	1	1	1
U828	Décélération	1	1	1	1
U829	A-coup initial	0,8	0,8	0,8	0,8
U830	A-coup final	0,8	0,8	0,8	0,8
U845	Tempo.accostage	0	0	0	0
U846	Tempo.mar.accél.	0	0	0	0

## Liste des paramètres de binecteurs / connecteurs

# Liste des paramètres type binecteur et connecteur Vector Control

13.08.2004

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P028	S.K aff.puiss.	0	0	0	0
P030	S.B visualisés	0	0	0	0
P032	S.K visualisés	0	0	0	0
P034	S.K aff.tension	0	0	0	0
P036	S.K aff.courant	0	0	0	0
P038	S.K aff.couple	0	0	0	0
P040	S.K aff.vitesse	0	0	0	0
P042	S.K aff.fréq.	0	0	0	0
P044	S.K aff.décimal	0	0	0	0
P046	S.K aff. hexa	0	0	0	0
P139	Conf.émett.csg	0			
P358	Clé	0	0		
P359	Serrure	0	0		
P362	Copier JPM	0			
P363	Copie JPFCOM	0			
P364	Copie JPF	0			
P423	S.inv. pot.mot	0			
P425	Config. pot.mot	110			
P427	S.pos. pot.mot.	0			
P428	S.v.pos pot.mot	0			
P429	S.csg.autom.	0			
P430	S.manu/autom	0			
P440	S. Facteur diam.	1			
P590	S.JPFCOM	14			
P608	S.desserr.frein	104	1		
P609	S.serrage frein	105	0	0	0
P610	S.seuil 1 frein	242			
P612	S.SR frein dess.	1			
P613	S.SR frein serré	0			
P614	S.serr.fr.maint	0			
P615	S.seuil 2 frein	148			
P618 uniqu. Compact PLUS	S. Cde ventilat.	0			
P636	S.libér. AI	1	1		
P640	S.sortie analog	148	22		
P650 sauf Compact PLUS	S.sortieTOR TSY	134	161		
P659	EB1 S.invers AI	0	0	0	0
P661	EB1 S.libér.AI	1	1	1	1
P663	EB1 S.sort.ana	0	0	0	0

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P669	EB1 S.sort.bin	0	0	0	0
P674	EB2 S.s.relais	0	0	0	0
P679	EB2 S.invers AI	0	0		
P681	EB2 S.libér.AI	1	1		
P683	EB2 S.S.analog	0	0		
P693 sauf Compact PLUS	SCI Mesure AO	0	0	0	0
P698 sauf Compact PLUS	S.Sort.TOR SCI	0	0	0	0
P706 sauf Compact PLUS	S.SCB donn.ém.	0	0	0	0
P707	S.SST1 donn.ém.	32	0	0	0
P708 sauf Compact PLUS	S.SST2 donn.ém.	0	0	0	0
P708 uniqu. Compact PLUS	S.SST2 donn.ém.	32	0	0	0
P734	S.CB/TB donn.réc	32	0	0	0
P736	S.2e CB donn.ém.	32	0	0	0
P744	S.sélec.SYNC	0	0		
P747	S.SLB flags.appl	0	0	0	0
P751	S.SLB données ém	0	0	0	0
P755	Config. SIMOLINK	0			
P756	S. SLB donn.spéc	0	0	0	0
P795	S.mes.compar.	148			
P802	S.csg. vitesse	75			
P839	Adr.v.connecteur	0	0	0	0
P880	InterfaceOutil S	0	0	0	0
P882	S.K interf.outil	0	0	0	0
P883	S.B interf.outil	0	0	0	0
U019	S.éch-bloq.1 KK	0	0	0	0
U020	S.éch-bloq.1 K	0	0	0	0
U029	S.éch-bloq.2 KK	0	0	0	0
U030	S.éch-bloq.2 K	0	0	0	0
U031	S.Visu K 1	0			
U033	S.Visu K 2	0			
U035	S.Visu K 3	0			
U037	S.Visu KK 1	0			
U039	S.Visu KK 2	0			
U041	S.Visu KK 3	0			
U043	S.Visu KK 4	0			
U045	S.Visu binect 1	0			
U047	S.Visu binect 2	0			
U049	S.Visu binect 3	0			

<b>Numéro de paramètre</b>	<b>Nom de paramètre</b>	<b>Indice 1</b>	<b>Indice 2</b>	<b>Indice 3</b>	<b>Indice 4</b>
U051	S.Visu binect 4	0			
U053	S.Visu K liss.	0			
U055	S.Visu KK liss.	0			
U057	S.Conv.Bin/K 4	0	0	0	0
U059	S.éch-bloq.1 B	0	0	0	0
U061	S.défaut F148	0			
U062	S.défaut F149	0			
U063	S.défaut F150	0			
U064	S.défaut F151	0			
U065	S.alarme A061	0			
U066	S.alarme A062	0			
U067	S.alarme A063	0			
U068	S.alarme A064	0			
U070	S.conv. K/KK	0	0	0	0
U071	S.conv. KK/K	0	0	0	
U072	S.conv. K/B	0	0	0	
U076	S.conv1 B/K	0	0	0	0
U078	S.conv2 B/K	0	0	0	0
U080	S.conv3 B/K	0	0	0	0
U082	S.K addit.1	0	0		
U083	S.K addit.2	0	0		
U084	S.K addit.3	0	0		
U085	S.K addit.4	0	0		
U086	S.K addit.5	0	0	0	0
U087	S.K soustr.1	0	0		
U088	S.K soustr.2	0	0		
U089	S.K soustr.3	0	0		
U090	S.KK addit.1	0	0		
U091	S.KK addit.2	0	0		
U092	S.KK addit.3	0	0		
U093	S.KK addit.4	0	0		
U094	S.KK soustr.1	0	0		
U095	S.KK soustr.2	0	0		
U096	S.KAdd/SouMod	0	0	0	
U097	S.KKAdd/SouMod	0	0	0	
U098	S.K inverseur 1	0			
U099	S.K inverseur 2	0			
U100	S.K inverseur 3	0			
U101	S.KK inverseur1	0			
U102	S.KK inverseur2	0			
U103	S.1 K Inv.cde	0			
U104	S.2 K Inv.cde	0			
U105	S.1 KK Inv.cde	0			

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U106	S.2 KK Inv.cde	0			
U107	S.K mult.1	0	0		
U108	S.K mult.2	0	0		
U109	S.K mult.3	0	0		
U110	S.KK mult.	0	0		
U111	S.K div.1	0	0		
U112	S.K div.2	0	0		
U113	S.KK division	0	0		
U114	S.K mult/div1	0	0	0	
U115	S.K mult/div2	0	0	0	
U116	S.K mult/div3	0	0	0	
U117	S.K val.abs.1	0			
U120	S.K val.abs.2	0			
U123	S.K val.abs.3	0			
U126	S.KK val.abs.	0			
U130	S.K lim.1	503	0	502	
U132	S.K lim.2	506	0	505	
U134	S.KK lim.	509	0	508	
U136	S.K dseuil1	0	511		
U141	S.K dseuil2	0	513		
U146	S.KK dseuil1	0	515		
U151	S.KK dseuil2	0	517		
U154	S.cames 1/2	0			
U160	S.cames 3/4	0			
U166	S.1 commut.K 1	0			
U167	S.2 commut.K 1	0	0		
U168	S.1 commut.K 2	0			
U169	S.2 commut.K 2	0	0		
U170	S.1 commut.K 3	0			
U171	S.2 commut.K 3	0	0		
U172	S.1 commut.K 4	0			
U173	S.2 commut.K 4	0	0		
U174	S.1 commut.K 5	0			
U175	S.2 commut.K 5	0	0		
U176	S.1 commut.KK1	0			
U177	S.2 commut.KK1	0	0		
U178	S.1 commut.KK2	0			
U179	S.2 commut.KK2	0	0		
U180	S.1 commut.KK3	0			
U181	S.2 commut.KK3	0	0		
U182	S.1 commut.KK4	0			
U183	S.2 commut.KK4	0	0		
U184	S.1 commut.KK5	0			



Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U185	S.2 commut.KK5	0	0		
U186	S.1 multiplexeur	0	0	0	1
U187	S.2 multiplexeur	0	0	0	0
U188	S.1 démultiplex.	0	0	0	1
U189	S.2 démultiplex.	0			
U190	S.caractérist. 1	0			
U193	S.caractérist.2	0			
U196	S.caractérist.3	0			
U199	S.bande morte	0			
U201	S.sélec.maximum	0	0	0	
U202	S.sélec.minimum	0	0	0	
U203	S.1 asserv/mém1	0	0	0	
U204	S.2 asserv/mém1	0			
U206	S.1 asserv/mém2	0	0	0	
U207	S.2 asserv/mém2	0			
U209	S.1 mémoire1	0			
U210	S.2 mémoire1	0			
U211	S.1 mémoire2	0			
U212	S.2 mémoire2	0			
U221	S.ET1	1	1	1	
U222	S.ET2	1	1	1	
U223	S.ET3	1	1	1	
U224	S.ET4	1	1	1	
U225	S.ET5	1	1	1	
U226	S.ET6	1	1	1	
U227	S.ET7	1	1	1	
U228	S.ET8	1	1	1	
U229	S.ET9	1	1	1	
U230	S.ET10	1	1	1	
U231	S.ET11	1	1	1	
U232	S.ET12	1	1	1	
U233	S.ET13	1	1	1	
U234	S.ET14	1	1	1	
U235	S.ET15	1	1	1	
U236	S.ET16	1	1	1	
U237	S.ET17	1	1	1	
U238	S.ET18	1	1	1	
U239	S.OU1	0	0	0	
U240	S.OU2	0	0	0	
U241	S.OU3	0	0	0	
U242	S.OU4	0	0	0	
U243	S.OU5	0	0	0	
U244	S.OU6	0	0	0	

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U245	S.OU7	0	0	0	
U246	S.OU8	0	0	0	
U247	S.OU9	0	0	0	
U248	S.OU10	0	0	0	
U249	S.OU11	0	0	0	
U250	S.OU12	0	0	0	
U251	S.bin.invers.1	0			
U252	S.bin.invers.2	0			
U253	S.bin.invers.3	0			
U254	S.bin.invers.4	0			
U255	S.bin.invers.5	0			
U256	S.bin.invers.6	0			
U257	S.bin.invers.7	0			
U258	S.bin.invers.8	0			
U259	S.bin.invers.9	0			
U260	S.bin.invers.10	0			
U261	S.ET-NON1	0	0	0	
U262	S.ET-NON2	0	0	0	
U263	S.ET-NON3	0	0	0	
U264	S.ET-NON4	0	0	0	
U265	S.ET-NON5	0	0	0	
U266	S.ET-NON6	0	0	0	
U267	S.ET-NON7	0	0	0	
U268	S.ET-NON8	0	0	0	
U269	S.éch-bloq.2 B	0	0	0	0
U271	S.bin.commut.1	0	0	0	
U272	S.bin.commut.2	0	0	0	
U273	S.bin.commut.3	0	0	0	
U274	S.bin.commut.4	0	0	0	
U275	S.bin.commut.5	0	0	0	
U276	S.OU excl.1	0	0		
U277	S.OU excl.2	0	0		
U278	S.OU excl.3	0	0		
U279	S.Bascule D1	0	0	0	0
U280	S.Bascule D2	0	0	0	0
U281	S.Bascule RS1	0	0		
U282	S.Bascule RS2	0	0		
U283	S.Bascule RS3	0	0		
U284	S.Bascule RS4	0	0		
U285	S.Bascule RS5	0	0		
U286	S.Bascule RS6	0	0		
U287	S.Bascule RS7	0	0		
U288	S.Bascule RS8	0	0		

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U289	S.Bascule RS9	0	0		
U290	S.Bascule RS10	0	0		
U291	S.Bascule RS11	0	0		
U292	S.Bascule RS12	0	0		
U293	S.Op.à retard1	0			
U296	S.Op.à retard2	0			
U299	S.Op.à retard3	0			
U302	S.Op.à retard4	0			
U305	S.Op.à retard5	0			
U308	S.Op.à retard6	0			
U311	S.1 Op.à retard7	0			
U312	S.2 Zeitglied7	1			
U316	S.Par. compteur	561	562	563	564
U317	S.Bin. compteur	0	0	0	0
U320	S.Entrée GRconf	0			
U321	S.Interr GRconf	0			
U322	S.Arrêt GRconf	0			
U323	S.Val. GRconf	0			
U324	S.Pos. GRconf	0			
U325	S.Débl. GRconf	1			
U328	S.shunt GRconf	0			
U329	S.adapt GRconf	1			
U338	S.GRconf arr.rap	0			
U343	S.GRconf lim.pos	573			
U344	S.GRconf lim.nég	574			
U345	S.JPF_GRconf	92	93		
U346	S.éch-bloq,3 KK	0	0	0	0
U347	S.éch-bloq,3 K	0	0	0	0
U348	S.éch-bloq,3 B	0	0	0	0
U350	S.Lib. rég.tech	0			
U352	S.Csg rég.tech	0			
U355	S.Mes rég.tech	0			
U360	S.Forc.I ré.tech	556			
U361	S.Val.I rég.tech	0			
U362	S.Statisme r.tec	0			
U363	S.Adp.Kp rég.tech	1			
U368	S.Anticip r.tech	0			
U370	S.Lim.S rég.tec	586	587		
U380	S.Entrée GRsim	0			
U381	S.Pos. GRsim	0			
U382	S.Val.pos GRsim	0			
U390	S.Kentrée vobul	0			
U391	S.Ent.syn vobul	0			

Numéro de paramètre	Nom de paramètre	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U392	S.Libér. vobul	0			
U400	S.KK.OpTmortAna1	0			
U402	S.KK.OpTmortAna2	0			
U404	S.chang.Tscrut	0	0	0	0
U405	S.MulDiv32_1_32	0			
U406	S.MulDiv32_1_16	0	0		
U407	S.période GI	613			
U408	S.Intégrat.32_1	0	0	0	0
U409	S.Intégr32_1_t	611			
U410	S.Intégr32_1_s	0			
U411	S.Intégrat.32_2	0	0	0	0
U412	S.Intégr32_2_t	612			
U413	S.Intégr32_2_s	0			
U414	S.lissPT1 32_1	0			
U416	S.op. PT1 32_1_s	0			
U417	S.op. PT1 32_2	0			
U419	S.op. PT1 32_2_s	0			
U420	S.op. D 32_1	0			
U437	S. cames 5/6	0	566	567	568
U438	S.No.Par K->Par	479	479	479	479
U439	S.indice K->Par	480	480	480	480
U441	S.ampli P	0	0		
U443	S.décal.32	0	0	0	0
U444	S.valeur K->Par	0	0	0	0
U447	S.décl. K->Par	0	0	0	0
U448	S.EEPROM K->Par	0	0	0	0
U449	S.accès K->Par	0	0	0	0
U480	S.entrée trace	0	0	0	0
U483	S.entrée déclen	0	0	0	0
U489	S.Bdécl.trace	0	0	0	0
U717	S. K bobineuse	540	560	0	0
U718	S. KK bobineuse	0	91	556	
U719	S. B bobineuse	0	0	0	0
U806	S.visu vitesse	0	0	0	0

## Défauts et alarmes

### Défauts

Généralité concernant les défauts:

Paramètres	r947	N° du défaut
	r949	Valeur de défaut
	r951	Liste de texte de défaut
	P952	Nombre de défaut
	r782	Heure d'apparition du défaut

Si une signalisation de défaut n'est pas acquittée avant la coupure de la tension d'alimentation de l'électronique, elle se représente lors de la remise sous tension ultérieure. Le convertisseur ne peut pas être mis en fonctionnement sans avoir acquitté auparavant cette signalisation (exception : on a sélectionné le redémarrage automatique, voir sous P373).

N°	Défaut	Remèdes
F001 Sign.retour CP	Suite à un ordre de fermeture, le contacteur principal ne fournit pas de signalisation en retour dans le temps spécifié dans P600. Dans le cas de moteurs synchrones à excitation séparée (P095 = 12), la signalisation en retour du dispositif d'excitation ne parvient pas.	Vérifier P591 source de signalisation en retour du contacteur principal (CP)  La valeur du paramètre doit coïncider avec la connexion de la signalisation en retour du CP.  Contrôler la boucle de signalisation en retour du CP (ou la signalisation en retour du dispositif d'excitation pour les moteurs synchrones).
F002 Précharge	A la précharge, la tension minimale du circuit intermédiaire de 80 % de (P071 U raccord. conv. X 1.34) n'a pas été atteinte.  Le temps de précharge maximal de 3 s a été dépassé.	Contrôler la tension d'entrée.  Comparer avec P071 U raccord. conv. (pour onduleurs, comparer P071 avec la tension du circuit intermédiaire).  Dans le cas des onduleurs, vérifier l'unité d'alimentation / récupération. L'unité d'alimentation / récupération doit être mise en marche avant l'onduleur.
F006 Surtension CI	Une tension de circuit intermédiaire trop élevée a provoqué un déclenchement.  Tens.réseau   Tension CI   Seuil déclench. ----- 200 V - 230 V   270 V - 310 V   ca. 410 V 380 V - 480 V   510 V - 650 V   ca. 820 V 500 V - 600 V   675 V - 810 V   ca. 1020 V 660 V - 690 V   890 V - 930 V   ca. 1220 V  Sur les convertisseurs couplés en parallèle (taille M,N) r949 = 1: surtension dans le CI du conv. pilote r949 = 2: surtension dans le CI du conv. asservi.	Contrôler la tension réseau ou la tension continue d'entrée  Le convertisseur fonctionne en génératrice sans possibilité de récupération.  Pour une tension de raccordement du convertisseur à la limite de tolérance supérieure et un fonctionnement en pleine charge, le défaut F006 peut aussi être déclenché par la défaillance d'une phase du réseau.  Eventuellement - augmenter le temps de descente P464,  - activer P515 régl. U(d,max) (contrôler auparavant P071)  - diminuer la vitesse de recherche de reprise P526.  - diminuer P259 Pa(gén, max) (uniq. pour P100 = 3, 4 ou 5)

N°	Défaut	Remèdes						
F008 Sous-tension CI	<p>La tension de circuit intermédiaire (P071 U raccord. conv.) est tombée en dessous de sa valeur de seuil de 76 % (61 % avec maintien cinétique de la tension).</p> <p>Sous-tension dans le circuit intermédiaire en 'service normak' (c.-à-d. sans SIMULATION).</p> <p>Sous-tension dans le circuit intermédiaire lorsque le maintien cinétique de la tension est activé et la vitesse est inférieure à 10 % de la vitesse nominale du moteur.</p> <p>Il s'est produit une 'panne secteur rapide' qui n'a été détectée qu'au retour du réseau (flag WEA - redémarrage automatique).</p>	<p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tension continue d'entrée</li> <li>- le circuit intermédiaire</li> </ul>						
F010 Surtension CI	<p>Une tension de circuit intermédiaire trop élevée a provoqué un déclenchement:</p> <table border="1"> <tr> <td>Tension réseau</td> <td>Tension CI</td> <td>Seuil déclench.</td> </tr> <tr> <td>380 V - 480 V</td> <td>510 V - 650 V</td> <td>740 V</td> </tr> </table> <p>Remarque : uniquement pour U800 = 1 et f(modulat.) &gt; f(déclassement)</p> <p>seuil inférieur à F006 !</p>	Tension réseau	Tension CI	Seuil déclench.	380 V - 480 V	510 V - 650 V	740 V	<p>Vérifier la tension réseau</p> <p>Vérifier la résistance de freinage</p> <p>Le convertisseur fonctionne en génératrice sans possibilité de récupération.</p> <p>L'unité de freinage doit être réglée sur le seuil de fonctionnement inférieur (673 V)</p>
Tension réseau	Tension CI	Seuil déclench.						
380 V - 480 V	510 V - 650 V	740 V						
F011 Surintensité	<p>Il s'est produit un déclenchement par surintensité.</p> <p>Le seuil de déclenchement a été dépassé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier s'il y a un court-circuit ou un défaut de terre en sortie du convertisseur</li> <li>- Vérifier si la machine entraînée n'est pas surchargée</li> <li>- Vérifier la coïncidence entre moteur et convertisseur</li> <li>- Vérifier si les contraintes dynamiques ne sont pas trop élevées</li> </ul>						
F012 I trop petit	<p>Durant l'amorçage du moteur asynchrone, le courant n'est pas monté à plus de 12,5 % du courant magnétisant assigné à vide.</p>	<p>Uniquement en régulation de n/f/C (P100 = 3, 4 ou 5)</p> <p>Si aucun moteur n'est branché : activer le mode simulation avec P372.</p> <p>Contrôler la saisie du courant, contrôler la partie puissance.</p>						
F014 I trop petit	<p>Durant l'amorçage du moteur asynchrone, la valeur absolue du courant est restée inférieure à 25 % du courant moteur à vide.</p> <p>Remarque : uniquement pour U800 = 1 indépendamment du mode de régulation (différence par rapport à F012)</p>	<p>Vérifier le contacteur de sortie.</p> <p>Vérifier le câble partant vers le moteur.</p>						

N°	Défaut	Remèdes
<p>F015</p> <p>Moteur décr.</p>	<p>Le moteur a décroché ou est bloqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par suite d'une charge statique trop grande</li> <li>- par suite d'une accélération/décélération trop importante, d'une variation trop rapide ou trop forte de la charge</li> <li>- par suite d'une erreur de paramétrage du nombre de traits du géné. d'impulsions P151 ou de la normalisation de la géné. tachymétrique P138.</li> <li>- par suite de la perturbation des signaux de vitesse (blindage non connecté)</li> </ul> <p>Le défaut n'est signalé qu'après écoulement du temps paramétré dans P805.</p> <p>Le binccteur B0156 est mis à 1, dans le mot d'état 2 r553, bit 28.</p> <p>La détection du blocage de l'entraînement dépend de P792 (Diff csg-mes adm.) et P794. En régulation n/f, ce défaut n'est signalé que lorsqu'on se trouve à la limite de couple (B0234).</p> <p>En régulation de vitesse (P100 = 4) et pour entr. pilote (cf. P587), le défaut peut aussi être dû à une coupure du câble de capteur, ce qui équivaut à un blocage de l'entraînement.</p> <p>En commande U/f, le régulateur I(max) doit être activé (P331). Pour U/f-Textile (P100 = 2), la surveillance ne fonctionne pas. Le moteur a décroché ou est bloqué :</p> <p>Pour les moteurs synchrones (P095 = 12,13): par suite de l'atteinte de la fréquence maximale</p> <p>Pour les moteurs synchrones à excitation séparée (P095 = 12): par suite d'un courant d'excitation manquant ou trop élevé (flux trop faible ou trop fort).</p> <p>Dans le cas de moteurs synchrones, le défaut est signalé immédiatement dès que la fréquence max. (y compris réserve de régulation) (B0254) est atteinte. En cas d'écart trop important du flux rotorique, le courant du convertisseur est d'abord amené à zéro, le courant d'excitation est réduit et ensuite seulement, après un temps égal au double de la cste de temps d'amortissement (<math>2 \cdot \tau_{124.1}</math>), la signalisation de défaut est émise. Durant ce temps d'attente, le bit B0156 du mot d'état (r553.28) est mis à 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la charge</li> <li>- desserrer le frein</li> <li>- augmenter les limites de courant</li> <li>- augmenter le temps de blocage P805</li> <li>- augmenter le seuil de détection de l'écart consigne-mesure P792</li> </ul> <p>Uniquement pour régulation f/n/C (P100 = 3, 4, 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- augmenter les limites de couple ou la consigne de couple</li> </ul> <p>Uniquement pour régulation n/C ou commande U/f avec régulateur de vitesse: (P100 = 0, 4, 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vérifier le câble de retour tachymétrique</li> <li>- vérifier le nombre de trait du géné. d'impulsions</li> <li>- vérifier la normalisation de la tension tachymétrique</li> <li>- connecter le blindage au deux extrémités du câble de tachy. (côté moteur et côté convertisseur)</li> <li>- diminuer le lissage de la commande anticipatrice de vitesse P216 (uniq. rég. n/C)</li> </ul> <p>Uniquement pour régulation f: (P100 = 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire la vitesse de montée (cf. P467 fact. montée protec.): Augmenter le courant dans le domaine des fréquences basses (P278, P279, P280)</li> <li>- Activer la commande anticipatrice du régulateur de vitesse (P471&gt;0) ; augmenter la dynamique du régulateur de fém (P315) au max. du facteur 2</li> <li>- augmenter la fréquence de commutation au modèle fém (P313) ; si le régulateur n/f est saturé, remplacer par régulation n avec générateur d'impulsions :</li> <li>- aservir la consigne de vitesse à la mesure de vitesse de manière que la différence consigne-mesure soit toujours inférieure à la valeur dans P792.</li> </ul> <p>Uniquement pour moteur synchrone: (P095 = 12)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vérifier les limites de courant du dispositif d'excitation.</li> <li>- vérifier la consigne et la mesure de courant d'excitation (y compris le câblage)</li> <li>- vérifier les limites de tension du dispositif d'excitation pour les variations dynamiques de courant.</li> <li>- vérifier le système d'entraînement en ce qui concerne les vibrations de résonance</li> </ul>

N°	Défaut	Remèdes
F017 ARRET SUR uniqu. Compact PLUS	ARRET SUR en service ou défaillance de l'alimentation 24 V en service (uniquement sur Compact PLUS)	Pontage en place pour ARRET SUR ? Signal en retour ARRET SUR raccordé ? Sur Compact PLUS, vérifier l'alimentation 24 V
F018 Fréq.reprise	La fréquence de forçage n'a pas pu être réalisée. Raisons: - consigne additionnelle 2 trop grande - mesure de vitesse à l'arrêt négative et sens de rotation négatif bloqué.	- Vérifier la consigne additionnelle 2. - Débloquer le sens de rotation négatif à vitesse maximale.
F019 Mot. introuv.	Lors de la reprise au vol sans généré. tachymétrique: la recherche dans les deux sens de rotation n'était pas possible (un sens bloqué) et le moteur n'a pas été trouvé.	Mise en marche après arrêt par ralentissement naturel. Augmenter éventuellement P525 Courant de recherche en reprise. Libérer les deux sens de rotation (P571, P572)
F020 Surchauffe mot.	Le seuil d'échauffement du moteur est dépassé.  r949 = 1 seuil de température moteur dépassé  r949 = 2 court-circuit dans le câble de la sonde de température moteur ou sonde défectueuse  r949 = 4 rupture de fil dans le câble de la sonde de température moteur ou sonde défectueuse  r949 = 5 rupture de fil et dépassement de seuil	Contrôle du moteur (charge, ventilation etc...) La température momentanée du moteur peut être observée dans r009 (températ. moteur).  Contrôler P381 Surchauffe moteur  Vérifier l'absence de court-circuit à l'entrée de la sonde KTY84 sur le connecteur X103:29,30, ou -X104:29,30 (forme Compact PLUS).
F021 I2t moteur	Le seuil paramétré pour la surveillance I2t du moteur a été dépassé.	Vérifier P383 Surchauffe moteur T1
F023 Surchauffe ond.	La température limite de l'onduleur a été dépassée.  Valeur de défaut (r949): Bit0 Surchauffe onduleur  Bit1 Rupture de fil vers la sonde de température  Bit4 Numéro de la sonde de température Bit5 Bit6  Bit8 Montage multiparallèle : numéro d'esclave Bit9 Bit10  Exemples : r949 = 1: température limite de l'onduleur dépassée  r949 = 2: sonde 1: rupture de fil dans le câble de la sonde de température ou sonde défectueuse  r949 = 18: sonde 2: rupture de fil dans le câble de la sonde de température ou sonde défectueuse  r949 = 34: sonde 3: rupture de fil dans le câble de la sonde de température ou sonde défectueuse  r949 = 50: sonde 4: rupture de fil dans le câble de la sonde de température ou sonde défectueuse  <b>Remarque :</b> Une température de service inférieure à 0° C peut causer le message de défaut F023.	- Mesurer la température de l'air d'arrivée et ambiant (tenir compte de la température ambiante minimale et maximale !)  - Pour Théta > 45 °C (Compact PLUS) ou 40 °C tenir compte des courbes de réduction.  - Sur Compact PLUS : ≥ 22 kW, l'acquittement n'est possible qu'après 1 minute  Vérifier:  - si le ventilateur -E1 est branché et tourne dans le bon sens  - si les entrées et sorties d'air ne sont pas bouchées  - la sonde de température branchée sur -X30  - si la température ambiante se trouve dans la plage spécifique (0° C à 45° C).



N°	Défaut	Remèdes
F025 UCE interrupteur supérieur/UCE Ph. L1	UCE interrupteur supérieur (Compact PLUS) / ou UCE a été coupée dans la phase L1	Vérifier - l'absence de court-circuit ou de défaut à la terre sur la phase L1 (-X2:U2 - y compris moteur)  - si la carte CU est correctement raccordée  - si le contact pour "ARRET SUR" (X9/5-6) est ouvert (uniquement pour convertisseurs avec réf. ....-11, ...-21,...-31, ....-61)
F026 UCE interrupteur inférieur/ UCE Ph. L2	UCE interrupteur inférieur (Compact PLUS) / ou UCE a été coupée dans la phase L2	Vérifier - l'absence de court-circuit ou de défaut à la terre sur la phase L2 (-X2:V2 - y compris moteur)  - si la carte CU est correctement raccordée  - si le contact pour "ARRET SUR" (X9/5-6) est ouvert (uniquement pour convertisseurs avec réf. ....-11, ...-21,...-31, ....-61)
F027 Défaut résistance pulsée/UCE Ph. L3	Défaut résistance pulsée (Compact PLUS) / ou UCE a été coupée dans la phase L3	Vérifier - l'absence de court-circuit ou de défaut à la terre sur la phase L3 (-X2:W2 - y compris moteur)  - si la carte CU est correctement raccordée  - si le contact pour "ARRET SUR" (X9/5-6) est ouvert (uniquement pour convertisseurs avec réf. ....-11, ...-21,...-31, ....-61)
F028 Phase réseau	La fréquence et l'amplitude de l'ondulation résiduelle du circuit intermédiaire laissent à penser qu'il y a perte d'une phase du réseau.	Vérifier la tension du réseau
F029 Saisie mesure	Il s'est produit un défaut dans la saisie de la mesure;  La grandeur de mesure pour laquelle il s'est produit une erreur dans la compensation d'offset est indiquée par les bits dans r949 : Bit 0: Courant phase L1 Bit 1: Courant phase L3 Bit 2: Tension circuit interm Bit 3: Température onduleur Bit 4: Température moteur Bit 5: Entrée analogique 1 Bit 6: Entrée analogique 2  Exemples : - (r949 = 1) compensation d'offset dans la phase L1 impossible  - (r949 = 2) compensation d'offset dans la phase L3 impossible  - (r949 = 3) compensation d'offset dans les phases L1 et L3 impossible	Causes possibles pour les phases L1 et L2 : - défaut dans l'acquisition de la valeur de mesure - défaut dans la partie puissance (transistor/thyristor claqué) - défaut sur la CU  Causes possibles pour toutes les autres grandeurs : - défaut sur la CU (SIMA) -> remplacer la CU
F035 Défaut ext. 1	L'entrée externe paramétrable de défaut 1 a été activée.	Vérifier  - s'il y a un défaut externe  - si la ligne de la sortie TOR concernée est coupée  - P575 (S. /défaut.ext.1)

N°	Défaut	Remèdes
F036 Défaut ext. 2	L'entrée externe paramétrable de défaut 2 a été activée.	Vérifier - s'il y a un défaut externe  - si la ligne de la sortie TOR concernée est coupée  - P586 (S. /défaut.ext.2)
F037 Entrée analog.	Une entrée analogique exploitée en mode 4--20 mA est le siège d'une rupture de fil. Le numéro de l'entrée analogique concernée est inscrite dans la valeur de défaut (r949).	Vérifier la liaison avec - entrée analogique 1 -X102:15, 16, ou -X101:9,10 (forme Compact PLUS).  - entrée analogique 2 -X102: 17, 18  Vérifier les paramètres - P632 Config. AI CU - P634 Lissage AI CU - P631 Offset AI CU
F038 Coupure tension à la mémoris. des paramètres	Il s'est produit une coupure de courant durant une requête de paramétrage.	Entrer à nouveau le paramètre. Le numéro du paramètre introduit de manière incorrecte est codé dans la valeur de défaut r949.
F040 Déf.int. Cde séq	Mauvais état de fonctionnement	Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F041 Erreur EEPROM	Il s'est produit une erreur au moment de la mémorisation de valeurs dans l'EEPROM.	Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F042 Temps de calcul	Problèmes de temps de calcul  Au moins 10 défaillances des tranches de temps T2, T3, T4 ou T5 (voir aussi les paramètres r829.2 à r829.5)	Réduire la charge de calcul :  - allonger le temps de cycle P357  - allonger la période de calcul de certains blocs (tranche de temps à périodicité plus longue)  Observer r829 Temps de calcul libre
F044 Erreur gestionnaire FCOM	Il s'est produit une erreur lors du câblage des binecteurs et connecteurs.	Valeur de défaut r949: >1000 : erreur au câblage de connecteurs >2000 : erreur au câblage de binecteurs  - Couper la tension puis remettre sous tension - Réglage usine et reparamétrer - Remplacer la carte
F045 HW carte option.	Il s'est produit un défaut hardware lors de l'accès à une carte optionnelle.	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Vérifier la liaison entre châssis et cartes optionnelles
F046 Requête param.	Il s'est produit une erreur lors du transfert de paramètres sur le processeur du bloc de commande.	Couper le convertisseur et le remettre sous tension.  Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F047 T.calcul bloc cde	Le temps de calcul dans le processeur du bloc d'amorçage est insuffisant.	Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  Pour les moteurs synchrones (P095 = 12) : fréquence de découpage trop élevée (P340 > 2 kHz)
F048 F.modul.bloc cde	La fréquence de modulation réglée dans P340 n'est pas admise.	Modifier la fréquence de modulation P340.
F049 Version soft.	Les versions de firmware sur la CU sont différentes.	Utiliser la même version de firmware

N°	Défaut	Remèdes
F050 Init. TSY	Erreur à l'initialisation de la TSY	Vérifier : - si la TSY est correctement enfichée
F051 Capteur vitesse	Perturbation du générateur d'impulsions ou de la génératrice tachymétrique.	Vérifier les paramètres : - P130 S.mes. vitesse - P151 Nb. de traits, - P138 Norm.géné.tachy. - P109 Paires pôles mot  Le produit de P109 et P138 doit être inférieur à 19200. Vérifier et remplacer évent. la géné. tachymétrique. Vérifier la liaison à la géné. tachymétrique.  Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F052 Entrée rég. n	L'entrée de piste de contrôle (-X103/27 ou -X104/27 pour Compact PLUS) n'est pas à l'état haut : - rupture du câble tachymétrique - défaut du capteur de vitesse  L'entrée de défaut sur la carte TSY a été mise à 1.	Déslectionner le capteur avec piste de contrôle (P130 Sél. codeur mot.)  Contrôler le raccordement de la piste de contrôle (-X103/27 ou X104/27 pour la forme Compact PLUS)  Remplacer la carte TSY
F053 dn/dt tachy.	La variation admissible du signal du capteur de vitesse P215 dn(mes, adm.) a été dépassée de plus du double.	Vérifier l'absence de rupture de fil sur le câble de la géné. tachymétrique. Vérifier si le blindage est mis à la terre.  - Le blindage doit être connecté aux deux extrémités (côté moteur et côté convertisseur)  - La ligne de la géné. tachymétrique ne doit pas être coupée.  - La ligne de la géné. tachymétrique ne doit pas cheminer parallèlement avec les câbles de puissance  - N'utiliser que les génératrices recommandées.  - Si le signal est perturbé, utiliser éventuellement le module DTI. Modifier éventuellement P215  - P806 (consulter la description du paramètre!) permet le cas échéant de commuter en service sur le fonctionnement sans capteur.
F054 Erreur d'initialisation carte de capteur	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte pour capteur.	Valeur de défaut r949:  1: Code de carte erroné 2: TSY non compatible 3: SBP non compatible 7: Carte en double  20: TSY carte en double  60: défaut interne

N°	Défaut	Remèdes
F056 Défaillance de télégramme SIMOLINK	La communication sur l'anneau SIMOLINK est perturbée.	- Contrôler l'anneau optique  - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est hors tension  - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est défectueuse  - Vérifier P741 (SLB Timeout tlg)
F057 Frein serré	Le frein ne s'est pas desserré ; le courant de sortie du convertisseur a dépassé le seuil de courant paramétré (U840) pendant plus d'une seconde (moteur calé).  Remarque: uniquement pour U800 = 1	Contrôler le frein. Vérifier I(max) frein (U840). Le seuil réglé doit être supérieur d'au moins 10 % au courant d'accélération maximal possible.
F058 Erreur de param. requête de paramétrage	Il s'est produit une erreur lors du traitement de la requête de paramétrage.	pas de remède
F059 Erreur de param. après régl.usine/init	Il s'est produit une erreur durant la phase d'initialisation lors du calcul d'un paramètre.	La valeur de défaut r949 contient le numéro du paramètre incohérent. Corriger ce paramètre (TOUS les indices) puis couper et remettre sous tension. Il se peut que plusieurs paramètres soient concernés, dans ce cas répéter l'opération.
F060 Réf. MLFB manque	Ce message est émis lorsque la référence MLFB = 0 (0.0 kW) après avoir quitté la réinitialisation.	Après acquittement par REINITIALISATION, entrer une réf. MLFB adéquate dans le paramètre P070 (6SE70..). (Possible uniquement avec les droits d'accès aux deux paramètres).
F061 Paramétrage erroné	Un des paramètres entrés au moment du réglage de l'entraînement (par ex. P107 fréquence moteur, P108 vitesse moteur, P340 fréquence de modulation) est hors tolérances (fonction du type de régulation).	Acquitter le défaut et modifier la valeur du paramètre incriminé. Le paramètre erroné est codé dans la valeur de défaut de r949.

N°	Défaut	Remèdes
F062  Montage multiparallèle	Détection d'un défaut en rapport avec le couplage multiparallèle ou le module ImPI.	r949 = 10: La carte de communication ne répond pas. BUSY ne devient pas actif lors de l'écriture du mot de commande lorsque CSOUT est inactif. La carte de communication n'est probablement pas enfichée.  r949 = 11,12: Timeout pour BUSY à l'initialisation. BUSY ne devient pas actif en l'espace de 1 s.  r949 = 15: Timeout pour BUSY durant une communication normale. BUSY ne devient pas actif en l'espace de 1 s.  r949 = 18: Timeout à la lecture de l'information de défaut sur les ImPI. Aucune cause de défaut n'a été fournie par les ImPI dans la seconde suivant l'activation de FAULT.  r949 = 20+i: Conflit hardware. Est mis à 1 lorsque le bit HWCONF est à 1 dans le mot d'état de l'esclave i. (défaut dans le montage multiparallèle)  r949 = 30+i: Incompatibilité de la version hardware de l'ImPI. i contient le numéro d'esclave concerné.  r949 = 40: Divergence entre le nombre réel d'esclaves et celui prescrit pour ce convertisseur.  r949 = 50+i: Incohérence dans le nombre d'esclaves. Le nombre d'esclaves signalé par l'ImPI ne coïncide pas avec le nombre de mots d'état ou avec le nombre prescrit d'esclave inhérent à la réf. MLFB.  Remède :  - vérifier l'ImPI ou la carte de communication et la remplacer éventuellement.  - vérifier le montage multiparallèle.  - vérifier le paramétrage.  - remplacer la carte CU.  - remplacer l'ImPI.
F065  Défaillance de télégramme SST	Sur une interface SST (SST/protocole USS), aucun télégramme n'a été reçu en l'espace du délai imparti (timeout télégramme).	Valeur de défaut r949:  1 = interface 1 (SST1) 2 = interface 2 (SST2)  - Vérifier la liaison CU -X100:1 à 5 ou la liaison PMU -X300.  - Vérifier la liaison CU -X103, ou X100/35,36 (forme Compact PLUS)  - Vérifier "SST/SCB Timeout tlg" P704.01 (SST1) ou P704.02 (SST2)  - Remplacer la CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)

N°	Défaut	Remèdes
F070 Erreur d'initialisation SCB	Il s'est produit une erreur lors de l'initialisation de la carte SCB	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte SCB non compatible 5: Erreur dans données de configuration (vérifier le paramétrage) 6: Time out d'initialisation 7: Carte SCB en double 10: Défaut de canal
F072 Erreur d'initialisation EB	Il s'est produit une erreur lors de l'initialisation de la carte EB	Valeur de défaut r949: 2: 1er EB1 non compatible 3: 2e EB1 non compatible 4: 1er EB2 non compatible 5: 2e EB2 non compatible 21: EB1 en trois exemplaires 22: EB2 en trois exemplaires  110: Défaut 1er EB1 (entrée analogique) 120: Défaut 2e EB1 (entrée analogique) 210: Défaut 1er EB2 (entrée analogique) 220: Défaut 2e EB2 (entrée analogique)
F073 Entrée analog.1 escl.1	Courant < 4 mA sur entrée analogique 1, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:4, 5.
F074 Entrée analog.2 escl.1	Courant < 4 mA sur entrée analogique 2, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:7, 8.
F075 Entrée analog.3 escl.1	Courant < 4 mA sur entrée analogique 3, esclave 1	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 1) -X428:10, 11.
F076 Entrée analog.1 escl.2	Courant < 4 mA sur entrée analogique 1, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:4, 5.
F077 Entrée analog.2 escl.2	Courant < 4 mA sur entrée analogique 2, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:7,8.
F078 Entrée analog.3 escl.2	Courant < 4 mA sur entrée analogique 3, esclave 2	Vérifier la liaison entre source de signaux et SCI1 (esclave 2) -X428:10, 11.
F079 Défaillance de télégramme SCB	Aucun télégramme n'a été reçu par la SCB (USS, Peer-to-Peer, SCI) en l'espace du temps alloué (timeout télégramme).	- Vérifier la liaison vers SCB1(2) - Vérifier P704.03 (SST timeout tlg.) - Remplacer la carte SCB1 (2) - Remplacer la carte CU (-A10)
F080 Erreur d'initialisation TB/CB	Erreur à l'initialisation de la carte reliée à l'interface RAM à double accès.	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte TB/CB non compatible 3: Carte CB non compatible 5: Erreur dans données de configuration 6: Time out d'initialisation 7: Carte TB/CB en double 10: Défaut de canal  Vérifier l'enfichage de la carte T300 / CB, vérifier l'alimentation PSU, vérifier les cartes CU / CB / technologiques et vérifier les paramètres d'initialisation de CB : - P918.01 CB adresse bus, - P711.01 à P721.01 paramètres 1 à 11 de CB

N°	Défaut	Remèdes
F081 Compteur signe de vie carte optionn.	Le compteur de signe de vie de la carte optionnelle n'est plus traité.	Valeur de défaut r949: 0: TB/CB compteur de signe de vie 1: SCB compteur de signe de vie 2: CB suppl. compteur de signe de vie  - Acquitter le défaut (ceci s'accompagne d'un Reset automatique) - Si le défaut se représente, remplacer la carte (voir Valeur de défaut). - Remplacer ADB - Vérifier la liaison entre le châssis et les cartes optionnelles (LBA) et remplacer éventuellement le fond de panier
F082 Défaillance de télégramme TB/CB	La TB ou CB n'a pas reçu de nouvelles données process en l'espace du délai de réception de télégrammes.	Valeur de défaut r949: 1 = TB/CB 2 = CB supplémentaire  - Vérifier la liaison vers TB/CB  - Vérifier P722 (CB/TB Timeout tlg)  - Remplacer la CB ou TB
F085 Erreur d'initialisation CB compl.	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte CB.	Valeur de défaut r949: 1: Code de carte erroné 2: Carte TB/CB non compatible 3: Carte CB non compatible 5: Erreur dans données de configuration 6: Time out d'initialisation 7: Carte TB/CB en double 10: Défaut de canal  Vérifier l'enfichage de la carte T300 / CB et vérifier les paramètres d'initialisation de CB : - P918.02 CB adresse bus, - P711.02 à P721.02 paramètres 1 à 11 de CB
F087 Erreur d'initialisation SIMOLINK	Il s'est produit une erreur à l'initialisation de la carte SLB.	- Remplacer la CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer la SLB
F090 Sign. param.	Il s'est produit un défaut lors de la tentative de modifier un paramètre durant la mesure à l'arrêt ou la mesure en rotation (identif. moteur).	Couper et remettre sous tension. Si le défaut se représente, remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F091 Sign. temps	La mesure en rotation est restée plus longtemps que prévu en régime de mesure. La section de mesure concernée est codée dans le paramètre r949. Causes possibles : couple résistant trop élevé - couple résistant trop fluctuant - générateur de rampe bloqué	Supprimer la cause et relancer la mesure (remettre le convertisseur sous tension). Si le défaut se représente, remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS).
F095 Sign. n(csg)	En raison des valeurs spécifiées pour - le sens admis de champ tournant - la fréquence maximale - la vitesse minimale - la fréquence de commutation entre modèle U et I - la fréquence de transition au défluxage - la bande de masquage de fréquence il n'a pas été possible de déterminer une plage de fréquence supplémentaire pour la mesure en rotation.	On doit avoir un domaine de fréquence d'une largeur de 10 %, situé au-dessus de 1,1 fois la fréquence de commutation et en dessous de 0,9 fois la fréquence de transition au défluxage.  Remèdes possibles: - autoriser les deux sens de champ tournant - augmenter la fréquence maximale - diminuer la vitesse minimale - diminuer la fréquence de commutation entre modèle U et I - diminuer ou supprimer la bande de masquage de fréquence

N°	Défaut	Remèdes
F096 Sign. abandon	La mesure en rotation a été interrompue par suite d'une intervention illicite de l'extérieur.	La valeur de défaut dans r949 donne le type d'action:  4 blocage de la consigne  5 commutation de canal de consigne  8 changement inattendu de l'état du convertisseur  12 commut. jeu de param. moteur (pour appel de fct. "ID mot. compl.")  13 commutation sur entraînement asservi  14 commut. jeu de param. moteur sur jeu de param. avec caract. U/f  15 blocage du régulateur  16 générateur de rampe bloqué  17 appel "test tachy." pour régulation de fréq.  18 générateur de rampe arrêté; supprimer la cause  22 onduleur bloqué : vérifier le déblocage de l'onduleur (P561)
F097 Sign. mesure	Trop forte dispersion des valeurs de mesure pour le temps de démarrage nominal lors de l'optimisation du régulateur. cause : couple résistant très fluctuant.	Augmenter éventuellement les limites de couple à 100 %
F098 Sign. tachy	Un signal erroné de mesure de vitesse a été détecté durant la mesure en rotation. La valeur du défaut donne la nature de l'erreur. La signalisation de défaut peut être provoquée par erreur lorsque la vitesse de l'entraînement est forcée de l'extérieur (par ex. un entraînement totalement bloqué génère la signalisation "pas de signal")	La valeur de défaut dans r949 donne le type d'action 4 pas de signal de vitesse 5 signe erroné du signal 6 un signal de voie manque 7 mauvaise valeur de gain 8 mauvais nombre de traits  Vérifier les lignes de mesure.  Vérifier les paramètres - P130 S. mes. vitesse. - P151 Nb. de triats GI
F100 Test isol. init.	Un courant différent de zéro a été mesuré durant le test d'isolement et la surveillance de UCE ou de surintensité est entrée en action bien qu'aucune valve ne soit encore passante.	La cause du défaut peut être lue dans r376 "résultat du test d'isolement"  Vérifier l'absence de court-circuit et de défaut à la terre à la sortie du convertisseur  (-X2:U2, V2, W2 - y compris moteur).  Vérifier l'enfichage correct de la carte CU.  Taille 1 et 2: - vérifier l'absence de court-circuit sur les modules à transistors sur le module PEU - A23.  Taille 3 et 4: - vérifier l'absence de court-circuit sur les modules à transistors -A100, -A200, -A300



N°	Défaut	Remèdes
F101 Test isol. UCE	Durant le test d'isolement, la surveillance d'UCE est entrée en action dans une phase dans laquelle aucune valve n'est passante.	Vérifier l'absence de court-circuit au niveau des valves de la partie puissance et, sur les convertisseurs avec commande par fibre optique, le câblage de la commande et de la signalisation en retour de UCE.  La surveillance UCE qui est entrée en action peut être lue dans r376.
F102 Test isol. phase	Durant le test d'isolement, il circule un courant dans une phase dans laquelle aucune valve n'est passante ou bien la surveillance d'UCE est entrée en action dans la phase dans laquelle la valve est passante.	Lire la valeur de défaut dans r949. Le chiffre à la position X donne la valve dont la mise en conduction a provoqué le défaut.  X O O O x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 = W-  Le chiffre à la position X donne la phase dans laquelle l est différent de 0 et donc dans laquelle une valve est claquée.  O O O X x = 1 = phase 1 (U) x = 3 = phase 3 (W) x = 4 = phase 1 (U) ou 3 (W)  Examiner la phase pour identifier les valves claquées.
F103 Défaut isolem.	Présence d'un défaut d'isolement ou d'un défaut dans la partie passante.  Durant le test d'isolement, il circule un courant de fuite dans la phase dans laquelle une valve est passante, le comparateur de surintensité est entré en action ou bien la surveillance d'UCE est entrée en action dans la phase dans laquelle la valve est passante	Lire la valeur de défaut dans r949. Le chiffre à la position X donne la valve dont la mise en conduction a provoqué le défaut.  X O O O x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 = W-  Vérifier l'absence de défaut à la terre sur le moteur et le câble d'alimentation. Si un tel défaut n'existe pas, vérifier la partie puissance pour déceler d'éventuelles valves claquées..  Le chiffre à la position X donne la phase dans laquelle l est différent de 0 et donc dans laquelle une valve est claquée.  O O O X 1 = circul. de courant dans phase 1 (U) 2 = UCE dans phase 2 (V) 3 = circul. de courant dans phase 3 (W) 4 = uniquement surintensité  La vitesse de rotation de l'arbre moteur durant le test d'isolement devrait être inférieure à 10 % de la vitesse nominale!  1) Présence dans la phase V d'un défaut à la terre ou d'une valve claquée, ou le contact pour "ARRÊT SÛR" (X9/5-6) est ouvert (uniqu. convertisseurs avec réf. ...-11, ...-21,....-31).

N°	Défaut	Remèdes
F107  Sign. = 0	Un défaut est apparu lors de la mesure avec l'impulsion de test.	<p>Lire la valeur de défaut dans r949. La nature du défaut est codée dans les chiffres sur fond grisé.</p> <p>O O X X xx = 01: les 2 mesures de courant = 0            xx = 02: câble convertisseur-moteur phase U coupé            xx = 03: câble convertisseur-moteur phase V coupé            xx = 04: câble convertisseur-moteur phase W coupé            xx = 05: mesure de courant I1 = 0            xx = 06: mesure de courant I3 = 0            xx = 07: valve U+ reste bloquée            xx = 08: valve U- reste bloquée            xx = 09: valve V+ reste bloquée            xx = 10: valve V- reste bloquée            xx = 11: valve W+ reste bloquée            xx = 12: valve W- reste bloquée            xx = 13: signe I1 erroné            xx = 14: signe I3 erroné            xx = 15: signes I1 et I3 erronés            xx = 16: I1 permuté avec I3            xx = 17: I1 permuté avec I3 et les deux courants ont le mauvais signe</p> <p>Le chiffre à la position X précise l'endroit du défaut.</p> <p>X O O O x = 0 = convertisseur indirect            x = 1 = onduleur 1            x = 2 = onduleur 2            x = 3 = onduleurs 1 et 2</p> <p>Vérifier l'absence de coupure sur les 3 câbles de moteur et sur les enroulements du moteur. Vérifier la liaison entre transformateurs de courant et électronique. Vérifier si les caractéristiques de la plaque signalétique ont été entrées correctement pour le jeu de param. moteur valable pendant la mesure.</p>
F108  Sign. dissym.	Les résultats de mesure en courant continu divergent fortement entre les phases. La valeur de défaut indique la ou les grandeurs concernées ainsi que la phase qui est le siège de la plus forte divergence.	<p>Lire la valeur de défaut dans r949. Signification du chiffre à la position X :</p> <p>O O O X tension transversale trop grande            x = 1 = phase R            x = 2 = phase S            x = 3 = phase T</p> <p>O O X O Divergence résistance stator (1, 2, 3 comme ci-dessus)</p> <p>X O O O Divergence compens. temps mort (1, 2, 3 comme ci-dessus)</p> <p>X O O O O Divergence tension de valve (1, 2, 3 comme ci-dessus)</p> <p>Moteur, partie puissance et saisie de mesure sont fortement asymétriques..</p>
F109  Sign. R(r)	La résistance du rotor déterminée par la mesure en courant continu s'écarte de trop de la valeur calculée par le paramétrage automatique à partir du glissement nominal.	<p>- Mauvaise valeur pour la vitesse nominale ou la fréquence nominale</p> <p>- Mauvais nombre de paires de pôles</p>

N°	Défaut	Remèdes
F110 Sign. di/dt	Lors de la mesure avec l'impulsion de test, la croissance du courant a été nettement plus rapide que prévue. De ce fait, la 1ère impulsion de test a donné lieu à une surintensité au cours de la première moitié de la durée minimale de conduction.	- Présence éventuelle d'un court-circuit entre deux sorties du convertisseur  - Les caractéristiques de la plaque signalétique du moteur n'ont pas été paramétrées correctement  - l'inductance de fuite du moteur est trop petite
F111 Erreur fct.e	Un défaut s'est produit lors du calcul de la fonction de compensation.	
F112 Dissymétrie I <sub>sigma</sub>	Les résultats de mesure divergent trop fortement lors de la mesure de l'inductance de fuite.	
F114 Message ARRET	Par suite du dépassement du délai de mise en marche ou d'un ordre d'ARRET durant la mesure, le convertisseur a interrompu automatiquement la mesure automatique et annulé la sélection dans P115 Sélection de fonction.	Relancer "Identification du moteur à l'arrêt" par P115 Sélection de fonction = 2. L'ordre de mise en marche doit être donné dans les 20 s suivant l'affichage du message d'alarme A078 = mesure à l'arrêt.  Supprimer l'ordre ARRET et relancer la mesure.
F115 KF interne	Une erreur s'est produite lors des calculs dans le cadre de l'identification du moteur.	Couper puis remettre sous tension le convertisseur et l'électronique .
F116 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F117 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F118 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F119 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F120 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F121 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F122 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F123 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F124 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F125 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB

N°	Défaut	Remèdes
F126 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F127 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F128 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F129 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F130 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F131 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F132 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F133 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F134 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F135 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F136 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F137 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F138 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F139 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F140 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F141 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F142 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB

N°	Défaut	Remèdes
F143 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F144 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F145 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F146 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F147 Défaut sur carte technologique	voir documentation de la carte technologique	voir documentation de la carte TB
F148 Défaut 1 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U061 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diag. fonctionnel 710
F149 Défaut 2 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U062 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diag. fonctionnel 710
F150 Défaut 3 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U063 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diag. fonctionnel 710
F151 Défaut 4 blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U064 (1).	Vérifier la cause du défaut, voir diag. fonctionnel 710
F153 Défaillance signe de vie Interface outil	En l'espace du temps d'enveloppe (délai de timeout) de l'interface d'outil, aucun signe de vie valable n'a été reçu de la part de l'interface d'outil.	Exécuter depuis l'interface d'outil des contrats d'écriture cycliques avec une période inférieure au temps d'enveloppe, le signe de vie devant être incrémenté de 1 à chaque contrat d'écriture.
F243 Couplage int.	Erreur dans le couplage interne. L'un des deux partenaires ne répond pas.	Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
F244 Coup.param. int.	Erreur dans le couplage interne de paramètres.	Comparer la version du logiciel du bloc d'amorçage et du logiciel de conduite en ce qui concerne les paramètres de transmission.  Remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (Compact PLUS)
F255 Erreur dans l'EPR0M	Il s'est produit une erreur dans l'EPR0M.	Couper le convertisseur et le remettre sous tension. Si le défaut se représente, remplacer la carte CU (-A10) ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS).

Tableau 1 Numéros de défaut, causes et remèdes

## Alarmes

Les alarmes sont signalées sur la visualisation d'état du panneau PMU par l'affichage périodique d'un A (= Alarme) suivi d'un numéro à trois chiffres. Cette signalisation d'alarme ne peut pas être acquittée. Elle disparaît d'elle-même lorsque sa cause a été supprimée. Il peut y avoir présence simultanée de plusieurs signalisations d'alarme ; dans ce cas, elles sont affichées successivement.

Sur le pupitre opérateur OP1S, la signalisation d'alarme est affichée dans la dernière ligne de la visualisation d'état. Sa présence est signalée en plus par le clignotement d'une LED rouge (voir instructions de service OP1S).

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A001 Temps de calcul	La charge de calcul de la carte CUVC est trop élevée  a) au moins 3 défaillances des tranches de temps T6 ou T7 (voir aussi paramètre r829.6 ou r829.6)  b) au moins 3 d;faillances des tranches de temps T2, T3, T4 ou T5 (voir aussi paramètres r829.2 à r829.5)	- Observer r829 Tps calcul libre - Augmenter P357 Temps de cycle ou - Diminuer P340 Fréq. de découpage/modulation.
A002 Alarme démarrage SIMOLINK	Le démarrage de l'anneau SIMOLINK ne fonctionne pas.	- Contrôler si l'anneau optique ne présente pas de discontinuité - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est hors tension - Vérifier si une SLB de l'anneau optique est défectueuse
A014 Alarme Simulation active	La tension de circuit intermédiaire est différente de 0 alors que le mode simulation est sélectionné (P372 = 1).	- Régler P372 à 0  - Diminuer la tension intermédiaire (isoler le convertisseur du réseau)
A015 Alarme externe 1	L'entrée d'alarme externe paramétrable 1 a été activée.	Vérifier  - si la ligne à l'entrée TOR concernée est coupée  - le paramètre P588 (S. /alarme.ext.1)
A016 Alarme externe 2	L'entrée d'alarme externe paramétrable 2 a été activée.	Vérifier  - si la ligne à l'entrée TOR concernée est coupée  - le paramètre P589 (S. /alarme.ext.2)
A017 Alarme ARRÊT SÛR active	L'interrupteur de suppression des impulsions de l'onduleur (X9 borne 5-6) a été ouvert (n'existe que sur les appareils avec n° de réf. ...-11, ...-21, ...-31, ...-61).	Fermer l'interrupteur X9 5-6 pour libérer les impulsions de l'onduleur.
A020 Surintensité	Il s'est produit une réaction sur surintensité	Vérifier si la machine entraînée n'est pas surchargée  - Vérifier la compatibilité entre moteur et convertisseur  - Vérifier si les contraintes dynamiques ne sont pas trop élevées.
A021 Surtension	Il s'est produit une réaction sur surtension	Vérifier la tension réseau. Le convertisseur fonctionne dans le domaine générateur sans possibilité de réinjection de l'énergie.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A022 Température onduleur	Le seuil de déclenchement d'une alarme a été dépassé.	- Mesurer la température de l'air d'arrivée et de l'air ambiant.  - Pour Théta > 45 °C (Compact PLUS) ou 40 °C tenir compte des courbes de réduction  Vérifier :  - si le ventilateur -E1 est raccordé et s'il tourne dans le bon sens.  - si les entrées et sorties d'air ne sont pas bouchées  - la sonde de température raccordée à -X30.  - r833 affiche la plus haute des températures mesurées en différents points du convertisseur (forme Compact/encastrable) - r833.01 affiche la température momentanée du convertisseur (forme Compact PLUS)
A023 Température moteur	Le seuil paramétrable de déclenchement d'une alarme a été dépassé	Contrôle du moteur (charge, ventilation, etc..). Relever la température momentanée dans r009 Températ.mot. Vérifier l'absence de court-circuit à l'entrée KTY84 sur le connecteur -X103:29,30 ou -X104:29,30 (forme Compact PLUS).
A024 Mouv't moteur	Le moteur a bougé lors de l'identification du moteur au premier démarrage.	Caler le moteur
A025 I2t - onduleur	Si la charge momentanée persiste, il se produira une surcharge thermique de l'onduleur.	Vérifier : - le courant de sortie assigné P72 - la référence MLFB P70 - le courant maximal P128 - la charge du convertisseur r010
A026 Ud trop élevée	Ud a dépassé pendant plus de 30 s dans le cours d'une période de 90 s la valeur maximale admissible en service continu de la tension du circuit intermédiaire	
A029 I2t - moteur	Le seuil paramétrable pour la surveillance de la valeur I2t du moteur a été dépassé.	Le cycle de charge du moteur est dépassé !  Vérifier les paramètres:  P382 Refroid. moteur P383 Temp.Mot.T1 P384 Lim.charge Mot
A033 Survitesse	Bit 3 du mot d'état 2 r553 du canal de consigne. La mesure de vitesse a dépassé la valeur vitesse maximale + hystérésis réglée.	P804 Survitesse Hys plus  P452 n/f(max,sens pos) ou  P453 n/f(max,sens nég) a été dépassé.  Augmenter le paramètre de la fréquence maximale ou diminuer la charge génératrice
A034 Ecart consigne/mesure	Bit 8 du mot d'état 1 r552 du canal de consigne. La différence en valeur absolue entre consigne et mesure de fréquence est supérieure à la valeur paramétrée et le temps enveloppe de régulation est écoulé.	Vérifier :  - si le couple demandé est trop grand.  - si le moteur a été choisi trop petit.  Augmenter les valeurs de P792 Diff csg-mes adm ou P794 Tempo csg-mes
A035 Rupture de fil	Le champ tournant à droite et/ou gauche n'est pas libéré, ou il y a rupture de fil dans le câblage des bornes (les deux bits du mot de commande sont à 0).	Vérifier si les conducteurs vers les entrées TOR correspondantes, P572 S.sens positif / P571 S.sens négatif ne sont pas coupés.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A036 Signal en retour "frein encore serré"	La signalisation en retour de freinage signale l'état "frein encore serré"	Vérifier le signal en retour du frein (voir diagr. fonct. 470)
A037 Signal en retour "frein encore desserré"	La signalisation en retour de freinage signale l'état "frein encore desserré"	Vérifier le signal en retour du frein (voir diagr. fonct. 470)
A041 Rég. U <sub>dmax</sub> bloqué	La tension réseau est trop forte ou la tension d'entrée du convertisseur (P071) est mal paramétrée. Le régulateur U <sub>dmax</sub> est bloqué malgré la libération du paramètre (P515) car sans quoi le moteur en service accélérerait immédiatement à la fréquence maximale.	Vérifier : - la tension du réseau - P071 U raccord. conv..
A042 Mot. décroché/calé	Moteur décroché ou bloqué.  L'apparition de l'alarme n'est pas influençable par P805 "temps de décrochage/blocage", mais par P794 "temporisation de l'écart consigne-mesure".	Vérifier: - si le moteur est bloqué. - si le câble du capteur de la régulation de vitesse est coupé et si le blindage est connecté  - si le moteur a décroché.  - pour les moteurs synchrones (P095=12): le courant d'excitation imposé
A043 échelon n-mes	L'amplitude de variation admissible du signal du capteur de vitesse a été dépassée (P215).  De plus pour les moteurs synchrones (P095=12) : au moment de la libération de l'onduleur, le moteur tourne à plus de 2% de la vitesse de rotation assignée. Le convertisseur ne quitte pas l'état 'prêt'.	Vérifier le câble de la géné. tachy est coupé..  Vérifier la mise à la terre du blindage de la géné. tachy. - Le blindage doit être connecté côté moteur et côté convertisseur. - Le câble de capteur ne doit pas être coupé et ne doit pas cheminer le long des câbles d'énergie. - N'utiliser de préférence que les capteurs conseillés. - En cas de perturbation du signal, utiliser la carte DT1. Modifier éventuellement P215  - de plus, pour les moteurs synchrones (P095=12): ne libérer l'onduleur que lorsque le moteur est arrêté.



N° d'alarme	Cause	Remèdes
A044 I trop petit	seulement pour les moteurs synchrones (P095=12) en service : la différence lissée (P159) entre la consigne et la mesure de courant d'excitation (r160 - r156 ) s'écarte de zéro de plus de 25 % du courant magnétisant nominal.	Uniquement pour les moteurs synchrones P095 = 12 Vérifier : - si la limite de courant de la régulation de courant d'excitation est trop petite, - si la dynamique de l'imposition du courant d'excitation est trop faible, - si l'imposition du courant d'excitation fonctionne correctement, - si le câblage de la mesure du courant d'excitation P155 est correct, - si le câblage de la consigne du courant d'excitation r160 est correct, - s'il y a rupture de fil entre MASTERDRIVES et dispositif d'excitation, - si la limitation de tension pour la régulation dynamique de courant d'excitation est trop petite, - si la sortie analogique pour r160 se fait sans découplage galvanique (malgré longueur de câble >4m).
A045 Freinage CC activé	La fonction de freinage par injection de courant CC a été activée alors que la fréquence moteur est encore supérieure au seuil de freinage CC (P398).	- Augmenter le seuil de freinage CC
A049 pas d'esclave	Dans le cas des E/S série (SCB1 avec SCI1/2) il n'y a pas d'esclave raccordé ou la FO est coupée ou les esclaves sont hors tension.	P690 SCI config. AI - Vérifier les esclaves. - Vérifier les lignes.
A050 Esclave erroné	Dans le cas des E/S série, les esclaves exigés par le paramétrage (numéro ou type d'esclave) ne sont pas présents. On a paramétré des entrées ou sorties analogiques ou TOR physiquement inexistantes..	Vérifier les paramètres P693 (sorties analogiques), P698 (sorties TOR). Vérifier la connexion des connecteurs K4101...K4103, K4201...K4203 (entrées analogiques) et binecteurs B4100...B4115, B4120...B4135, B4200...B4215, B4220...B4235 (entrées TOR).
A051 Peer Vit. transm.	On a choisi pour la liaison Peer-to-Peer une vitesse de transmission trop grande ou des vitesses différentes.	Adapter les vitesses de transmission (P701 SST/SCB vit. transm) des cartes SCB qui communiquent entre elles.
A052 Peer Lng. PZD	On a choisi pour la liaison Peer-to-Peer une trop grande longueur de PZD (>5).	Diminuer le nombre de mots P703 SST/SCB Nbre PZD
A053 Peer Lng diff.	Dans la liaison Peer-to-Peer, il y a incompatibilité entre les longueurs PZD de l'émetteur et du récepteur.	Adapter le nombre de mots de l'émetteur et du récepteur P703 SST/SCB Nbre PZD
A057 Param. TB	Cette alarme se présente si une carte technologique est déclarée et présente mais ne répond pas dans les 6 s aux requêtes de paramétrage du PMU via SST1 ou SST2.	Remplacer la configuration (logiciel) de la carte technologique.
A061 Alarme 1 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U065 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diag. fonct. 710)
A062 Alarme 2 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U066 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diag. fonct. 710)
A063 Alarme 3 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U067 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diag. fonct. 710)

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A064 Alarme 4 Blocs fonctionnels	Un signal actif est appliqué au binecteur U068 (1).	Vérifier la cause de l'alarme (voir diagr. fonct. 710)
A065 Redémarrage actif	L'option WEA (P373) assure la remise en marche. Il s'écoule une éventuelle temporisation d'enclenchement (P374) si la reprise au vol n'est pas activée. Le contrôle de temps n'a pas lieu lors de la précharge du circuit intermédiaire, c.-à-d. que le réenclenchement se produit si la tension d'alimentation externe de l'électronique est présente.	Attention !  Le redémarrage automatique peut représenter un risque pour les personnes. Assurez-vous que la fonction WEA est vraiment nécessaire !
A066 fsyn > fmax	La fréquence cible mesurée du convertisseur tiers (ou du réseau) est supérieure à la fréquence maximale paramétrée du convertisseur de synchronisation.	Vérifier :  - si P452 n(max,sens +) / P453 n(max,sens -) sont corrects  - et si le bon jeu de paramètres moteur P578 S.JPM Bit 0 est sélectionné.
A067 fsyn < fmin	La fréquence cible mesurée du convertisseur tiers (ou du réseau) est inférieure à la fréquence minimale paramétrée du convertisseur de synchronisation.	Vérifier:  - r533 fréq.cible sync.  - la ligne de synchronisation
A068 fsyn<>fcsg	La fréquence de consigne du convertisseur de synchronisation s'écarte trop de la fréquence cible mesurée du convertisseur tiers (ou du réseau). L'écart admissible est réglable dans P529.	Régler la consigne totale (consigne principale et consigne additionnelle) sur la fréquence cible affichée dans le paramètre d'observation r533 .
A069 Géné Rampe actif	L'opération de synchronisation est empêchée tant que le générateur de rampe du canal de consigne du convertisseur de synchronisation est actif. Cette alarme ne se présente que lorsque la synchronisation est sélectionnée.	Attendre la fin de la montée en vitesse.  Vérifier:  - P462 temps de montée  - P463 unité pour le temps de montée
A070 Erreur synchro	Cette alarme se présente si, après une synchronisation réussie, le déphasage quitte la fenêtre de synchronisation (P531).	L'alarme ne peut être effacée qu'en quittant la fonction synchronisation.
A071 TSY manque	On a tenté de lancer la synchronisation alors que la carte de synchronisation n'est pas enfichée ou pas paramétrée.	Enficher la carte TSY dans le panier.
A075 Diverg. Ls,Rr	Forte dispersion des valeurs mesurées de l'inductance de fuite ou de la résistance du rotor.	En règle générale, la réactance de fuite P122 est donnée par la moyenne des mesures dans r546.1...12, et la résistance rotorique r126 par la moyenne des valeurs dans r542.1...3.  Si certaines valeurs s'écartent de trop de la moyenne, elles sont automatiquement négligées dans le calcul (pour RI) ou on conserve la valeur du paramétrage automatique (pour Ls). Un contrôle de plausibilité des résultats n'est nécessaire que pour les entraînements qui doivent répondre à des exigences sévères en termes de précision de couple ou de vitesse de rotation.
A076 t comp. limité	Le temps de compensation calculé a été limité à la plage 0.5µs - 1.5µs.	Les puissances du convertisseur et du moteur sont trop différentes.  Vérifier les caractéristiques du moteur dans P095 à P109.
A077 r mes. limitée	La valeur de résistance mesurée a été limitée à la valeur maximale de 49 %.	Les puissances du convertisseur et du moteur sont trop différentes.  Vérifier les caractéristiques du moteur dans P095 à P109.

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A078 Mesure à l'arrêt	L'enclenchement du convertisseur lance la mesure à l'arrêt. Au cours de cette mesure, le moteur peut se repositionner plusieurs fois sur différentes positions.	Si la mesure à l'arrêt peut être effectuée sans danger :  - mettre le convertisseur sous tension
A079 IdMot Stop OND	La mesure en rotation a été interrompue ou ne peut pas commencer en raison de la présence d'un ordre d'arrêt à l'onduleur.	P561 S. libér. OND (Libérer l'onduleur)  Relancer éventuellement la mesure en mettant le convertisseur sous tension..
A080 IdMot:mes.tourn	En enclenchant le convertisseur, la mesure en rotation provoque automatiquement l'accélération du moteur. On aura alors qu'une possibilité d'intervention restreinte sur le moteur.	Si la mesure en rotation peut être effectuée sans danger :  - mettre le convertisseur sous tension
A081 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le voir manuel de la carte CB.  La combinaison d'octets d'identification émise par le maître DP dans le télégramme de configuration ne coïncide pas avec les combinaisons permises (voir aussi Compendium, chap. 8, tableau 8.2-12). Effet : la liaison avec le maître PROFIBUS n'est pas établie.	Nouvelle configuration nécessaire.
A082 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le voir manuel de la carte CB.  Le télégramme de configuration du maître DP ne permet pas d'établir un type valide de PPO. Effet : la liaison avec le maître PROFIBUS n'est pas établie.	Nouvelle configuration nécessaire.
A083 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB.  On ne reçoit pas de données utiles du maître DP, ou alors des données utiles invalides (par ex, mot de commande complet STW1 = 0). Effet : les données process ne sont pas transférées dans la RAM à double accès. Si P722 (P695) est différent de zéro, ceci déclenche la signalisation de défaut F082.	Voir instructions de service de la carte CB
A084 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB.  L'échange de télégrammes entre maître DP et CBP est interrompu (par ex. rupture de câble, connecteur de bus débranché ou maître DP hors tension). Effet : Si P722 (P695) est différent de zéro, ceci déclenche la signalisation de défaut F082.	Voir instructions de service de la carte CB
A085 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB.  La CBP ne génère pas cette alarme.	Voir instructions de service de la carte CB

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A086 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB.  Défaillance du compteur de signe de vie sur le variateur de base. Ce compteur n'est plus incrémenté. La communication entre CBP et carte de base est perturbée.	Voir instructions de service de la carte CB
A087 Alarme CB	La description suivante se rapporte à la 1ère CBP. Pour d'autres CB ou pour la carte technologique, voir le manuel de la carte CB.  Erreur dans le logiciel de gestion DPS de la CBP.	Voir instructions de service de la carte CB
A088 Alarme CB	voir manuel de la carte CB	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A089 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A81 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A090 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A82 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A091 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A83 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A092 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A84 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A093 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A85 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A094 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A86 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A095 Alarme CB	Alarme de la 2ème carte CB. Correspond à A87 de la 1ère carte CB  Voir instruction de la carte CB	Voir manuel utilisateur de la carte CB
A096 Alarme CB	voir manuel de la carte CB L'alarme de la 2ème carte CB correspond à A88 de la 1ère carte CB.	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A097 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A098 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A099 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A100 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A101 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A102 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A103 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A104 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A105 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A106 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB

N° d'alarme	Cause	Remèdes
A107 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A108 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A109 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A110 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A111 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A112 Alarme TB 1	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A113 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A114 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A115 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A116 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A117 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A118 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A119 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A120 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A121 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A122 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A123 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A124 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A125 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A126 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A127 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB
A128 Alarme TB 2	voir manuel de la carte technologique	Voir manuel utilisateur de la carte TB

Tableau 2 Numéros d'alarmes, causes et remèdes

**Erreurs fatales (FF)** Les erreurs fatales sont des défauts matériels et des erreurs logicielles graves, qui interdisent le fonctionnement normal du convertisseur. Elles ne sont affichées que sur le panneau PMU sous la forme "FF<N°>". En actionnant une touche quelconque du PMU, on déclenche alors un redémarrage à froid du logiciel.

N°	Défaut	Remèdes
FF01 Débord. tranche temps	On a détecté dans les tranches de temps à priorité haute un dépassement de tranche de temps auquel on ne peut pas remédier.	- Augmenter le temps de cycle (P357) ou diminuer la fréquence de découpage (P340)  - Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (Compact PLUS)
FF03 Erreur accès carte optionnelle	Des défauts graves se sont produits lors de l'accès aux cartes optionnelles externes (CB, TB, SCB, TSY ..)	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le fond de panier LBA  - Remplacer la carte optionnelle
FF04 RAM	Il s'est produit une erreur au moment du test de la RAM.	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
FF05 Erreur EPROM	Il s'est produit une erreur au moment du test de l'EPROM.	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
FF06 Débord. pile	Débordement de la pile.	Pour VC : augmenter le temps de cycle (P357) Pour MC : diminuer la fréquence de découpage (P340)  - Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
FF07 Dépassement bas de la pile	Dépassement bas de la pile	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le firmware
FF08 Code opération indéfini	Une instruction de processeur non valable aurait dû être exécutée	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le firmware
FF09 Erreur de protection	Format illégal pour une instruction de processeur protégée	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le firmware
FF10 Adresse opérande mot invalide	Accès à un mot sur une adresse impaire	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le firmware
FF11 Accès invalide à une instruction	Instruction de saut à une adresse impaire	- Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)  - Remplacer le firmware
FF13 Mauvaise version de logiciel	Il est apparu un conflit de version entre le firmware et le hardware.	- Remplacer le firmware - Remplacer la carte CU ou remplacer le variateur (forme Compact PLUS)
FF14 Traitement défaut fatal	Défaut fatal inattendu  (en cours de traitement des défauts fatals, il est apparu un code d'erreur inconnu jusqu'alors)	Remplacer la carte
FF15 CSTACK_OVERFLOW	Débordement de pile (pile du compilateur C)	Remplacer la carte
FF16 Défaut NMI	NMI	- Remplacer le firmware - Remplacer la CU ou le variateur (forme Compact PLUS)

Tableau 3 Erreurs fatales

## Listes des moteurs répertoriés

### Moteurs

#### asynchrones 1PH7

(=PA6) / 1PL6 / 1PH4

Valeur de P097	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale $n_n$ [tr/min]	Fréquence $f_n$ [Hz]	Courant $I_n$ [A]	Tension $U_n$ [V]	Couple $C_n$ [Nm]	cos $\phi$	$i_{\mu}$ [%]
1	1PH7101-2_F_	1750	60,0	9,7	398	23,5	0,748	58,3
2	1PH7103-2_D_	1150	40,6	9,7	391	35,7	0,809	51,8
3	1PH7103-2_F_	1750	60,95	12,8	398	34	0,835	41,3
4	1PH7103-2_G_	2300	78,8	16,3	388	31	0,791	50,4
5	1PH7105-2_F_	1750	60,0	17,2	398	43,7	0,773	54,1
6	1PH7107-2_D_	1150	40,3	17,1	360	59,8	0,807	51,4
7	1PH7107-2_F_	1750	60,3	21,7	381	54,6	0,802	48,8
8	1PH7131-2_F_	1750	59,65	23,7	398	71	0,883	34,2
9	1PH7133-2_D_	1150	39,7	27,5	381	112	0,853	46,2
10	1PH7133-2_F_	1750	59,65	33,1	398	95,5	0,854	41,1
11	1PH7133-2_G_	2300	78,0	42,4	398	93	0,858	40,4
12	1PH7135-2_F_	1750	59,45	40,1	398	117	0,862	40,3
13	1PH7137-2_D_	1150	39,6	40,6	367	162	0,855	45,8
14	1PH7137-2_F_	1750	59,5	53,1	357	136	0,848	43,0
15	1PH7137-2_G_	2300	77,8	54,1	398	120	0,866	39,3
16	1PH7163-2_B_	400	14,3	28,2	274	227	0,877	40,4
17	1PH7163-2_D_	1150	39,15	52,2	364	208	0,841	48,7
18	1PH7163-2_F_	1750	59,2	69,0	364	185	0,855	41,2
19	1PH7163-2_G_	2300	77,3	78,5	398	158	0,781	55,3
20	1PH7167-2_B_	400	14,3	35,6	294	310	0,881	39,0
21	1PH7167-2_D_	1150	39,1	66,4	357	257	0,831	50,9
22	1PH7167-2_F_	1750	59,15	75,2	398	224	0,860	40,3
23	1PH7184-2_B_	400	14,2	49,5	271	390	0,840	52,5
24	1PH7184-2_D_	1150	39,1	87,5	383	366	0,820	48,0
25	1PH7184-2_F_	1750	59,0	120,0	388	327	0,780	52,9
26	1PH7184-2_L_	2900	97,4	158,0	395	267	0,800	48,7
27	1PH7186-2_B_	400	14,0	67,0	268	505	0,810	58,3
28	1PH7186-2_D_	1150	39,0	116,0	390	482	0,800	50,4
29	1PH7186-2_F_	1750	59,0	169,0	385	465	0,800	50,0
30	1PH7186-2_L_	2900	97,3	206,0	385	333	0,780	52,0
31	1PH7224-2_B_	400	14,0	88,0	268	725	0,870	41,5
32	1PH7224-2_D_	1150	38,9	160,0	385	670	0,810	49,4
33	1PH7224-2_U_	1750	58,9	203,0	395	600	0,840	43,4
34	1PH7224-2_L_	2900	97,3	274,0	395	490	0,840	42,0

Valeur de P097	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale $n_n$ [tr/min]	Fréquence $f_n$ [Hz]	Courant $I_n$ [A]	Tension $U_n$ [V]	Couple $C_n$ [Nm]	cos $\varphi$	$i_U$ [%]
35	1PH7226-2_B_	400	14,0	114,0	264	935	0,860	43,4
36	1PH7226-2_D_	1150	38,9	197,0	390	870	0,840	44,4
37	1PH7226-2_F_	1750	58,9	254,0	395	737	0,820	47,4
38	1PH7226-2_L_	2900	97,2	348,0	390	610	0,830	44,4
39	1PH7228-2_B_	400	13,9	136,0	272	1145	0,850	45,2
40	1PH7228-2_D_	1150	38,9	238,0	390	1070	0,850	41,4
41	1PH7228-2_F_	1750	58,8	342,0	395	975	0,810	49,6
42	1PH7228-2_L_	2900	97,2	402,0	395	708	0,820	46,4
43	1PL6184-4_B_	400	14,4	69,0	300	585	0,860	47,8
44	1PL6184-4_D_	1150	39,4	121,0	400	540	0,860	46,3
45	1PL6184-4_F_	1750	59,3	166,0	400	486	0,840	41,0
46	1PL6184-4_L_	2900	97,6	209,0	400	372	0,850	37,8
47	1PL6186-4_B_	400	14,3	90,0	290	752	0,850	52,2
48	1PL6186-4_D_	1150	39,4	158,0	400	706	0,860	39,3
49	1PL6186-4_F_	1750	59,3	231,0	400	682	0,840	39,8
50	1PL6186-4_L_	2900	97,5	280,0	390	494	0,840	38,7
51	1PL6224-4_B_	400	14,2	117,0	300	1074	0,870	38,5
52	1PL6224-4_D_	1150	39,1	218,0	400	997	0,850	39,5
53	1PL6224-4_F_	1750	59,2	292,0	400	900	0,870	30,8
54	1PL6224-4_L_	2900	97,5	365,0	400	675	0,870	32,3
55	1PL6226-4_B_	400	14,0	145,0	305	1361	0,850	46,2
56	1PL6226-4_D_	1150	39,2	275,0	400	1287	0,870	33,5
57	1PL6226-4_F_	1750	59,1	355,0	400	1091	0,870	34,4
58	1PL6226-4_L_	2900	97,4	470,0	395	889	0,870	32,4
59	1PL6228-4_B_	400	14,0	181,0	305	1719	0,860	42,5
60	1PL6228-4_D_	1150	39,2	334,0	400	1578	0,880	30,5
61	1PL6228-4_F_	1750	59,0	470,0	400	1448	0,860	36,8
62	1PL6228-4_L_	2900	97,3	530,0	400	988	0,870	35,0
63	1PH4103-4_F_	1750	61,2	20,5	400	48	0,75	56,1
64	1PH4105-4_F_	1750	61,3	28,0	400	70	0,78	48,2
65	1PH4107-4_F_	1750	61,0	36,0	400	89	0,78	50,0
66	1PH4133-4_F_	1750	60,2	36,0	400	96	0,82	33,3
67	1PH4135-4_F_	1750	59,8	52,0	400	139	0,79	42,3
68	1PH4137-4_F_	1750	59,9	63,0	400	172	0,81	36,5
69	1PH4163-4_F_	1750	59,3	88,0	400	235	0,78	47,7
70	1PH4167-4_F_	1750	59,4	107,0	400	295	0,80	41,1
71	1PH4168-4_F_	1750	59,4	117,0	400	333	0,82	36,8



Valeur de P097	N° de référence du moteur (MLFB)	Vitesse nominale $n_n$ [tr/min]	Fréquence $f_n$ [Hz]	Courant $I_n$ [A]	Tension $U_n$ [V]	Couple $C_n$ [Nm]	cos $\phi$	$i_U$ [%]
72	1PH7107-2_G_	2300	78,6	24,8	398	50	0,80	48,8
73	1PH7167-2_G_	2300	77,4	85,0	398	183	0,84	47,1
74	1PH7284-__B_	500	17,0	144,0	400	1529	0,87	41,7
75	1PH7284-__D_	1150	38,6	314,0	400	1414	0,82	50,3
76	1PH7284-__F_	1750	58,7	393,0	400	1228	0,86	41,5
77	1PH7286-__B_	500	17,0	180,0	400	1909	0,86	43,3
78	1PH7286-__D_	1150	38,6	414,0	380	1745	0,81	52,7
79	1PH7286-__F_	1750	58,7	466,0	400	1474	0,87	39,5
80	1PH7288-__B_	500	17,0	233,0	400	2481	0,87	42,6
81	1PH7288-__D_	1150	38,6	497,0	385	2160	0,82	50,7
82	1PH7288-__F_	1750	58,7	586,0	400	1856	0,87	39,9
83 à 99	réservés pour utilisation future							
100	1PL6284-__D_	1150	38,9	478,0	400	2325	0,89	32,6
101	1PL6284-__F_	1750	59,0	616,0	400	2019	0,90	26,3
102	1PL6286-__D_	1150	38,9	637,0	380	2944	0,89	33,6
103	1PL6286-__F_	1750	59,0	736,0	400	2429	0,91	24,7
104	1PL6288-__D_	1150	38,9	765,0	385	3607	0,89	32,4
105	1PL6288-__F_	1750	59,0	924,0	400	3055	0,91	25,1
106 à 127	réservés pour utilisation future							

Tableau 4 Liste de moteurs 1PH7 (=1PA6) / 1PL6 / 1PH4

## Plans d'encombrement

<b>Taille</b>	<b>A</b>	475 221.9000.00 MB
	<b>B</b>	475 241.9000.00 MB
	<b>C</b>	475 242.9000.00 MB
	<b>D</b>	475 244.9000.00 MB

<b>Taille</b>	<b>E</b>	476 245.9000.00 MB
	<b>F</b>	476 254.9000.00 MB
	<b>G</b>	476 256.9000.00 MB
	<b>H</b>	476 257.9000.00 MB

<b>Taille</b>	<b>J</b>	476 233.9100.00 MB
	<b>AC</b>	<b>K</b> 476 233.9000.00 MB
	<b>DC</b>	<b>K</b> 476 235.9100.00 MB
	<b>L</b>	476 236.9100.00 MB

Contià à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.  
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.

Weitergabe sowie Verrentlichung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder DM-Entragung.

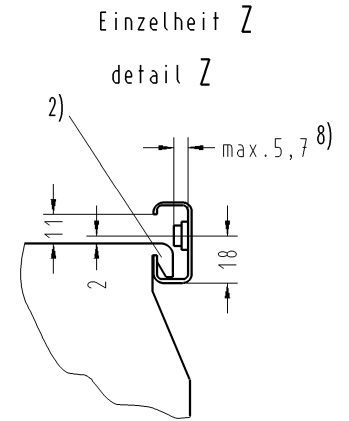
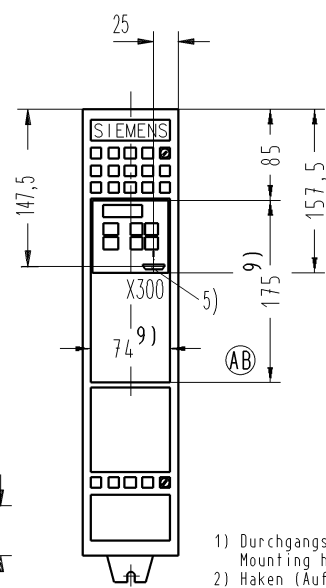
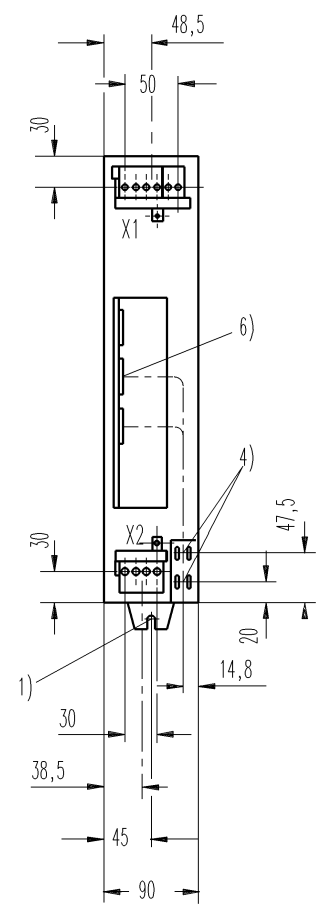
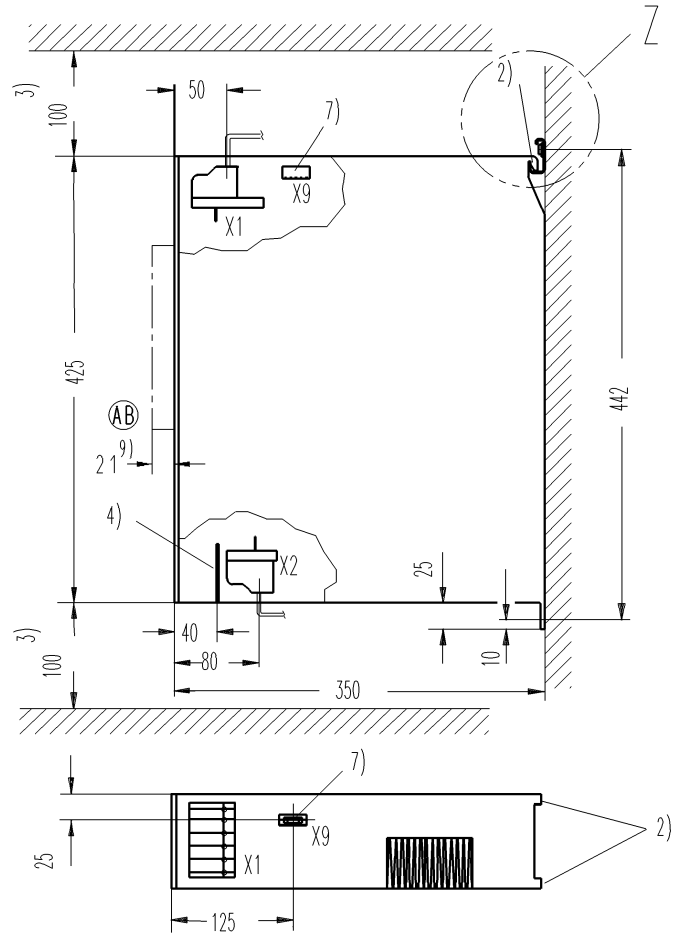
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent, trade mark or registration of a utility model or design, are reserved.

Angaben für  
 Erstauftrag:  
 Stückzahl: Termin:  
 (1. Los) (3 Jahre)

CAD-Zeichnung  
 Manuelle Änderung  
 nicht zulässig

Darstellung ohne Frontabdeckung  
 view without front cover

gehört zu:

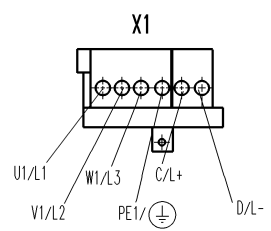


- 1) Durchgangsloch für Schraube M6/  
Mounting hole for screw M6
- 2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer  
G-Schiene nach EN 50035/  
Hook (suspension) for mounting on a  
g-rail according to EN 50035
- 3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/  
Space required for cooling the unit
- 4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen (2 Schirmschellen) /  
screen connection for two cables
- 5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/  
Sub-D connector for serial communication  
(RS485) or link to the operator panel OP1
- 6) Signalanschlüsse auf der CUx/  
Connectors on CUx
- 7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschutz/  
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
- 8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil  
(im Bereich der Haken) /  
Max. space for screwhead and washer
- 9) Mit Option OP1/  
with option OP1

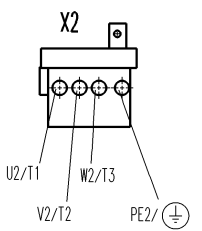
AB

Maximale Umgebungstemperatur = 40 °C /  
 Max. ambient temperature = 40 °C

Anschlußklemmen  
 terminal



Anschlussquerschnitt:  
 - eindrätig und 1-16 mm<sup>2</sup>  
 mehrdrätig  
 wire cross section:  
 - single core and 1-16 mm<sup>2</sup>  
 stranded



AB

hierzu:		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab:	-	kg/Stück	8,5
		-	-	Baugröße / unit size A (1)			
				6SE70__-A__			
		Datum 10.05.1995		SIMOVERT MASTER DRIVES Compact unit AC/DC Typ: 6SE70			
		Bearb. Hentschel					
		Gepr. s. ARTIUS-Symbol					
		Norm Hecht					
		Abt. PE D T3		Blatt			
AC	904042	26.08.97	Bä	Siemens AG Bereich ASI 1/8 Erlangen F80			
AB	211901	12.08.96	Bä				
Zust. Mitteilung		Datum	Name	Ersatz für/ersetzt durch:			

I-DEAS MS

Conti à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.  
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder DP-Eintragung.

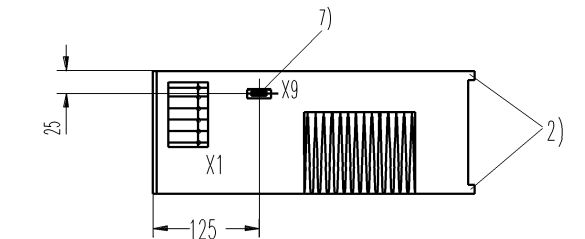
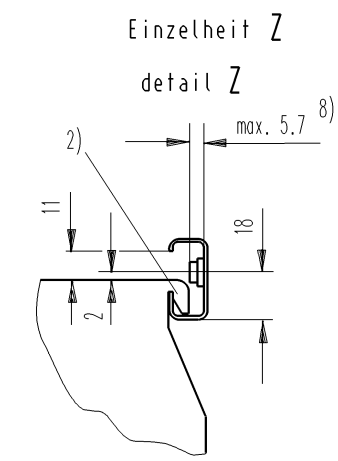
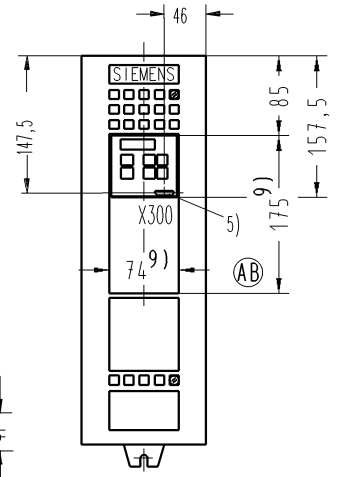
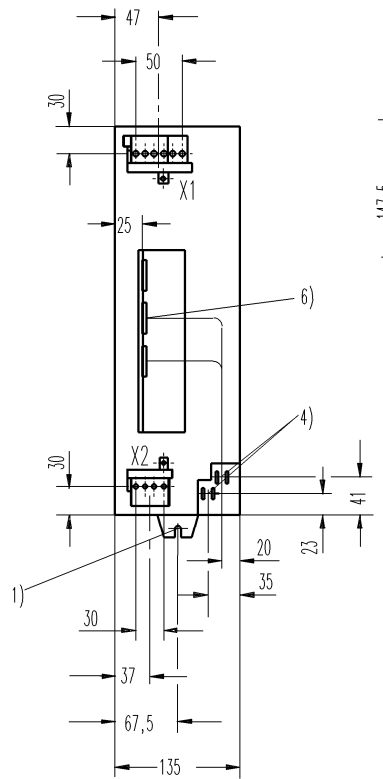
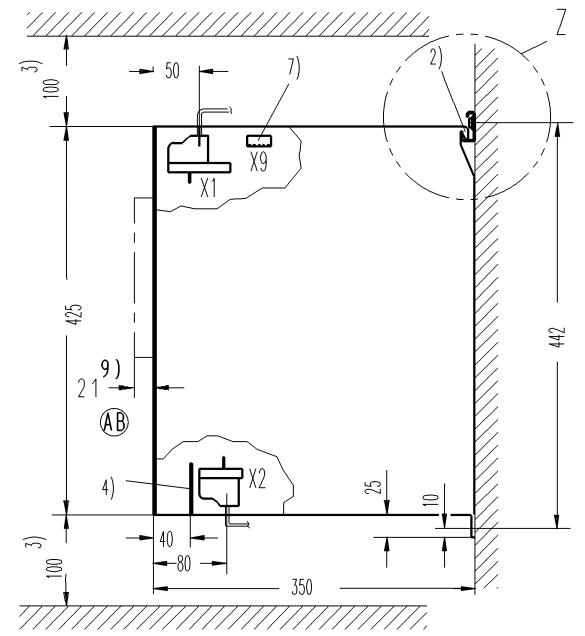
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Angaben für  
 Erstauftrag  
 Stückzahl: Termin:  
 (1. Los) (3 Jahre)

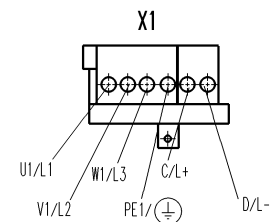
CAD-Zeichnung  
 Manuelle Änderung  
 nicht zulässig

Darstellung ohne Frontabdeckung  
 view without front cover

gehört zu:



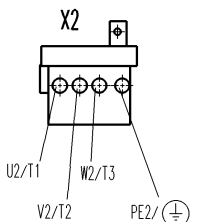
Anschlußklemmen  
 terminal



Anschlussquerschnitt:  
 - eindrähig und  
 mehrdrähig: 1-16 mm<sup>2</sup>

wire cross section:  
 - single core and  
 stranded: 1-16 mm<sup>2</sup>

(AC)



- 1) Durchgangsloch für Schraube M6/  
Mounting hole for screw M6
- 2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer  
G-Schiene nach EN 50035/  
Hook (suspension) for mounting on a  
g-rail according to EN 50035
- 3) Notwendiger Luffraum zur Entwärmung der Geräte/  
Space required for cooling the unit
- 4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen (2 Schirmschellen)/  
screen connection for two cables
- 5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/  
Sub-D connector for serial communication  
(RS485) or link to the operator panel OP1
- 6) Signalanschlüsse auf der CÜx/  
Connectors on CÜx
- 7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschutz/  
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
- 8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil  
(im Bereich der Haken)/  
Max. space for screwhead and washer
- (AB) 9) Mit Option DP1/  
with option DP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/  
 Max. ambient temperature = 40° C

hierzu:		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: -	kg/Stück 12,5
		-	-	Baugröße / unit size B (2)	
			Datum 11.05.1995	6SE70---B--	
			Bearb. Hentschel	SIMOVERT MASTER DRIVES	
			Gepr. s. ARTIUS-Symbol	Compact unit AC/DC	
			Norm Hecht	Typ: 6SE70	
			Abt. PE D T3		
AC	904042	26.08.97	Bä	Siemens AG	Blatt
AB	211901	12.08.96	Bä		
Zust.	Mitteilung	Datum	Name	Bereich ASI 1/8 Erlangen F80	Bl.
				3 SE.475241.9000.00 MB AC	
				Ersatz für/ersetzt durch:	

I-DEAS MS

Conti à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.  
 Contado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.

Weitergabe sowie Verrentlichung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder DR-Eintragung.

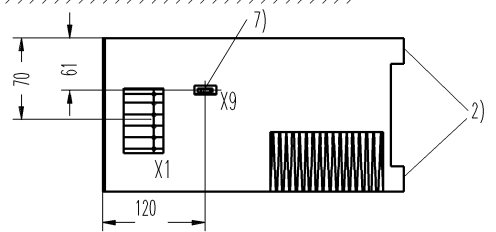
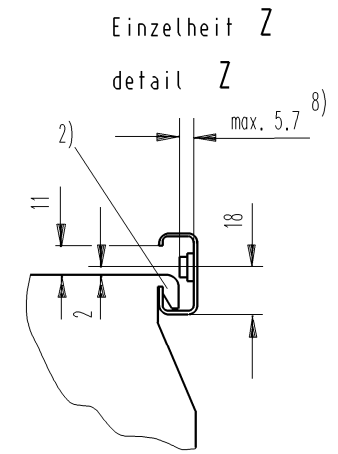
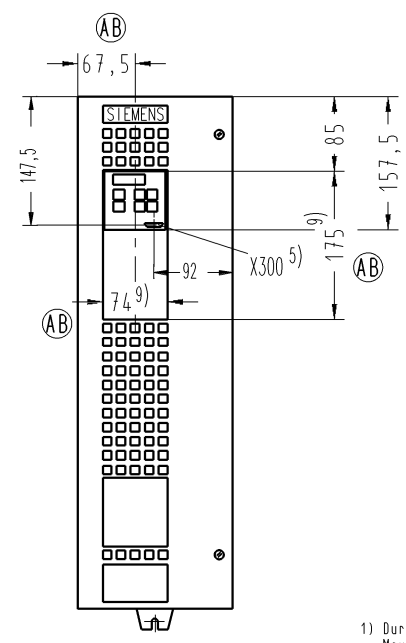
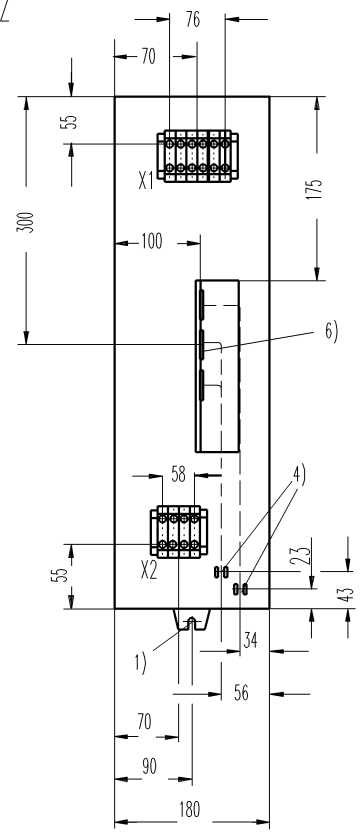
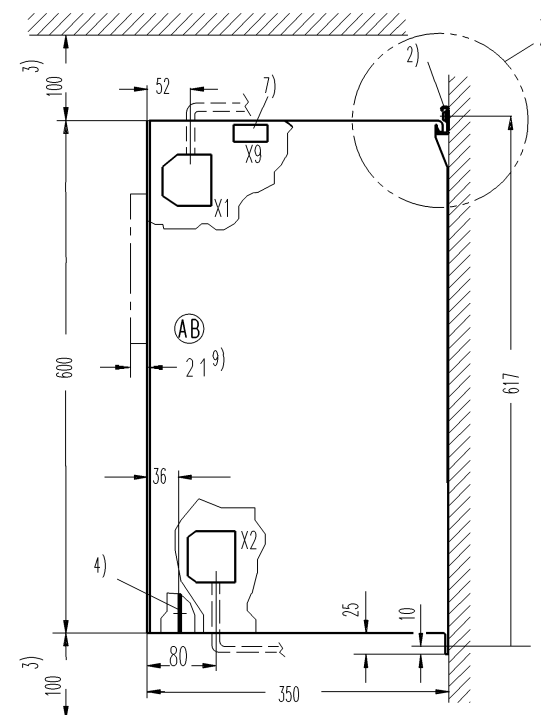
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Angaben für  
 Ersatzfrage  
 Stückzahl: Termin:  
 (1. Los) (3 Jahre)

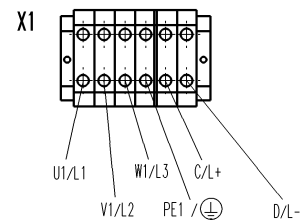
CAD-Zeichnung  
 Manuelle Änderung  
 nicht zulässig

Darstellung ohne Frontabdeckung  
 view without front cover

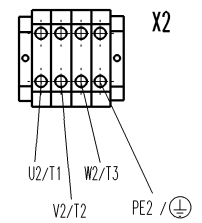
gehört zu:



Anschlußklemmen  
 terminal



Anschlussquerschnitt:  
 - feindrähtig: 4-16 mm<sup>2</sup>  
 - mehrdrähtig: 10-25 mm<sup>2</sup>  
 wire cross section:  
 - fine stranded: 4-16 mm<sup>2</sup>  
 - stranded: 10-16 mm<sup>2</sup>



- 1) Durchgangsloch für Schraube M6/  
Mounting hole for screw M6
- 2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer  
G-Schiene nach EN 50035/  
Hook (suspension) for mounting on a  
g-rail according to EN 50035
- 3) Notwendiger Luffraum zur Entwärmung der Geräte/  
Space required for cooling the unit
- 4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen (2 Schirmschellen)/  
screen connection for two cables
- 5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/  
Sub-D connector for serial communication  
(RS485) or link to the operator panel OP1
- 6) Signalanschlüsse auf der CUx/  
Connectors on CUx
- 7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschütz/  
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
- 8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil  
(im Bereich der Haken)/  
Max. space for screwhead and washer
- 9) Mit Option OP1/  
with option OP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/  
 Max. ambient temperature = 40° C

hierzu:		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: -	kg/Stück 21
		-	-	Baugröße / unit size C (3) 6SE70---C---	
		Datum 11.05.1995	SIMOVERT MASTER DRIVES		
		Bearb. Hentschel	Compact unit AC/DC		
		Gepr. s. ARTIUS-Symbol	Typ: 6SE70		
		Norm Hecht			
		Abt. PE D T3			
AC 904042	26.08.97	Bä	Siemens AG Bereich ASI 1/8 Erlangen F80		
AB 211901	12.08.96	Bä			
Zust. Mitteilung	Datum	Name	3 SE.475242.9000.00 MB AC		
Ersatz für/ersetzt durch:			Blatt		
			Bl.		

Contig à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.  
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos los derechos.

Weitergabe sowie Verrentlichung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder der Eintragung.

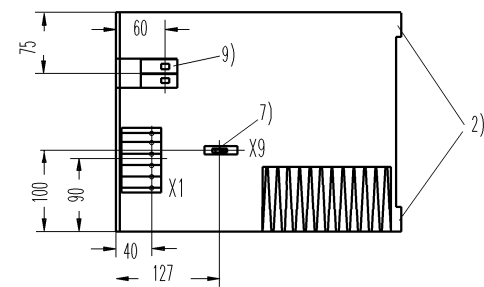
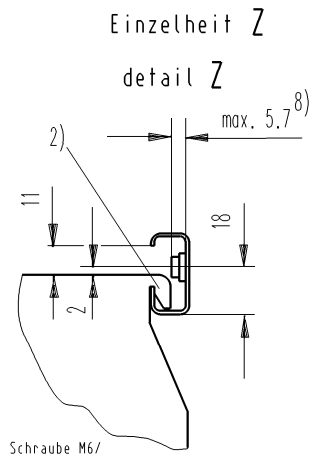
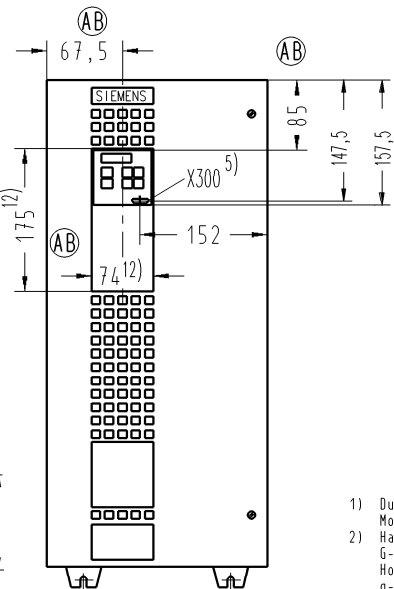
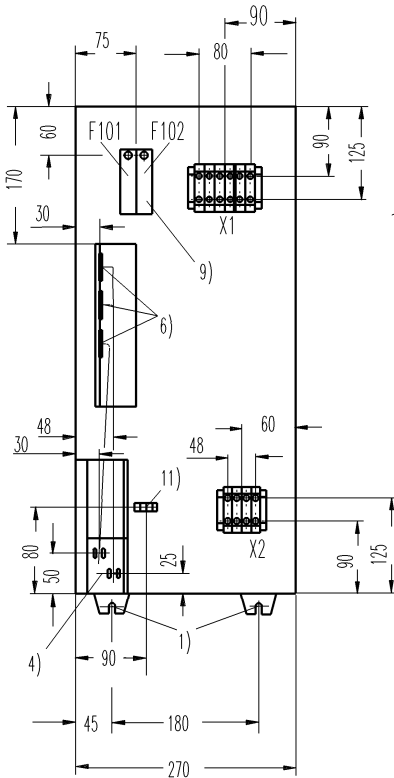
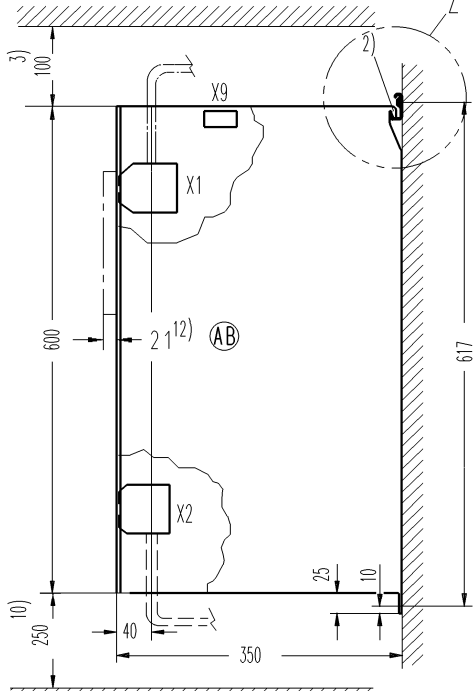
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Angaben für  
 Erstauftrag  
 Stückzahl: Termin:  
 (1.Los/13 Jahre)

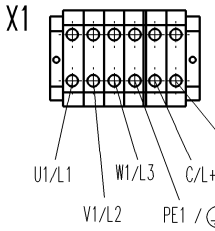
CAD-Zeichnung  
 Manuelle Änderung  
 nicht zulässig

Darstellung ohne Frontabdeckung  
 view without front cover

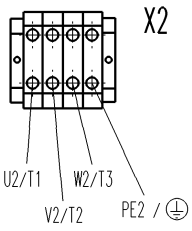
gehört zu:



Anschlußklemmen  
 terminal



Anschlussquerschnitt:  
 - feindrähtig: 10-35 mm<sup>2</sup>  
 - mehrdrähtig: 10-50 mm<sup>2</sup>  
 wire cross section:  
 - fine stranded: 10-35 mm<sup>2</sup>  
 - stranded: 10-50 mm<sup>2</sup>



- 1) Durchgangstloch für Schraube M6/  
Mounting hole for screw M6
- 2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer  
G-Schiene nach EN 50035/  
Hook (suspension) for mounting on a  
g-rail according to EN 50035
- 3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/  
Space required for cooling the unit
- 4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen(2Schirmschellen)/  
screen connection for two cables
- 5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/  
Sub-D connector for serial communication  
(RS485) or link to the operator panel OP1
- 6) Signalanschlüsse auf der CUx/  
Connectors on CUx
- 7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschutz/  
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
- 8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteile  
(im Bereich der Haken)/  
Max. space for screwhead and washer
- 9) Ventilator - Sicherungen/  
Fan - fuses
- 10) Notwendiger Freiraum zur Entwärmung des Gerätes  
und zum Wechseln der Ventilatoreinheit/  
Space required for cooling the converter  
and removing the fan unit
- 11) Anpassung Ventilatorspannung/  
Adjustment fan voltage
- 12) Mit Option OP1/  
with option OP1

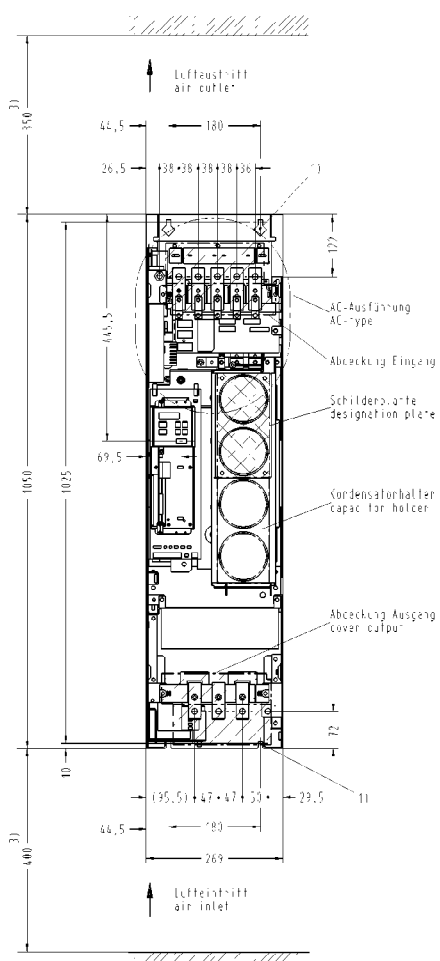
Maximale Umgebungstemperatur = 40 °C /  
 Max. ambient temperature = 40 °C

hierzu:

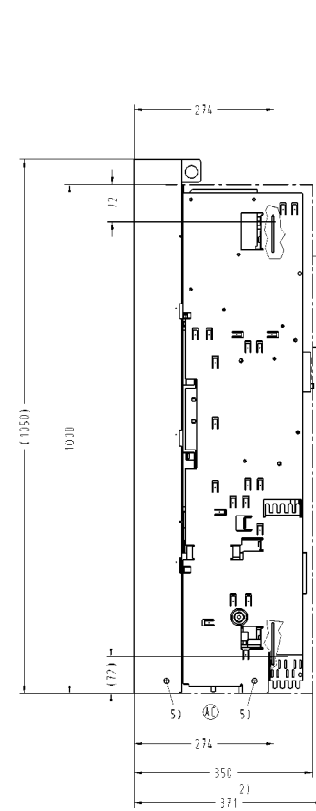
	Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: -	kg/Stück 32
	-	-	Baugröße / unit size D (4)	
		Datum 12.05.1995	6SE70---D-	
		Bearb. Hentschel	<b>SIMOVERT MASTER DRIVES</b>	
		Gepr. s. ARTIUS-Symbol	<b>Compact unit AC/DC</b>	
		Norm Hecht	Typ: 6SE70	
		Abt. PE D T3		
AC 904042	26.08.97	Bä	<b>Siemens AG</b>	Blatt
AB 211901	12.08.96	Bä	Bereich ASI 1/8 Erlangen F80	Bt.
Zust. Mitteilung	Datum	Name	Ersatz für/ersetzt durch:	

I-DEAS MS

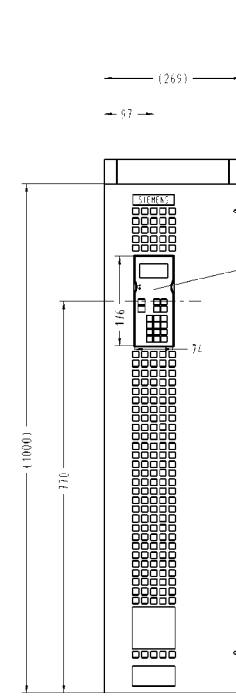
Vorderansicht  
front view



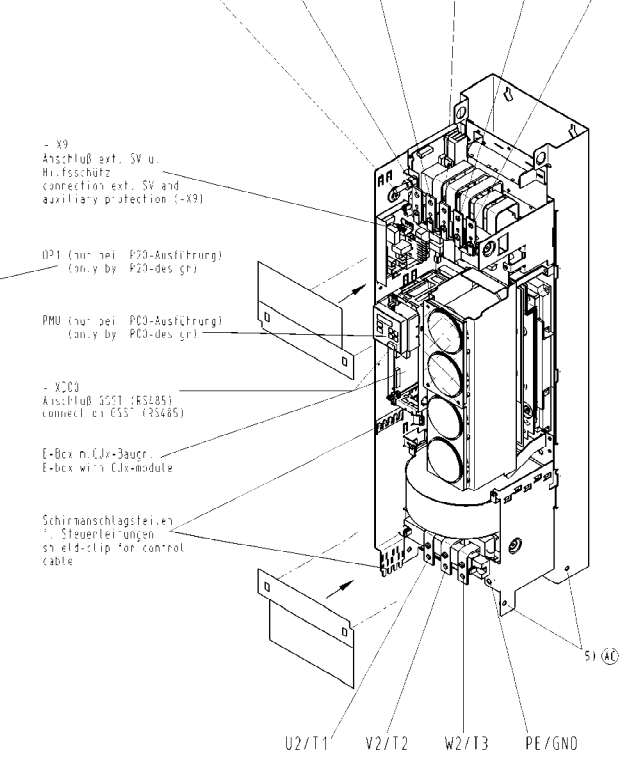
Seitenansicht links  
side view left



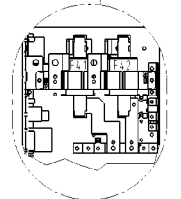
Vorderansicht IP20-Ausführung  
front view IP20-design



PE/GND U1/L1 V2/L2 W3/L3 C/L+ D/L-



DC-Ausführung: Basis-  
ausführung ohne Abdeckung  
DC-type (shown without cover)



FL1/F42 oder Stromschiene  
FL1/F42 or busbar bridge

- 1) Schrank-/Wandbefestigung  
mit Schraube M8  
Cabinet-/wall-mounting  
with screw M8
- 2) Schutzart IP20  
Protection IP20
- 3) Luftraum für Kühlung  
Space required for cooling
- 4) Gewicht / Weight: IP00 = 55kg / IP20 = 70kg

5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier  
Anschlußmöglichkeiten (MB) für Blecheile  
zur Schraufung der Motorleitungen.  
After removing transport brackets, there are  
possibilities (MB) for mounting sheet metal  
parts for shield connection of motor cables.

Maßblatt / Dimension drawing  
Maße in mm / Dimension in mm

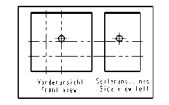
Max. Umgebungstemp. = 40°C  
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung  
L1/L2/L3 only by AC-version

Geräuschpegel: 71 db A  
Noise level: 71 db A

6) Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 Ø11 (M10)  
Anschlußquerschnitte bei IP00 max. 2x95mm²  
IP20 max. 2x70mm²  
(Querschnitt der Stromschiene: AC/DC = 25x5 mm)  
Connection L1/L2/L3/I1/I2/I3/L+/L-/GND Ø11 (M10)  
Wire range by IP00 max. 2x95mm²  
IP20 max. 2x70mm²  
(cross section of current bars: AC/DC = 25x5 mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the  
centre of gravity



Copyright © 1998 by Siemens AG. Alle Rechte vorbehalten.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. Todos los derechos reservados.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.  
Copyright © 1998 by Siemens AG. All rights reserved.

Allg. Toleranz ISO 2768-mS ISO 2768-mS ISO 2768-mS		Oberfläche	Maßstab 1:5	Aggr/Stück 4)
			Baugröße / unit size E (5)	
			6SE70-...-E...	
			SIMOVERT Master Drive	
			Chassis unit AC/DC	
			Typ 6SE70	

1-LEKAS-MS

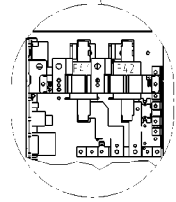
Vorderansicht  
front view

Seitenansicht links  
side view left

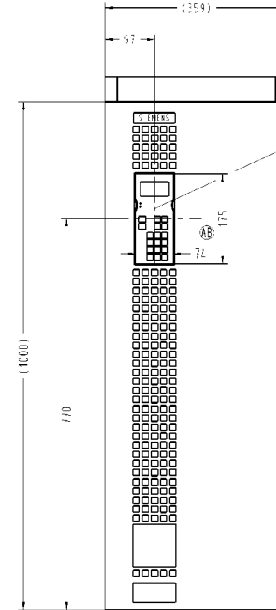
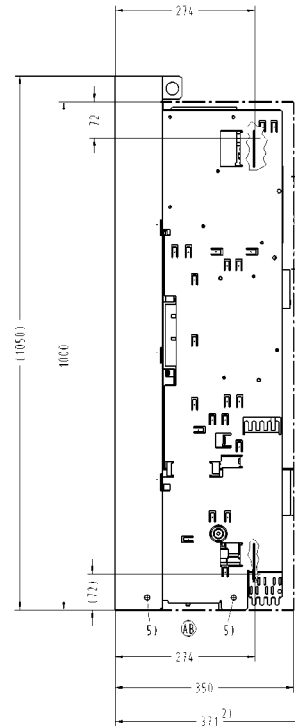
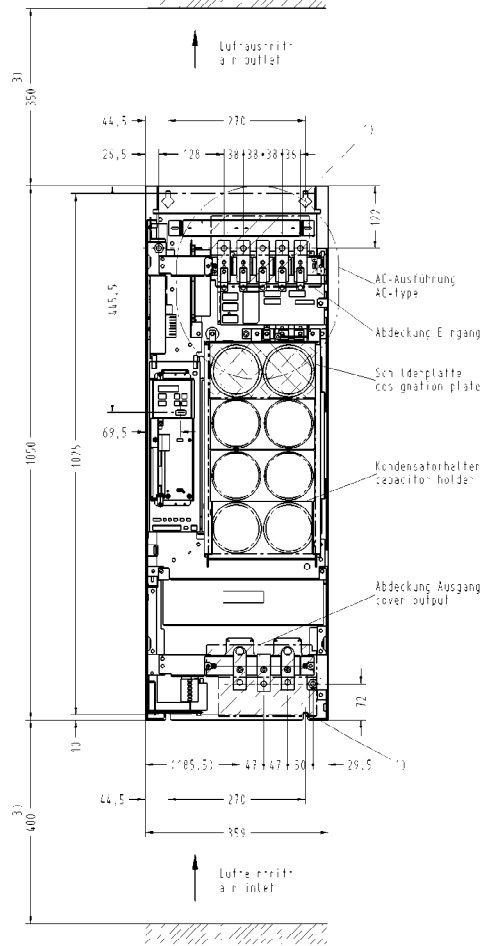
Vorderansicht IP20-Ausführung  
front view IP20-design

PE/GND U1/L1 V2/L2 W3/L3 C/L+ D/L-

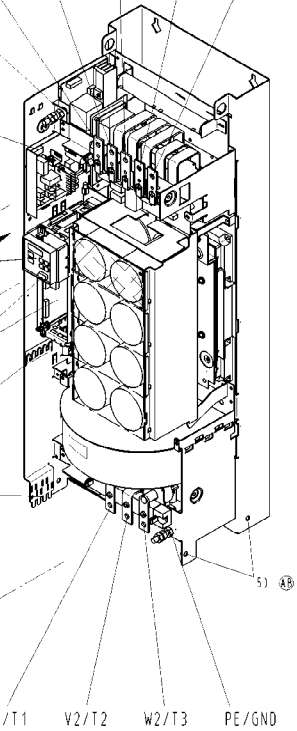
DC-Ausführung (Darstellung ohne Abdeckung)  
DC-type (shown without cover)



F41/F42 oder Stromschienebrücke  
F41/F42 or busbar bridge



- X9 Anschluss ext. SV mit Hilfsleiter (L-PS) connect on ext. SV and auxiliary protection (-X9)
- Ⓐ OP1 (nur bei IP20-Ausführung) (only by IP20-design)
- Ⓑ PMU (nur bei IP20-Ausführung) (only by IP20-design)
- X300 Anschluss GSS1 (RS485) connect on GSS1 (RS485)
- E-Box w. in C/L-Baugr. E-box w. in C/L-module
- Schirmanschlagsteifen f. Steuerleitungen shield-clip for control cables



Maßblatt / Dimension drawing  
Maße in mm / Dimensions in mm  
Max. Umgebungstemp. = 40°C  
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung  
L1/L2/L3 only by AC-version

Ⓐ Geräuschpegel: 71 db A  
Noise level: 71 db A

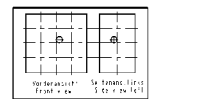
Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 Ø11 (M10)  
Anschlußquerschnitte bei IP00 max. 2x95mm<sup>2</sup>  
IP20 max. 2x70mm<sup>2</sup>

Ⓑ (Querschnitt Stromschiene: AC/DC = 25x5mm)

Connection L1/L2/L3/L1/L2/L3/L+/L-/GND Ø11 (M10)  
Wire range by IP00 max. 2x95mm<sup>2</sup>  
IP20 max. 2x70mm<sup>2</sup>

Ⓒ (cross section current bars: AC/DC = 25x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the centre of gravity



- 1) Schrank-/Wandbefestigung mit Schraube M8  
Cabinet-/wall-mounting with screw M8
- 2) Schutzart IP20  
Protection IP20
- 3) Luftraum für Kühlung  
Space required for cooling
- 4) Gewicht / Weight: IP00 = 65kg / IP20 = 82kg

Ⓐ 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schraußlage der Motorleitungen.  
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal

Certified to IEC 60384-1 and IEC 60384-2  
Certified to CE marking  
Certificado para ser usado en España

This reproduction or use of this document is prohibited without the written permission of the copyright holder. All rights reserved.

Wiedergabe dieses Dokuments ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt.  
Reproduction of this document without written permission is prohibited.

N. 6570		Oberfläche		Maßstab 1:5		Aggr. Stück 4)	
Allg. Toleranz ISO 2768-mS ISO 2768-2		Baugröße / unit size F (6)		6SE70-1-1-1-1-1-1-1-1		SIMOVERT MASTER DRIVES Chassis unit AC/DC for 6SE70	
Druck	Druck	Druck	Druck	Druck	Druck	Druck	Druck
Verf.	Verf.	Verf.	Verf.	Verf.	Verf.	Verf.	Verf.
Rev.	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.

T-DEKAS MS

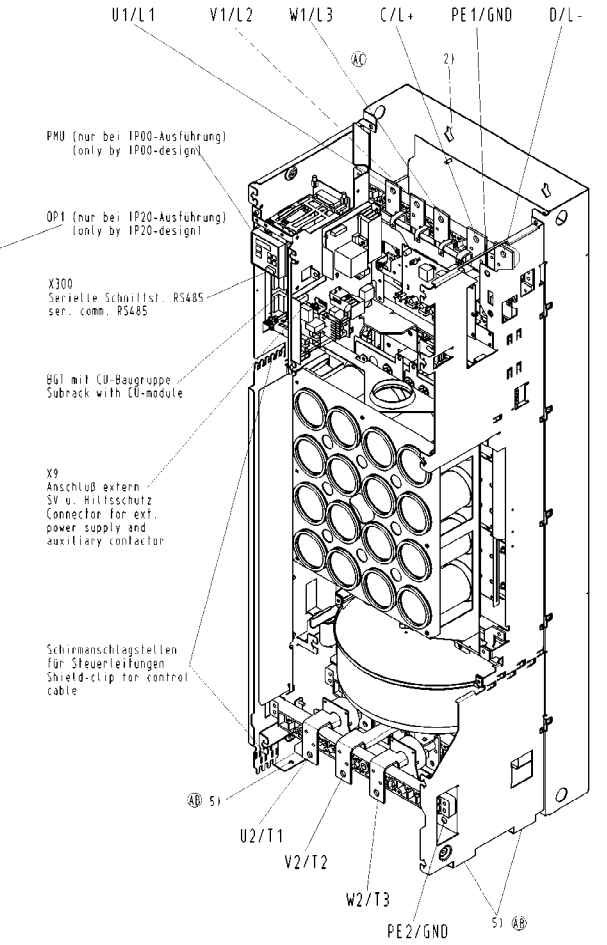
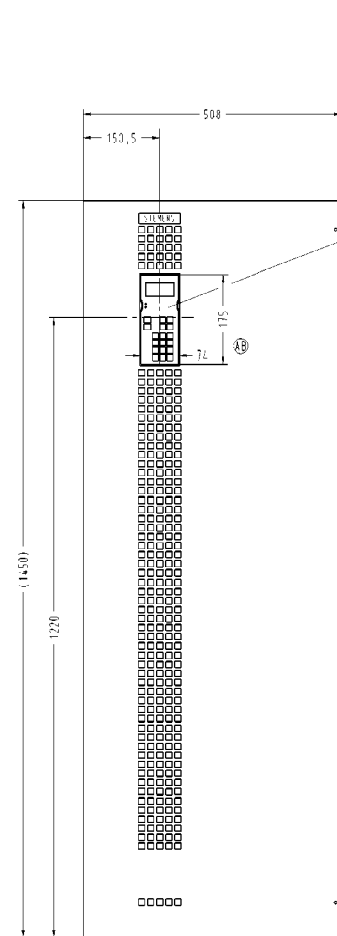
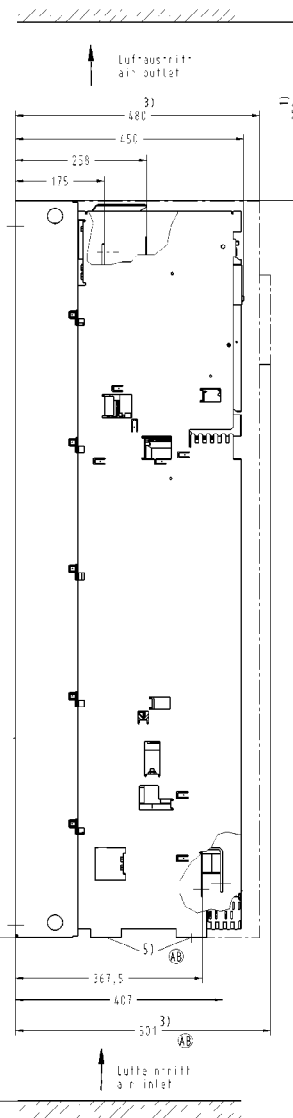
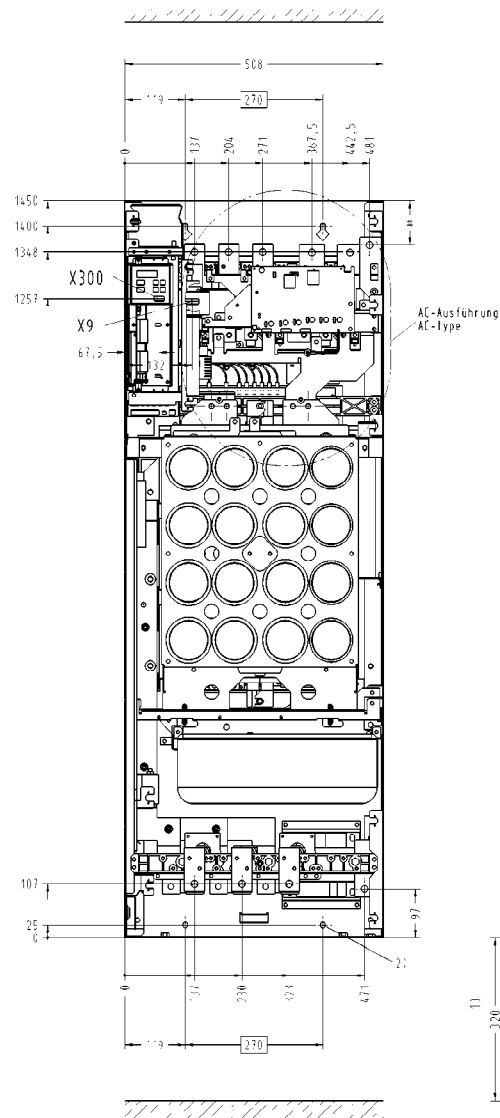
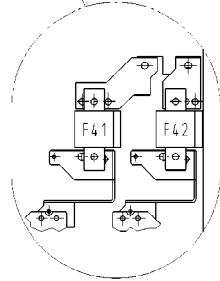


Vorderansicht  
front view

Seitenansicht links  
side view left

Vorderansicht IP20-Ausführung  
front view IP20-design

DC-Ausführung  
DC-type



PMU (nur bei IP00-Ausführung)  
only by IP00-design

OP1 (nur bei IP20-Ausführung)  
only by IP20-design

X300  
Serielle Schnittst. RS485  
ser. comm. RS485

BGI mit CU-Baugruppe  
Subrack with CU-module

X9  
Anschluss extern  
SV u. Hilfsschutz  
Connector for ext.  
power supply and  
auxiliary contactor

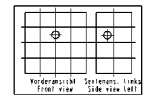
Schirmanschlagstellen  
für Steuerleitungen  
Shield-clip for control  
cable

Maßblatt / Dimension drawing  
Maße in mm / Dimension in mm  
Max. Umgebungstemp. = 40°C  
Max. ambient temp. = 40°C  
U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung  
L1/L2/L3 only by AC-version

Geräuschpegel: 81 db A  
Noise level: 81 db A

Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2  $\phi$ 13,5 (M12)  
Anschlussquerschnitte max. 2x150mm<sup>2</sup>  
(Querschnitt Stromschienen: AC = 40x5mm  
DC = 50x5mm)  
Connection L1/L2/L3/L1/L2/L3/L-/L-/GND  $\phi$ 13,5 (M12)  
Wire range max. 2x150mm<sup>2</sup>  
(cross section current bars: AC = 40x5mm  
DC = 50x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the  
centre of gravity



- 1) Luftraum für Kühlung  
Space required for  
cooling
- 2) Schrank-/Wandbef. mit  
Sechskantschr. M8  
Cabinet-/wall-mount:  
with hexagon head  
screws M8
- 3) Schutzart IP20  
Protection IP20
- 4) Gewicht / Weight:  
IP00-155kg / IP20-186kg

5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier  
Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile  
zur Schraumbefestigung der Motorleitungen.  
After removing transport brackets, there are  
possibilities (M8) for mounting sheet metal  
parts for shield connection of motor cables.

Confidential information - not for distribution. For use only by authorized personnel.  
Confidencial informacão - não divulgar. Para uso apenas de pessoal autorizado.  
Confidencial información - no divulgar. Para uso exclusivo de personal autorizado.  
Confidencial információ - ne terjesztendő. Csak a jogosultak számára.  
Confidential information - not for distribution. For use only by authorized personnel.  
Confidencial informacão - não divulgar. Para uso apenas de pessoal autorizado.  
Confidencial información - no divulgar. Para uso exclusivo de personal autorizado.  
Confidencial információ - ne terjesztendő. Csak a jogosultak számára.

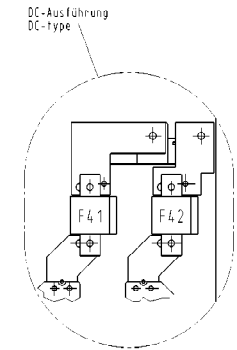
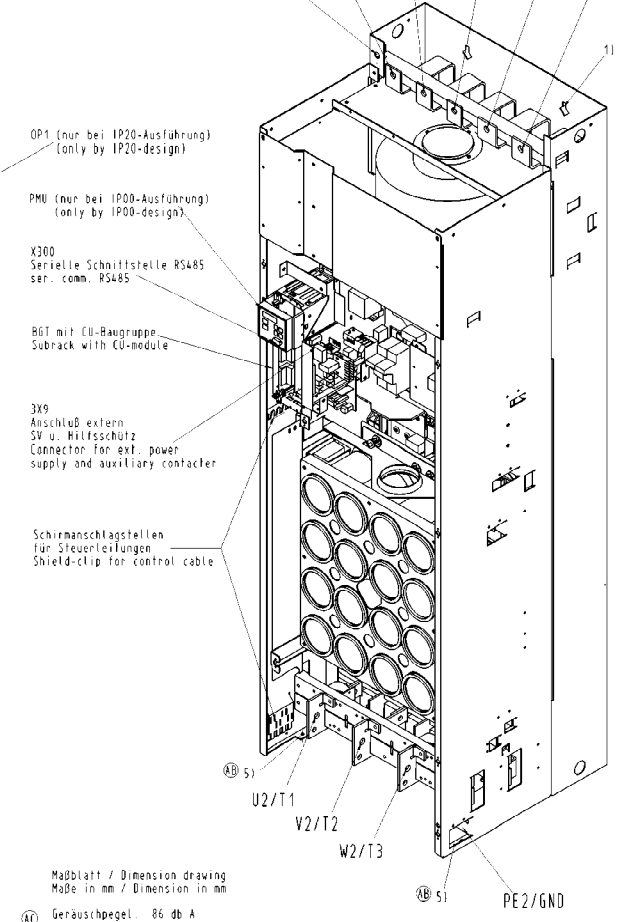
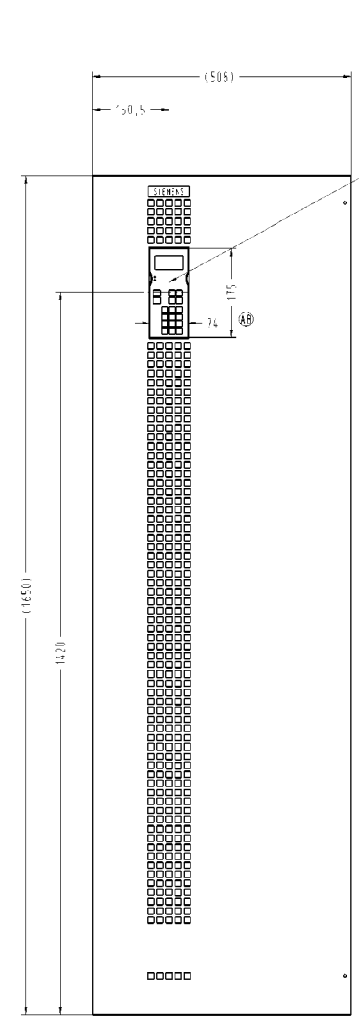
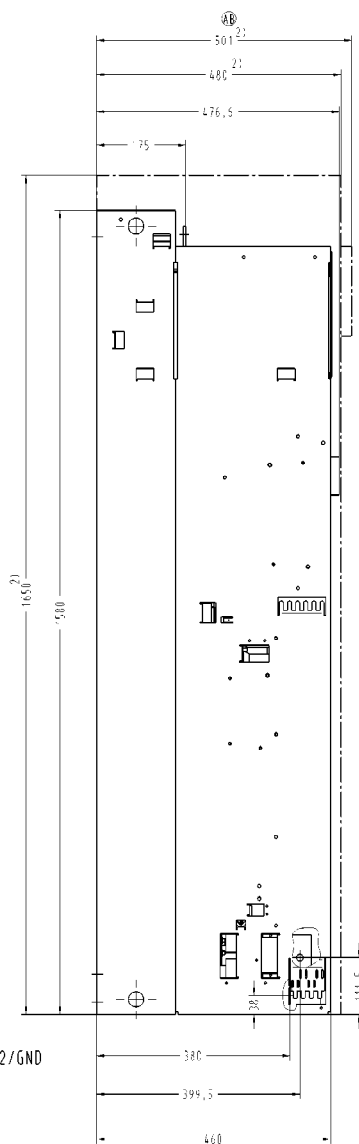
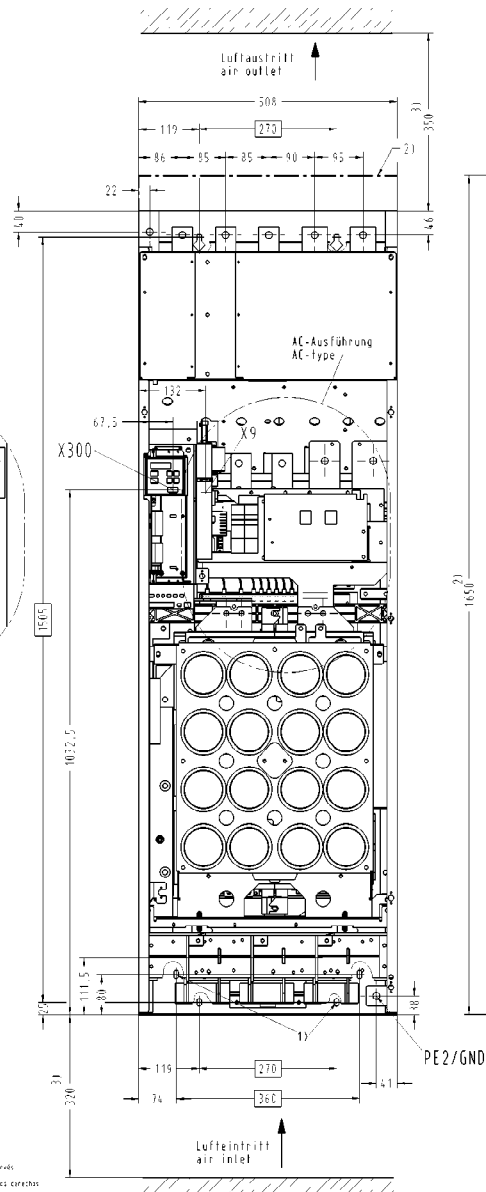
N. 6570		Oberfläche		Maßstab 1:5		Agz/Stück 4)	
Allg. Toleranz ISO 2768-mS ISO 22767		Material: AL 99,5		Baugröße / unit size G (7)		6SE70-...G-...	
		Material: AL 99,5		SIMOVERT Master Drives			
		Material: AL 99,5		Chassis unit AC/DC			
		Material: AL 99,5		6SE70			

Vorderansicht  
front view

Seitenansicht links  
side view left

Vorderansicht IP20-Ausführung  
front view IP20-design

PE1/GND U1/L1 V1/L2 W1/L3 C/L+ D/L-



Maßblatt / Dimension drawing  
Maße in mm / Dimension in mm

(A) Geräuschpegel: 86 db A  
Noise level: 86 db A  
Max. Umgebungstemp.: +40°C  
Max. ambient temp.: +40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung  
L1/L2/L3 only by AC-version

Anschlüsse U1/V1/W1/W2/W3/C/D/PE1/PE2  $\varnothing 13.5$  (M12)  
Anschlußquerschnitte max. 2x240mm<sup>2</sup>  
(Querschnitt Stromschienen: AC = 40x5mm /  
DC = 50x5mm)

(AB) Connection L1/L2/L3/T1/T2/T3/L+/L-/GND  $\varnothing 13.5$  (M12)  
Wire range max. 2x240mm<sup>2</sup>  
(cross section current bars: AC = 40x5mm /  
DC = 50x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the  
centre of gravity

- 1) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8  
Cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8
  - 2) Schutzart IP20  
Protection IP20
  - 3) Luftraum für Kühlung  
Space required for cooling
  - 4) Gewicht / Weight: IP00 = 197kg / IP20 = 213kg
- (AB) 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schirmablage der Motorleitungen /  
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal

Certified to IEC 60746-21 and IEC 60746-22  
Certified to CE marking  
Certificado conforme a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) de la Unión Europea  
Certificado conforme a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) de la Unión Europea

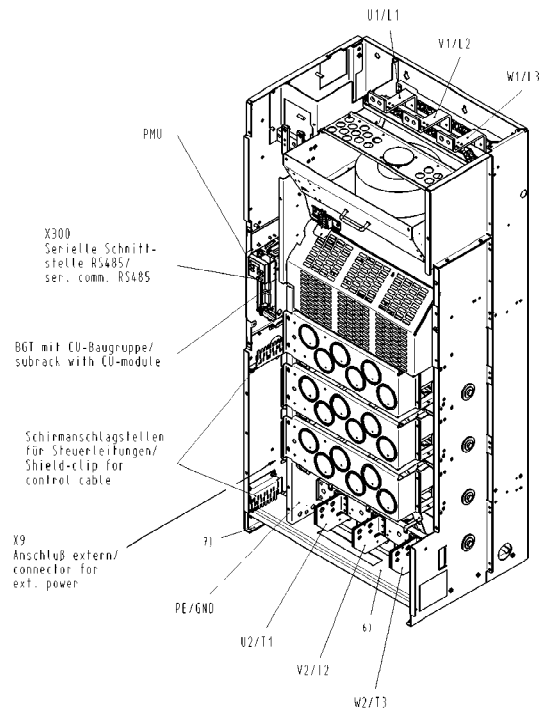
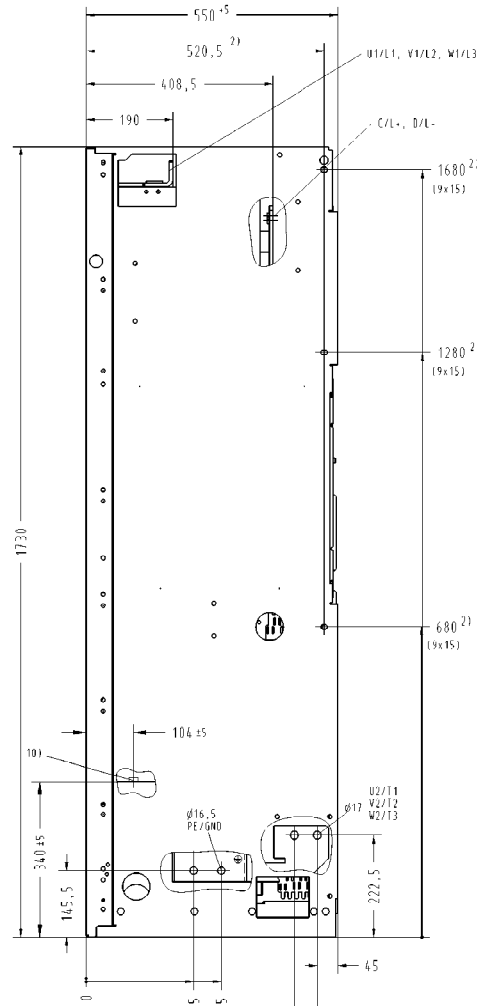
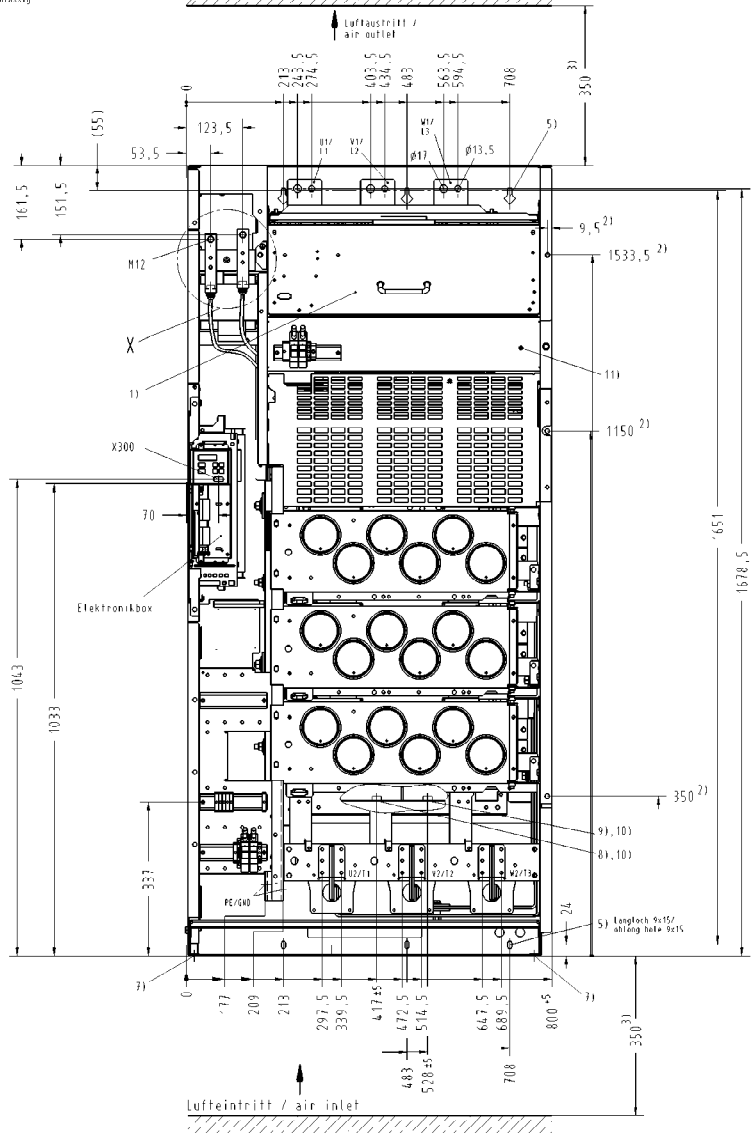
This reproduction or use of this document is only permitted if the user has obtained the necessary permission from the copyright holder. All rights reserved. No part of this document may be reproduced without the prior written permission of the copyright holder.

Wiederholung dieser Zeichnung ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt. Zweifelsfrei ist dies zu verstehen.

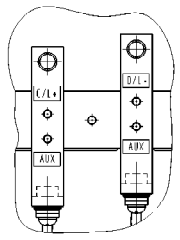
Allg. Toleranz ISO 2768-mS T <sub>0</sub> bis T <sub>1</sub>		Oberfläche	Maßstab 1:5 Baugröße / unit size H (8) 6SE70-...-H-...	Agz/Stück 4
Druck	Druck	Druck	Druck	Druck
Verf.	Verf.	Verf.	Verf.	Verf.
Rev.	Rev.	Rev.	Rev.	Rev.
Aut.	Aut.	Aut.	Aut.	Aut.
Prüf.	Prüf.	Prüf.	Prüf.	Prüf.
Freigegeben	Freigegeben	Freigegeben	Freigegeben	Freigegeben

SIMOVERT Master Drives  
Chassis unit AC/DC  
6SE70

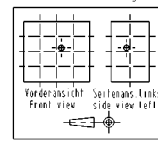




Einzelheit X  
detail X  
M 1:2



Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the  
centre of gravity



Contido à fabrica de acordo com o projeto. Todos direitos reservados.  
Contenido como se indica en el proyecto. Todos los derechos reservados.  
Contenido como se indica en el proyecto. Todos los derechos reservados.  
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority.  
Offizieller Vervielfältiger für alle Zwecke: Alle Rechte vorbehalten.  
Copyright by Siemens AG 2005. Alle Rechte vorbehalten.  
Tous droits réservés.

- Lüftereinschub muß zur Geräteinmontage demontiert werden / ventilator unit must be removed before the chassis is to be mounted in a housing
- zusätzliche Befestigungsmöglichkeit des Chassis im vorderen Bereich (z.B. am Schrankholm) / additional holes for mounting in the front (e.g. on cubicle frame)
- Luftstrom für Kühlung / Luftstrom für Kühlung  
ACHTUNG:  
Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluß im Luftstrom entsteht! / space required for cooling  
NOTE:  
By mounting the chassis into a housing watch that there is no short-circuit of air-stream
- Gewicht: Netto ca. 455kg  
Mit Transportteile ca. 475kg  
Weight: net weight app. 455kg  
with transport parts app. 475kg
- Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10 / cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

- TRANSPORTBLECHE:  
- Tragblech zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler  
- ACHTUNG:  
Tragblech nach Einbau entfernen  
- HINWEIS:  
Tragblech wird unter Umständen für späteren Aus-/Einbau wieder benötigt! /  
TRANSPORT PARTS:  
- transport parts for moving the chassis unit in a cabinet  
- with a fork lift truck  
- ATTENTION:  
remove transport part after mounting  
- NOTE:  
for perhaps later removing the chassis unit, the transport part needed also
- Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (Ø12) für Blechteile zur Schirmablage der Motorleitungen. / After removing transport brackets, there are possibilities (Ø12) for mounting sheet metal parts for shield connection of motor cables.

- Maßblatt / Dimension drawing  
Maße in mm / Dimension in mm
- Darstellung ohne Abdeckungen /  
view without covers
- Max. Umgebungstemp. = 40°C /  
max. ambient temp. = 40°C
- Anschlüsse: U1/V1/W1 (M16/M12) (max. 2x300mm<sup>2</sup> oder Stromschiene 45x10mm)  
U2/V2/W2 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> oder Stromschiene 90x5mm)  
PE (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> oder Stromschiene 90x5mm)  
connection: L1/L2/L3 (M16/M12) (max. 2x300mm<sup>2</sup> or busbar 45x10mm)  
T1/T2/T3 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> or busbar 90x5mm)  
GND (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> or busbar 90x5mm)

- Geräuschpegel: 77 db A  
Noise level: 77 db A

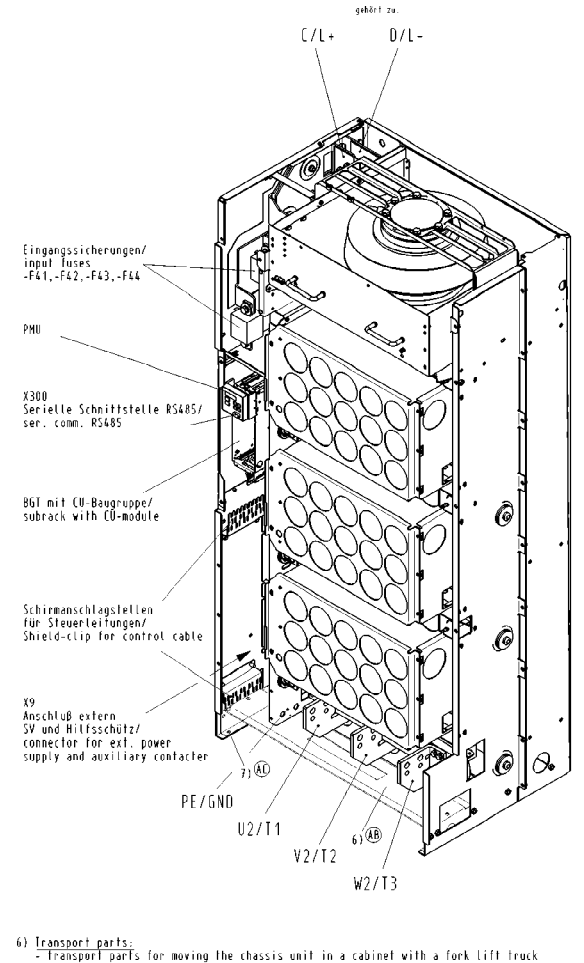
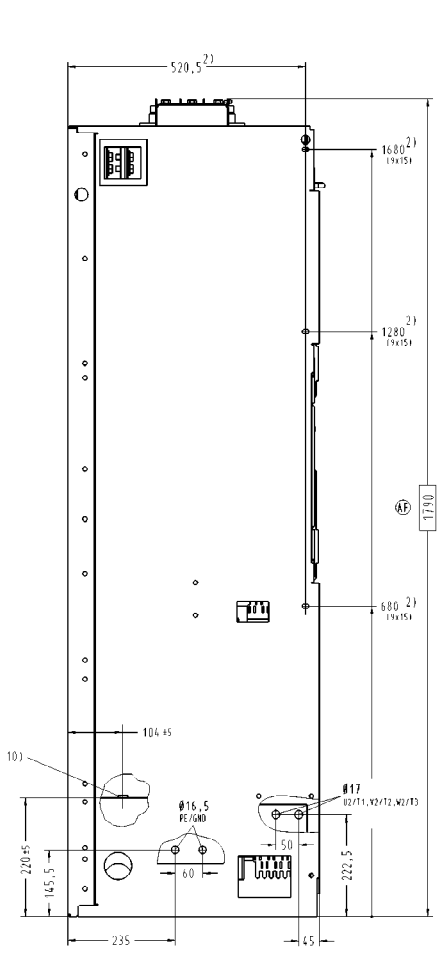
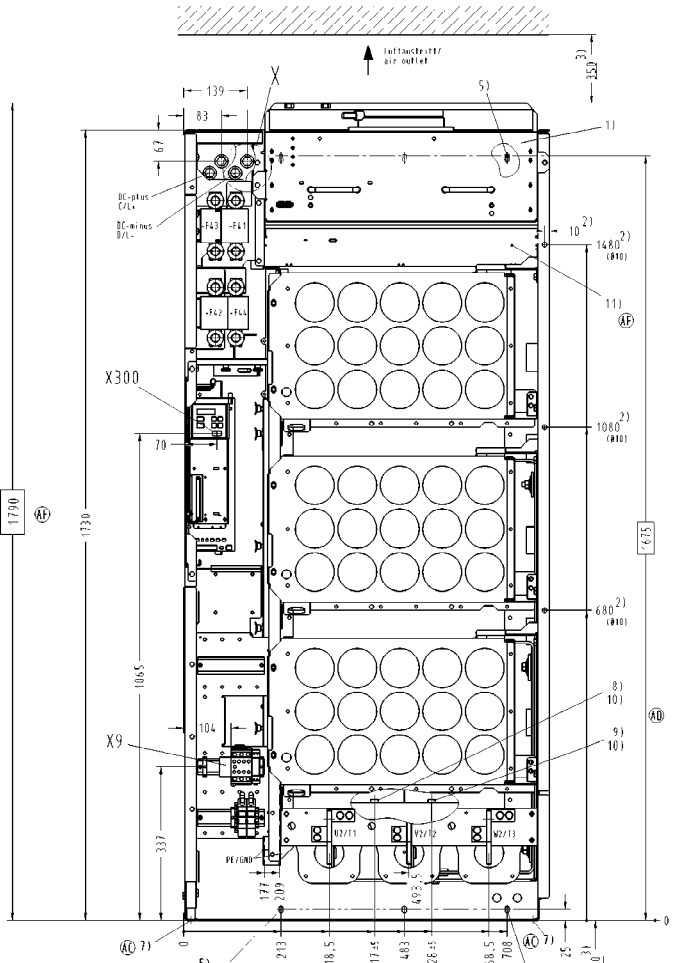
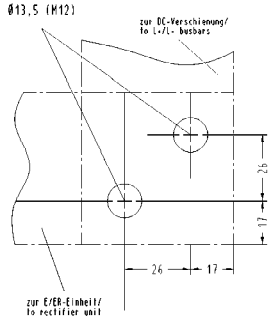
- Wasserkühlung - Vorlauf /  
watercooling inlet
- Wasserkühlung - Rücklauf /  
watercooling outlet (return flow)
- Bei Wasserkühlung, Anschluß für Kühlkreislauf direkt am Kühlkörper - Pflanzgewinde (Ø11) /  
if watercooled units, the connections for cooling circulation are on the heatsink  
"internal thread (Ø11)"
- Entlüftung bei Wasserkühlung /

Alle Toleranzen 100 2700 µm 150 800 µm	Überflans .....	Modulbau - Baugröße / unit size K (B10) 5SE70 - - - - - xR - - - - - x = E, F, H	10g/100cm 4)
01.10.05.07			
Siemens AG			
Siemens AG			
Siemens AG			

**SIMOVERT Master Drives**  
Chassis unit AC  
typ. 6SE70

Einzelheit X  
detail X

DC-Anschluß nach DIN 43673  
mit Kupferschiene 10 x 40 mm /  
L+/- connection acc. to DIN 43673  
with copper busbar (dimension 10x40 mm)



- Maßblatt / Dimension drawing  
Made in mm / Dimension in mm

- Darstellung ohne Abdeckungen/  
view without covers

- Max. Umgebungstemp. = 40° C/  
max. ambient Temp. = 40° C

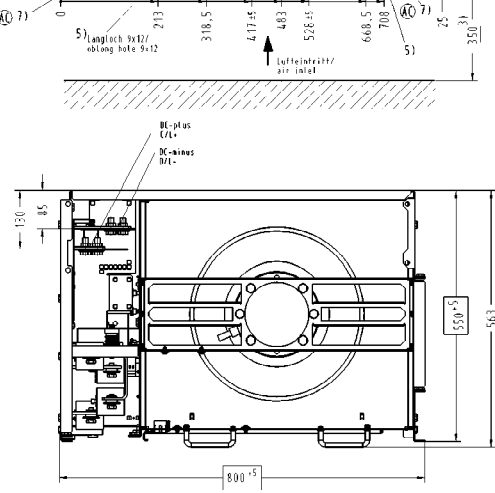
- Anschlüsse C/O Ø13,5 (M12) (siehe Einzelheit X)  
U2/V2/W2 Ø17 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> oder Strom-  
schiene 90 x 5 mm)
- PE Ø16,5 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> oder Strom-  
schiene 90 x 5 mm) /
- connection L+/- Ø13,5 (M12) (see detail X) /  
I1/I2/I3 Ø17 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> or busbar  
90 x 5 mm)
- GND Ø16,5 (M16) (max. 4x300mm<sup>2</sup> or busbar  
90 x 5 mm)

- Geräuschpegel : 85 / 83 db A  
Noise level :

Cont'd à la page de détail "E" ultérieure. Tous droits réservés.  
Contin'de como detalle individual. Nos reservados todos los derechos.  
Contin'de como detalhe individual. Reservados todos os direitos

This reproduction may be used only as a reference. No liability is assumed for errors or omissions. Reproduction without express written authority is prohibited. All rights, including patents, are reserved. No liability is assumed for errors or omissions. Reproduction without express written authority is prohibited.

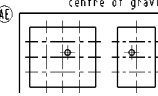
Wiedergabe dieser Einzelzeichnung ohne schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



- 1) Lüftereinschub muß zur Geräteanlage demontiert werden / ventilator unit must be removed before the chassis is to be mounted in a housing
- 2) zusätzliche Befestigungsmöglichkeit des Chassis im vorderen Bereich (z.B. am Schrankholm) / additional holes for mounting in the front (e.g. on cubicle frame)
- 3) Luftraum für Kühlung  
Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluß im Luftstrom entsteht! / space required for cooling  
NOTE:  
By mounting the chassis into a housing watch that there is no short-circuit of air-stream!
- 4) Gewicht: Netto ca. 520 kg  
Mit Transportteile ca. 540 kg /  
Weight: net weight app. 520 kg  
with transport parts app. 540 kg
- 5) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10 / cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10
- 6) Transportbleche:  
- Tragbleche zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler  
- ACHTUNG:  
- Tragblech nach Einbau entfernen.  
- HINWEIS:  
- Tragblech wird unter Umständen für späteren Aus-/ Einbau wieder benötigt.

- 6) Transport parts:  
- Transport parts for moving the chassis unit in a cabinet with a fork lift truck  
- ATTENTION:  
- remove Transport part after mounting  
- NOTE:  
- For perhaps later removing the chassis unit, the transport part needed also
- 7) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten Ø12 für Blechteile zur Schirmaufgabe der Motorleitungen. / After removing transport brackets, there are possibilities Ø12 for mounting sheet metal parts for shield connection of motor cables.
- 8) Wasserkühlung Vorlauf / watercooling inlet
- 9) Wasserkühlung Rücklauf / watercooling outlet (return flow)
- 10) Bei Wasserkühlung, Anschluß direkt am Kühlkörper - 1" Innengewinde (R1")  
If watercooled unit the connections for cooling circulation are on the heatsink 1" internal thread (R1")
- 11) Entlüftung bei Wasserkühlung  
deairation for watercooled unit

Achtung: Schwerpunktverlagerung  
Attention: Displacement of the centre of gravity

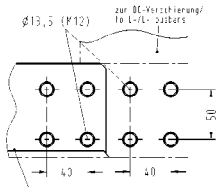


Abz.:	Abg. Toleranz	Überflans	Modistan	kg/1000	4)
48	±0,20 mm	100 2700 mm	Baugröße / unit size K (10)		
49	±0,20 mm	150 3600 mm	5E70 - - - xR - - x x L, D, W		
			Simu 01.05.1996		
			Netz Beutelsch		
			app. - ARTOS-Symbol		
			Netz MROCH		
48	985370	18 01 9010	Netz MROCH		
49	985382	18 00 9710	Netz MROCH		

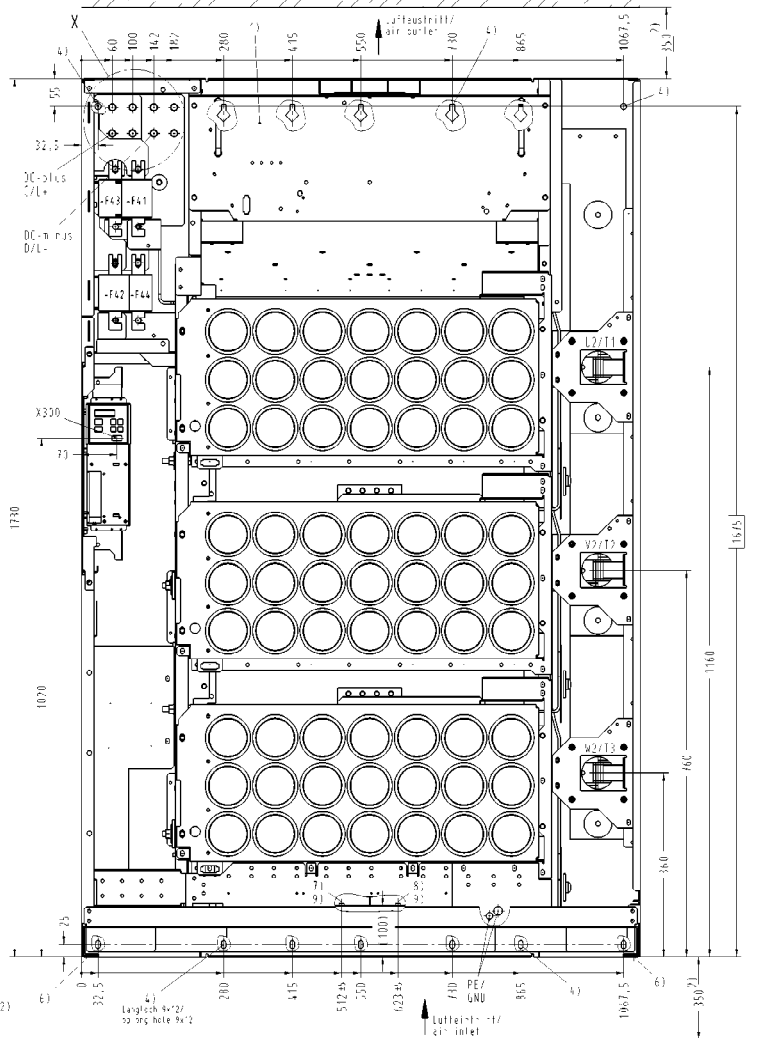
6E70  
SIMOVERT Master Drives  
Chassis unit DC  
typ. 6E70

**Einzelheit X  
 detail X**

20-Arschluss nach DIN 43672  
 mit Kupferverschraubung (M8x10mm)  
 LVL-Verbindungsart nach DIN 43672  
 With copper busbar (cable on max. 100A/100mm)



zur EPB-Einheit  
 zu beschließen ist



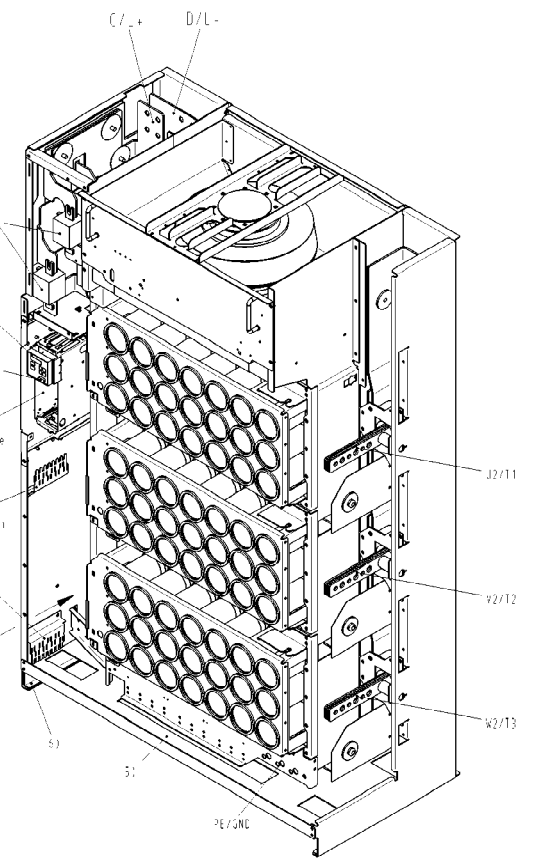
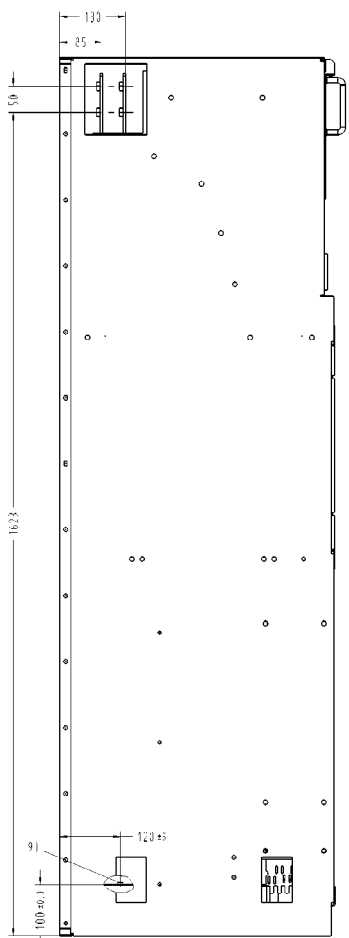
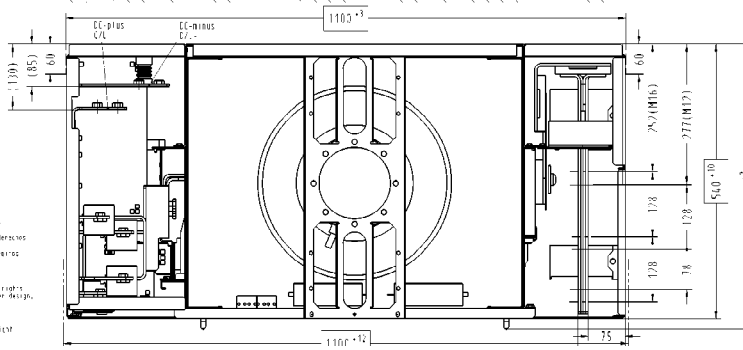
Maßblatt /  
 Dimension drawing  
 Maß in mm /  
 Dimension in mm  
 Darstellung ohne  
 Abdeckungen /  
 view without covers  
 Max. Umgebungstemp. +40°C /  
 max. ambient temp. +40°C

Anschlüsse  
 CPU  
 U2/V2/W2 Ø17 (M5)/Ø12,5 (M12)  
 (max. 4x300mm)  
 PE Ø16,5 (M5)/Ø12,5 (M12)  
 (max. 4x300mm)

connect to  
 LVL Ø13,5 (M2)  
 (siehe detail X)  
 V1/V2/W2 Ø17 (M5)/Ø12,5 (M12)  
 (max. 4x300mm)  
 GND Ø16,5 (M5)/Ø12,5 (M12)  
 (max. 4x300mm)

Geräuschpegel : 53Hz = 89 dB(A)  
 noise lev. 63Hz = 91 dB(A)

Caution: The enclosed information must always be read.  
 Consulte sempre l'etichetta. Important: Non ignorare mai le avvertenze.  
 Consulte sempre l'etichetta. Always read the instructions.  
 The construction or use of this document is prohibited.  
 The construction or use of this document is prohibited.  
 The construction or use of this document is prohibited.  
 The construction or use of this document is prohibited.

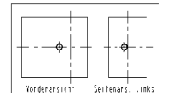


Einbaugssicherungen/  
 real fuses  
 -F41,-F42,-F43,-F44  
 PML  
 X300  
 Serienleiste Schnittstelle RS485/  
 seri. comm. RS485  
 R1 mit CU-Boagruppe/  
 subrack with CU-module  
 Schirmmanschetten für  
 Steuerleitungen/  
 Shield-clip for  
 control cable  
 RS  
 Anschluss extern  
 SV- und Hilfsschütz/  
 connector for ext.  
 power supply and  
 auxiliary contactor

- 5) Transportbleche:  
 - Tragbleche zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler  
 - ACHTUNG:  
 - Tragblech nach Einbau entfernen.  
 - HINWEIS:  
 - Tragblech wird unter Umständen für späteren  
 Aus-/Einbau wieder benötigt.  
 Transport parts:  
 - Transport parts for moving the chassis unit in a cabinet with a fork lift truck  
 - ATTENTION  
 - remove transport part after mounting  
 - NOTE:  
 - for perhaps later removing the chassis unit, the transport part is needed also

- 1) Lüftungseinschub nach zur  
 Demontage demontiert werden /  
 ventilation unit must be removed before  
 the chassis is to be mounted in a housing  
 2) Luftraum für Kühlung  
 SCHRITTLICH:  
 Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluss  
 im Luftraum entsteht! /  
 space required for cooling  
 STEP BY STEP:  
 Be mounting the chassis into a housing watch that there  
 is no short-circuit of air-stream!  
 3) Gewicht: Netto ca. 505 kg /  
 Mit Transportteile ca. 625 kg /  
 Weight: net weight app. 505 kg  
 with transport parts app. 625 kg  
 4) Schrank-/wandfest fügen mit Sechskantschrauben M8/M10 /  
 cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

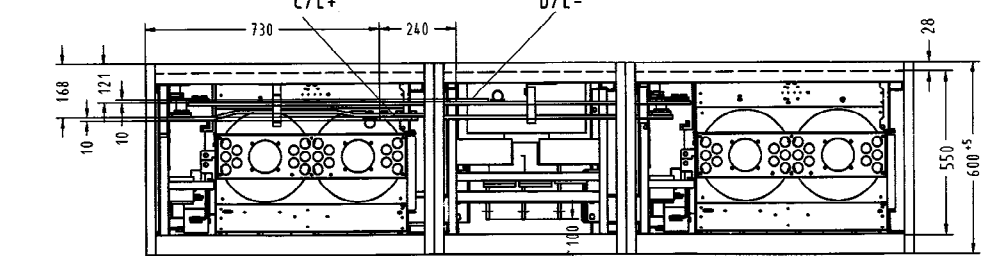
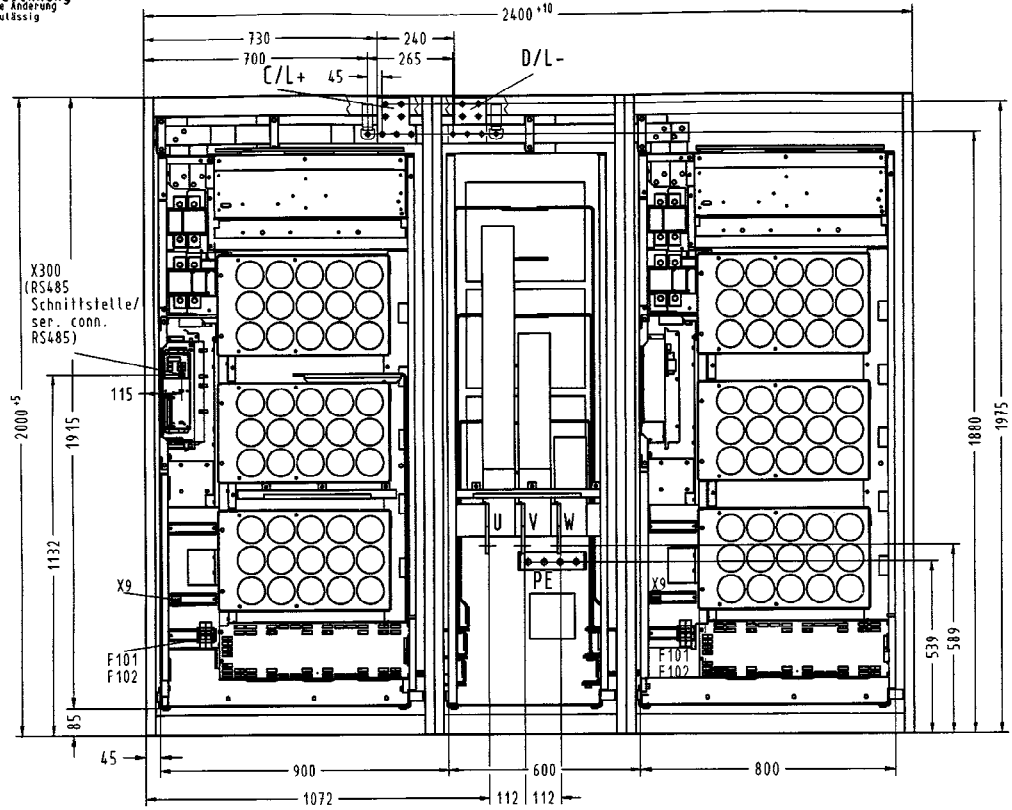
Achtung: Schwerpunktverlagerung  
 Attention: Displacement of the  
 centre of gravity



allg. Daten/ gen. data	Oberfläche surface	Publik. publ.	log./-sch. log./-sch.
150 (150 mm) 15 (15 mm)	.....	.....	.....
Baugröße / unit size L (B11) 6SE70			
SIMOVERT Master Drives Chassis unit DC 6SE70 L (B11)			

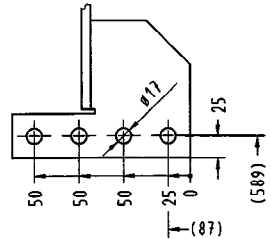
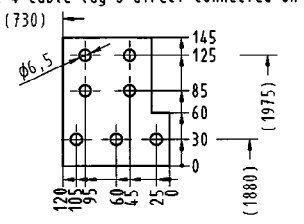
CAD-Zeichnung  
 Rabelle Änderung  
 nicht zulässig

gehört zu:



C-D Anschlußsch./ L+,L- connect. bar (10mm dick/thickness),  
 alternativ 4X Kabelschuh direkt an C- und D-Schiene/  
 alternative 4 cable lug's direct connected on L+ and L- bar.

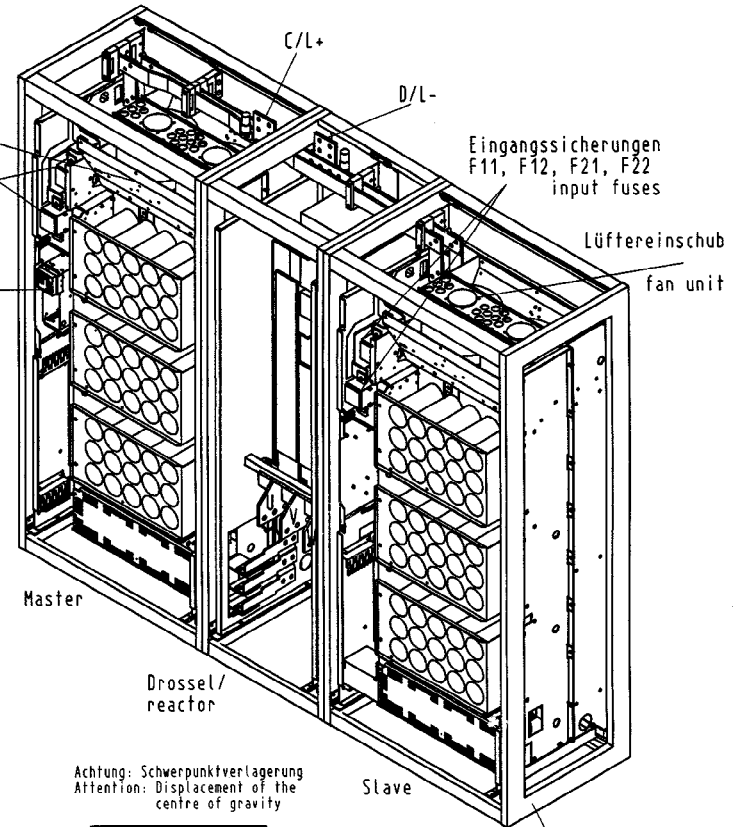
U, V, W, Anschlußsch./L1,L2,L3 -connect.  
 bar (10mm dick/thickness)



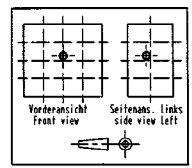
Lüfterein Schub  
 fan unit

Eingangssicherungen  
 F11, F12, F21, F22  
 input fuses

Elektronikbox  
 mit PMU  
 electronic box  
 with PMU



Achtung: Schwerpunktverlagerung  
 Attention: Displacement of the  
 centre of gravity



Schwerpunktangabe für:  
 /centre of gravity for:

Master und/and Slave Chassis  
 Drossel /reactor Chassis  
 komp. Schrankgruppe /  
 complete cabinet unit

Einbaubeispiel Chassis Baugr. M(12)  
 in 8MF- 8MC Schrank /  
 example of installation chassis  
 size M(12) into 8MF- 8MC cabinet

Gewicht max. 1500 kg /  
 20.08.96 weight max. 1500 kg

hierzu:		Maßstab: -		kg/Stück	
Allg. Toleranz ISO 2768-mK Tolerierung ISO 6015		Oberfläche:		Maßbild / simplified drawing Bgr./size M(12) / 6SE70-----M--	
Datum 13.08.96 Bearb./wechselbaun Gedr./gech Zust. 120.8.96 nr. PE 0 13		Siemens AG Bereich ASI 1/8 Erlangen P80		SIMOVERT MASTER DRIVE Chassis unit Typ. 6SE70	
Zust.		Mitteilung		Datum	
Name		2SE.476299.8100.00 Z AA		Blatt 1 7 BL	
Ersatz/ersetzt durch:					

Confidé à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés  
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos  
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos

The reproduction or use of this document or its  
 contents is not permitted without express written authority.  
 Offenders will be liable for damages. All rights, including rights  
 created by patent grant or registration of a utility model or design,  
 are reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwer-  
 tung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht  
 ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten  
 zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für  
 den Fall der Patenterteilung oder UR-Eintragung.



STÜCKZAHL:   
 Erläuterung:   
 Maßstab:   
 Blatt:   
 1  
 7 BL

Editions parues jusqu'à présent :

<b>Edition</b>	<b>Références internes</b>
AB	475 600 4050 77 J AB-77
AC	475 600 4050 77 J AC-77
AD	475 600 4050 77 J AD-77
AE	475 600 4050 77 J AE-77
AF	475 600 4050 77 J AF-77
AG	A5E00355065
AH	A5E00355065
AI	A5E00355065
AK	A5E00355065
AL	A5E00355065
AM	A5E00355065
AN	A5E00355065

L'édition AN comprend les chapitres suivants :

<b>Chapitres</b>		<b>Modifications</b>	<b>Nb. pages</b>	<b>Date édition</b>
	Définitions et avertissements	Edition remaniée	5	08.2012
1	Description du système	Edition remaniée	4	02.2002
2	Exemples de configurations et de raccordement	Edition remaniée	60	12.2010
3	Guide pour une installation des entraînements conforme aux règles de CEM	Edition remaniée	24	06.2003
4	Blocs fonctionnels et paramètres	Edition remaniée	10	06.2003
5	Paramétrage	Edition remaniée	44	12.2007
6	Étapes du paramétrage	Edition remaniée	78	10.2004
7	Fonctions	Edition remaniée	47	10.2004
8	Communication	Edition remaniée	1	10.2004
8.1	Interface série universelle (USS)	Edition remaniée	43	10.2004
8.2	PROFIBUS	Edition remaniée	105	09.2008
8.3	SIMOLINK	Edition remaniée	27	12.2010
8.4	Description de la carte de communication CBC	Edition remaniée	60	12.2010
9	Mot de commande et mot d'état	Edition remaniée	14	06.2003
	Diagrammes fonctionnels	Edition remaniée	155	08.2012
	Listes de paramètres	Edition remaniée	274	10.2004
	Défauts et alarmes	Edition remaniée	26	08.2012
	Listes des moteurs répertoriés	Edition remaniée	3	10.2004
	Plans d'encombrement	Edition remaniée	13	05.99



Sous réserve de modifications des fonctions, des caractéristiques techniques, des normes, des dessins et des paramètres.

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou diffusion de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illégal et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment ceux obtenus suite à la délivrance d'un brevet ou à l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Nous avons vérifié le contenu de ce document, de sorte qu'il corresponde aux logiciels et matériels décrits. Des différences ne sont toutefois pas exclues, c'est pourquoi nous ne donnons aucune garantie sur le contenu de ce document. Ce document est régulièrement vérifié, et les modifications nécessaires seront apportées à l'édition suivante. Nous vous serons reconnaissants pour toute remarque visant à l'amélioration de ce document.

SIMOVERT® est une marque déposée par Siemens



**Siemens AG**

Industry Sector

Motion Control Systems

Postfach 3180, D – 91050 Erlangen

République fédérale d'Allemagne

[www.siemens.com/motioncontrol](http://www.siemens.com/motioncontrol)

© Siemens AG 2012  
Sous réserve de modifications  
N° de Référence : 6SE7087-7QX60

Imprimé en Allemagne