

SINAMICS

SINAMICS V90 PROFINET SINAMICS V-ASSISTANT Aide en ligne

Manuel d'utilisation

Avant-propos

Consignes de sécurité
élémentaires

1

SINAMICS V-ASSISTANT

2

Interface utilisateur

3




Navigation dans les tâches

4

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

 DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées entraîne la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 PRUDENCE
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.
IMPORTANT
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.


En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

 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.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Avant-propos

Assistance technique

Pays	Assistance téléphonique
Chine	+86 400 810 4288
Allemagne	+49 911 895 7222
Italie	+39 (02) 24362000
Inde	+91 22 2760 0150
Turquie	+90 (216) 4440747
Autres coordonnées du service d'assistance :	
Coordonnées de l'assistance technique (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ps)	

Sommaire

	Avant-propos	3
1	Consignes de sécurité élémentaires	7
1.1	Consignes de sécurité générales	7
1.2	Sécurité industrielle.....	8
2	SINAMICS V-ASSISTANT	9
2.1	Milieu d'exploitation de SINAMICS V-ASSISTANT	9
2.2	Combinaison d'équipements.....	10
3	Interface utilisateur	13
3.1	Modes de fonctionnement	13
3.2	Vue d'ensemble de l'interface utilisateur	18
3.3	Barre de menus	19
3.3.1	Vue d'ensemble de la barre de menus	19
3.3.2	Menu Projet.....	19
3.3.2.1	Projet -> Nouveau projet.....	20
3.3.2.2	Projet -> Ouvrir un projet	20
3.3.2.3	Projet -> Enregistrer un projet.....	21
3.3.2.4	Projet -> Enregistrer un projet sous.....	22
3.3.2.5	Projet -> Imprimer	22
3.3.2.6	Projet -> Langue	23
3.3.2.7	Projet -> Quitter	23
3.3.3	Menu Édition	23
3.3.3.1	Édition -> Couper.....	23
3.3.3.2	Édition -> Copier	23
3.3.3.3	Édition -> Coller	24
3.3.4	Menu Changer le mode	24
3.3.4.1	Changer le mode -> Passer en mode hors ligne	24
3.3.4.2	Changer le mode -> Passer en mode en ligne	24
3.3.5	Menu Outils	25
3.3.5.1	Outils -> Enregistrer les paramètres dans la mémoire ROM.....	25
3.3.5.2	Outils -> Redémarrer le variateur	26
3.3.5.3	Outils -> Réinitialiser le codeur absolu	26
3.3.5.4	Outils -> Réglage usine	27
3.3.5.5	Outils -> Paramètres de chargement.....	29
3.3.6	Menu Aide.....	29
3.3.6.1	Aide -> Consulter l'aide.....	29
3.3.6.2	Aide -> A propos de SINAMICS V-ASSISTANT.....	30
3.4	Barre d'outils	30
3.5	Fenêtre d'alarme	31
3.6	Touches de fonction et raccourcis	31

4	Navigation dans les tâches	33
4.1	Sélection du variateur	34
4.1.1	Sélection du variateur	35
4.1.2	Sélection du moteur	37
4.1.3	Mode de commande	38
4.1.4	Jog	38
4.2	Réglages PROFINET	40
4.2.1	Sélection du télégramme	40
4.2.2	Configuration du réseau	42
4.3	Paramétrage	43
4.3.1	Configuration de la fonction de rampe	44
4.3.2	Détermination des limites	46
4.3.2.1	Limite de couple	46
4.3.2.2	Limite de vitesse	47
4.3.3	Configuration des entrées/sorties	47
4.3.3.1	Affectation d'entrées TOR	48
4.3.3.2	Affectation de sorties TOR	48
4.3.4	Affichage de tous les paramètres	49
4.4	Mise en service	51
4.4.1	Interface de test	51
4.4.1.1	Simulation E/S	51
4.4.1.2	Entrées TOR (DI)	53
4.4.1.3	Sorties TOR (DO)	54
4.4.2	Test du moteur	56
4.4.2.1	Jog	56
4.4.3	Optimisation du variateur	56
4.4.3.1	Auto-optimisation par un seul bouton	56
4.4.3.2	Auto-optimisation en temps réel	61
4.4.3.3	Optimisation manuelle	64
4.5	Diagnostics	66
4.5.1	État de surveillance	66
4.5.2	Signaux de suivi	67
4.5.2.1	Configuration de suivi	70
4.5.3	Mesure de la machine	72
	Index	77

Consignes de sécurité élémentaires

1.1 Consignes de sécurité générales

ATTENTION

Le non respect des consignes de sécurité et le manque de prise en compte des risques résiduels peuvent entraîner la mort

Le non respect des consignes de sécurité et des remarques relatives aux risques résiduels dans la documentation du matériel peut conduire à des accidents susceptibles d'entraîner la mort ou de causer des blessures graves.

- Respecter les consignes de sécurité figurant dans la documentation du matériel.
- Tenir compte des risques résiduels pour l'évaluation des risques.

ATTENTION

Danger de mort lié à des dysfonctionnements de la machine suite à un paramétrage incorrect ou modifié

Un paramétrage incorrect ou modifié peut entraîner des dysfonctionnements sur les machines, susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort.

- Protéger les paramétrages de tout accès non autorisé.
- Prendre les mesures appropriées pour remédier aux dysfonctionnements éventuels (p. ex. un arrêt ou une coupure d'urgence).

1.2 Sécurité industrielle

Remarque

Sécurité industrielle

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, solutions, machines, équipements et/ou réseaux. Ces fonctions jouent un rôle important dans un système global de sécurité industrielle. Dans cette optique, les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus. Siemens vous recommande donc vivement de vous tenir régulièrement informé des mises à jour des produits.

Pour garantir une exploitation fiable des produits et solutions Siemens, il est nécessaire de prendre des mesures de protection adéquates (par ex. concept de protection des cellules) et d'intégrer chaque composant dans un système de sécurité industrielle global et moderne. Tout produit tiers utilisé devra également être pris en considération. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur cette adresse (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Veuillez vous abonner à la newsletter d'un produit particulier afin d'être informé des mises à jour dès qu'elles surviennent. Pour plus d'informations, rendez-vous sur cette adresse (<http://support.automation.siemens.com>).

ATTENTION

Danger dû à des états de fonctionnement non sûrs en raison d'une manipulation du logiciel

Les manipulations du logiciel (p. ex. les virus, chevaux de Troie, logiciels malveillants, vers) peuvent provoquer des états de fonctionnement non sûrs de l'installation, susceptibles de provoquer des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages matériels.

- Maintenez le logiciel à jour.
Vous trouverez des informations et la newsletter à ce sujet à cette adresse (<http://support.automation.siemens.com>).
- Intégrez les constituants d'entraînement et d'automatisation dans un concept global de sécurité industrielle (Industrial Security) de l'installation ou de la machine selon l'état actuel de la technique.
Vous trouverez de plus amples informations à cette adresse (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).
- Tenez compte de tous les produits mis en œuvre dans le concept global de sécurité industrielle (Industrial Security).

ATTENTION

Danger de mort en cas de manipulation du logiciel par l'utilisation de supports mémoire amovibles

L'archivage de fichiers sur des supports de mémoire amovibles présente un risque élevé en ce qui concerne les infections, p. ex. par des virus ou des logiciels malveillants. Un paramétrage incorrect peut entraîner des dysfonctionnements sur les machines, susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort.

- Protégez les fichiers et supports mémoire amovible contre les maliciels par des mesures appropriées, par exemple avec un logiciel antivirus.

SINAMICS V-ASSISTANT



SINAMICS V90

L'outil d'ingénierie SINAMICS V-ASSISTANT est conçu pour accélérer la mise en service et les diagnostics des variateurs SINAMICS V90 avec interface PROFINET (désignés par SINAMICS V90 PN). Le logiciel fonctionne sur un PC avec système d'exploitation Windows. Il utilise une interface utilisateur graphique pour interagir avec l'utilisateur et communique avec le variateur SINAMICS V90 PN par USB. Il peut être utilisé pour modifier des paramètres et surveiller l'état du variateur SINAMICS V90 PN.

2.1 Milieu d'exploitation de SINAMICS V-ASSISTANT

SINAMICS V-ASSISTANT fonctionne sous les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows XP SP3 (Édition Familiale)
- Windows XP SP3 (Édition Professionnelle)
- Windows 7 32 bits (Édition Familiale Premium)
- Windows 7 32 bits (Édition Professionnelle)
- Windows 7 32 bits (Édition Ultimate)
- Windows 7 64 bits (Édition Familiale Premium)
- Windows 7 64 bits (Édition Professionnelle)
- Windows 7 64 bits (Édition Ultimate)

Remarque

La résolution minimale de l'écran est de 1024x768.

2.2 Combinaison d'équipements

Les différentes combinaisons des servovariateurs SINAMICS V90 PN et des servomoteurs SIMOTICS S-1FL6 sont indiquées dans les tableaux ci-dessous :

Combinaison entre des variateurs V90 PN variante 200 V et des moteurs à faible inertie

Servomoteur SIMOTICS S-1FL6								Servomécanisme SINAMICS V90 PN			
Type	Couple assigné (Nm)	Puis- sance assi- gnée (kW)	Vi- tesse assi- gnée (tr/min)	Hau- teur d'axe (mm)	ID moteur		Numéro de référence ¹⁾	N° de réf- érence	Taille	Alimenta- tion	
					Sans frein	Avec frein					
Faible inertie	0,16	0,05	3000	20	42 *	43	1FL6022-2AF21-1A□1	6SL3210- 5FB10- 1UF0	FSB	Monopha- sé/triphasé 200 V CA à 240 V CA	
					10001	10030	1FL6022-2AF21-1M□1				
	0,32	0,1	3000	20	46	47	1FL6024-2AF21-1A□1				
					10002	10031	1FL6024-2AF21-1M□1				
	0.64	0,2	3000	30	50 *	51	1FL6032-2AF21-1A□1	6SL3210- 5FB10- 2UF0			
					10003	10032	1FL6032-2AF21-1M□1				
	1,27	0,4	3000	30	54 *	55	1FL6034-2AF21-1A□1	6SL3210- 5FB10- 4UF1			
					10004	10033	1FL6034-2AF21-1M□1				
	2,39	0.75	3000	40	58 *	59	1FL6042-2AF21-1A□1	6SL3210- 5FB10- 8UF0	FSC		
					10005	10034	1FL6042-2AF21-1M□1				
	3,18	1	3000	40	62 *	63	1FL6044-2AF21-1A□1	6SL3210- 5FB11- 0UF1	FSD		Triphasé 200 V CA à 240 V CA
					10006	10035	1FL6044-2AF21-1M□1				
	4,78	1,5	3000	50	66 *	67	1FL6052-2AF21-0A□1	6SL3210- 5FB11- 5UF0			
					10007	10036	1FL6052-2AF21-0M□1				
	6,37	2	3000	50	70 *	71	1FL6054-2AF21-0A□1	6SL3210- 5FB12- 0UF0			
					10008	10037	1FL6054-2AF21-0M□1				

Combinaison entre des variateurs V90 PN variante 400 V et des moteurs à forte inertie

Servomoteur SIMOTICS S-1FL6								Servomécanisme SINAMICS V90 PN		
Type	Couple assigné (Nm)	Puissance assignée (kW)	Vitesse assignée (tr/min)	Hauteur d'axe (mm)	ID moteur		Numéro de référence ¹⁾	N° de référence	Taille	Alimentation
					Sans frein	Avec frein				
Forte inertie	1,27	0,4	3000	45	18 *	19	1FL6042-1AF61-0A□1	6SL3210-5FE10-4UF0	FSAA	Triphasé 380 V CA à 480 V CA
					10009	10038	1FL6042-1AF61-0L□1			
	2,39	0.75	3000	45	20 *	21	1FL6044-1AF61-0A□1	6SL3210-5FE10-8UF0	FSA	
					10010	10039	1FL6044-1AF61-0L□1			
	3,58	0.75	2000	65	22	23	1FL6061-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE11-0UF0		
					10011	10040	1FL6061-1AC61-0L□1			
	4,78	1,0	2000	65	24 *	25	1FL6062-1AC61-0A□1			
					10012	10041	1FL6062-1AC61-0L□1			
	7,16	1,5	2000	65	26 *	27	1FL6064-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE11-5UF0	FSB	
					10013	10042	1FL6064-1AC61-0L□1			
	8,36	1,75	2000	65	28	29	1FL6066-1AC61-0A□1			
					10014	10043	1FL6066-1AC61-0L□1			
	9,55	2,0	2000	65	30 *	31	1FL6067-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE12-0UF0		
					10015	10044	1FL6067-1AC61-0L□1			
	11,9	2,5	2000	90	32	33	1FL6090-1AC61-0A□1			
					10016	10045	1FL6090-1AC61-0L□1			
	16,7	3,5	2000	90	34 *	35	1FL6092-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE13-5UF0	FSC	
					10017	10046	1FL6092-1AC61-0L□1			
	23,9	5,0	2000	90	36 *	37	1FL6094-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE15-0UF0		
					10018	10047	1FL6094-1AC61-0L□1			
	33,4	7,0	2000	90	38 *	39	1FL6096-1AC61-0A□1	6SL3210-5FE17-0UF0		
					10019	10048	1FL6096-1AC61-0L□1			

¹⁾ Le symbole □ dans les numéros de référence des moteurs désigne des configurations en option (mécanique). Pour plus d'informations, reportez-vous à la description de la plaque signalétique du moteur dans les instructions de service de SINAMICS V90 et SIMOTICS S-1FL6.

²⁾ Les valeurs d'identification du moteur marquées par un astérisque (*) sont les identificateurs moteurs incrémentaux par défaut des variateurs V90 PN. Si un autre moteur est raccordé au variateur, il conviendra de configurer manuellement l'identificateur moteur.

Interface utilisateur

3.1 Modes de fonctionnement

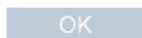
Lorsque vous démarrez SINAMICS V-ASSISTANT, la fenêtre suivante s'affiche et vous invite à sélectionner un mode de fonctionnement :



Les fonctions de SINAMICS V-ASSISTANT varient selon les modes de fonctionnement.

- Mode en ligne : SINAMICS V-ASSISTANT communique avec le variateur cible qui est connecté au PC par un câble USB.

Sélectionnez le mode en ligne. Une liste de tous les variateurs connectés s'affiche. Sélectionnez le variateur cible et cliquez sur le bouton suivant.



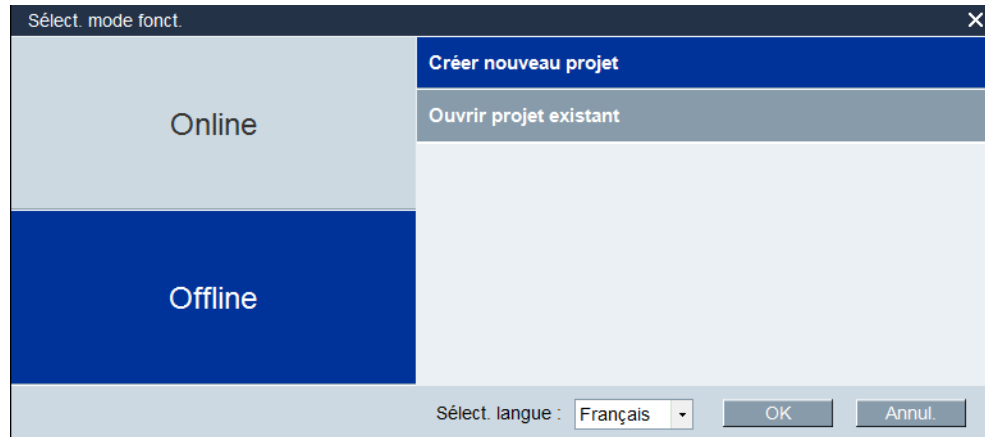
SINAMICS V-ASSISTANT crée automatiquement un nouveau projet pour enregistrer tous les paramètres du variateur cible et ouvre la fenêtre principale.

Remarque

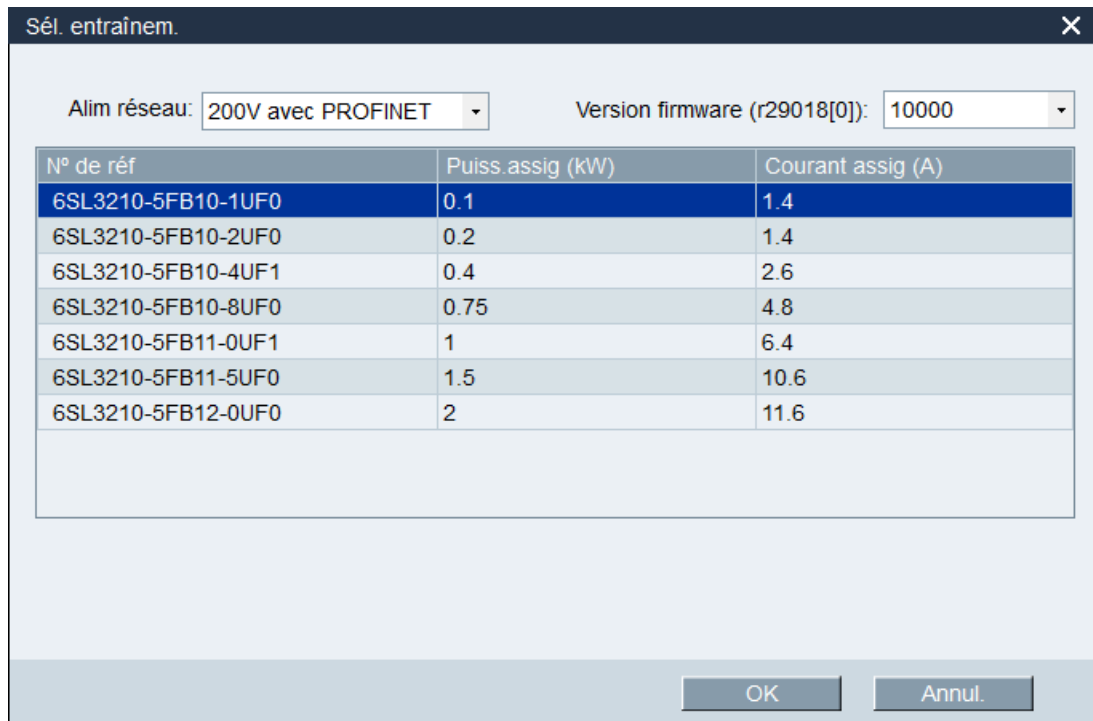
Si SINAMICS V-ASSISTANT ne détecte pas immédiatement le variateur connecté, attendez un moment, puis rebranchez le câble USB.

- Mode hors ligne : SINAMICS V-ASSISTANT ne communique pas avec les variateurs connectés.

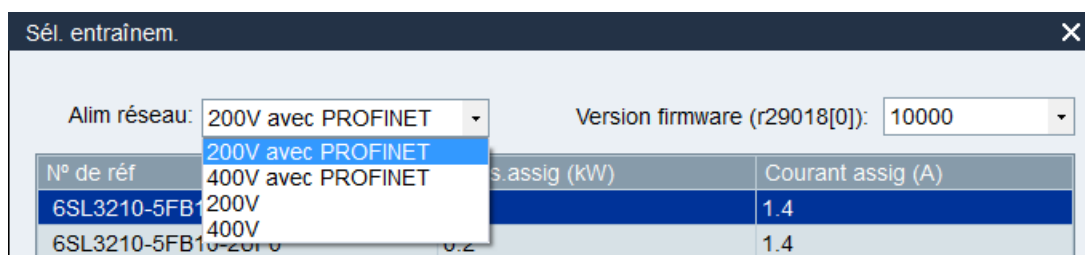
Deux options sont disponibles :



- Si vous choisissez la première option, vous devez sélectionner un variateur dans la fenêtre suivante :



Sélectionnez le type de produit et la version du firmware dans les listes déroulantes respectives.

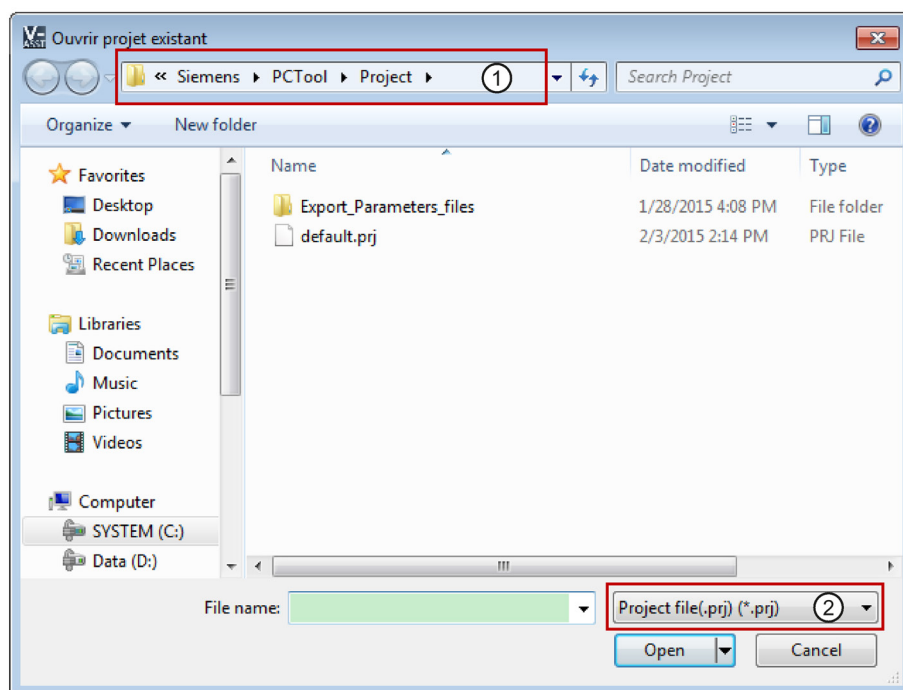


Sélectionnez le numéro de référence d'un variateur. Cliquez sur **OK** pour enregistrer dans le nouveau projet les réglages d'usine du variateur sélectionné et ouvrir la fenêtre principale. Sinon, cliquez sur **Annul.** pour annuler.

Remarque

Pour connaître la version du firmware, vous pouvez consulter r29018 sur le pupitre opérateur basique (BOP - Basic Operator Panel). Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous aux instructions de service de SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6.

- Si vous sélectionnez la deuxième option, vous devez choisir un projet existant dans le répertoire suivant. Il servira de projet actuel. La fenêtre principale s'ouvre :



①	L'emplacement par défaut est xxx/Siemens/V-ASSISTANT/Project. xxx: répertoire racine de configuration de SINAMICS V-ASSISTANT.
②	Seul le format .prj est disponible.

Indicateurs d'état

Dans la fenêtre principale de SINAMICS V-ASSISTANT, le mode de fonctionnement actuel est signalé par les indicateurs d'état en haut à droite de la fenêtre principale :



En ligne

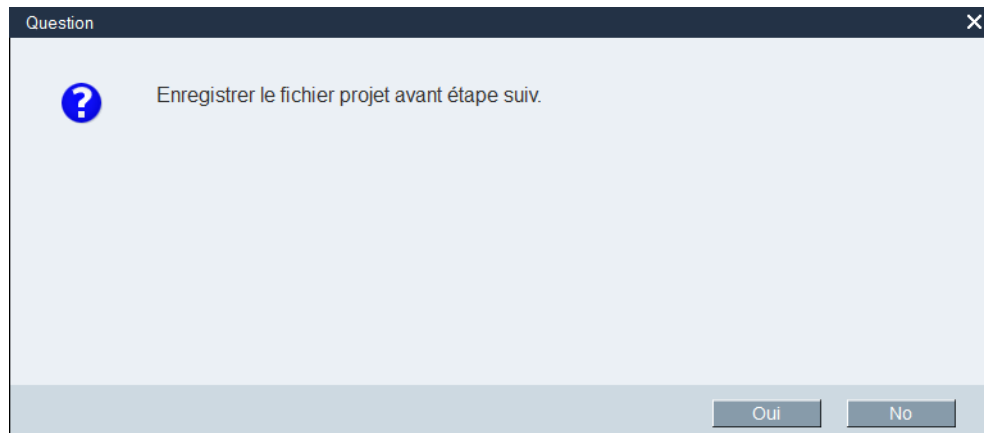


Hors ligne

Vous pouvez passer d'un mode de fonctionnement à l'autre. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Menu Changer le mode (Page 24) ».

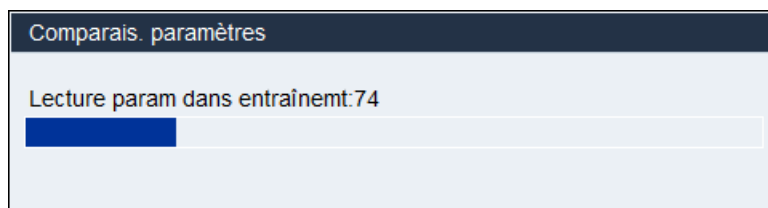
Comparaison des paramètres

Lorsque vous passez du mode de fonctionnement hors ligne au mode de fonctionnement en ligne, la question suivante s'affiche pour vous inviter à enregistrer le projet en cours :



Vous pouvez cliquer sur **Oui** pour enregistrer le projet ou vous pouvez cliquer sur **No** si vous ne souhaitez pas l'enregistrer.

SINAMICS V-ASSISTANT compare alors automatiquement tous les paramètres du projet en cours aux paramètres du variateur connecté :



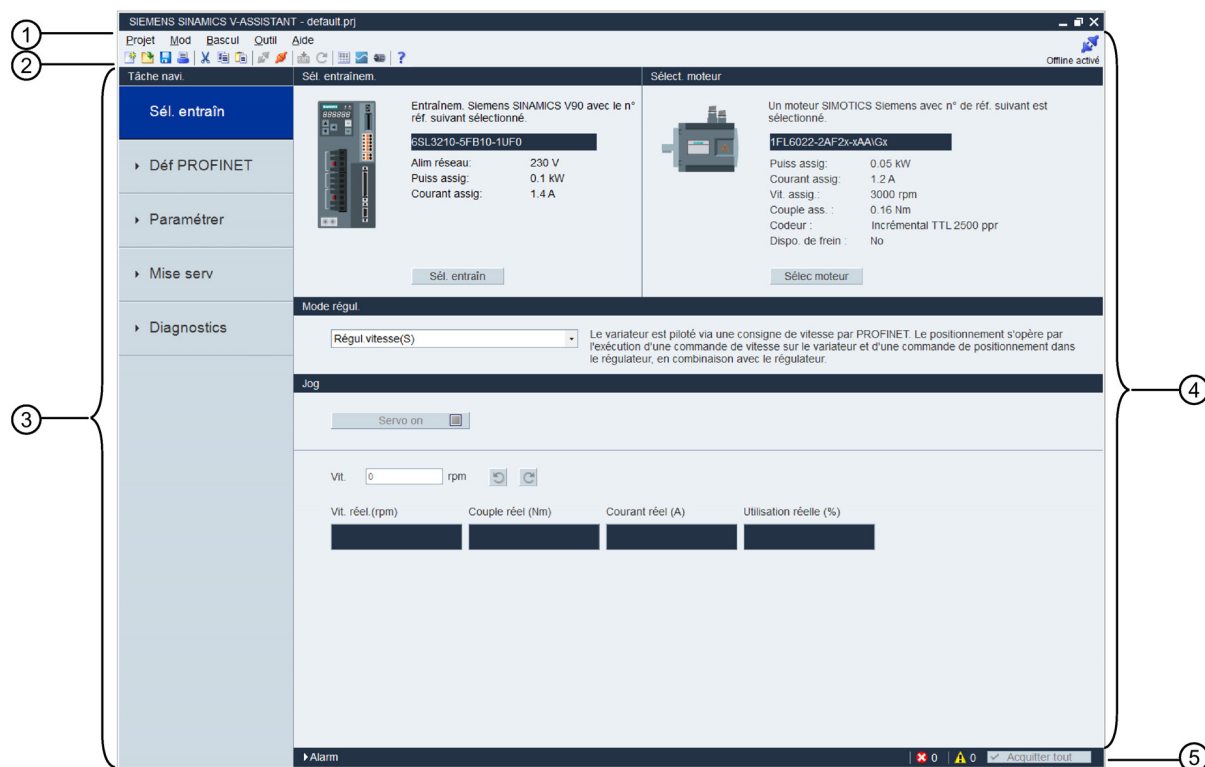
Si une incohérence est identifiée, la fenêtre suivante s'affiche :

Comparais. paramètres			
Paramètre	Valeur ds projet	Val ds entraîn	
p29001	1	0	
p29009	10	8	
p29023	3	7	
p29024	204	76	
p29026	2500	2000	
p1082	5000.0000	1500.0000	
p1083	5000.0000	210000.0000	
p1086	-5000.0000	-210000.0000	
p1120	50.0000	1.0000	
p1121	40.0000	1.0000	
p1130	5.0000	0.0000	
p1131	3.0000	0.0000	
p1216	50.0000	100.0000	
p1217	40.0000	100.0000	
p1520	0.5040	0.0000	
p1521	-0.5040	0.0000	
p1663	500.0000	1000.0000	
p1665	500.0000	1000.0000	

Entraîn->PC
PC->entraîn

Cliquez sur le premier bouton pour importer toutes les valeurs des paramètres du variateur connecté dans le projet en cours ou cliquez sur le deuxième bouton pour transférer toutes les valeurs des paramètres du projet en cours dans le variateur connecté.

3.2 Vue d'ensemble de l'interface utilisateur



- ① Barre de menus
- ② Barre d'outils
- ③ Navigation dans les tâches
- ④ Masque des fonctions
- ⑤ Fenêtre d'alarme

Barre de menus

La barre de menus se trouve en haut de l'interface utilisateur. Elle contient diverses commandes et fonctions permettant de réaliser des opérations de base de SINAMICS V-ASSISTANT. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Barre de menus (Page 19) ».

Barre d'outils

La barre d'outils se trouve sous la barre de menus et offre un accès direct aux fonctions essentielles de SINAMICS V-ASSISTANT. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Barre d'outils (Page 30) ».

Navigation dans les tâches

La navigation dans les tâches énumère les tâches que l'utilisateur doit réaliser. Chaque tâche contient différentes fonctions qui aident l'utilisateur à paramétrer toutes les fonctions des variateurs V90 et à surveiller ou diagnostiquer les variateurs. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre « Navigation dans les tâches (Page 33) ».

Masque des fonctions

Le masque des fonctions propose l'interface utilisateur de chaque tâche pour permettre à l'utilisateur de réaliser les fonctions associées.

Fenêtre d'alarme

En mode en ligne, les défauts et les alarmes en cours s'affichent dans une liste qui mentionne le type de défaut ou d'alarme, son numéro et son nom. En mode hors ligne, la fenêtre d'alarme est désactivée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Fenêtre d'alarme (Page 31) ».

3.3 Barre de menus

3.3.1 Vue d'ensemble de la barre de menus

La barre de menus comporte des éléments de menu qui permettent à l'utilisateur de gérer les projets, de changer la langue de l'interface ou de consulter l'aide en ligne :

Menu Projet (Page 19)

Menu Édition (Page 23)

Menu Changer le mode (Page 24)

Menu Outils (Page 25)

Menu Aide (Page 29)

3.3.2 Menu Projet

Ce menu propose des commandes permettant de créer, ouvrir, enregistrer, imprimer ou quitter un projet ou de changer la langue d'interface. Vous pouvez sélectionner toutes les commandes de ce menu pour gérer vos projets.

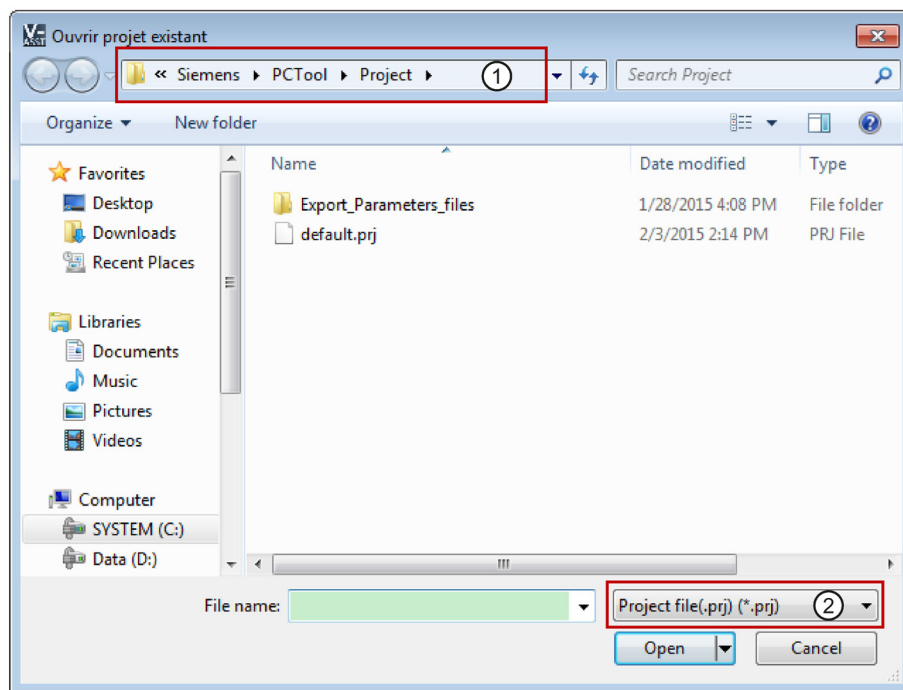
- Nouveau projet
- Ouvrir un projet
- Enregistrer le projet
- Enregistrer le projet sous
- Imprimer
- Langue
- Quitter

3.3.2.1 Projet -> Nouveau projet

Lorsque SINAMICS V-ASSISTANT est en mode hors ligne, vous pouvez utiliser cette commande de menu pour créer un nouveau projet. Pour ce faire, reportez-vous à Sélection du variateur (Page 35).

3.3.2.2 Projet -> Ouvrir un projet

Lorsque SINAMICS V-ASSISTANT est en mode hors ligne, vous pouvez utiliser cette commande de menu pour ouvrir un projet existant dans la fenêtre suivante :

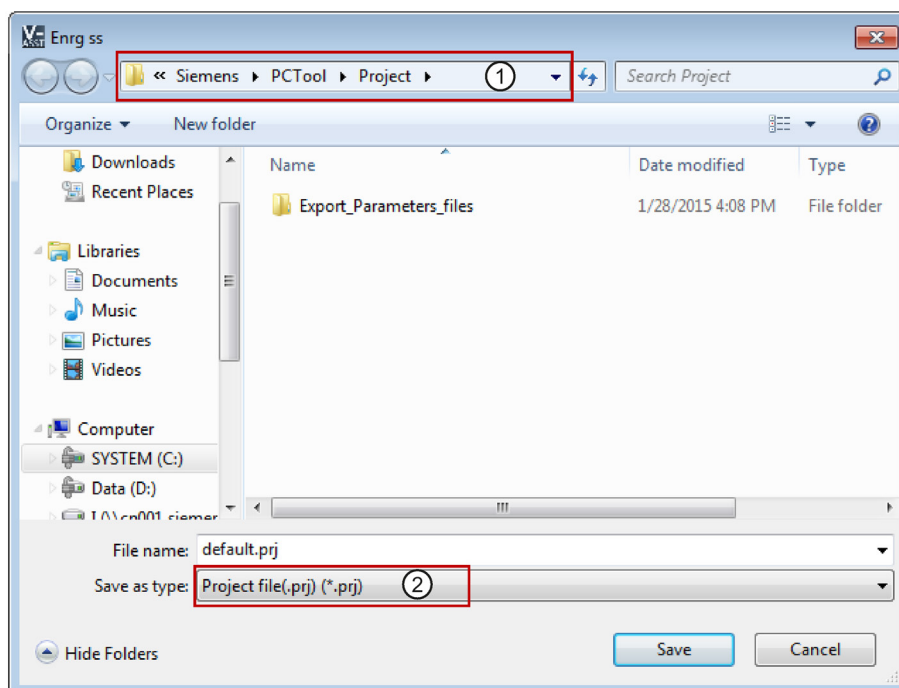


- ① L'emplacement par défaut est : xxx/Siemens/V-ASSISTANT/Project.
xxx : répertoire racine d'installation de SINAMICS V-ASSISTANT.
- ② Seul le format .prj est disponible.

3.3.2.3 Projet -> Enregistrer un projet

Mode en ligne / hors ligne

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour enregistrer dans le projet en cours la configuration modifiée. Si cette commande de menu est utilisée pour la première fois, c'est la même que pour « Projet -> Enregistrer un projet sous... (Page 22) ». Vous pouvez spécifier le nom du fichier et le répertoire dans la fenêtre suivante :

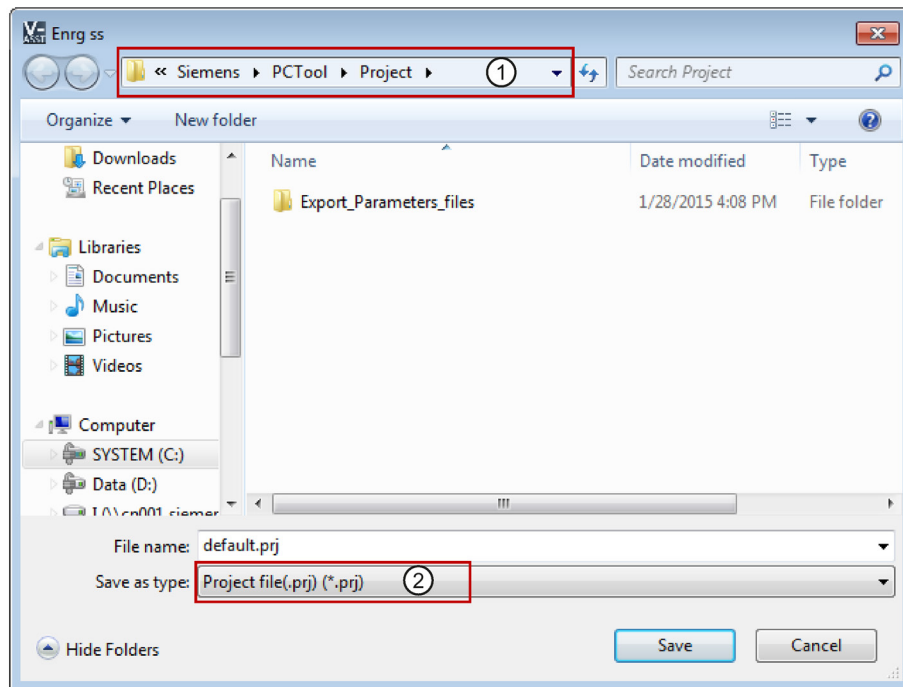


- ① L'emplacement par défaut est xxx/Siemens/V-ASSISTANT/Project.
xxx: répertoire racine de configuration de SINAMICS V-ASSISTANT.
- ② Seul le format .prj est disponible.

3.3.2.4 Projet -> Enregistrer un projet sous...

Mode en ligne / hors ligne

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour enregistrer le projet en cours avec un nom de fichier et un répertoire spécifiques dans la fenêtre suivante :



- ① L'emplacement par défaut est : xxx/Siemens/V-ASSISTANT/Project.
xxx : répertoire racine d'installation de SINAMICS V-ASSISTANT.
- ② Seul le format .prj est disponible.

3.3.2.5 Projet -> Imprimer

Mode en ligne / hors ligne

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour imprimer l'interface utilisateur de la fonction sélectionnée dans « Navigation dans les tâches (Page 33) ».

3.3.2.6 **Projet -> Langue**

Mode en ligne / hors ligne

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour modifier la langue d'interface au choix. Les langues par défaut de SINAMICS V-ASSISTANT sont l'anglais et le chinois. Pour les packs d'installation dans d'autres langues, consultez cette adresse (<http://www.siemens.com/sinamics-v-assistant>). Téléchargez et exécutez le pack d'installation souhaité sur votre PC, puis changez la langue d'interface par la langue correspondante.

3.3.2.7 **Projet -> Quitter**

Mode en ligne / hors ligne

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour quitter directement SINAMICS V-ASSISTANT.

3.3.3 **Menu Édition**

Ce menu propose des commandes permettant de couper, copier et éditer les valeurs des paramètres ou des caractéristiques techniques liées au moteur et au variateur.

- Couper
- Copier
- Coller

3.3.3.1 **Édition -> Couper**

Cette commande supprime les éléments sélectionnés, par exemple les valeurs des paramètres de l'interface utilisateur, et les copie dans le presse-papiers.

Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

Remarque

Cette commande de menu ne peut être utilisée que pour modifier les valeurs dans « Affichage de tous les paramètres (Page 49) ».

3.3.3.2 **Édition -> Copier**

Cette commande est utilisée pour copier dans le presse-papiers des éléments sélectionnés, par exemples des valeurs de paramètres, un numéro de référence ou la puissance assignée du variateur ou du moteur.

Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

Remarque

Vous ne pouvez utiliser cette commande de menu que dans les masques de fonctions suivants :

- Sélection du variateur (Page 35)
 - Sélection du moteur (Page 37)
 - Affichage de tous les paramètres (Page 49)
 - Signal (Page 51)
-

3.3.3.3 Édition -> Coller

Cette commande de menu copie le contenu du presse-papiers dans le champ de saisie. Le contenu copié est inséré dans la position définie par le clic de la souris.



Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

Remarque

Vous pouvez seulement utiliser cette commande de menu pour modifier les valeurs dans Affichage de tous les paramètres (Page 49).

3.3.4 Menu Changer le mode

Ce menu propose les deux commandes suivantes pour faire passer SINAMICS V-ASSISTANT du mode de fonctionnement en ligne au mode de fonctionnement hors ligne et inversement.

-  Passer en mode hors ligne
-  Passer en mode en ligne

3.3.4.1 Changer le mode -> Passer en mode hors ligne

Lorsque SINAMICS V-ASSISTANT est en mode en ligne, vous pouvez utiliser cette commande de menu pour passer en mode hors ligne.

Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

3.3.4.2 Changer le mode -> Passer en mode en ligne

Lorsque SINAMICS V-ASSISTANT est en mode hors ligne, vous pouvez utiliser cette commande de menu pour passer en mode en ligne.

Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

3.3.5 Menu Outils

Le menu Outils propose les commandes de menu suivantes :

- Outils -> Enregistrer les paramètres dans la mémoire ROM (Page 25)
- Outils -> Redémarrer le variateur (Page 26)
- Outils -> Réinitialiser le codeur absolu (Page 26)
- Outils -> Réglage usine (Page 27)
- Outils -> Paramètres de chargement (Page 29)

3.3.5.1 Outils -> Enregistrer les paramètres dans la mémoire ROM

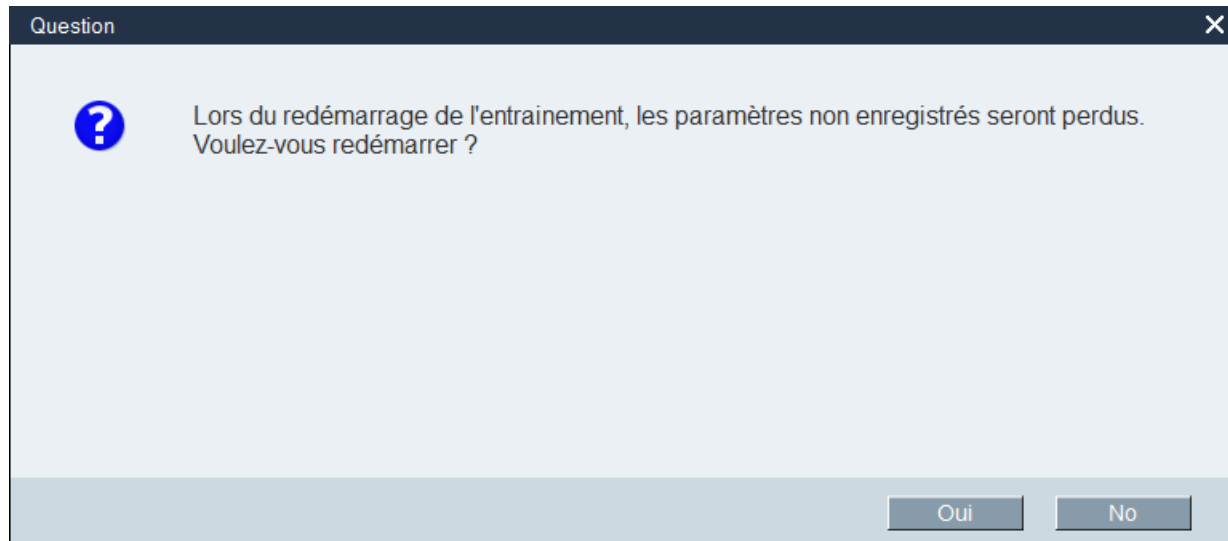
Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour enregistrer les paramètres de la mémoire RAM dans la mémoire ROM du variateur. La fenêtre suivante apparaît et affiche l'opération d'enregistrement :



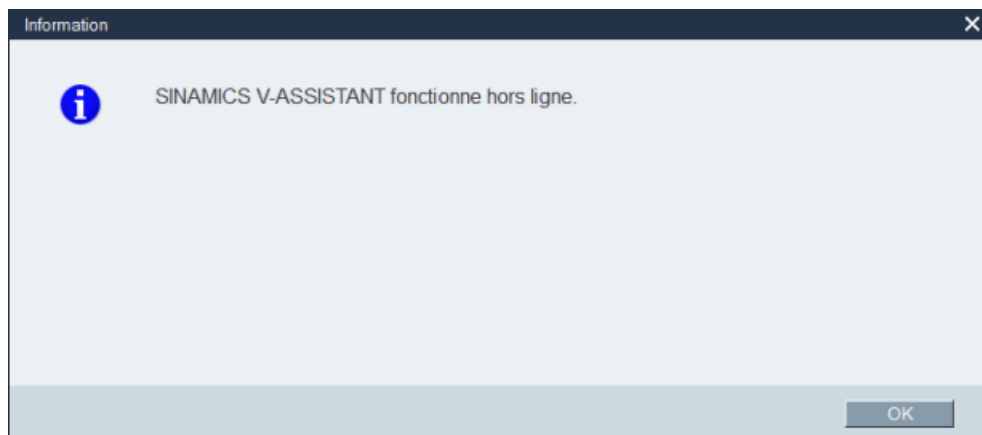
Vous pouvez aussi utiliser  dans la barre d'outils.

3.3.5.2 Outils -> Redémarrer le variateur

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour redémarrer le variateur. L'interrogation suivante s'affiche :



Si vous cliquez sur , les informations suivantes s'affichent :



Cliquez sur et le variateur sera réinitialisé.

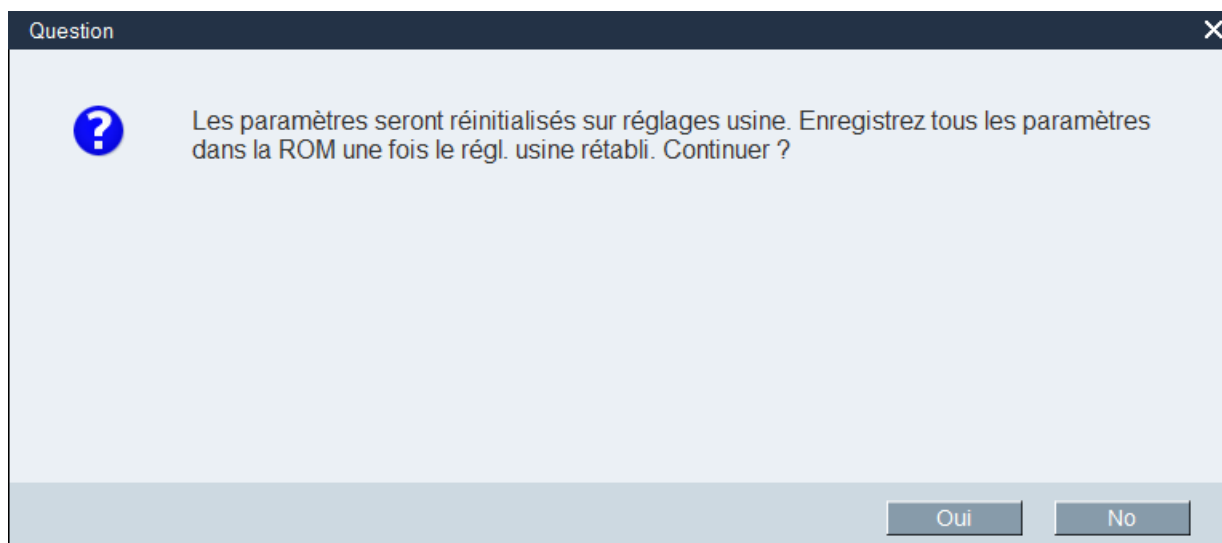
3.3.5.3 Outils -> Réinitialiser le codeur absolu

En mode en ligne, si SINAMICS V-ASSISTANT est connecté à un codeur absolu, vous pouvez utiliser cette commande de menu pour paramétrer la position actuelle du codeur absolu comme étant le point de référence.

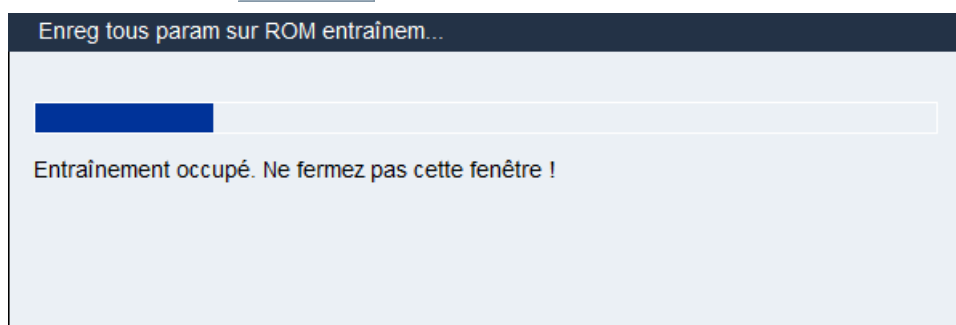
3.3.5.4 Outils -> Réglage usine

En ligne

Après avoir sélectionné cette commande de menu, l'interrogation suivante s'affiche :



- Si vous cliquez sur **Oui**, la fenêtre d'information suivante s'affiche :

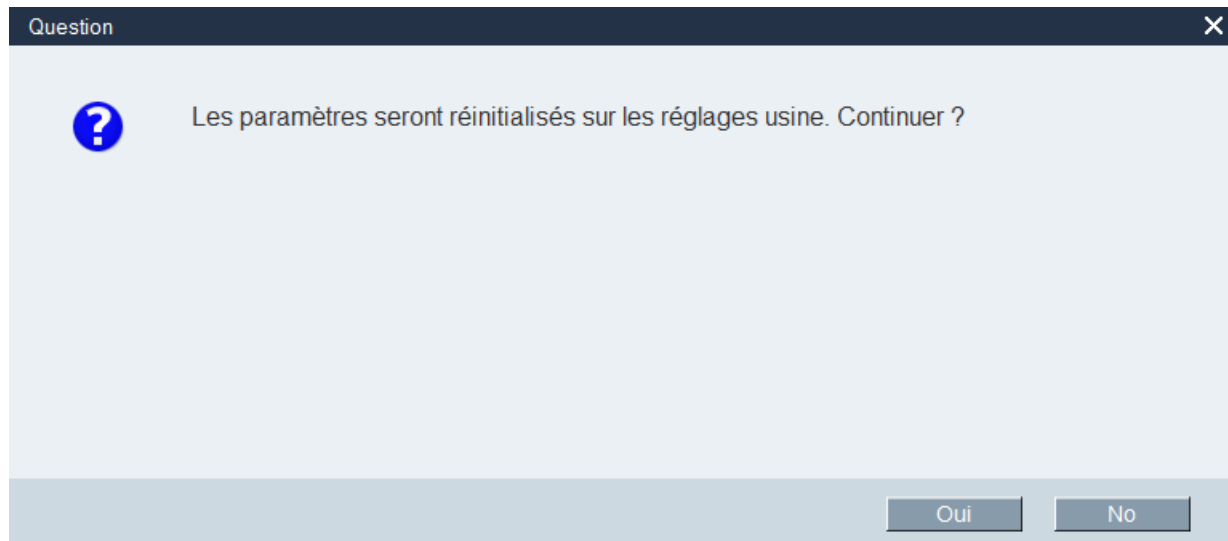


Lorsque l'opération est terminée, la fenêtre disparaît automatiquement.

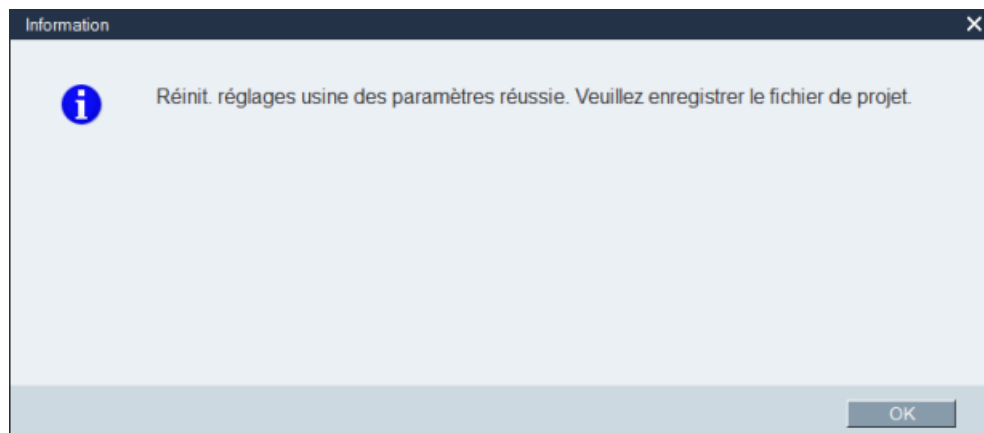
- Si vous cliquez sur **No**, l'opération est annulée.

Hors ligne

Après avoir sélectionné cette commande de menu, l'interrogation suivante s'affiche :



- Si vous cliquez sur , lorsque les paramètres sont revenus aux réglages d'usine, la fenêtre d'information suivante s'affiche :



Cliquez sur pour fermer la fenêtre d'information. Pour enregistrer le projet, veuillez vous reporter à la section « Projet -> Enregistrer un projet (Page 21) ».

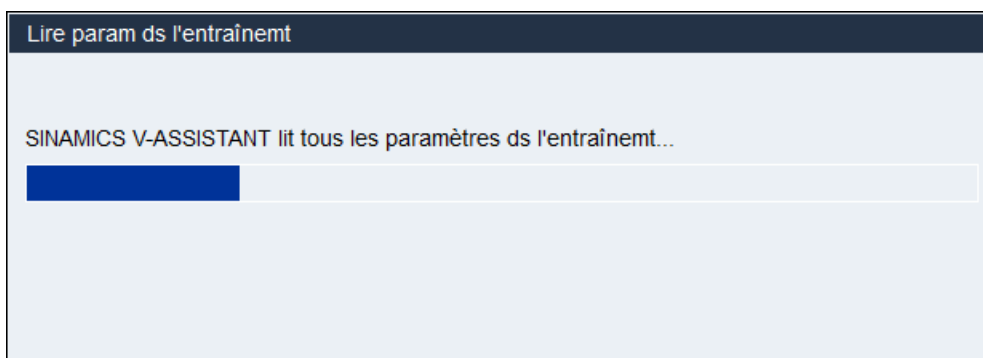
- Si vous cliquez sur , l'opération est annulée.

3.3.5.5 Outils -> Paramètres de chargement

Remarque

Cette commande de menu n'est disponible qu'en mode de fonctionnement en ligne.

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour transférer et charger les paramètres du variateur dans SINAMICS V-ASSISTANT. La fenêtre suivante apparaît et affiche l'opération :



Une fois l'opération terminée, les valeurs des paramètres dans SINAMICS V-ASSISTANT seront automatiquement remplacés par les paramètres du variateur.

3.3.6 Menu Aide

L'aide en ligne vous fournit rapidement des informations sur la sélection des variateurs, le paramétrage, la mise en service et le diagnostic de SINAMICS V-ASSISTANT.

- Aide -> Consulter l'aide (Page 29)
- Aide -> A propos de SINAMICS V-ASSISTANT... (Page 30)

3.3.6.1 Aide -> Consulter l'aide

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour afficher le contenu de l'aide en ligne de SINAMICS V-ASSISTANT.

3.3.6.2 Aide -> A propos de SINAMICS V-ASSISTANT...

Vous pouvez utiliser cette commande de menu pour afficher la fenêtre d'information suivante au sujet de SINAMICS V-ASSISTANT.



3.4 Barre d'outils

Les icônes de la barre d'outils permettent d'accéder rapidement aux commandes de la barre de menus ou à des fonctions de la Navigation dans les tâches (Page 33).



Nouveau projet (Page 20)



Ouvrir un projet (Page 20)



Enregistrer le projet (Page 21)



Imprimer (Page 22)



Couper (Page 23)



Copier (Page 23)



Coller (Page 24)








Passer en mode hors ligne (Page 24)



Passer en mode en ligne (Page 24)



Enregistrer les paramètres dans la mémoire ROM (Page 25)

-  Télécharger paramètres (Page 29)
-  Affichage de tous les paramètres (Page 49)
-  Suivi (Page 67)
-  Tester le moteur (Page 56)
-  Aide (Page 29)

3.5 Fenêtre d'alarme

Vue d'ensemble de la fenêtre d'alarme

1


2



3

4

Alarm

✓ Acquitter tout

Type	Nombre	Nom
	52983	Aucun capteur
	7454	RPos: Le traitement de la mesure de position n'a pas de capteur valide
	7588	Capteur 2: Le traitement de la mesure de position n'a pas de capteur valide
	30016	Partie puissance: Alimentation de charge coupée

①	Type d'alarme :  : Défaut  : Alarme Les défauts sont prioritaires sur les alarmes à l'écran.	③	Nom et description de l'alarme
②	Numéro de l'alarme	④	Tout acquitter : Efface les défauts de la zone tampon du variateur

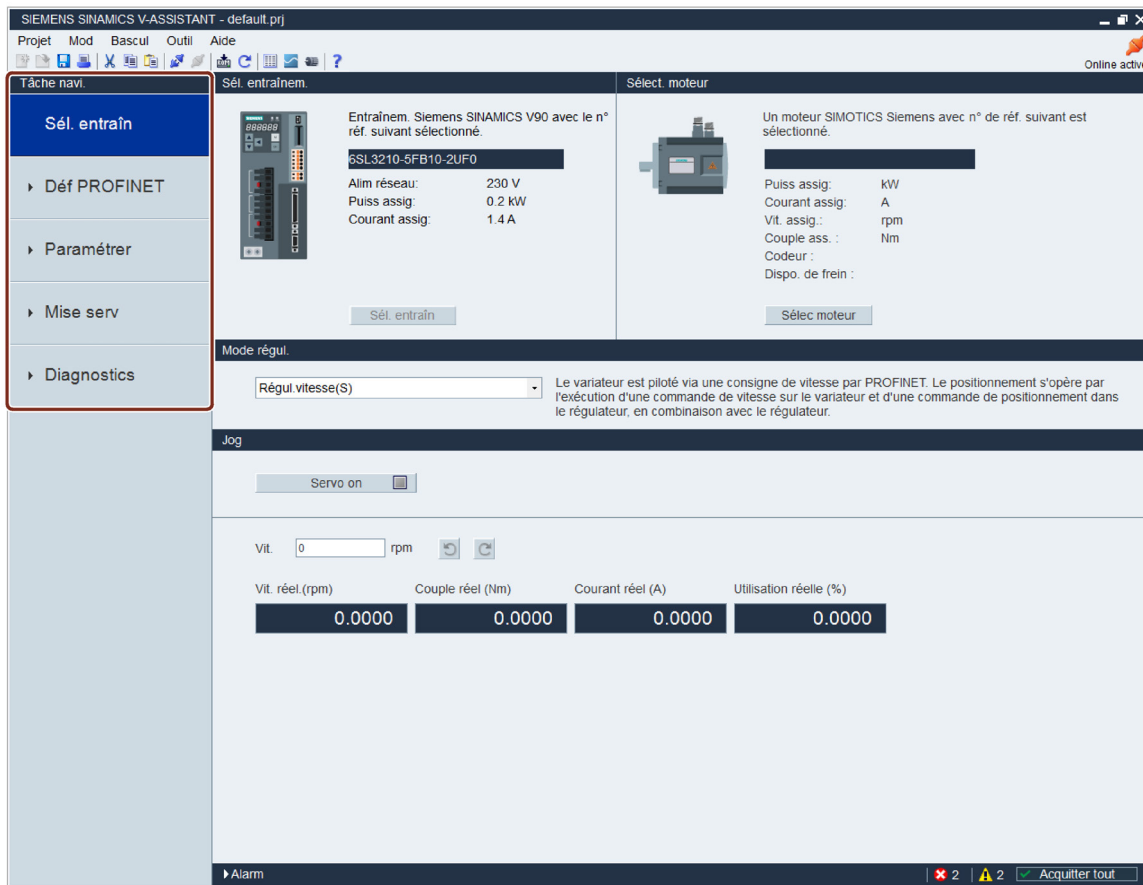
3.6 Touches de fonction et raccourcis

Des touches de fonction et des raccourcis sont disponibles pour les fonctions les plus fréquemment utilisées.

Touches de fonction dans SINAMICS V-ASSISTANT

- [F1] → Ouvre l'aide en ligne contextuelle
- [Ctrl+X] → Édition -> Couper (Page 23)
- [Ctrl+C] → Édition -> Copier (Page 23)
- [Ctrl+V] → Édition -> Coller (Page 24)

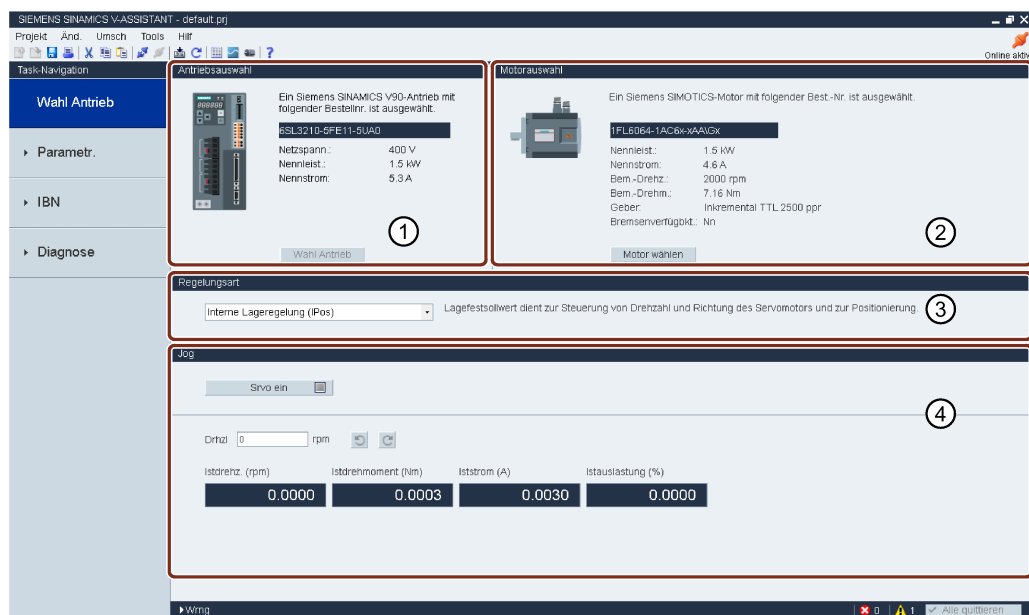
Navigation dans les tâches



Tâche	Sous-fonctions
Sélection du variateur (Page 34)	<ul style="list-style-type: none"> Sélection du variateur (Page 35) Sélection du moteur (Page 37) Mode de commande (Page 38) Jog (Page 38)
Réglages PROFINET (Page 40)	<ul style="list-style-type: none"> Sélection du télégramme (Page 40) Configuration du réseau (Page 42)
Paramétrage (Page 43)	<ul style="list-style-type: none"> Configuration de la fonction de rampe (Page 44) Détermination des limites (Page 46) Configuration des entrées/sorties (Page 47) Affichage de tous les paramètres (Page 49)

Tâche	Sous-fonctions
Mise en service (Page 51)	<ul style="list-style-type: none"> Interface de test (Page 51) Test du moteur (Page 56) Optimisation du variateur (Page 56)
Diagnostics (Page 66)	<ul style="list-style-type: none"> État de surveillance (Page 66) Signaux de suivi (Page 67) Mesure de la machine (Page 72)

4.1 Sélection du variateur



- ① Sélection du variateur Sélectionnez un variateur dans ce champ.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sélection du variateur (Page 35) ».
- ② Sélection du moteur Sélectionnez un moteur dans ce champ.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sélection du moteur (Page 37) ».
- ③ Mode de commande Sélectionnez un mode de régulation dans ce champ.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Mode de commande (Page 38) ».
- ④ Jog Testez la fonction Jog dans ce champ.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Jog (Page 38) ».

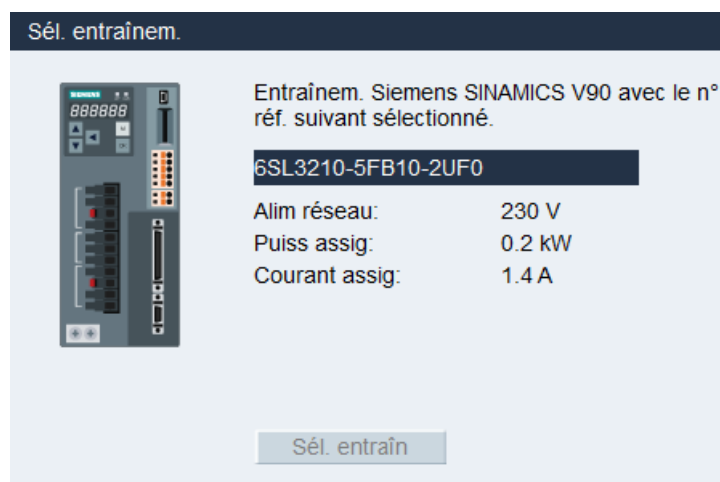
4.1.1 Sélection du variateur

Mode en ligne

Si vous choisissez de travailler en mode de fonctionnement en ligne, une liste des types de variateurs connectés s'affiche :



Sélectionnez le type de variateur cible de votre choix et cliquez sur **OK** pour établir la communication entre SINAMICS V-ASSISTANT et le variateur. SINAMICS V-ASSISTANT lit tous les paramètres du variateur connecté et la fenêtre principale affiche les informations du variateur sur l'écran suivant :



Les informations relatives au variateur s'affichent :

- N° de référence
- Alimentation
- Puissance assignée
- Courant assigné

Remarque

Sél. entraîn est désactivé en mode de fonctionnement en ligne comme illustré dans la fenêtre de sélection du variateur ci-dessus.

Mode hors ligne

Lorsque vous travaillez en mode de fonctionnement hors ligne, SINAMICS V-ASSISTANT ne communique pas avec le(s) variateur(s) connecté(s).

Vous pouvez cliquer sur **Sél. entraî.** pour changer le type de variateur dans la fenêtre suivante :

Sél. entraînem.

Alim réseau: 200V with PROFINET Version firmware (r29018[0]): 10000

N° de réf	Puiss. assig (kW)	Courant assig (A)
6SL3210-5FB10-1UF0	0.1	1.4
6SL3210-5FB10-2UF0	0.2	1.4
6SL3210-5FB10-4UF0	0.4	2.6
6SL3210-5FB10-8UF0	0.75	4.8
6SL3210-5FB11-0UF0	1	6.4
6SL3210-5FB11-5UF0	1.5	10.6
6SL3210-5FB12-0UF0	2	11.6

OK Annul.

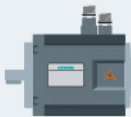
Sélectionnez le numéro de référence du variateur cible. Cliquez sur **OK** pour enregistrer dans le nouveau projet les réglages d'usine du variateur sélectionné et ouvrir la fenêtre principale. Sinon, cliquez sur **Annul.** pour annuler.

4.1.2 Sélection du moteur

Mode en ligne

- Si le moteur connecté est équipé d'un codeur absolu, **Sélec moteur** est désactivé.

Sélect. moteur



Un moteur SIMOTICS Siemens avec n° de réf. suivant est sélectionné.

1FL6067-1AC6x-xLBVHx

Puiss. assig.: 2 kW
 Courant assig.: 5.9 A
 Tens. assig.: 400 V
 Vit. assig.: 2000 rpm
 Couple assig.: 9.55 Nm
 Type codeur: Absolu
 Dispo. de frein: Oui

Sélec moteur

Remarque

Dans le numéro de référence, « x » est un caractère de remplacement. Pour plus d'informations au sujet de « A\G », veuillez vous reporter aux instructions de service de SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6.

- Si le moteur connecté est équipé d'un codeur incrémental, cliquez sur **Sélec moteur**. La liste des moteurs s'affiche alors.

Sélect. moteur

Sélectionner le moteur selon le numéro de référence ou l'ID moteur qui figure dans le [plaq. sig.](#)

ID mot.	N° de réf.	Courant assig (A)	Couple assig (Nm)	Puiss. assig (kW)	Codeur	Frein
50	1FL6032-2AF2x-xAA\Gx	1.4	0.64	0.2	INC.2500P...	N
51	1FL6032-2AF2x-xAB\Hx	1.4	0.64	0.2	INC.2500P...	Y

Description:

Vit. assig.: 3000 rpm
 Tens. assig.: 230 V
 Codeur: Incrémental TTL 2500 ppr

OK Annul.

Sélectionnez un moteur dans la liste et cliquez sur le bouton suivant pour confirmer votre sélection :

OK

Remarque

Vous pouvez cliquer sur « plaque signalétique » dans la fenêtre ci-dessus pour voir l'emplacement spécifique de la plaque signalétique sur le moteur.

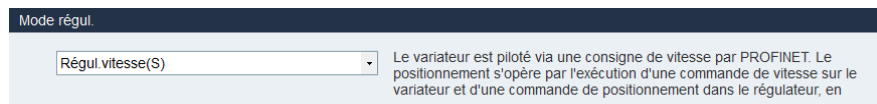
Mode hors ligne

- Si vous choisissez de créer un nouveau projet, vous devez d'abord sélectionner un variateur, puis les informations concernant le moteur par défaut s'affichent.
- Si vous choisissez d'ouvrir un projet existant, les informations du moteur enregistrées s'affichent.
- Si vous passez du mode de fonctionnement en ligne au mode de fonctionnement hors ligne, vous pouvez sélectionner le moteur en cliquant sur **Sélec moteur**.

4.1.3 Mode de commande

Mode en ligne / hors ligne


SINAMICS V90 PN peut fonctionner en mode régulation de vitesse. Vous pouvez le voir dans la fenêtre suivante :

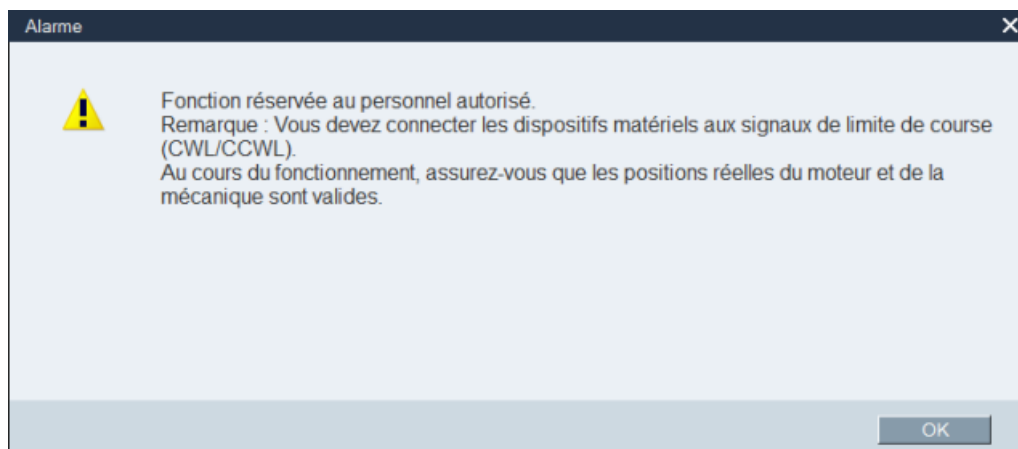


4.1.4 Jog

La fonction Jog n'est disponible qu'en mode de fonctionnement en ligne. Vous pouvez configurer cette fonction sur l'écran suivant :




- Pour démarrer la fonction Jog, vous pouvez saisir la vitesse d'avance en marche par à-coups (Jog). Cliquez sur **Servo on** . Le message d'avertissement suivant s'affiche alors :



Cliquez sur **OK** et faites tourner le variateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ou dans le sens des aiguilles d'une montre en cliquant sur les deux boutons suivants respectivement :



La vitesse réelle, le couple réel, le courant réel et l'utilisation réelle s'affichent.

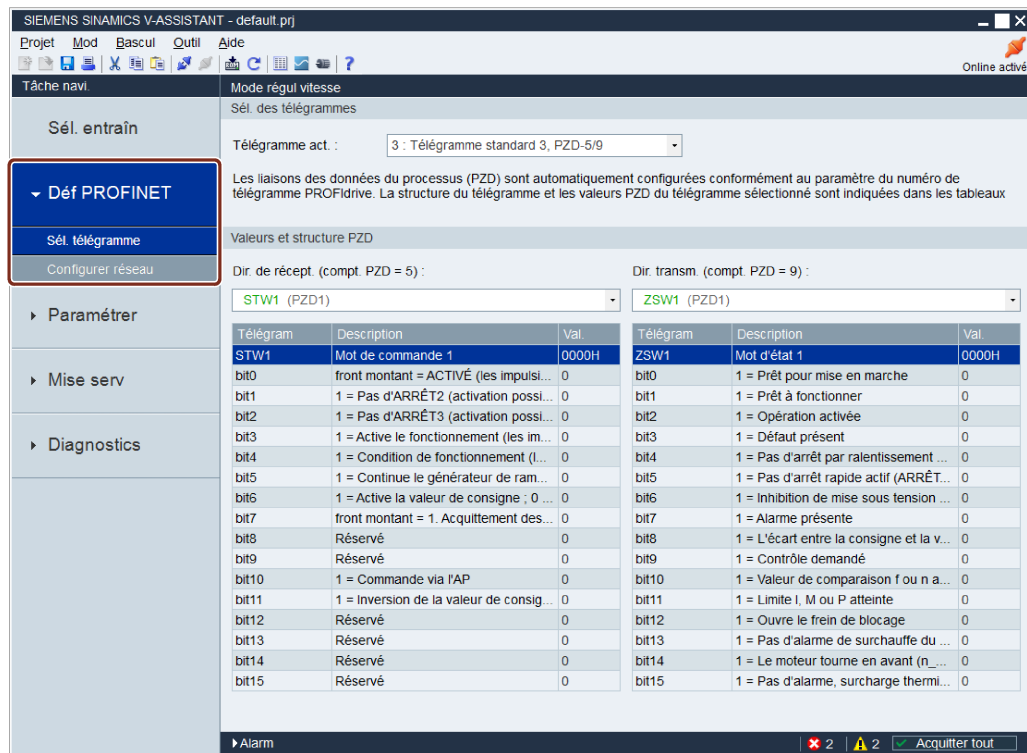
- Pour arrêter la fonction Jog, vous pouvez cliquer sur **Servo off**  dans la fenêtre suivante. SINAMICS V-ASSISTANT débloquent la priorité de la régulation.



Remarque

La vitesse d'avance en marche par à-coups ne doit pas être trop rapide. Sinon, un retard de communication pourrait faire perdre le contrôle sur les axes de la machine.

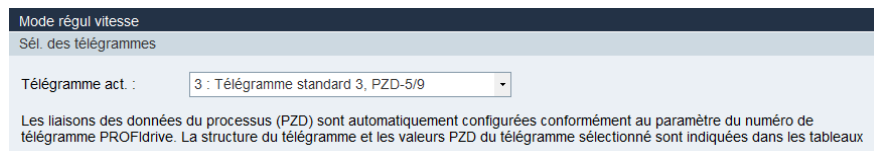
4.2 Réglages PROFINET



Il est possible de sélectionner le télégramme souhaité et de configurer le réseau sous ce masque.

4.2.1 Sélection du télégramme

Dans cette zone, vous pouvez voir le mode de régulation et le télégramme activés. Si vous voulez modifier le télégramme, vous pouvez cliquer sur la liste déroulante puis sélectionner le télégramme souhaité.



Une fois le nouveau télégramme sélectionné, les données du processus affichées changent selon le télégramme sélectionné. Vous pouvez afficher toutes les données du processus avec la liste déroulante et lire leurs valeurs hexadécimales dans la première ligne du tableau.

Les données du processus en vert indiquent qu'il y a une définition de bit. Vous pouvez lire la valeur binaire de chaque bit dans le tableau.

Valeurs et structure PZD					
Dir. de récept. (compt. PZD = 5) :			Dir. transm. (compt. PZD = 9) :		
STW1 (PZD1)			ZSW1 (PZD1)		
Télégram	Description	Val.	Télégram	Description	Val.
STW1	Mot de commande 1	0000H	ZSW1	Mot d'état 1	0000H
bit0	front montant = ACTIVÉ (les impuls...	0	bit0	1 = Prêt pour mise en marche	0
bit1	1 = Pas d'ARRÊT2 (activation possi...	0	bit1	1 = Prêt à fonctionner	0
bit2	1 = Pas d'ARRÊT3 (activation possi...	0	bit2	1 = Opération activée	0
bit3	1 = Active le fonctionnement (les im...	0	bit3	1 = Défaut présent	0
bit4	1 = Condition de fonctionnement (L...	0	bit4	1 = Pas d'arrêt par ralentissement ...	0
bit5	1 = Continue le générateur de ram...	0	bit5	1 = Pas d'arrêt rapide actif (ARRÊT...	0
bit6	1 = Active la valeur de consigne ; 0 ...	0	bit6	1 = Inhibition de mise sous tension ...	0
bit7	front montant = 1. Acquiescement des...	0	bit7	1 = Alarme présente	0
bit8	Réservé	0	bit8	1 = L'écart entre la consigne et la v...	0
bit9	Réservé	0	bit9	1 = Contrôle demandé	0
bit10	1 = Commande via l'AP	0	bit10	1 = Valeur de comparaison f ou n a...	0
bit11	1 = Inversion de la valeur de consig...	0	bit11	1 = Limite I, M ou P atteinte	0
bit12	Réservé	0	bit12	1 = Ouvre le frein de blocage	0
bit13	Réservé	0	bit13	1 = Pas d'alarme de surchauffe du ...	0
bit14	Réservé	0	bit14	1 = Le moteur tourne en avant (n_...	0
bit15	Réservé	0	bit15	1 = Pas d'alarme, surcharge thermi...	0

Télégrammes pris en charge

Le SINAMICS V90 PN prend en charge les télégrammes standard et les télégrammes Siemens pour le mode de régulation de vitesse. Il est possible de sélectionner le télégramme souhaité avec le paramètre p0922. Pour plus d'informations, se reporter au tableau ci-dessous.

Du point de vue du groupe d'entraînement, les données de processus reçues représentent les mots de réception et les données du processus à envoyer représentent les mots d'émission.

Télégramme	Nombre maximal de PZD		Description
	Mot de réception	Mot d'émission	
Télégramme standard 1	2	2	p0922 = 1
Télégramme standard 2	4	4	p0922 = 2
Télégramme standard 3	5	9	p0922 = 3
Télégramme standard 5	9	9	p0922 = 5
Télégramme Siemens 102	6	10	p0922 = 102
Télégramme Siemens 105	10	10	p0922 = 105

Un PZD = un mot

Le télégramme standard 5 et le télégramme Siemens 105 ne peuvent être utilisés que si le V90 PN est connecté au SIMATIC S7-1500.

Télégrammes standard

Télé-gramme	1		2		3		5		102		105	
Classe d'appli-cation	1		1		1, 4		4		1, 4		4	
PZD1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1	STW1	ZSW1
PZD2	NSOLL_A	NIST_A	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B	NSOLL_B	NIST_B
PZD3	<div> <div>↑</div> <div>Eu télégramme de PROFINET</div> </div>	<div> <div>↓</div> <div>Envoi de télégramme à PROFINET</div> </div>	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2	STW2	ZSW2
PZD4												
PZD5					G1_ST W	G1_ZS W	G1_ST W	G1_ZS W	MOMR ED	MELD W	MOMR ED	MELD W
PZD6						G1_XIS T1	XERR	G1_XIS T1	G1_ST W	G1_ZS W	G1_ST W	G1_ZS W
PZD7										G1_XIS T1	XERR	G1_XI ST1
PZD8						G1_XIS T2	KPC	G1_XIS T2		G1_XIS T2	KPC	G1_XI ST2
PZD9												
PZD10												

4.2.2 Configuration du réseau

Cette fonction n'est disponible qu'en mode de fonctionnement en ligne. Vous pouvez configurer cette fonction sur l'écran suivant :

Mode régul vitesse

Nom station PN : ①

0 / 239

Remarque : Seuls les chiffres (0-9), les lettres minuscules (a-z) et les caractères spéciaux (- et .) en anglais sont acceptés.

Nom de la station PN active ④

Prot. IP ②

Adresse IP PN 192 . 168 . 0 . 119

Masq ss-rés PN 255 . 255 . 255 . 0

GW défaut PN 0 . 0 . 0 . 0

Protocole IP actif ⑤

Adresse IP PN 192 . 168 . 0 . 119

Masq ss-rés PN 255 . 255 . 255 . 0

GW défaut PN 0 . 0 . 0 . 0

Adresse MAC PN 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00

Enregistrer et activer le nom PN et le protocole IP

Enreg. & activ. ③

Remarque :

1. La configuration réseau est activée en cliquant sur le bouton « Enregistrer et activer », puis en redémarrant le variateur.

2. Le réseau peut être configuré via le portail TIA ou V-ASSISTANT.

3. Si le protocole IP est configuré dans le portail TIA via « Configurer l'adresse IP du projet », le protocole IP actuel sera toujours remplacé par le paramètre TIA.

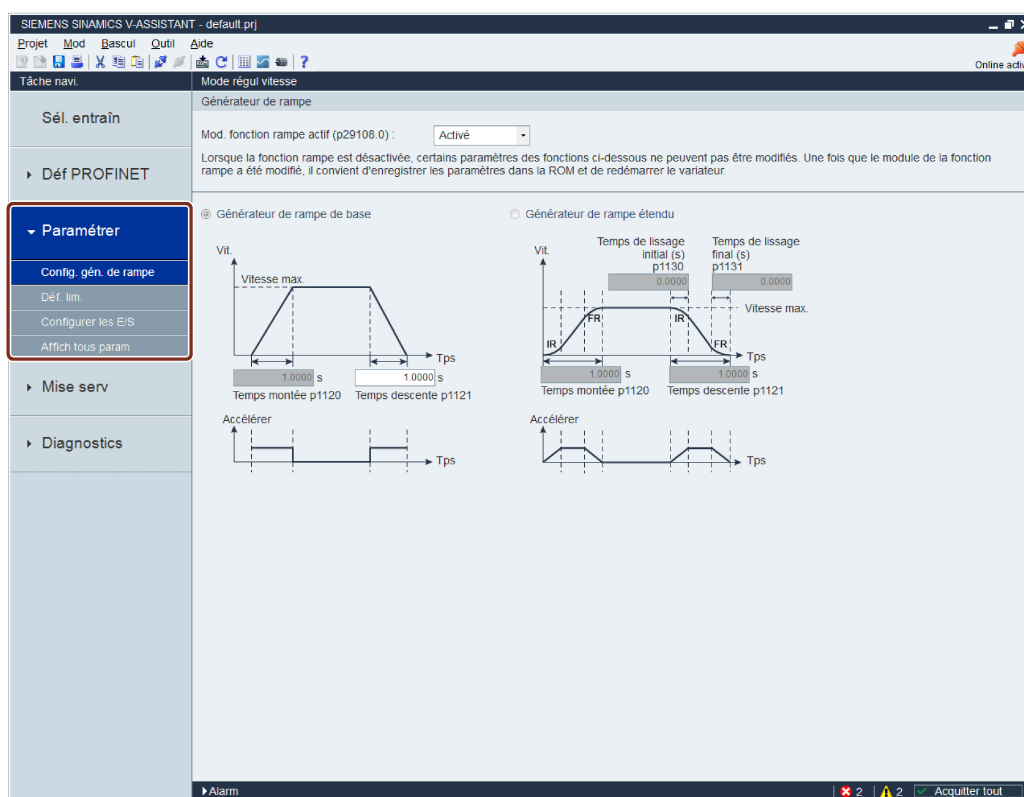
42

SINAMICS V-ASSISTANT Aide en ligne
Manuel d'utilisation, 05/2016, A5E38018043

Remarque

Si vous avez également configuré le protocole IP dans le portail TIA, le protocole IP défini dans le portail TIA prend la première priorité pour l'afficher dans la zone « ⑤ » comme étant le protocole IP actif actuel.

4.3 Paramétrage



Au total, quatre fonctions sont disponibles dans le mode de commande S :

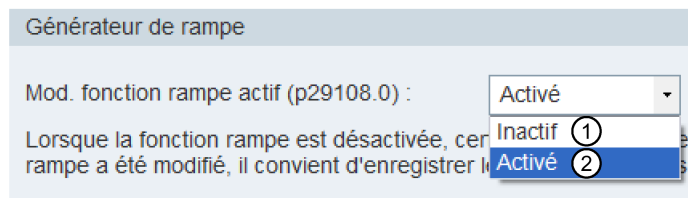
- Configuration de la fonction de rampe (Page 44)
- Détermination des limites (Page 46)
- Configuration des entrées/sorties (Page 47)
- Affichage de tous les paramètres (Page 49)

4.3.1 Configuration de la fonction de rampe

Générateur de rampe

Le générateur de rampe est utilisé pour limiter l'accélération en cas de modifications abruptes de la consigne et, par conséquent, il contribue à éviter les à-coups de charge pendant le fonctionnement du variateur.

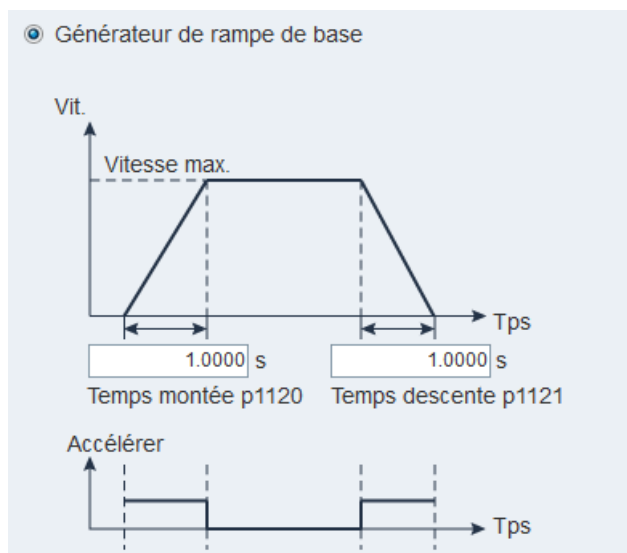
Le temps de montée p1120 et le temps de descente p1121 peuvent être utilisés pour définir séparément les rampes d'accélération et de décélération. Cela permet de lisser la transition en cas de modifications de la consigne.



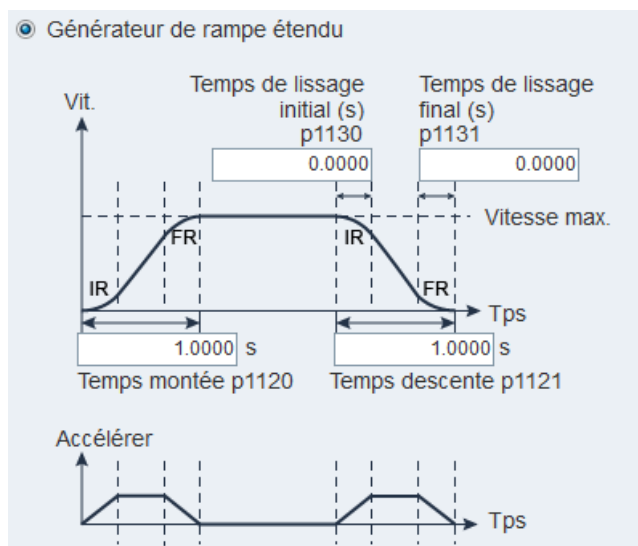
Pour activer cette fonction, sélectionnez « ② » dans la liste déroulante de la fenêtre suivante ou configurez le bit 0 de p29108 d'abord sur le BOP. Assurez-vous que vous avez correctement connecté le variateur SINAMICS V90 PN au moteur et que le codeur fonctionne normalement. Dans le cas contraire, le générateur de rampe est désactivé pour cause de défauts (par exemple, F31117 et F52983, etc.) bien qu'il s'affiche comme étant actif dans la fenêtre ci-dessus. Pour activer la configuration interne du générateur de rampe, vous devez reconnecter le moteur et redémarrer le variateur. Vous pouvez alors continuer avec tous les types de générateur de rampe.

Deux types de générateur de rampe sont disponibles. Vous pouvez en spécifier les paramètres sur les écrans correspondants :

- Générateur de rampe de base



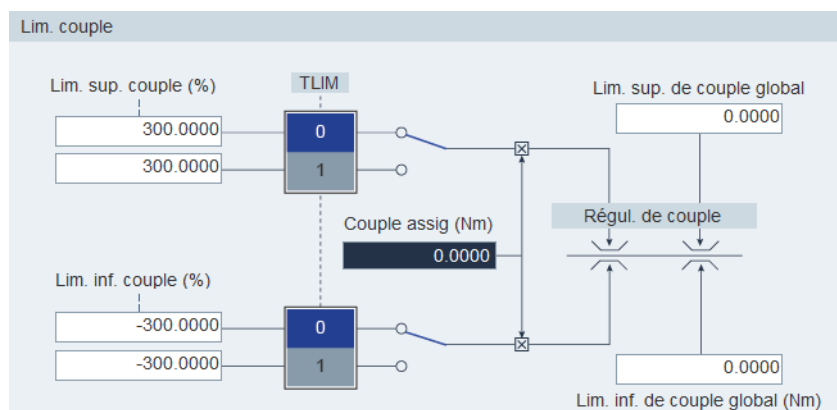
- Générateur de rampe étendu



4.3.2 Détermination des limites

4.3.2.1 Limite de couple

Vous pouvez spécifier les paramètres correspondants sur l'écran suivant :



Source de la limite de couple

Deux sources sont disponibles au total pour la limite de couple. L'une d'entre elles peut être sélectionnée via le signal d'entrée TOR TLIM :

entrée TOR (TLIM)	Limite de couple
0	Limite de couple interne 1
1	Limite de couple interne 2

Lorsque la consigne de couple atteint la limite de couple, le couple est limité à la valeur sélectionnée par TLIM.

Remarque

Il est possible de basculer entre les deux sources et de modifier leurs valeurs lorsque le servo-variateur fonctionne.

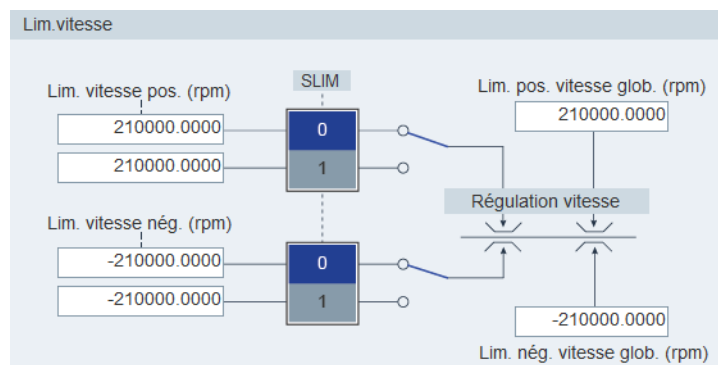
Veuillez vous reporter à la section « Entrées TOR (DI) (Page 53) » pour plus d'informations sur le signal d'entrée TOR TLIM.

Limite de couple globale

Outre les quatre sources indiquées ci-dessus, une limite de couple globale est disponible. La limite de couple globale prend effet lorsqu'un arrêt d'urgence (OFF3) se produit. Dans ce cas, le servo-variateur freine avec un couple maximum.

4.3.2.2 Limite de vitesse

Vous pouvez spécifier les paramètres correspondants sur l'écran suivant :



Source de la limite de vitesse

Deux sources au total sont disponibles pour la limite de vitesse. L'une d'entre elles peut être sélectionnée via le signal d'entrée TOR SLIM :

Entrée TOR (SLIM)	Limite de vitesse
0	Limite de vitesse interne 1
1	Limite de vitesse interne 2

Remarque

Il est possible de basculer entre les deux sources et de modifier leurs valeurs lorsque le servo-variateur fonctionne.

Lorsque la consigne de vitesse atteint la limite de vitesse, une alarme se déclenche.

Veuillez vous reporter à la section « Entrées TOR (DI) (Page 53) » pour plus d'informations sur le signal d'entrée TOR SLIM.

Limite de vitesse globale

Outre les quatre canaux indiqués ci-dessus, une limite de vitesse globale est disponible.

4.3.3 Configuration des entrées/sorties

Deux sous-fonctions sont disponibles :

- Entrées TOR (DI) (Page 53)
- Sorties TOR (DO) (Page 54)

4.3.3.1 Affectation d'entrées TOR

Vous pouvez affecter des entrées TOR sur l'écran suivant :

Mode régul vitesse				
Entrée TOR	Sortie TOR			
Ports	DI 1	DI 2	DI 3	DI 4
RESET	Affect			
TLIM		Affect		
SLIM				
EMGS				

Au total, quatre signaux peuvent être librement couplés avec des entrées TOR. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Entrées TOR (DI) (Page 53) ».

Cliquez sur les cellules à fond blanc dans le tableau. Deux options s'affichent dans la liste déroulante : **Affecter** et **Annuler**. Sélectionnez "**Affecter**" pour coupler l'entrée TOR avec le signal correspondant. La ligne s'affiche alors en gris. Sinon, sélectionnez "**Annuler**" pour libérer le couplage. La ligne s'affiche alors en blanc.

4.3.3.2 Affectation de sorties TOR

Vous pouvez affecter des sorties TOR sur l'écran suivant :

Mode régul vitesse		
Entrée TOR	Sortie TOR	
Ports	DO 1	DO 2
RDY		
FAULT	Affect	
ZSP		
TLR		
MBR		
OLL		Affect
RDY_ON		
Act. inversion DO		
<input type="checkbox"/> DO1	<input type="checkbox"/> DO2	

Au total, sept signaux peuvent être librement couplés avec des sorties TOR. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Sorties TOR (DO) (Page 54) ».

Cliquez sur les cellules à fond blanc dans le tableau. Sélectionnez « **Affecter** » pour coupler l'entrée TOR avec le signal correspondant. La cellule s'affiche alors en gris.

Inversion du signal DO

Il est possible d'inverser la logique des sorties DO1 et DO2 en cochant les cases de la zone de fonction suivante ou en configurant le bit 0 et le bit 1 du paramètre p0748 :

Act. inversion DO
<input type="checkbox"/> DO1 <input type="checkbox"/> DO2

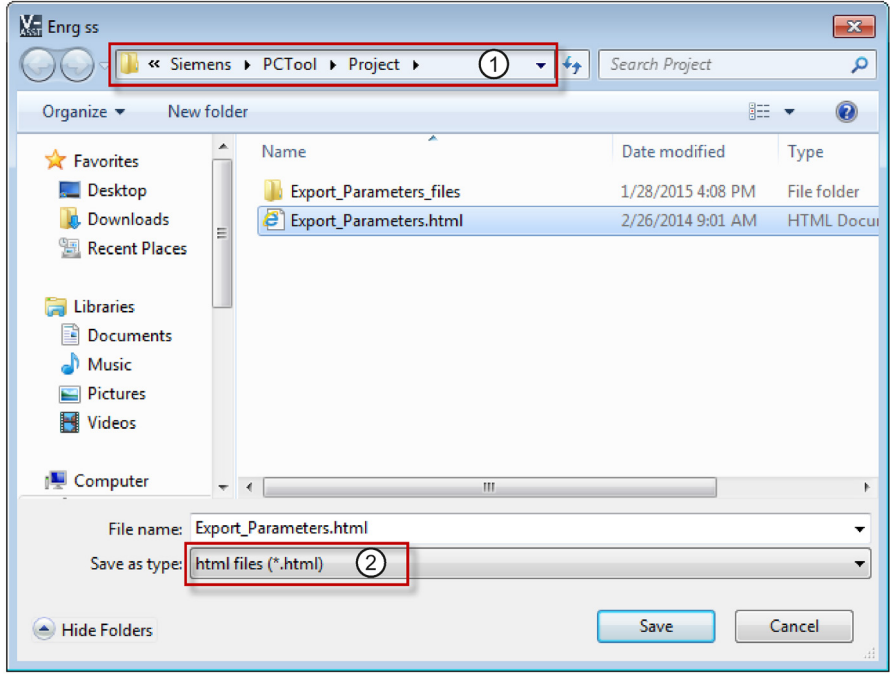
Une fois le port DO inversé, un « / » s'affiche avant le port DO pour indiquer que la logique du signal affecté à ce port a été inversée.

Ports	/ DO 1	/ DO 2
RDY		
FAULT	Affect	
ZSP		
TLR		
MBR		
OLL		Affect
RDY_ON		
Act. inversion DO		
	<input checked="" type="checkbox"/> DO1	<input checked="" type="checkbox"/> DO2

4.3.4 Affichage de tous les paramètres

Vous pouvez configurer dans ce champ tous les paramètres qui peuvent être modifiés :

Filt groupe :	Tous paramètr	Rech:				Réglage usine	Enreg. modif
Grpe	N° paramètre	Nom	Val.	Unit	Plage	Réglage d'usine	Type effet
App	p29000	ID moteur	0	N.A.	[0 , 65535]	0	immédiatemt
App	p29001	Inversion du sens de ...	0 : Di...	N.A.	--	0	immédiatemt
App	p29002	BOP Sélection d'affic...	0 : Vi...	N.A.	--	0	immédiatemt
App	p29003	Mode de régulation	2 : S	N.A.	--	2	réini
App	p29005	Seuil d'alarme en % d...	100.0000	%	[1 , 100]	100	immédiatemt
App	p29006	Tension de l'alimentati...	400	V	[200 , 480]	400	immédiatemt
Data	r29018[0]	Version OA : Version f...	10000	N.A.	--	--	immédiatemt
Data	r29018[1]	Version OA : Build inc...	11	N.A.	--	--	immédiatemt
App	p29020[0]	Optimisation : facteur ...	18	N.A.	[1 , 35]	18	immédiatemt
App	p29020[1]	Optimisation : facteur ...	18	N.A.	[1 , 35]	18	immédiatemt
App	p29021	Optimisation : sélectio...	0 : Bl...	N.A.	--	0	immédiatemt
App	p29022	Optimisation : rapport...	1.0000	N.A.	[1 , 10000]	1	immédiatemt
App	p29023	Optimisation : configu...	0007H	N.A.	--	7	immédiatemt
App	p29024	Optimisation : configu...	004CH	N.A.	--	76	immédiatemt
App	p29025	Optimisation : configu...	0004H	N.A.	--	4	immédiatemt
App	p29026	Optimisation : durée d...	2000	ms	[0 , 5000]	2000	immédiatemt
App	p29027	Optimisation : limite ro...	0	N.A.	[0 , 3000]	0	immédiatemt
App	p29028	Optimisation : consta...	7.5000	ms	[0 , 60]	7.5	immédiatemt
App	p29050[0]	Limite de couple supé...	300.0000	%	[-150 , 300]	300	immédiatemt
App	p29050[1]	Limite de couple supé...	300.0000	%	[-150 , 300]	300	immédiatemt
App	p29051[0]	Limite de couple inféri...	-300.0000	%	[-300 , 150]	-300	immédiatemt
App	p29051[1]	Limite de couple inféri...	-300.0000	%	[-300 , 150]	-300	immédiatemt
App	p29070[0]	Limite positive de vite...	210000....	1/min	[0 , 210000]	210000	immédiatemt
App	p29070[1]	Limite positive de vite...	210000....	1/min	[0 , 210000]	210000	immédiatemt
App	p29071[0]	Limite négative de vit...	-210000...	1/min	[-210000 , 0]	-210000	immédiatemt
App	p29071[1]	Limite négative de vit...	-210000...	1/min	[-210000 , 0]	-210000	immédiatemt
App	p29080	Seuil de surcharge po...	100.0000	%	[10 , 300]	100	immédiatemt

Champ	Description
Filtre de groupe	Affichage des paramètres selon différents groupes.
Rechercher	Filtrage de la liste des paramètres selon le texte saisi. Le filtrage s'effectue après la saisie du texte de votre choix.
Réglage usine	<p>Vous pouvez cliquer sur le bouton suivant pour rétablir les réglages d'usine de tous les paramètres :</p> <p>Réglage usine</p> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Outils -> Réglage usine (Page 27) ».</p>
Enregistrer les modifications	<p>Vous pouvez cliquer sur le bouton suivant pour enregistrer les modifications effectuées par rapport aux réglages par défaut ou aux réglages d'usine dans un fichier .html que vous pourrez ensuite utiliser pour la documentation ou vous en servir comme d'une référence pour la mise en service du BOP.</p> <p>Enreg. modif</p> <p>Enregistrer dans la fenêtre suivante :</p>  <p>① : L'emplacement par défaut est xxx/Siemens/V-ASSISTANT/Project. xxx: répertoire racine de configuration de SINAMICS V-ASSISTANT</p> <p>② : Seul le format .html est disponible.</p>

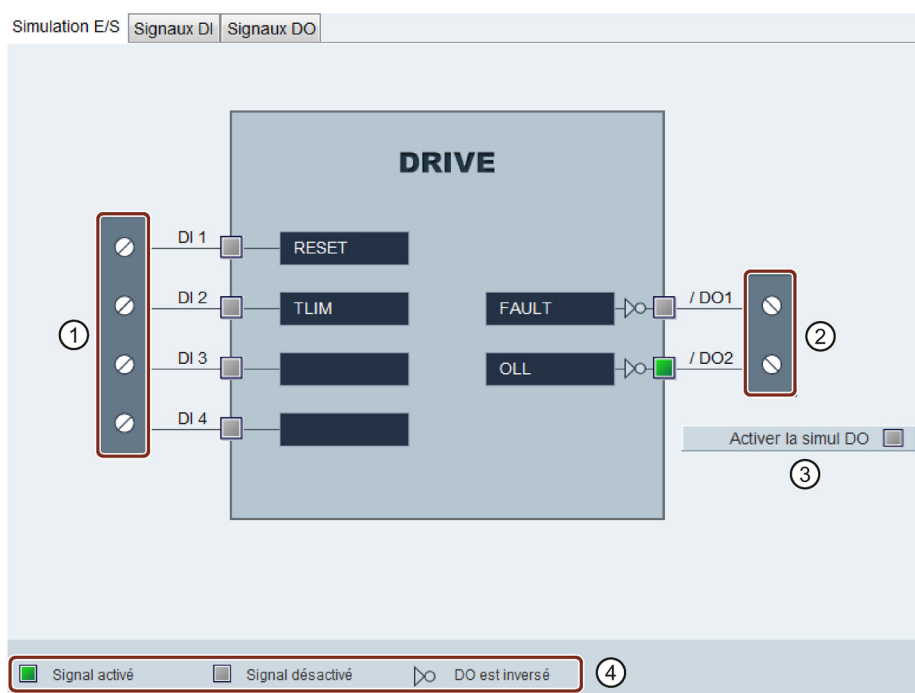
Champ	Description
Tableau	<p>Tous les paramètres s'affichent avec les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Groupe • Numéro de paramètre • Nom • Valeur • Unité • Plage • Réglage d'usine • Type d'effet <p>Remarque : Dans la colonne des valeurs, celles sur fond blanc peuvent être modifiées.</p>

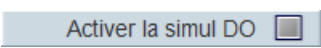
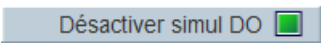



4.4 Mise en service

4.4.1 Interface de test

4.4.1.1 Simulation E/S

Lorsque SINAMICS V-ASSISTANT fonctionne en mode en ligne, vous pouvez afficher l'état des E/S sur l'écran suivant :



Zone	Elément	Description
①	DI1~DI4	Toutes les entrées TOR peuvent être couplées avec un des quatre signaux internes.
	Remarque : Pour plus d'informations sur le nombre et la définition des signaux, reportez-vous à la section « Entrées TOR (DI) (Page 53) ».	
②	DO1~DO6	Toutes les sorties TOR peuvent être librement couplées avec un des sept signaux internes.
	Remarque : DO1 et DO2 peuvent être inversées. Pour plus d'informations sur le nombre et la définition des signaux, reportez-vous à la section « Sorties TOR (DO) (Page 54) ».	
③		Un clic sur ce bouton active la simulation des sorties TOR. Si vous souhaitez désactiver cette fonction, cliquez sur le bouton suivant : 
④		Le signal est activé Avant que la DO ne soit inversée : Indique que la haute tension (ou la logique 1) est appliquée sur l'entrée ou la sortie TOR. Une fois la DO inversée : Indique que la basse tension (ou la logique 0) est appliquée sur l'entrée ou la sortie TOR.
		Le signal est désactivé Avant que la DO ne soit inversée : Indique que la basse tension (ou la logique 0) est appliquée sur l'entrée ou la sortie TOR. Une fois la DO inversée : Indique que la haute tension (ou la logique 1) est appliquée sur l'entrée ou la sortie TOR.
		La DO est inversée Indique que la logique de la DO est inversée. Une fois la DO inversée, un « / » s'affiche avant le port DO.

Remarque

- Cette fonction n'est pas disponible, mais elle peut être affichée en mode hors ligne.
- L'état de chaque indicateur est mis à jour toutes les 0,5 s.
- Vous pouvez modifier le couplage des signaux si vous le souhaitez. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration des entrées/sorties (Page 47) ».

Signaux DI

Vous pouvez afficher le nom, la description et la valeur des différents signaux d'entrée TOR sur l'écran suivant :

Simulation E/S	Signaux DI	Signaux DO
Nom signal	Description	Val.
RESET	Réinit ala	0
CWL	Fin de course sens horaire (limite pos.)	1
CCWL	Fin de course sens antihoraire (limite nég.)	1
TLIM	Sélection lim. couple	0
REF	Régler point de référence avec entrée TOR ou entrée Came de réf. pour l...	0
SREF	Le référencement est lancé par le signal SREF	0
SLIM	Sélect. lim. vitesse	0
EMGS	Arrêt urgence	1

Signaux DO

Vous pouvez afficher le nom, la description et la valeur des différents signaux d'entrée DO sur l'écran suivant :

Simulation E/S	Signaux DI	Signaux DO
Nom signal	Description	Val.
RDY	Servo en état activé	0
FAULT	Une erreur s'est produite	1
INP	En position	0
ZSP	Vitesse zéro	1
TLR	Limite de couple atteinte	0
MBR	Panne de moteur	1
OLL	Niveau de surcharge	0
REFOK	REF est terminé	0
RDY_ON	Prêt pour le mode servo activé	0

4.4.1.2 Entrées TOR (DI)

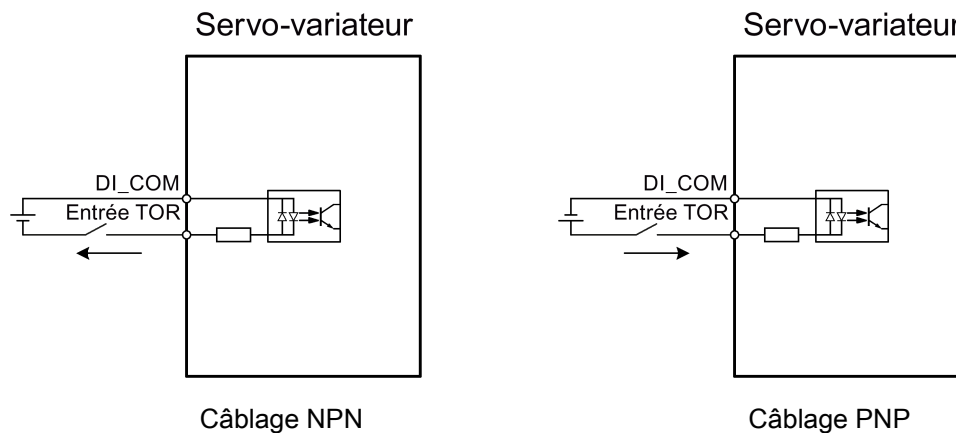
Jusqu'à quatre signaux d'entrées TOR internes peuvent être affectés au servo-variateur SINAMICS V90 PN. Pour plus d'informations sur ces signaux, voir le tableau ci-dessous :

Nom	Type	Description
RESET	Front 0→1	Réinitialiser les alarmes <ul style="list-style-type: none"> 0→1 : Réinitialiser les alarmes
TLIM	Niveau	Sélection de la limite de couple Deux sources de limite de couple interne peuvent être sélectionnées à l'aide du signal d'entrée TOR TLIM : <ul style="list-style-type: none"> 0 = limite de couple interne 1 1 = limite de couple interne 2

Nom	Type	Description
SLIM	Niveau	Sélection de la limite de vitesse Deux sources de limite de vitesse interne peuvent être sélectionnées à l'aide du signal d'entrée TOR SLIM : <ul style="list-style-type: none"> 0 = limite de vitesse interne 1 1 = limite de vitesse interne 2
EMGS	Niveau	Arrêt d'urgence <ul style="list-style-type: none"> 0 = arrêt d'urgence 1 = le servo-variateur est prêt à fonctionner

Câblage

Les entrées TOR prennent en charge les deux types de câblage PNP et NPN. Vous pouvez trouver des informations détaillées sur les diagrammes suivants :



4.4.1.3 Sorties TOR (DO)

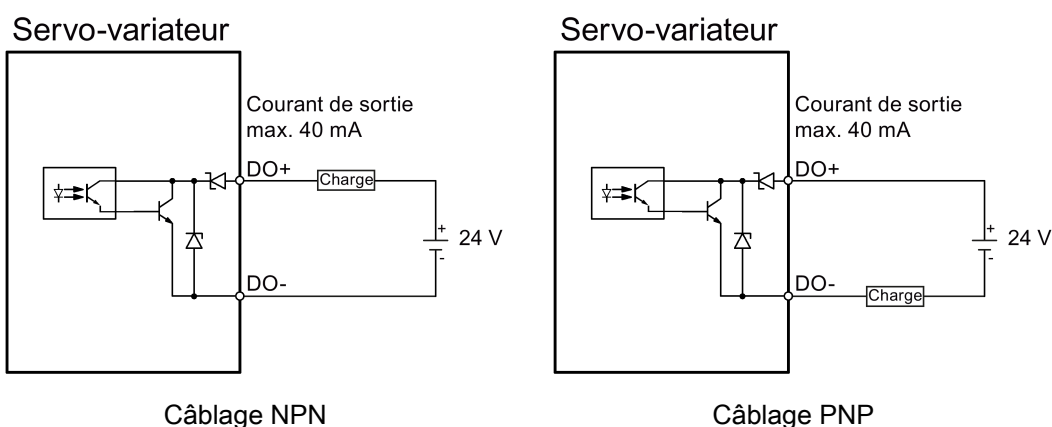
Jusqu'à sept signaux de sorties TOR internes peuvent être affectés au servo-variateur SINAMICS V90 PN. Pour plus d'informations sur ces signaux, voir le tableau ci-dessous :

Nom	Descriptions
RDY	Mode servo prêt <ul style="list-style-type: none"> 1 : prêt à fonctionner 0 : variateur non prêt (une alarme se déclenche ou le signal de déblocage manque)
FAULT	Défaut <ul style="list-style-type: none"> 1 : en mode Défaut 0 : pas de défauts

Nom	Descriptions
ZSP	Détection de la vitesse zéro <ul style="list-style-type: none"> 1 : la vitesse du moteur est égale ou inférieure à la vitesse zéro (réglable avec le paramètre p2161). 0 : la vitesse du moteur est supérieure à la vitesse zéro + hystérésis (10 tr/min).
TLR	Limite de couple atteinte <ul style="list-style-type: none"> 1 : le couple généré a presque (hystérésis interne) atteint la valeur de la limite de couple positive, de la limite de couple négative ou de la limite de couple analogique 0 : le couple généré n'a pas atteint la limite
MBR	Frein à l'arrêt du moteur <ul style="list-style-type: none"> 1 : le frein à l'arrêt du moteur est serré 0 : le frein à l'arrêt du moteur est desserré Remarque : MBR est seulement un signal d'état car la commande et l'alimentation du frein à l'arrêt du moteur sont réalisés avec des terminaux distincts.
OLL	Niveau de surcharge atteint <ul style="list-style-type: none"> 1 : le moteur a atteint le niveau de surcharge paramétrable (p29080 en % du couple assigné, par défaut : 100 %, max : 300%) 0 : le moteur n'a pas atteint le niveau de surcharge
RDY_ON	Prêt pour le mode servo activé <ul style="list-style-type: none"> 1 : prêt pour le mode servo activé 0 : le variateur n'est pas prêt pour le mode servo activé (un défaut s'est produit ou l'alimentation secteur est manquante ou STW1.1 et STW1.2 ne sont pas réglés sur 1) Remarque : Une fois que le variateur est en mode servo activé, le signal reste à l'état 1 sauf si les cas anormaux ci-dessus se produisent.

Câblage

Les sorties TOR prennent en charge les deux types de câblage PNP et NPN. Vous pouvez trouver des informations détaillées sur les diagrammes suivants :



4.4.2 Test du moteur

4.4.2.1 Jog

Pour plus de détails sur la fonction Jog, consultez la section « Jog (Page 38) ».

4.4.3 Optimisation du variateur

Vous pouvez sélectionner le mode d'optimisation de votre choix avec les onglets de l'écran suivant :

Param. tournage | **Auto tuning 1 bouton** | Auto tuning tps réel

Modes d'auto-optimisation

SINAMICS V90 PN offre deux modes d'auto-optimisation : l'auto-optimisation par un seul bouton et l'auto-optimisation en temps réel. La fonction d'auto-optimisation peut optimiser les paramètres de régulation avec le rapport du moment d'inertie de la charge (p29022) et régler les paramètres de filtre de courant appropriés afin de supprimer automatiquement la résonance de la machine. Vous pouvez modifier les performances dynamiques du système en réglant différents facteurs dynamiques.

- Auto-optimisation par un seul bouton
 - L'auto-optimisation par un seul bouton évalue le moment d'inertie de charge et les caractéristiques mécaniques de la machine avec des commandes de mouvement internes. Pour obtenir les performances souhaitées, vous pouvez exécuter la procédure à plusieurs reprises avant de commander le variateur avec le contrôleur hôte. La vitesse maximale est limitée par la vitesse assignée.
- Auto-optimisation en temps réel
 - L'auto-optimisation en temps réel évalue automatiquement le moment d'inertie de charge de la machine pendant le fonctionnement du variateur avec la commande du contrôleur hôte. Après avoir activé le mode Marche servo (SON), la fonction d'auto-optimisation en temps réel reste active pour le servo-variateur. Si vous n'avez pas besoin d'évaluer le moment d'inertie de charge en continu, vous pouvez désactiver la fonction lorsque les performances du système sont acceptables.

4.4.3.1 Auto-optimisation par un seul bouton

Remarque

Avant d'utiliser l'auto-optimisation par un seul bouton, déplacez le servomoteur vers le milieu de la position mécanique afin d'éviter d'approcher de la position limite réelle de la machine.

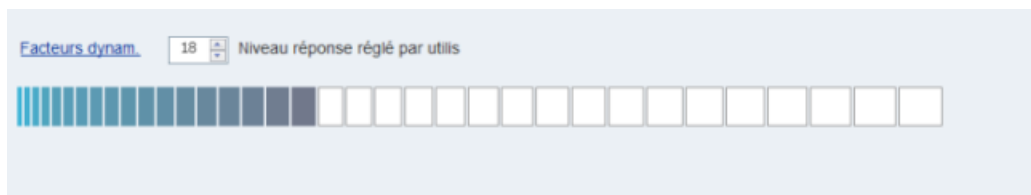
Avec l'auto-optimisation par un seul bouton, le servo-variateur peut estimer automatiquement le rapport du moment d'inertie de la charge.

Conditions nécessaires pour l'auto-optimisation par un seul bouton

- Le rapport du moment d'inertie de charge de la machine est inconnu et doit être évalué.
- Le moteur est autorisé à tourner dans le sens horaire et anti-horaire.
- La position de rotation du moteur (p29027 définit qu'une rotation équivaut à 360 degrés) est autorisée par la machine.
 - Pour le moteur avec codeur absolu : la limitation de position est définie par p29027
 - Pour le moteur avec codeur incrémentiel : le moteur doit pouvoir tourner librement sur deux tours lorsque l'optimisation démarre

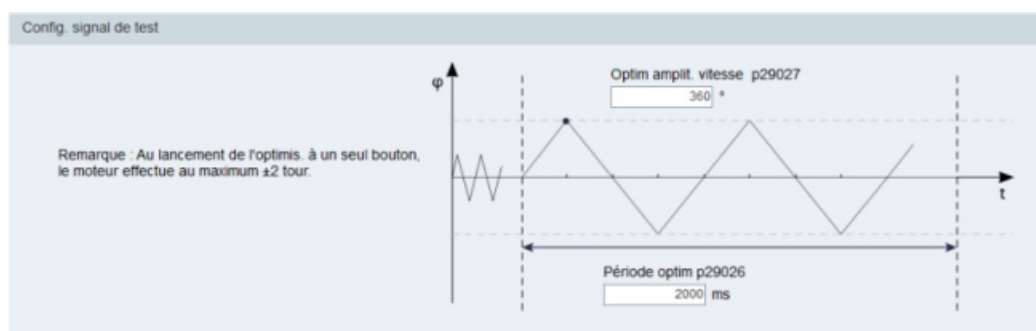
Implémentez les étapes suivantes pour utiliser la fonction d'auto-optimisation par un seul bouton :

1. Sélectionnez le facteur dynamique dans la zone suivante :



Pour en savoir davantage sur la sélection du facteur dynamique, reportez-vous au chapitre "Auto-optimisation par un seul bouton" des instructions de service de SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6.

2. Configurez le signal de test dans la zone suivante :

**Remarque :**

L'amplitude de position recommandée (p29027) est de 360°.

3. Cliquez sur le bouton suivant pour configurer les paramètres de la fonction d'auto-optimisation par un seul bouton.

Réglages avancés

4. Réglez les paramètres dans la fenêtre ci-dessous :

Réglages avancés

Masq bit	Description	Val.
Bit 0	Définir boucle de vitesse à nouveau	<input checked="" type="checkbox"/>
Bit 1	Modifier paramètre de filtre de la boucl...	<input checked="" type="checkbox"/>
Bit 2	Activer/désactiver estimateur d'inertie	<input checked="" type="checkbox"/>
Bit 3		
Bit 4		
Bit 5		
Bit 6		
Bit 7	Interpolation multiaxe	<input type="checkbox"/>

p29023 Optimisation : configuration OUB

p29025 Optimisation : configuration générale

Masq bit	Description	Val.
Bit 0	Régulateur PD pour forte inertie de cha...	
Bit 1	Réduire le gain à faible vitesse	
Bit 2	Adaptation de charge Kp	
Bit 3	Commande anticipatrice de la vitesse	
Bit 4	Commande anticipatrice de couple	
Bit 5	Adapter accélération maximale	
Bit 6		
Bit 7		

p29022 Optimisation : rapport inertie totale / inertie du servomoteur

p29028 Optimisation : constante de temps de la commande anticipatrice

OK Annul.

Remarque :

Vous pouvez régler le rapport du moment d'inertie de charge de la machine (p29022) en suivant les méthodes suivantes :

- Saisissez-le manuellement si vous connaissez le rapport du moment d'inertie de charge de la machine
- Évaluez le rapport du moment d'inertie de charge de la machine à l'aide de l'auto-optimisation par un seul bouton (p29023.2 = 1). Lorsque vous avez exécuté à plusieurs reprises l'optimisation par un seul bouton et que vous avez obtenu une valeur stable pour p29022, vous pouvez arrêter de l'évaluer en réglant p29023.2 = 0.

Le paramètre p29028 est disponible lorsque la fonction d'interpolation multi-axes est activée (p29023.7 = 1). Si les axes sont utilisés en tant qu'axes d'interpolation, vous devez régler les mêmes constantes de temps de la commande anticipatrice (p29028) pour l'ensemble d'entre eux.

Les paramètres de la fenêtre des paramètres avancés doivent être réglés avec précaution lorsque la fonction d'auto-optimisation est désactivée (p29021 = 0).

5. Cliquez sur le bouton suivant pour activer la fonction après le réglage des paramètres.

Act. auto-optim bouton unique

6. Cliquez sur ce bouton pour démarrer l'optimisation.

Servo on ☐

7. Une fois l'optimisation terminée, la fenêtre des résultats de l'optimisation s'affiche.

Confirmer résultats				
Nom	Description	Valeur	OldValue	Unit
p29022	Optimisation : rapport inertie totale / inertie	2.036	2.035	N.A.
p29110[0]	Gain de la régulation de position : Gain de la	3.006	3.007	1000/min
p29111	Facteur de commande anticipatrice de	0.000	0.000	%
p29120[0]	Gain de la régulation de vitesse : Gain de la r	1.375	1.375	Nms/rad
p29121[0]	Temps d'intégration de la régulation de	12.560	12.557	ms
p1414	Filtre de consigne de vitesse Activation	1	1	N.A.
p1415	Filtre de consigne de vitesse de rotation 1	2	2	N.A.
p1417	Filtre consigne vitesse rotation 1 Fréquence	100.000	100.000	Hz
p1418	Filtre consigne vitesse de rotation 1	0.900	0.900	N.A.
p1419	Filtre consigne vitesse rotation 1 Fréquence	100.000	100.000	Hz
p1420	Filtre consigne vitesse de rotation 1	0.900	0.900	N.A.

Appuyez sur ce bouton pour appliquer le résultat de l'optimisation.

Accept

Appuyez sur ce bouton pour annuler le résultat de l'optimisation.

Abort

8. Copiez les paramètres optimisés de la mémoire RAM à la mémoire ROM pour les enregistrer lorsque l'optimisation est terminée et que les performances du variateur sont acceptables.

Remarque

Après l'activation de Marche servo, le moteur fonctionne avec le signal de test.

Une fois le processus d'auto-optimisation par un seul bouton terminé avec succès, le paramètre p29021 est automatiquement réglé sur 0. Vous pouvez également régler le paramètre p29021 sur 0 avant d'activer Marche servo pour interrompre l'auto-optimisation par un seul bouton. Avant d'enregistrer les paramètres sur le variateur, assurez-vous que p29021 a été réglé sur 0.

Remarque

N'utilisez pas la marche par à-coups en même temps que la fonction d'optimisation par un seul bouton.

Remarque

Dès lors que la fonction d'optimisation par un seul bouton est activée, aucune opération autre que Arrêt servo et Arrêt d'urgence n'est autorisée.

Remarque

Après activation de l'auto-optimisation par un seul bouton, ne pas modifier les autres paramètres de commande/filtre relatifs à l'auto-optimisation, compte tenu que ces paramètres peuvent être réglés automatiquement et que ces modifications ne seront pas acceptées.

Remarque

L'auto-optimisation par un seul bouton peut entraîner des modifications des paramètres de régulation. Une rigidité basse du système peut entraîner une situation dans laquelle le moteur a besoin de plus de temps pour procéder à un arrêt d'urgence lorsque EMGS = 0 est réglé.

Suppression de résonance avec l'auto-optimisation par un seul bouton (p29021=1, p29023.1=1)

La fonction de suppression de résonance est utilisée avec la fonction d'auto-optimisation par un seul bouton. La fonction est activée par défaut.

La fonction peut être activée/désactivée avec le bit 1 de p29023.

Avant d'utiliser la fonction de suppression de résonance avec l'auto-optimisation par un seul bouton, s'assurer que la charge est montée telle que requise et que le servomoteur peut tourner librement. Une fois le processus d'auto-optimisation par un seul bouton terminé avec succès, le servo-variateur règle automatiquement les paramètres pertinents suivants du filtre coupe-bande avec les caractéristiques actuelles de la machine. Quatre filtres de consigne actuels peuvent être activés au maximum. Vous pouvez vérifier les paramètres suivants dans la fenêtre des résultats de l'optimisation.

Paramètre	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Unité	Description
p1663	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1664	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1665	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 2 du filtre coupe-bande.
p1666	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 2 du filtre coupe-bande.
p1668	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 3 du filtre coupe-bande.
p1669	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 3 du filtre coupe-bande.
p1670	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 3 du filtre coupe-bande.
p1671	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 3 du filtre coupe-bande.
p1673	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 4 du filtre coupe-bande.
p1674	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 4 du filtre coupe-bande.
p1675	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 4 du filtre coupe-bande.
p1676	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 4 du filtre coupe-bande.

Remarque

Le filtre coupe-bande reste actif si la fonction de suppression de la résonance est activée automatiquement.

Après une optimisation par un seul bouton, quatre filtres peuvent être activés au maximum. Les filtres coupe-bande peuvent être désactivés en réglant le paramètre p1656.

4.4.3.2 Auto-optimisation en temps réel

Remarque

Dans des conditions d'exploitation qui imposent un couple perturbateur soudain pendant l'accélération / la décélération ou sur une machine à la rigidité faible, l'auto-optimisation pourra ne pas fonctionner correctement. Dans de tels cas, utiliser l'auto-optimisation par un seul bouton pour optimiser le variateur.

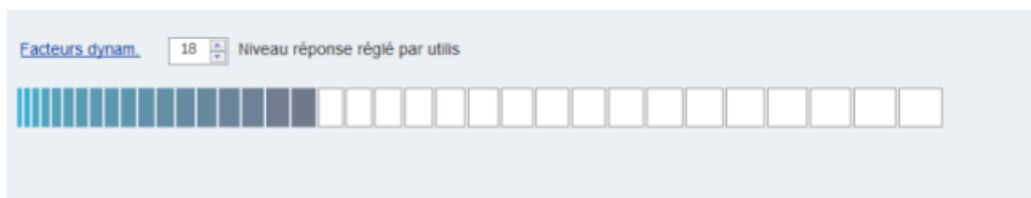
Avec l'auto-optimisation en temps réel, le servo-variateur peut estimer automatiquement le rapport du moment d'inertie de la charge et régler les paramètres de régulation optimaux.

Conditions nécessaires pour l'auto-optimisation en temps réel

- Le variateur doit être commandé par le contrôleur hôte.
- Le moment d'inertie de la charge réelle de la machine diffère lorsque la machine se déplace à d'autres positions.
- Assurez-vous que le moteur subisse de multiples accélérations et décélérations. La commande étape par étape est recommandée.
- La fréquence de résonance de la machine change lorsque la machine est en marche.

Implémentez les étapes suivantes pour utiliser la fonction d'auto-optimisation en temps réel :

1. Sélectionnez le facteur dynamique dans la zone suivante :



Pour en savoir davantage sur la sélection du facteur dynamique, reportez-vous au chapitre "Auto-optimisation en temps réel" des instructions de service de SINAMICS V90, SIMOTICS S-1FL6.

2. Cliquez sur le bouton suivant pour configurer les paramètres de la fonction d'auto-optimisation en temps réel.

Réglages avancés

3. Réglez les paramètres dans la fenêtre ci-dessous :

Réglages avancés

p29024 Optimisation : configuration OTR			p29025 Optimisation : configuration générale		
Masq bit	Description	Val.	Masq bit	Description	Val.
Bit 0			Bit 0	Régulateur PD pour forte inertie de cha...	
Bit 1			Bit 1	Réduire le gain à faible vitesse	
Bit 2	Activer/désactiver estimateur d'inertie	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 2	Adaptation de charge Kp	
Bit 3	Estimateur d'inertie cycle/unique	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 3	Commande anticipatrice de la vitesse	
Bit 4			Bit 4	Commande anticipatrice de couple	
Bit 5			Bit 5	Adapter accélération maximale	
Bit 6	Filtre de résonance adaptatif	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 6		
Bit 7	Interpolation multiaxe	<input type="checkbox"/>	Bit 7		

p29022 Optimisation : rapport inertie totale / inertie du servomoteur

p29028 Optimisation : constante de temps de la commande anticipatrice

Remarque :

Vous pouvez régler le rapport du moment d'inertie de charge de la machine (p29022) en suivant les méthodes suivantes :

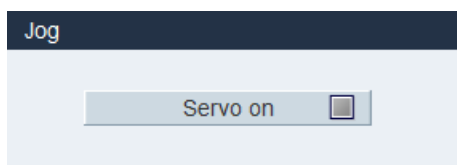
- Saisissez-le manuellement si vous connaissez le rapport du moment d'inertie de charge de la machine
- Utilisez directement le rapport du moment d'inertie de charge de machine évalué par la fonction d'auto-optimisation par un seul bouton
- Évaluez le rapport du moment d'inertie de charge de la machine à l'aide de l'auto-optimisation en temps réel (p29024.2 = 1). Lorsque vous avez obtenu une valeur stable pour p29022, vous pouvez arrêter de l'évaluer en réglant p29024.2 = 0.

Le paramètre p29028 est disponible lorsque la fonction d'interpolation multi-axes est activée (p29024.7 = 1). Si les axes sont utilisés en tant qu'axes d'interpolation, vous devez régler les mêmes constantes de temps de la commande anticipatrice (p29028) pour l'ensemble d'entre eux.

Les paramètres de la fenêtre des paramètres avancés doivent être réglés avec précaution lorsque la fonction d'auto-optimisation est désactivée (p29021 = 0).

4. Cliquez sur le bouton suivant pour lancer l'optimisation après le réglage des paramètres.

5. Activez le mode Marche servo pour le variateur avec contrôleur hôte et l'optimisation démarre.
Vous pouvez par exemple utiliser la méthode suivante pour faire fonctionner le moteur.
Implémentez Marche servo pour le variateur avec marche par à-coups.



Saisissez la vitesse du moteur et appuyez sur le bouton de direction pour mettre en marche le moteur.



6. Pour obtenir les performances système souhaitées, vous pouvez modifier les facteurs dynamiques ou les paramètres de configuration associés pendant l'optimisation.
7. Si les performances du variateur sont acceptables, désactivez la fonction d'optimisation avec Arrêt servo et réglez p29021 = 0.
8. Copiez les paramètres optimisés de la mémoire RAM à la mémoire ROM pour les enregistrer.

Suppression de résonance avec l'auto-optimisation en temps réel (p29021=3, p29024.6=1)

La fonction de suppression de résonance est utilisée avec la fonction d'auto-optimisation en temps réel. La fonction est activée par défaut.

Lorsque vous utilisez la fonction d'auto-optimisation en temps réel, il est recommandé de désactiver la fonction de suppression de résonance pour obtenir des performances dynamiques élevées s'il n'y a pas de résonance dans la machine.

La fonction peut être activée/désactivée avec le bit 6 de p29024.

Si vous choisissez d'utiliser la fonction de suppression de la résonance avec l'auto-optimisation en temps réel, le servo-variateur effectue la détection en temps réel de la fréquence de résonance et configure en conséquence les paramètres suivants relatifs au filtre coupe-bande :

Paramètre	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Unité	Description
p1663	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1664	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1665	0,5 à 16 000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 2 du filtre coupe-bande.
p1666	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 2 du filtre coupe-bande.

4.4.3.3 Optimisation manuelle

Si la fonction d'auto-optimisation ne permet pas d'atteindre les résultats attendus, vous pouvez la désactiver en réglant le paramètre p29021 et en réalisant une optimisation manuelle :

- p29021=5: la fonction d'auto-optimisation est désactivée et tous les paramètres de régulation sont réinitialisés sur les valeurs d'optimisation par défaut.
- p29021=0: la fonction d'auto-optimisation est désactivée sans modification des paramètres de régulation.

Réglage des paramètres

Vous pouvez régler les paramètres sur l'écran suivant :

Réglage gain						
Corpe	Número paramètre	Nom	Val	Unit	Plage	Réglage d'usine
App	p20022	Optimisation - rapport iner.	1.0000	N.A.	[1, 10000]	1
App	p20025	Optimisation - configuratio.	0004H	N.A.	---	4
App	p29120	Gain de la régulation de v.	0.0000	1/rmsrad	[0, 999999]	0.3
App	p29121	Temps d'intégration de la ...	32.5487	ms	[0, 100000]	15
Réglé filtre vitesse						
Corpe	Número paramètre	Nom	Val	Unit	Plage	Réglage d'usine
Base	p1414	Filtre de consigne de vite.	0001H	N.A.	---	0
Base	p1415	Filtre de consigne de vite. 2. Filtre génér.	---	N.A.	---	0
Base	p1417	Filtre consigne vitesse rot.	100.0000	Hz	[0.5, 16000]	1999
Base	p1418	Filtre consigne vitesse de.	0.0000	N.A.	[0.001, 10]	0.7
Base	p1419	Filtre consigne vitesse rot.	100.0000	Hz	[0.5, 16000]	1999
Base	p1420	Filtre consigne vitesse de.	0.0000	N.A.	[0, 10]	0.7
Base	p1441	Mesure de vitesse Temps	0.0000	ms	[0, 50]	0
Réglage filtre coupe						
Corpe	Número paramètre	Nom	Val	Unit	Plage	Réglage d'usine
Base	p1656	Filtre de consigne de cou.	0003H	N.A.	---	1
Base	p1658	Filtre de consigne de cou.	999.4099	Hz	[0.5, 16000]	1999
Base	p1659	Filtre de consigne de cou.	0.7000	N.A.	[0.001, 10]	0.7
Base	p1663	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1664	Filtre de consigne de cou.	0.3000	N.A.	[0.001, 10]	0.3
Base	p1665	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1666	Filtre de consigne de cou.	0.0000	N.A.	[0, 10]	0.01
Base	p1668	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1669	Filtre de consigne de cou.	0.3000	N.A.	[0.001, 10]	0.3
Base	p1670	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1671	Filtre de consigne de cou.	0.0100	N.A.	[0, 10]	0.01
Base	p1673	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1674	Filtre de consigne de cou.	0.3000	N.A.	[0.001, 10]	0.3
Base	p1675	Filtre de consigne de cou.	1000.0000	Hz	[0.5, 16000]	1000
Base	p1676	Filtre de consigne de cou.	0.0100	N.A.	[0, 10]	0.01

Cliquez sur **Rétab régl usine** pour restaurer les valeurs d'optimisation par défaut des paramètres suivants. Les valeurs d'optimisation par défaut des paramètres sont différentes lorsque vous utilisez des variateurs et moteurs différents. La fonction du bouton n'est pas une valeur par défaut du variateur, donc les valeurs d'optimisation par défaut des paramètres de régulation sont différentes des réglages d'usine.

- p1414
- p1415
- p1656
- p1658
- p1659
- p29120
- p29121

Suppression de résonance avec optimisation manuelle (p29021=0)

Si ni la suppression de résonance avec auto-optimisation en temps réel ni le mode d'optimisation par un seul bouton ne peuvent obtenir l'effet de suppression, la suppression de la résonance peut être effectuée en réglant manuellement les paramètres suivants :

Paramètre	Plage de valeurs	Valeur par défaut	Unité	Description
p1663	0,5 à 16000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1664	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 2 du filtre coupe-bande.
p1665	0,5 à 16000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 2 du filtre coupe-bande.
p1666	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 2 du filtre coupe-bande.
p1668	0,5 à 16000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 3 du filtre coupe-bande.
p1669	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 3 du filtre coupe-bande.
p1670	0,5 à 16000	1000	Hz	Fréquence naturelle du numérateur 3 du filtre coupe-bande.
p1671	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 3 du filtre coupe-bande.
p1673	0,5 à 16000	1000	Hz	Fréquence naturelle du dénominateur 4 du filtre coupe-bande.
p1674	0,001 à 10	0,3	-	Amortissement du dénominateur 4 du filtre coupe-bande.
p1675	0,5 à 16000	1000	Hz-	Fréquence naturelle du numérateur 4 du filtre coupe-bande.
p1676	0,0 à 10	0,01	-	Amortissement du numérateur 4 du filtre coupe-bande.

Supposons que la fréquence de bande occultée soit f_{sp} , que la largeur de bande occultée soit f_{BB} et que la profondeur de bande occultée soit K , alors les paramètres de filtre peuvent être calculés comme suit :

$$p1663=p1665=f_{sp}$$

$$p1664=f_{BB} / (2 \times f_{sp})$$

$$p1666=(f_{BB} \times 10^{(K/20)}) / (2 \times f_{sp})$$



4.5 Diagnostics

4.5.1 État de surveillance

Remarque

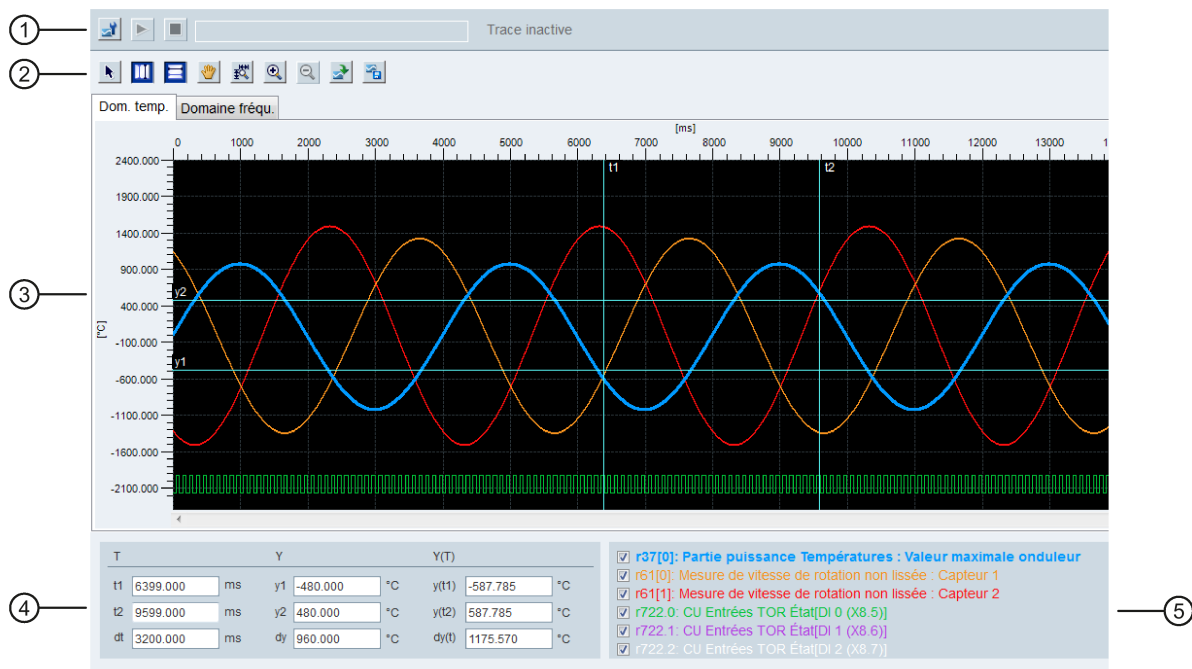
Cette fonction n'est disponible qu'en mode en ligne.













Vous pouvez surveiller la valeur en temps réel des paramètres de mouvement. Les données de mouvement et les informations produit s'affichent sur l'écran suivant :



Donn. mouv.			
Numéro paramètre	Description	Valeur act.	Unit
r29018[0]	Version OA : Version firmware	10000	N.A.
r29018[1]	Version OA : Build increment version	11	N.A.
r29400	Indication de l'état des signaux internes de commande	268435468	N.A.
r29942	Mot d'état DO	138	N.A.
r18	Version firmware de la CU	4703555	N.A.
r20	Consigne de vitesse lissée	0.0000	1/min
r21	Mesure de vitesse de rotation lissée	0.0000	1/min
r26	Tension de circuit intermédiaire lissée	1.0000	V
r27	Mesure de courant Valeur absolue lissée	0.0000	Arms
r29	Mesure de courant générateur de flux lissée	0.0000	Arms
r30	Mesure lissée de courant générateur de couple	0.0000	Arms
r31	Mesure de couple lissée	0.0000	Nm
r33	Utilisation du couple Valeur lissée	0.0000	%
r37[0]	Partie puissance Températures : Valeur maximale onduleur	33.3000	°C
r61[0]	Mesure de vitesse de rotation non lissée : Capteur 1	0.0000	1/min
r79[0]	Consigne totale du couple : Non lissé	0.0000	Nm
Info produit			
 Entr.: 6SL3210-5FB10-2UF0 Alim réseau: 230 V Courant assig: 1.4 A Version FW: v10000 N° de série : ST-YMXXYZZZZZZZ		 Mot. : Codeur : Couple ass. : Puiss assig: Vit. assig.:	

4.5.2 Signaux de suivi

Cette fonction vous permet de suivre sur l'écran suivant la performance du variateur connecté dans le mode de régulation en cours :



Repère	Élément	Description
①	Configuration de suivi	Ouvre la fenêtre de configuration du suivi. Pour de plus amples informations, voir "Configuration de suivi (Page 70)".
	Début/Arrêt du suivi (Valable uniquement en mode en ligne)	Lance l'enregistrement du suivi. Si vous souhaitez arrêter le processus de suivi, cliquez sur le bouton suivant : 
②	Curseurs	 Change la forme du curseur. La croix devient une flèche. Si le curseur s'affiche sous la forme d'une flèche, vous pouvez sélectionner directement une courbe et l'utiliser pour réaliser un calcul de variable. Remarque : La courbe sélectionnée s'affiche en surbrillance.
		 Si vous cliquez sur ce bouton, le curseur prend la forme d'une main. Vous pouvez alors déplacer la courbe sélectionnée.
	Lignes auxiliaires	 Curseur vertical : <ul style="list-style-type: none"> Sur le diagramme du domaine temporel, vous pouvez cliquer sur ce bouton pour afficher les coordonnées t1 et t2 sur le diagramme. Vous pouvez déplacer t1 ou t2 lorsque le curseur passe à . Sur le diagramme du domaine fréquentiel, vous pouvez activer ce bouton pour afficher une coordonnée en surbrillance sur le diagramme. Vous pouvez déplacer ces coordonnées sur le diagramme lorsque le curseur prend cette forme : .
		 Curseur horizontal : <ul style="list-style-type: none"> Sur le diagramme du domaine temporel, vous pouvez cliquer sur ce bouton pour afficher les coordonnées y1 et y2 sur le diagramme. Vous pouvez déplacer y1 ou y2 lorsque le curseur passe à . Sur le diagramme du domaine fréquentiel, le bouton n'est pas disponible.
	Zoom	 Agrandit les courbes à l'échelle spécifiée.
		 Réduit les courbes à l'échelle spécifiée.
		 Restaure les courbes sur le diagramme.
	Traitement de fichier	 Ouvre un fichier .trc existant pour afficher la courbe sur le diagramme.

Repère	Elément		Description
			<p>Sauvegarde l'enregistrement actuel de valeurs sous les formats de fichier suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> .trc : fichiers de courbe Trace .png : diagrammes de Bode, diagrammes du domaine temporel ou diagrammes du domaine fréquentiel
	<p>Remarque :</p> <p>Sur le diagramme du domaine fréquentiel, le bouton de curseur horizontal  n'est pas disponible.</p>		
③	Diagrammes		<ul style="list-style-type: none"> Diagramme du domaine temporel : Affiche le diagramme de temps sous forme de courbes et enregistre les valeurs de paramètres mesurées. Diagramme du domaine fréquentiel : Disponible pour les courbes calculées mathématiquement ; affiche la transformation de Fourier.
④	Diagramme du domaine temporel		
	T		<p>Coordonnée T (temps) :</p> <ul style="list-style-type: none"> t1 : Valeur en temps réel de la coordonnée t1 t2 : Valeur en temps réel de la coordonnée t2 dt : Durée calculée automatiquement. <p>La formule est la suivante :</p> $dt = t2 - t1$
	Y		<p>Coordonnée Y :</p> <ul style="list-style-type: none"> y1 : Valeur en temps réel de la coordonnée y1 y2 : Valeur en temps réel de la coordonnée y2 dy : Plage de valeurs calculée automatiquement. <p>La formule est la suivante :</p> $dy = y2 - y1$
	Y(T)		<ul style="list-style-type: none"> y(t1) : Valeur en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée t1 et la courbe sélectionnée. y(t2) : Valeur en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée t2 et la courbe sélectionnée. dy(t) : Plage de valeurs en temps réel calculée automatiquement. <p>La formule est la suivante :</p> $dy(t) = y(t2) - y(t1)$
	<p>Remarque :</p> <p>Vous pouvez sélectionner une coordonnée en cliquant sur sa désignation. La coordonnée sélectionnée s'affiche alors en jaune.</p>		
	Diagramme du domaine fréquentiel		
	Fréquence		Affiche la valeur de fréquence en temps réel de la coordonnée du curseur horizontal sur le diagramme.
	Amplitude		Affiche la valeur d'amplitude en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée du curseur horizontal et la courbe.



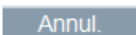


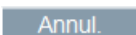

Repère	Élément	Description
⑤	Sélection d'une courbe	<p>Sélectionne une courbe à afficher sur le diagramme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagramme du domaine temporel : Six courbes max. peuvent être affichées simultanément sur le diagramme. Diagramme du domaine fréquentiel : Une seule courbe peut être sélectionnée pour l'afficher sur le diagramme.

4.5.2.1 Configuration de suivi

The screenshot shows the 'Configuration Trace' dialog box with the following sections and callouts:

- 1** (Sélect. signal analog.): A table with columns 'N°', 'Actif', 'Signal', and 'Coul.'. It lists three signals: 'r37[0]: Partie puissance Températures : Valeur maximale ond', 'r482[0]: Mesure de position du capteur Gn_XIST1 : Capteur', and 'r482[1]: Mesure de position du capteur Gn_XIST1 : Capteur'. Each has a 'Sélect' button and a color-coded bar.
- 2** (Sélection de signal TOR): A table with columns 'N°', 'Actif', 'Signal', and 'Coul.'. It lists three signals: 'r722.0: CU Entrées TOR État[DI 0 (X8.5)]', 'r722.1: CU Entrées TOR État[DI 1 (X8.6)]', and 'r722.2: CU Entrées TOR État[DI 2 (X8.7)]'. Each has a 'Sélect' button and a color-coded bar.
- 3** (Enreg.): Settings for recording. 'Cycle horloge app.' is 0.25 ms. 'Fact.' is 1. 'Durée max.' is 4096 ms. 'Cyc. horl. Trace' is 0.25 ms. 'Durée enregist.' is 1000 ms.
- 4** (Décl.): A dropdown menu for 'Type décl.' with options: 'Enregistremt imméd', 'Décl. sur fr. montant', 'Décl. sur fr. desc.', 'Décl. dans champ d'appl.', 'Décl. hors champ d'appl.', 'Décl. sur alarme', and 'Décl. sur défaut'. The 'Enregistremt imméd' option is selected.

At the bottom are 'OK' and 'Annul.' buttons.

Indice	Description de la fonction
①	<p>Cliquez sur le bouton suivant pour sélectionner le signal analogique.</p> <p></p> <p>Sélectionnez un signal de suivi et cliquez sur  pour confirmer votre sélection. Sinon, cliquez sur  pour annuler.</p> <p>Cliquez sur la barre en couleur pour définir la couleur d'affichage de la courbe du signal.</p>
②	<p>Cliquez sur le bouton suivant pour sélectionner le signal numérique.</p> <p></p> <p>Sélectionnez un signal de suivi et cliquez sur  pour confirmer votre sélection. Sinon, cliquez sur  pour annuler.</p> <p>Cliquez sur la barre en couleur pour définir la couleur d'affichage de la courbe du signal.</p>
③	<p>Réglages d'enregistrement :</p> <p>Vous pouvez sélectionner le facteur et définir l'horloge du cycle de suivi, la durée maximale et la durée de l'enregistrement.</p> <p>Si vous souhaitez définir la durée d'enregistrement à la durée maximale, cliquez sur  pour copier la valeur.</p>
④	<p>Vous pouvez choisir parmi sept types de déclenchement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement immédiat (réglage par défaut) • Déclenchement sur front montant <p>Remarque :</p> <p>Les signaux numériques doivent être paramétrés sur 1. Sinon, le front montant ne peut pas être déclenché.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclenchement sur front descendant <p>Remarque :</p> <p>Les signaux numériques doivent être paramétrés sur 0. Sinon, le front descendant ne peut pas être déclenché.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclenchement à l'intérieur du champ d'application • Déclenchement à l'extérieur du champ d'application • Déclenchement sur alarme • Déclenchement sur défaut <p>Réglage des types de déclenchement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les six derniers types de déclenchement, vous pouvez sélectionner un pré-déclenchement ou un post-déclenchement et le signal de déclenchement. • Pour le quatrième et le cinquième type de déclenchement, vous pouvez saisir le seuil supérieur/inférieur dans la zone de texte.

4.5.3 Mesure de la machine

La fonction de mesure est utilisée pour l'optimisation du contrôleur. La fonction de mesure vous permet de bloquer directement l'influence des boucles de régulation de niveau supérieur par un simple paramétrage, et vous permet d'analyser la réponse dynamique des différents variateurs.

Pour faciliter l'optimisation du contrôleur, des fonctions de mesure prédéfinies peuvent être sélectionnées. Le mode de fonctionnement est réglé automatiquement selon la fonction de mesure.

- Réponse de fréquence de consigne du contrôleur de vitesse (avant le filtre de consigne de vitesse)

La boucle de régulation de vitesse est fermée tandis que les boucles de régulation de niveau supérieur sont ouvertes. Pour permettre la réponse de fréquence de consigne sur le contrôleur de vitesse, la consigne de vitesse est activée par un signal PRBS. L'évaluation des signaux est réalisée dans la plage de fréquence.

- Système de régulation de vitesse (excitation après le filtre de consigne actuel)

La boucle de régulation de vitesse est fermée tandis que les boucles de régulation de niveau supérieur sont ouvertes. Pour permettre la mesure du système du contrôleur de vitesse sur le contrôleur de vitesse, la consigne de vitesse est activée par un signal PRBS. L'évaluation des signaux est réalisée dans la plage de fréquence.

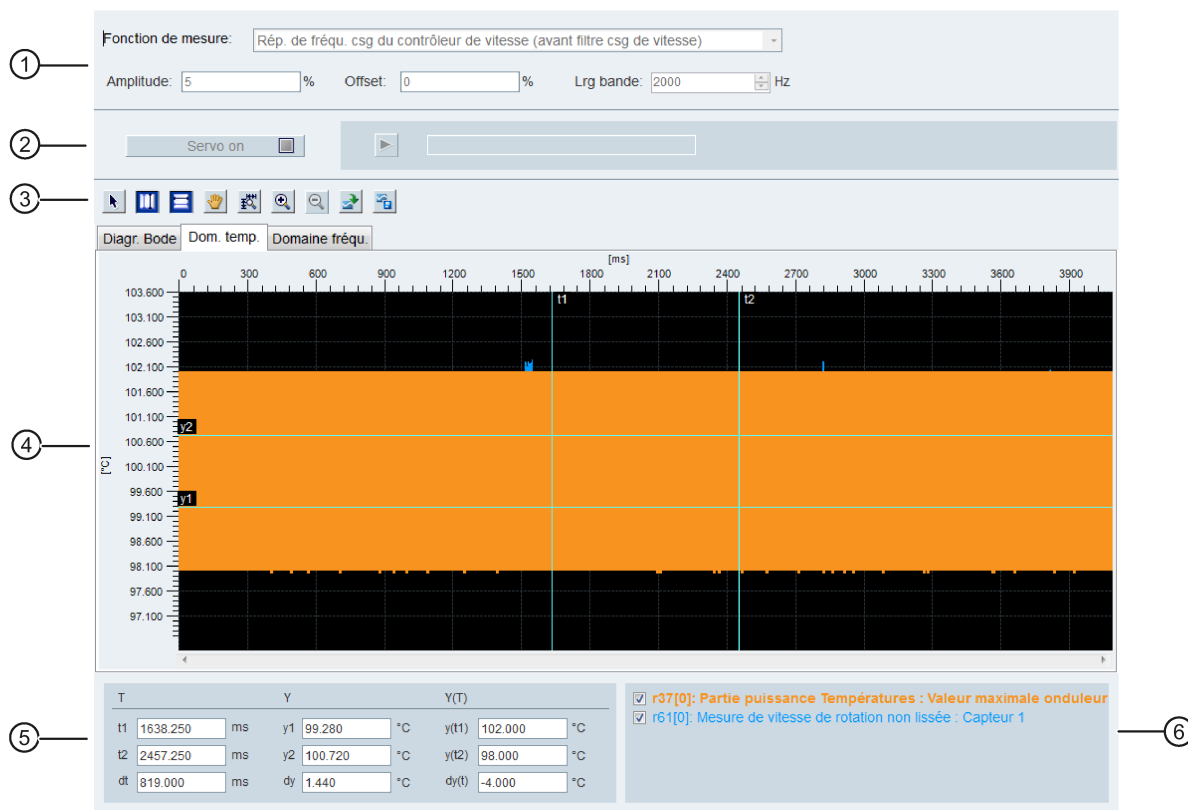
- Réponse de fréquence de consigne du régulateur de courant (après le filtre de consigne de courant)

Pour permettre la réponse de fréquence de référence sur le contrôleur de courant, la consigne de courant est activée par un signal PRBS. L'évaluation des signaux est réalisée dans la plage de fréquence.


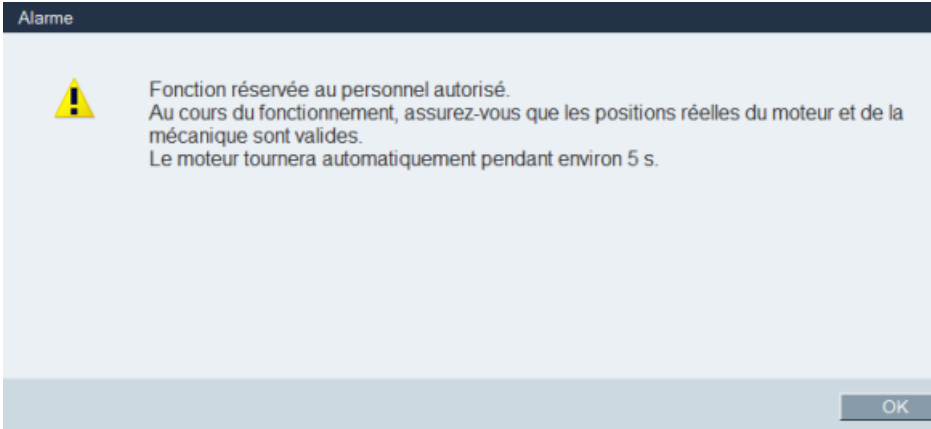


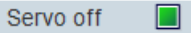







Remarque






La mesure de la machine n'est possible qu'en mode de fonctionnement en ligne.

Vue d'ensemble



Repère	Élément	Description
①	Fonctions de mesure	<ul style="list-style-type: none"> Réponse de fréquence de consigne du contrôleur de vitesse (avant le filtre de consigne de vitesse) Système de régulation de vitesse (excitation après le filtre de consigne actuel) Réponse de fréquence de consigne du régulateur de courant (après le filtre de consigne de courant)
	Amplitude	Valeur d'amplitude de signal à appliquer. Pour le contrôleur de courant, la spécification est une valeur relative indiquée en pourcentage. La valeur se rapporte au courant de référence (p2002). Pour le contrôleur de vitesse, la spécification de l'amplitude est toujours exprimée en unités physiques.
	Offset	Composant CC superposé au signal de test. La valeur est normalisée de la même façon que la spécification de l'amplitude. Veuillez noter que l'offset est de nouveau déduit lorsque les valeurs mesurées sont enregistrées pendant l'exécution.
	Largeur de bande	Largeur de bande de la mesure activée par un signal PRBS. Largeur de bande = $1/(2 \times \text{fréquence d'échantillonnage})$. Etant donné que seuls des multiples de 2^n sont possibles pour le temps d'échantillonnage minimal (0,25ms), les largeurs de bande qui peuvent être implémentées sont quantifiées.

Repère	Élément	Description
②	Marche/Arrêt du mode servo	<p>Cliquez sur . L'avertissement suivant s'affiche :</p>  <p>Confirmez en cliquant sur  pour obtenir la priorité de la régulation pour le variateur connecté.</p> <p>Ensuite,  devient . Si vous souhaitez abandonner la priorité de régulation, vous pouvez cliquer directement dessus.</p>
	Démarrer Trace (suivi)	<p>Cliquez sur ce bouton pour démarrer le suivi.</p> <p>Remarque : Pendant le processus de suivi, vous ne pouvez pas l'arrêter. Vous devez attendre qu'il se termine.</p>
③	Curseur	<p>Change la forme du curseur. La croix devient une flèche. Si le curseur s'affiche sous la forme d'une flèche, vous pouvez sélectionner directement une courbe et l'utiliser pour réaliser un calcul de variable.</p> <p>Remarque : La courbe sélectionnée s'affiche en surbrillance.</p>
		<p> Si vous cliquez sur ce bouton, le curseur prend la forme d'une main. Vous pouvez alors déplacer la courbe sélectionnée.</p>
	Ligne auxiliaire	<p> Curseur vertical :</p> <p>Sur le diagramme du domaine temporel, vous pouvez cliquer sur ce bouton pour afficher les coordonnées t1 et t2 sur le diagramme. Vous pouvez déplacer t1 ou t2 lorsque le curseur passe à .</p> <p>Sur le diagramme du domaine fréquentiel, vous pouvez activer ce bouton pour afficher une coordonnée en surbrillance sur le diagramme. Vous pouvez déplacer ces coordonnées sur le diagramme lorsque le curseur prend cette forme : .</p>
		<p> Curseur horizontal :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sur le diagramme du domaine temporel, vous pouvez cliquer sur ce bouton pour afficher les coordonnées y1 et y2 sur le diagramme. Vous pouvez déplacer y1 ou y2 lorsque le curseur passe à . Sur le diagramme du domaine fréquentiel, le bouton n'est pas disponible.
	Zoom	<p> Agrandit les courbes à l'échelle spécifiée.</p>

Repère	Elément	Description
		Réduit les courbes à l'échelle spécifiée.
		Restaure les courbes sur le diagramme.
	Traitement de fichier 	Ouvre un fichier .trc existant pour afficher la courbe sur le diagramme.
		Sauvegarde l'enregistrement actuel de valeurs sous les formats de fichier suivants : <ul style="list-style-type: none"> .trc : fichiers de courbe Trace .png : diagrammes du domaine temporel ou diagrammes du domaine fréquentiel
	Remarque : Sur le diagramme du domaine fréquentiel, le bouton de curseur horizontal  n'est pas disponible.	
④	Diagramme	<ul style="list-style-type: none"> Diagramme du domaine temporel : Affiche le diagramme de temps sous forme de courbes et enregistre les valeurs de paramètres mesurées. Diagramme du domaine fréquentiel : Disponible pour les courbes calculées mathématiquement ; affiche la transformation de Fourier. Diagramme de Bode : Disponible pour les courbes calculées mathématiquement.
⑤	Diagramme du domaine temporel	
	T	Coordonnée T (temps) : <ul style="list-style-type: none"> t1 : Valeur en temps réel de la coordonnée t1 t2 : Valeur en temps réel de la coordonnée t2 dt : Durée calculée automatiquement La formule de calcul est la suivante : $dt = t2 - t1$
	Y	Coordonnée Y : <ul style="list-style-type: none"> y1 : Valeur en temps réel de la coordonnée y1 y2 : Valeur en temps réel de la coordonnée y2 dy : Plage de valeurs calculée automatiquement. La formule de calcul est la suivante : $dy = y2 - y1$
	Y(T)	<ul style="list-style-type: none"> y(t1) : Valeur en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée t1 et la courbe sélectionnée. y(t2) : Valeur en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée t2 et la courbe sélectionnée. dy(t) : Plage de valeurs en temps réel calculée automatiquement. La formule de calcul est la suivante : $dy(t) = y(t2) - y(t1)$
	Remarque : Vous pouvez sélectionner une coordonnée en cliquant sur sa désignation. La coordonnée sélectionnée s'affiche alors en jaune.	

4.5 Diagnostics

Repère	Elément	Description
	Diagramme du domaine fréquentiel	
	Fréquence	Affiche la valeur de fréquence en temps réel de la coordonnée du curseur horizontal sur le diagramme.
	Amplitude	Affiche la valeur d'amplitude en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée du curseur horizontal et la courbe.
	Diagramme de Bode	
	Fréquence	Affiche la valeur de fréquence en temps réel de la coordonnée du curseur horizontal sur le diagramme.
	Amplitude	Affiche la valeur d'amplitude en temps réel au point d'intersection entre la coordonnée du curseur horizontal et la courbe.
⑥	Sélection d'une courbe	<p>Sélectionne une courbe à afficher sur le diagramme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagramme du domaine temporel : Six courbes max. peuvent être affichées simultanément sur le diagramme. Diagramme du domaine fréquentiel : Une seule courbe peut être sélectionnée pour l'afficher sur le diagramme.

Index

A

- Affectation de sorties TOR, 48
- Affectation d'entrées TOR, 48
- Afficher tous les paramètres, 49
- Avant-propos
 - Assistance technique, 3

B

- Barre d'outils, 30

C

- Coller, 24
- Combinaison d'équipements, 10
- Configuration de suivi, 71
- Configurer les entrées/sorties, 47
- Consulter l'aide, 29
- Copier, 23
- Couper, 23

E

- Enregistrer le projet, 21
- Enregistrer le projet sous, 22
- Enregistrer les paramètres dans la mémoire ROM, 25
- Entrées TOR, 53

F

- Fenêtre d'alarme, 31

I

- Imprimer le projet, 22

J

- Jog, 38

L

- Limite de vitesse, 47

M

- Mesurer la machine, 72
- Milieu d'exploitation, 9
- Modes de fonctionnement, 13

N

- Nouveau projet, 20

O

- Optimisation manuelle, 64
- Ouvrir un projet, 20

P

- Passer en mode en ligne, 24
- Passer en mode hors ligne, 24

Q

- Quitter le projet, 23

R

- Réinitialiser le codeur absolu, 26
- Réinitialiser le variateur, 26

S

- Sélection du moteur, 37
- Simulation E/S, 51
- Sorties TOR, 54
- Surveiller l'état, 66

T

Touches de fonction et raccourcis, 31

V

Vue d'ensemble de la barre de menus, 19

Vue d'ensemble de l'interface utilisateur, 18

Vue d'ensemble des modes d'optimisation, 56

Vue d'ensemble des signaux de suivi, 67

Vue d'ensemble du menu Aide, 29

Vue d'ensemble du menu Changer le mode, 24

Vue d'ensemble du menu Édition, 23

Vue d'ensemble du menu Outils, 25

Vue d'ensemble du menu Projet, 19