SIEMENS

SIMATIC

WinCC
WinCC Basic V13 SP2 - Communication

Manuel système

Impression de l'aide en ligne

03/2017
Impression de l'aide en ligne

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.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Numéro de référence du document: Impression de l'aide en ligne
℗ 05/2017 Sous réserve de modifications

Copyright © Siemens AG 2017.
Tous droits réservés

Sommaire

1 Communication avec des automates (Basic Panels)....9

1.1 Notions de base sur la communication (Basic Panels)....9
1.1.1 Communication entre les appareils (Basic Panels)....9
1.1.2 Appareils et réseaux dans le système d'automatisation (Basic Panels)....10
1.1.3 Echange de données par le biais de variables (Basic Panels)....14
1.1.4 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....15
1.1.5 Pilote de communication (Basic Panels)....15

1.2 Editeurs pour la communication (Basic Panels)....16
1.2.1 Editeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)....16
1.2.2 Vue de réseau (Basic Panels)....17
1.2.3 Données réseau (Basic Panels)....20
1.2.4 Diagnostic de connexions en ligne (Basic Panels)....22
1.2.5 Vue des appareils (Basic Panels)....24
1.2.6 Vue topologique (Basic Panels)....27
1.2.7 Fenêtre d'inspection (Basic Panels)....29
1.2.8 Catalogue du matériel (Basic Panels)....31
1.2.9 Informations sur les composants matériels (Basic Panels)....33

1.3 Réseaux et connexions (Basic Panels)....35
1.3.1 Réseaux de communication SIMATIC (Basic Panels)....35
1.3.1.1 Réseaux de communication (Basic Panels)....35
1.3.1.2 PROFINET et Ethernet (Basic Panels)....36
1.3.1.3 PROFIBUS (Basic Panels)....37
1.3.1.4 MPI (Basic Panels)....37
1.3.1.5 PPI (Basic Panels)....38
1.3.2 Configuration de réseaux et de connexions (Basic Panels)....39
1.3.2.1 Mise en réseau de pupitres (Basic Panels)....39
1.3.2.2 Configuration des connexions intégrées dans l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)....40
1.3.2.3 Particularités de l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)....42
1.3.2.4 Configuration d'une connexion non intégrée dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)....44
1.3.2.5 Configuration des connexions par routeur dans l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)....47

1.4 Echange de données (Basic Panels)....50
1.4.1 Echange de données par le biais de variables (Basic Panels)....50
1.4.1.1 Notions élémentaires de variables (Basic Panels)....50
1.4.1.2 Présentation des tables des variables IHM (Basic Panels)....51
1.4.1.3 Variables externes (Basic Panels)....53
1.4.1.4 Adressage de variables externes (Basic Panels)....55
1.4.1.5 Variables internes (Basic Panels)....57
1.4.2 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....58
1.4.2.1 Notions de base sur les pointeurs de zone (Basic Panels)....58
1.4.2.2 Pointeur de zone pour les liaisons (Basic Panels)....58
1.4.2.3 Utilisation de pointeurs de zone (Basic Panels)....60
1.4.2.4 Accès aux plages de données (Basic Panels)....62

1.4.2.5 Configurer des pointeurs de zone (Basic Panels)....62
1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur (Basic Panels)....66
1.5.1 Basic Panel (Basic Panels)....66
1.5.1.1 Pilote de communication (Basic Panels)....66
1.5.1.2 Interfaces des Basic Panels (Basic Panels)....69
1.5.1.3 Pointeurs de zone pour Basic Panels (Basic Panels)....70
1.6 Communication avec SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)....71
1.6.1 Communication avec SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)....71
1.6.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)....72
1.6.2.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)....72
1.6.2.2 Paramètres PROFINET (Basic Panels)....75
1.6.2.3 Définir les options de port (Basic Panels)....85
1.6.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....89
1.6.3.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)....89
1.6.3.2 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....92
1.6.4 Echange de données (Basic Panels)....97
1.6.4.1 Pointeurs de zone (Basic Panels)....97
1.6.4.2 Courbes (Basic Panels)....112
1.6.4.3 Alarmes (Basic Panels)....114
1.6.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....117
1.6.5.1 Connexions SIMATIC S7 1500 possibles selon le pupitre opérateur (Basic Panels)....117
1.6.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)....118
1.6.6 Configuration des connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)....119
1.6.6.1 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....119
1.6.6.2 Paramètres Ethernet (Basic Panels)....121
1.6.6.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....122
1.7 Communication avec SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)....124
1.7.1 Communication avec SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)....124
1.7.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)....125
1.7.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)....125
1.7.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)....126
1.7.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)....129
1.7.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)....140
1.7.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....144
1.7.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....144
1.7.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)....145
1.7.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....147
1.7.4 Echange de données (Basic Panels)....154
1.7.4.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....154
1.7.4.2 Courbes (Basic Panels)....171
1.7.4.3 Alarmes (Basic Panels)....172
1.7.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....174
1.7.5.1 Disponibilité de SIMATIC S7-1200 selon le pupitre opérateur (Basic Panels)....174
1.7.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)....176
1.7.6 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)....177
1.7.6.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)....177
1.7.6.2 Créer une connexion PROFIBUS DP (Basic Panels)....179
1.7.6.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....181
1.8 Communication avec SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)....185
1.8.1 Communication avec SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)....185

1.8.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)....186
1.8.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)....186
1.8.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)....187
1.8.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)....189
1.8.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)....196
1.8.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....200
1.8.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....200
1.8.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)....200
1.8.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....203
1.8.4 Communication via MPI (Basic Panels)....208
1.8.4.1 Communication via MPI (Basic Panels)....208
1.8.4.2 Configuration d'une liaison IHM via MPI (Basic Panels)....209
1.8.4.3 Paramètres MPI (Basic Panels)....211
1.8.5 Echange de données (Basic Panels)....217
1.8.5.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....217
1.8.5.2 Courbes (Basic Panels)....232
1.8.5.3 Alarmes (Basic Panels)....232
1.8.6 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....235
1.8.6.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur S7-300/400 (Basic Panels)....235
1.8.6.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)....236
1.8.7 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)....237
1.8.7.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)....237
1.8.7.2 Créer une connexion PROFIBUS (Basic Panels)....239
1.8.7.3 Créer une connexion MPI (Basic Panels)....240
1.8.7.4 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....242

1.9 Communication avec l'automate logiciel SIMATIC S7-1500 (Basic Panels)....249
1.9.1 Communication avec l'automate logiciel SIMATIC S7-1500 (Basic Panels)....249
1.9.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)....249
1.9.2.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)....249
1.9.2.2 Paramètres PROFINET (Basic Panels)....251
1.9.2.3 Définir les options de port (Basic Panels)....257
1.9.3 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....261
1.9.3.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur WinAC 1500 (Basic Panels)....261
1.9.4 Configurer la synchronisation de l'heure (Basic Panels)....262
1.9.4.1 Synchronisation de l'heure (Basic Panels)....262
1.9.4.2 Restrictions de la synchronisation de l'heure (Basic Panels)....263
1.9.4.3 Configurer la synchronisation de l'heure pour des connexions intégrées....264
1.9.4.4 Configurer la synchronisation de l'heure pour des connexions non intégrées (Basic Panels)....264

1.10 Communication avec une CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)....266
1.10.1 Communication avec une CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)....266
1.10.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)....266
1.10.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)....266
1.10.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)....267
1.10.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)....269
1.10.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)....277
1.10.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....281
1.10.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)....281
1.10.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)....281
1.10.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....283
1.10.4 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....288

1.10.4.1 Disponibilité pour la CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)....288
1.10.4.2 Types de données autorisés pour la CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)....294
1.10.5 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)....294
1.10.5.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)....294
1.10.5.2 Créer une connexion PROFIBUS DP (Basic Panels)....296
1.10.5.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....299

1.11 Communication avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)....302
1.11.1 Communication avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)....302
1.11.2 Création de connexions avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)....303
1.11.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....305
1.11.3.1 Exécution cyclique (Basic Panels)....305
1.11.3.2 Paramètres pour la connexion (SIMATIC S7 200) (Basic Panels)....305
1.11.3.3 Paramètres Ethernet (Basic Panels)....307
1.11.3.4 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)....308
1.11.3.5 Paramètres MPI (Basic Panels)....310
1.11.3.6 Paramètres PPI (Basic Panels)....311
1.11.4 Echange de données (Basic Panels)....312
1.11.4.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....312
1.11.4.2 Courbes (Basic Panels)....327
1.11.4.3 Alarmes (Basic Panels)....328
1.11.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....330
1.11.5.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur S7-200 (Basic Panels)....330
1.11.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 200 (Basic Panels)....332

1.12 Communication avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)....332
1.12.1 Communication avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)....332
1.12.2 Création de connexions avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)....333
1.12.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....335
1.12.3.1 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)....335
1.12.3.2 Paramètres Ethernet (Basic Panels)....337
1.12.3.3 Exécution cyclique (Basic Panels)....338
1.12.4 Echange de données (Basic Panels)....339
1.12.4.1 Courbes (Basic Panels)....339
1.12.4.2 Alarmes (Basic Panels)....341
1.12.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)....343
1.12.5.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur SIMATIC LOGO! (Basic Panels)....343
1.12.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC LOGO! (Basic Panels)....345

1.13 Communication avec d'autres automates (Basic Panels)....345
1.13.1 Communication avec d'autres automates (Basic Panels)....345
1.13.2 Particularités lors de la configuration (Basic Panels)....346
1.13.3 Pilote de communication (Basic Panels)....347
1.13.3.1 Allen-Bradley (Basic Panels)....347
1.13.3.2 Mitsubishi (Basic Panels)....390
1.13.3.3 Modicon Modbus (Basic Panels)....419
1.13.3.4 Omron (Basic Panels)....448
1.13.3.5 Communication Service Packages (Basic Panels)....465
1.13.4 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)....467
1.13.4.1 Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)....467
1.13.4.2 Accès aux plages de données (Basic Panels)....469
1.13.4.3 Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)....469
1.13.4.4 Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)....470
1.13.4.5 Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)....471

1.13.4.6 Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)....472
1.13.4.7 Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)....473
1.13.4.8 Pointeur de zone "Tâche de commande" (Basic Panels)....474
1.13.4.9 Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)....476

Index....485

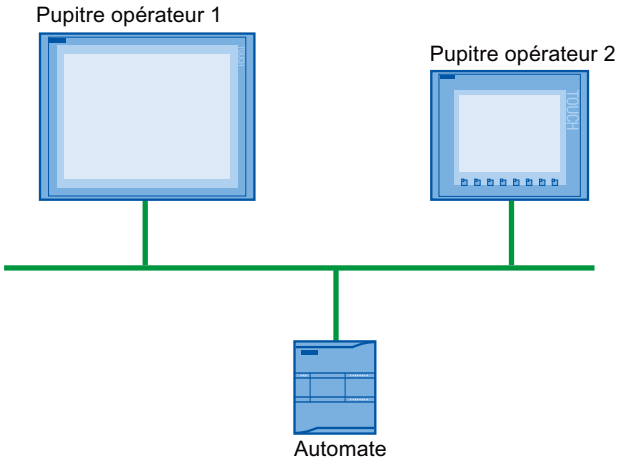
Communication avec des automates (Basic Panels) 1

1.1 Notions de base sur la communication (Basic Panels)

1.1.1 Communication entre les appareils (Basic Panels)

Communication

La communication désigne l'échange de données entre plusieurs appareils. Les appareils peuvent être reliés via une liaison directe ou via un réseau. Les appareils interconnectés sont désignés comme partenaires de communication.



Les données échangées entre les partenaires de communication peuvent remplir des objectifs différents :

- Représenter les processus
- Commander les processus
- Emettre des alarmes
- Gérer les paramètres du processus et les paramètres machine

Partenaires de communication

Le présent chapitre décrit en détails la communication entre les appareils suivants :

- Automate
  L'automate commande un processus à l'aide d'un programme utilisateur.
- Pupitre opérateur
  Le pupitre opérateur permet de réaliser la conduite et la supervision du processus.

Notions de base pour toute communication

La configuration du réseau représente la base de tout type de communication. Dans la configuration du réseau, vous définissez les connexions existant entre les appareils configurés.

La configuration du réseau établit en outre les conditions nécessaires à la communication, c'est-à-dire :

- tous les abonnés d'un réseau ont une adresse univoque.
- Les abonnés établissent et participent à la communication avec des propriétés de transmission cohérentes.

Système d'automatisation

Un système d'automatisation a les propriétés suivantes :

- L'automate et le pupitre opérateur sont interconnectés
- Le réseau entre l'automate et le pupitre opérateur est configuré

Communication entre les pupitres opérateur

Le protocole HTTP est disponible pour la communication entre les pupitres opérateur.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la documentation relative au protocole SIMATIC HMI HTTP.

Communication via une interface homogène et non propriétaire

Avec OPC (Openess Productivity Collaboration), WinCC dispose d'une interface logicielle homogène et non propriétaire. Cette interface permet un échange de données normalisé entre les applications de l'industrie, de la bureautique et de la fabrication.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la documentation OPC.

1.1.2 Appareils et réseaux dans le système d'automatisation (Basic Panels)

Introduction

Pour réaliser un système d'automatisation, vous devez configurer, paramétrer et relier entre eux les différents appareils.

Vous insérez les automates et les pupitres opérateur de manière analogue dans le projet. De même, vous configurez les deux appareils de manière analogue.

Configurer le système d'automatisation :

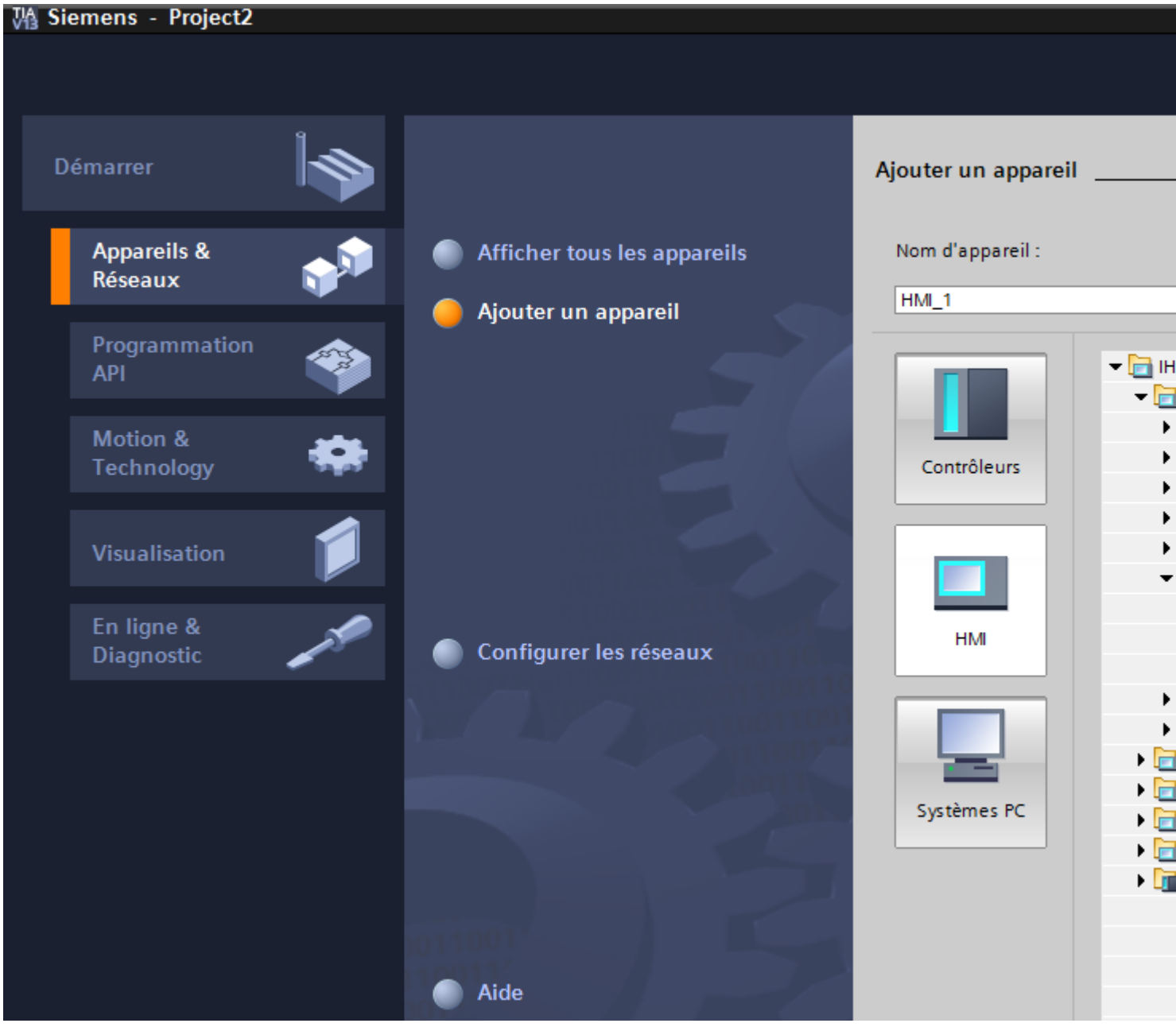
1. Insérer l'automate dans le projet.
2. Insérer le pupitre opérateur dans le projet.

3. Mettre les appareils en réseau.
4. Interconnecter les appareils.

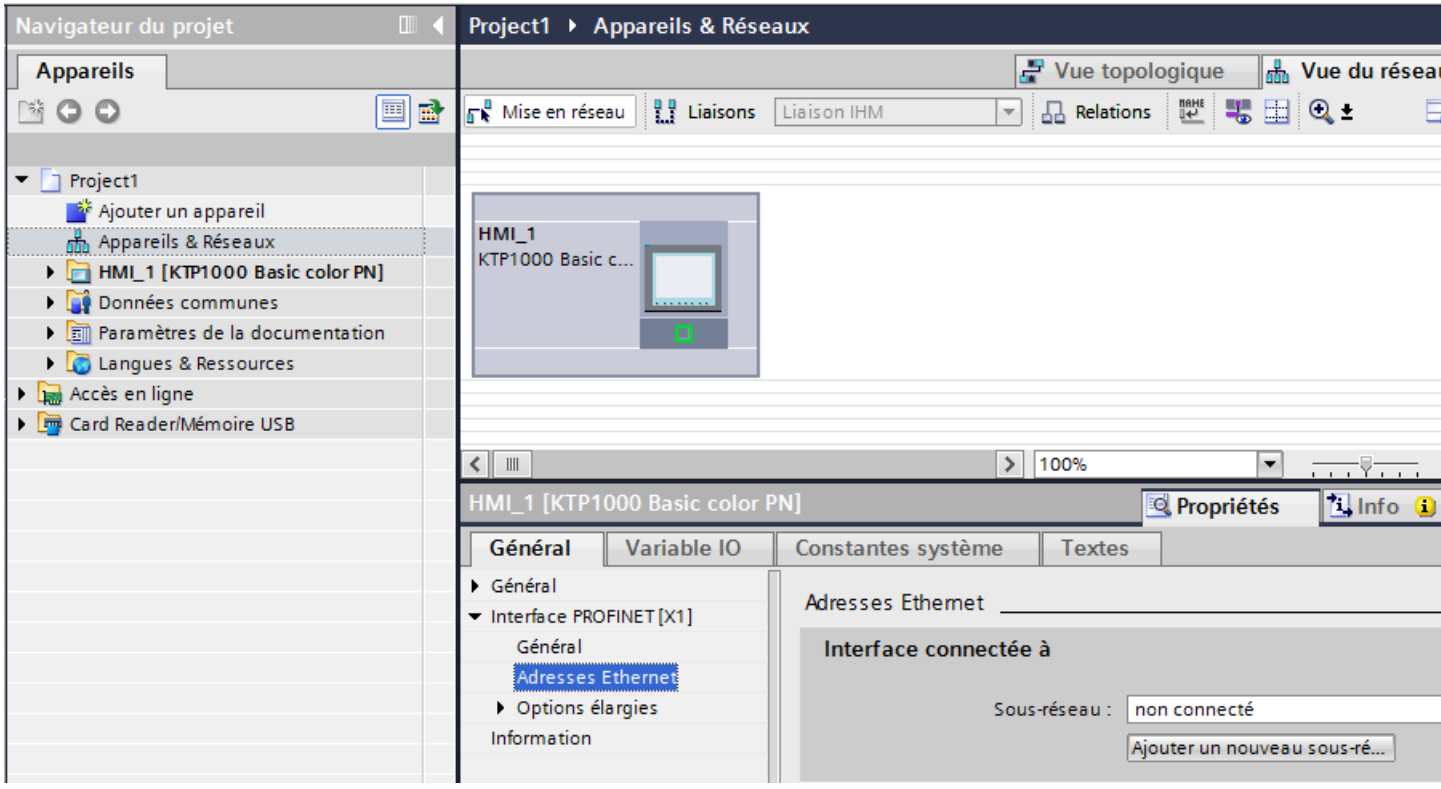
Insérer un appareil

Lorsque vous avez créé un projet, vous pouvez insérer un appareil au choix dans la vue du portail ou dans la vue du projet.

- vue du portail

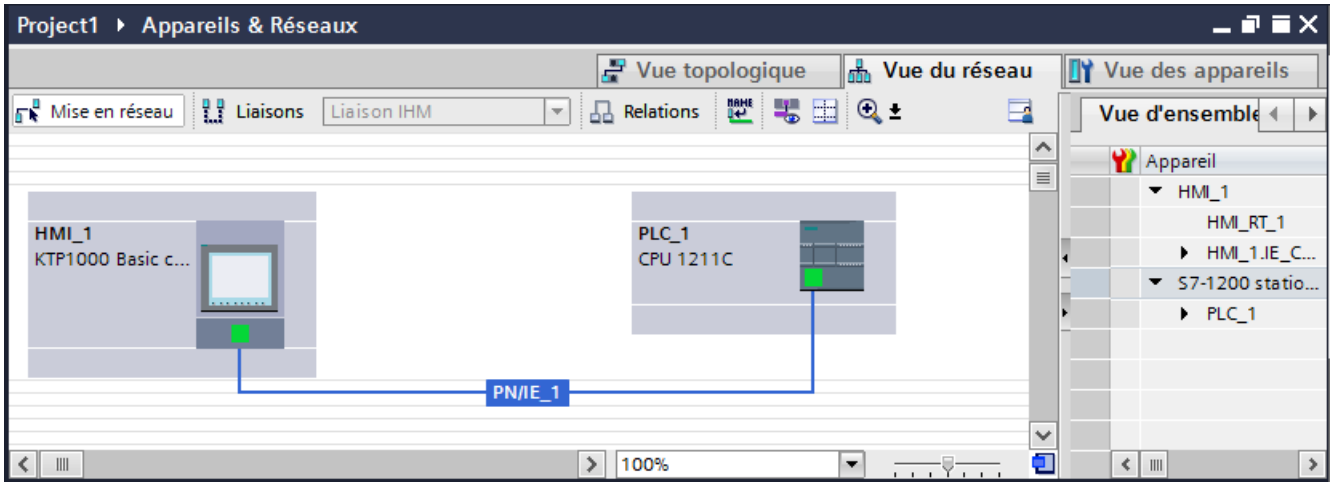


- vue du projet



Mettre les appareils en réseau

Dans l'éditeur "Appareils & réseaux", vous pouvez aisément mettre en réseau les interfaces des appareils prenant en charge la communication. La mise en réseau consiste à configurer la connexion physique des appareils.

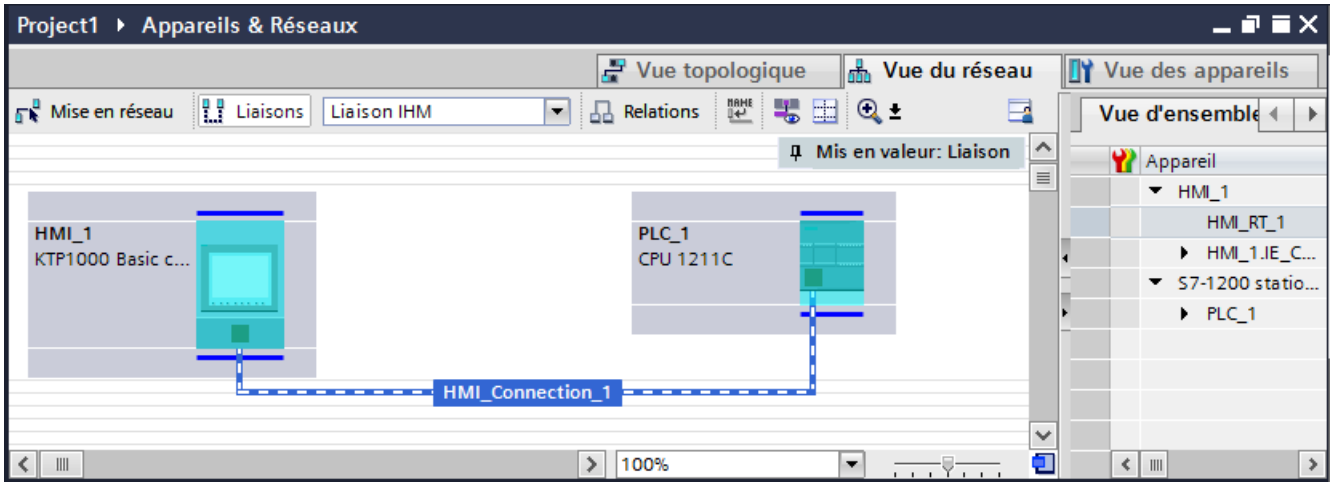


La vue tabellaire complète la vue graphique de réseau en proposant les fonctions suivantes :

- Affichage d'informations détaillées sur la structure et le paramétrage des appareils.
- Dans la colonne "Sous-réseau", vous pouvez raccorder des composants aptes à la communication à des sous-réseaux existants.

Connecter les appareils

Une fois les appareils mis en réseau, vous configurez la connexion. Pour une communication avec le pupitre opérateur, vous configurez le type de connexion "Liaison IHM".



1.1.3 Echange de données par le biais de variables (Basic Panels)

Communication au moyen de variables

Dans Runtime, les valeurs de process sont transmises par des variables. Les valeurs de process sont des données enregistrées dans la mémoire de l'un des automates connectés. Elles représentent l'état d'une installation, p. ex. sous forme de températures, de niveaux de remplissage ou d'états de commutation. Définissez des variables externes pour le traitement des valeurs de process dans WinCC.

WinCC utilise deux types de variables :

- Variable externes
- Variables internes

Utilisation des variables

Pour plus d'informations sur la configuration des variables, référez-vous au chapitre "Utilisation des variables".

1.1.4 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

Communication au moyen de pointeurs de zone

Les pointeurs de zone sont des tableaux de paramètres. Ces tableaux de paramètres fournissent à WinCC en Runtime des informations sur le temps d'exécution du projet. Ces informations concernent la position et la taille des zones de données dans l'automate.

Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données enregistrées dans ces plages de données permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone sont gérés de manière centrale dans l'éditeur "Connexions". Les pointeurs de zone servent à échanger des données provenant de certaines plages de données utilisateur.

Dans WinCC, vous utilisez les pointeurs de zone suivants :

- Enregistrement
- Date/heure
- Coordination
- Tâche API
- Date/heure API
- ID du projet
- Numéro de vue

La disponibilité des différents pointeurs de zone dépend du pupitre opérateur utilisé.

1.1.5 Pilote de communication (Basic Panels)

Pilote de communication

Un pilote de communication est un composant logiciel qui établit une connexion entre un automate et un pupitre opérateur. Il permet ainsi l'attribution de valeurs de processus aux variables IHM.

Selon le pupitre opérateur utilisé et le partenaire de communication connecté, il est possible de choisir l'interface utilisée ainsi que le profil et la vitesse de transmission.

1.2 Editeurs pour la communication (Basic Panels)

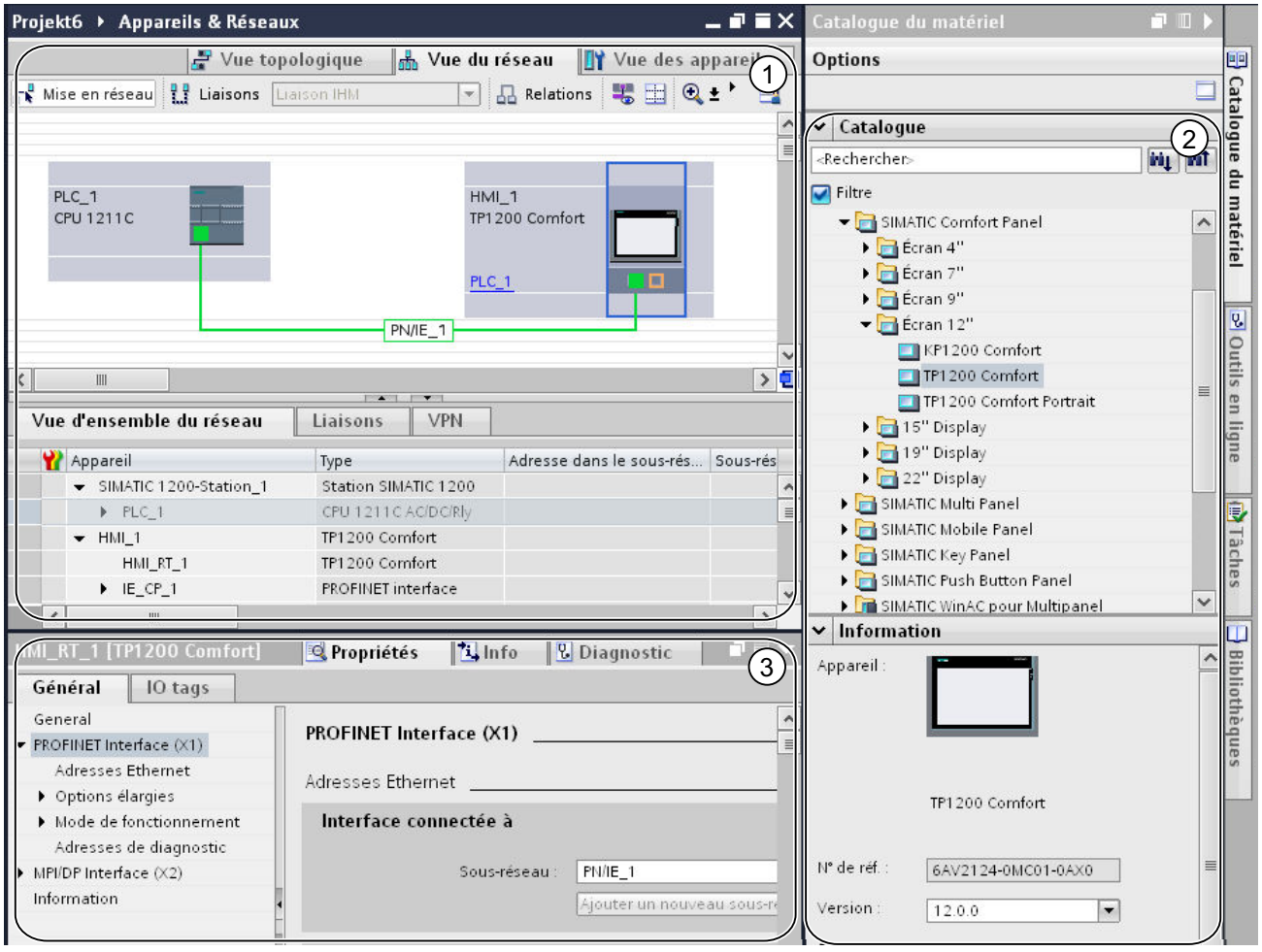
1.2.1 Editeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)

Fonctionnement de l'éditeur de matériels et de réseaux

L'éditeur "Appareils & réseaux" est l'environnement de développement pour la mise en réseau, la configuration et le paramétrage des appareils et des modules.

Structure

L'éditeur "Appareils & réseaux" comprend les composants suivants :



1 Vue des appareils, vue de réseau, vue topologique
2 Catalogue du matériel
3 Fenêtre d'inspection

L'éditeur "Appareils & réseaux" vous propose trois vues différentes de votre projet. Vous pouvez à tout moment basculer entre ces trois vues, selon que vous voulez créer et éditer des appareils et des modules individuellement, des réseaux et des configurations d'appareils complets ou la structure topologique de votre projet.

La fenêtre d'inspection contient des informations sur l'objet en cours de sélection. Vous pouvez y modifier les paramètres de l'objet sélectionné.

Vous sélectionnez dans le catalogue du matériel les appareils et les modules requis pour votre système d'automatisation et les insérez dans la vue des appareils, des réseaux ou topologique.

1.2.2 Vue de réseau (Basic Panels)

Introduction

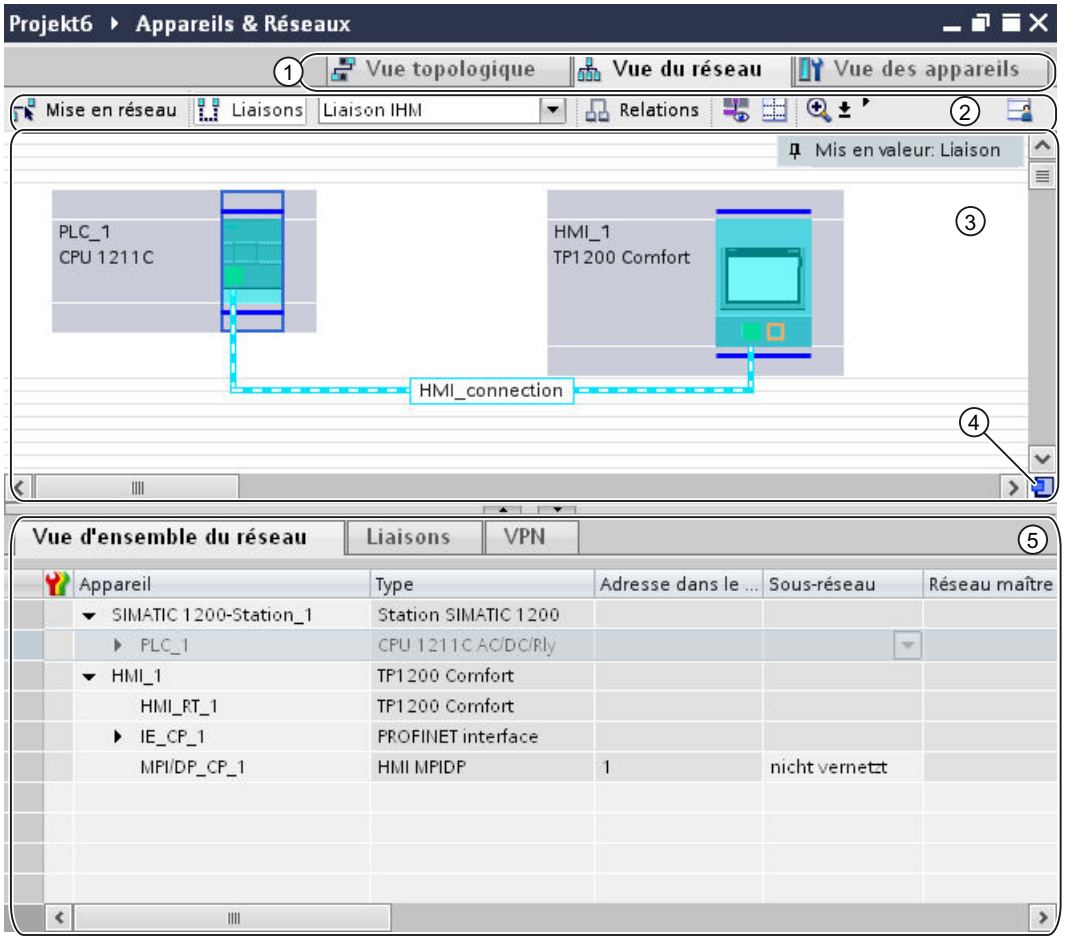
La vue de réseau constitue une zone de travail de l'éditeur de matériels et de réseaux.

Vous pouvez y exécuter les tâches suivantes :

- Configurer et paramétrer les appareils
- Mettre les appareils en réseau

Présentation

La figure suivante montre les deux parties de la vue de réseau :



1 Commutateur entre vue de réseau/vue des appareils/vue topologique

2 Barre d'outils de la vue de réseau

3 Zone graphique de la vue de réseau

4 Navigation générale

5 Zone tabellaire de la vue de réseau

Vous pouvez modifier avec la souris la division entre la zone graphique et la zone tabellaire.

Cliquez avec la souris sur le cadre supérieur de la table et modifiez-en la taille en maintenant le bouton de la souris enfoncé.

Les deux petites touches fléchées permettent, par un clic, de réduire la zone tabellaire, de l'agrandir ou de rétablir la séparation précédente.

Barre d'outils

Vous disposez des fonctions suivantes dans la barre d'outils :

Icône	Signification
	Mode de mise en réseau des appareils.
	Mode de création des liaisons. La liste déroulante ci-contre vous permet de régler le type de liaison.
	Mode de création des relations.
	Affichage des adresses d'interfaces.
	Réglage du niveau d'agrandissement. La liste déroulante ci-contre vous permet de sélectionner ou de saisir directement le niveau d'agrandissement. L'icône d'agrandissement vous permet également de développer ou de réduire progressivement la vue ou d'encadrer une zone à agrandir.
	Affichage sauts de pages Active l'aperçu de saut de page. Aux endroits où il y aura un saut de page lors de l'impression ultérieure, des lignes pointillées sont affichées.
	Noter la disposition Enregistre la représentation actuelle de la table. La disposition, la largeur et la visibilité des colonnes de la vue en tableau sont mémorisées.

Zone graphique

La zone graphique de la vue de réseau permet d'afficher les appareils mis en réseau, les réseaux, les liaisons et relations. Dans cette zone, vous pouvez insérer les appareils provenant du catalogue du matériel, les relier par l'intermédiaire de leurs interfaces et modifier les paramètres de communication.

Navigation générale

Cliquez avec la souris dans la navigation générale pour obtenir une vue générale des objets créés dans la zone graphique. En maintenant la touche de la souris enfoncée dans la navigation générale, vous pouvez naviguer rapidement vers les objets souhaités et les afficher dans la zone graphique.

Zone tabellaire

La zone tabellaire de la vue de réseau contient différentes tables relatives aux appareils, liaisons et paramètres de communication disponibles :

- Vue générale du réseau
- Liaisons
- Communication E/S

Le menu contextuel de la barre de titre du tableau permet de modifier la présentation du tableau.

1.2.3 Données réseau (Basic Panels)

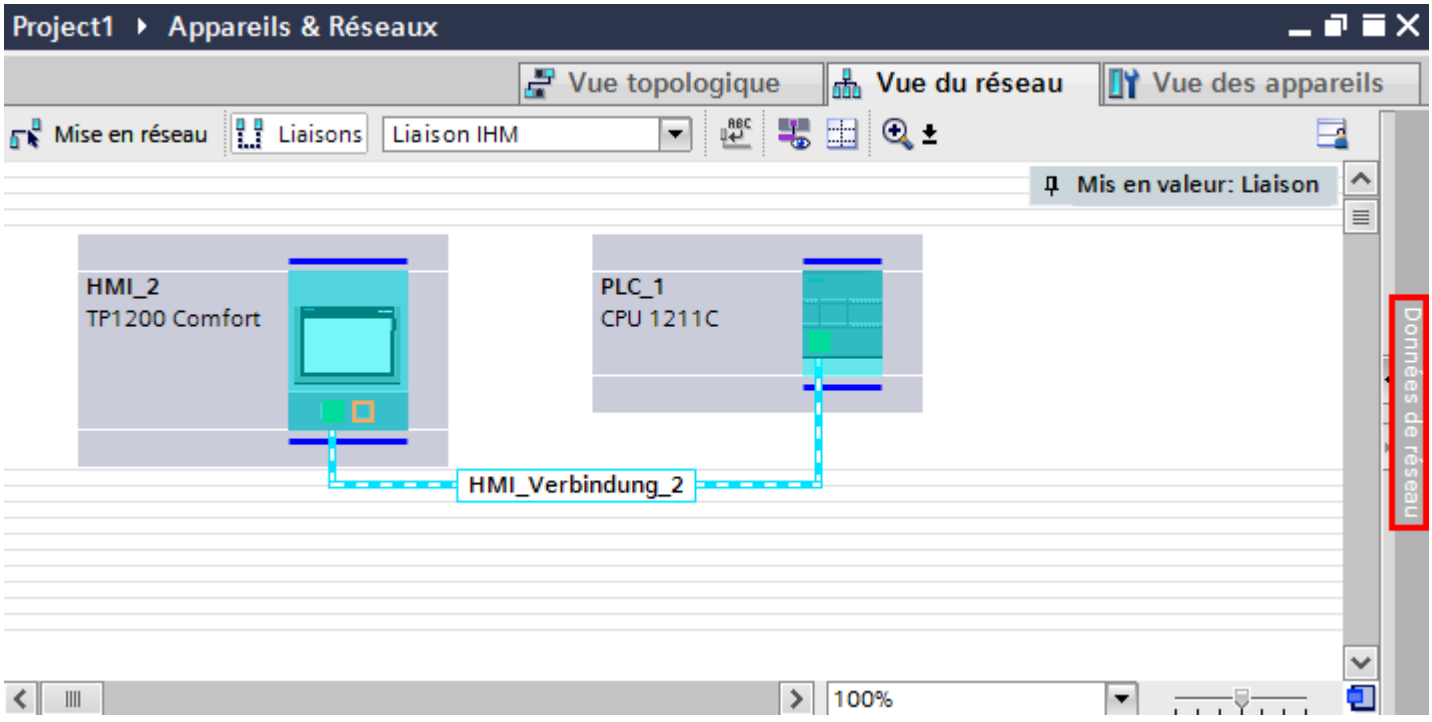
Introduction

L'éditeur "Vue de réseau" vous propose en plus de la vue de réseau également une vue tabellaire des "Données réseau".

Vous avez les possibilités de sélection suivantes dans l'éditeur "Données réseau" :

- Vue d'ensemble du réseau
- Connexions
- VPN
- Communication E/S

Vous ouvrez les "Données réseau" sous la vue de réseau graphique



Fonctions de base

Les données réseau sont affichées sous forme de tableau et prennent en charge les fonctions de base pour le traitement d'un tableau :

- Afficher et masquer des colonnes
  Nota : les colonnes déterminantes pour la configuration ne peuvent pas être masquées.
- Optimiser largeur de colonne

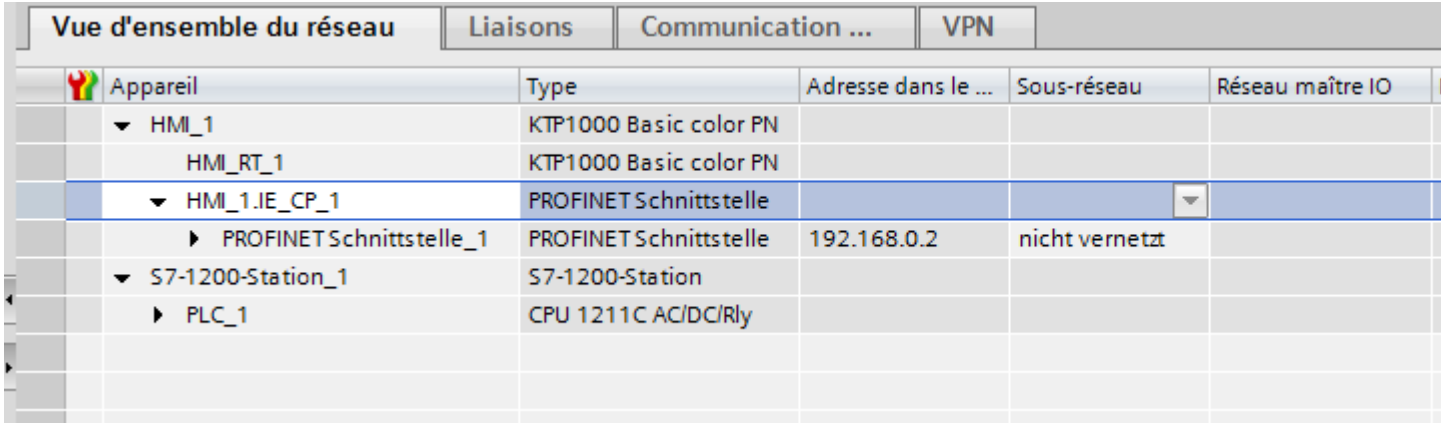
- Tri du tableau
- Affichage de la signification d'une colonne, d'une ligne ou d'un champ au moyen d'info-bulles

Vue d'ensemble du réseau

La vue tabellaire complète la vue graphique de réseau en proposant les fonctions suivantes :

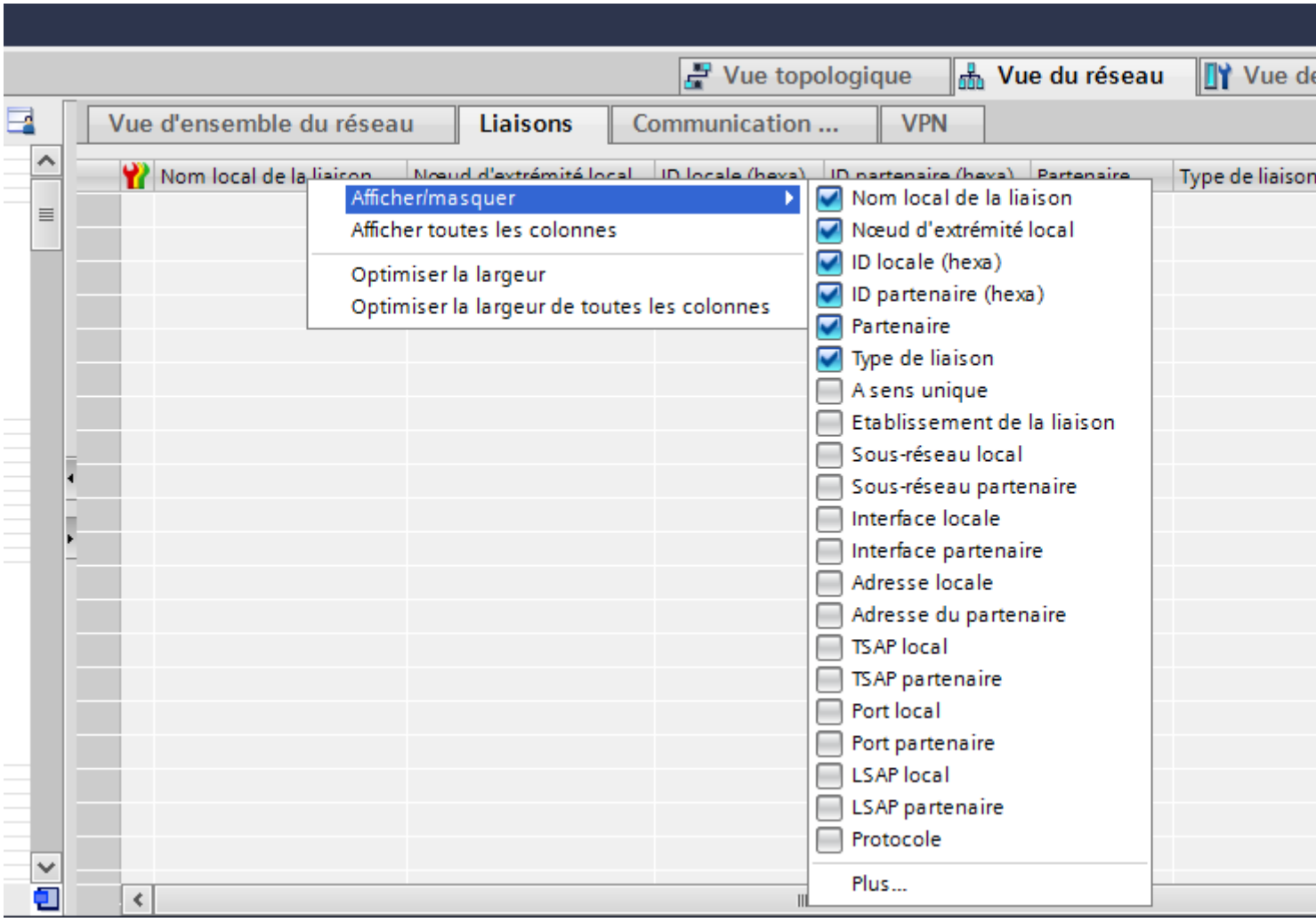
- Affichage d'informations détaillées sur la structure et le paramétrage des appareils.
- Dans la colonne "Sous-réseau", vous pouvez raccorder des composants aptes à la communication à des sous-réseaux existants.

Les



Connexions

Vous trouvez d'autres données réseau sous "Connexions".



1.2.4 Diagnostic de connexions en ligne (Basic Panels)

Diagnostic de connexions

Vous pouvez lire les données de diagnostic de connexions existantes dans le portail TIA.

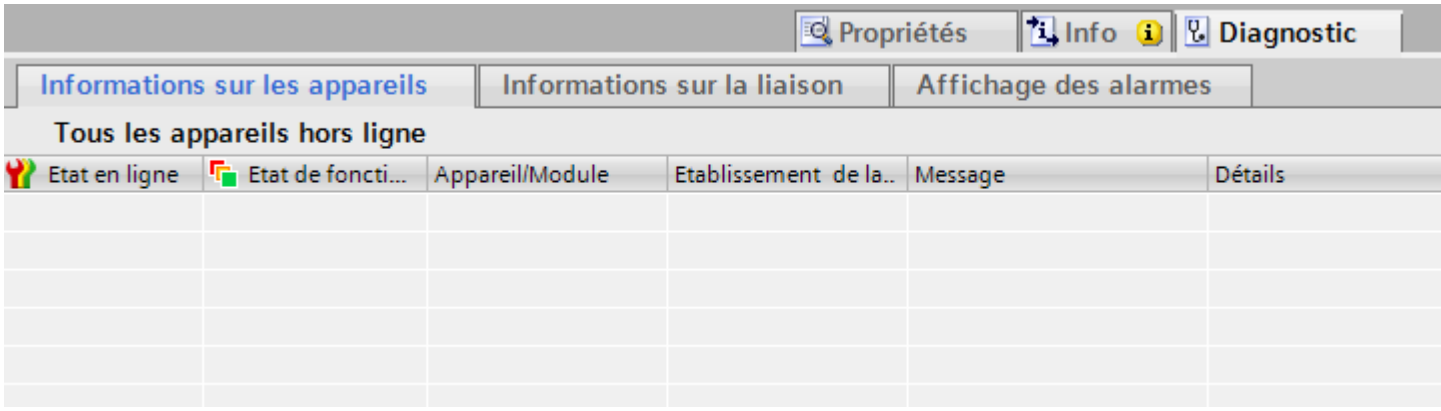
La fonction "Diagnostic" dans la fenêtre d'inspection affiche les données de connexion sous forme de tableau.

Conditions requises

- Les appareils doivent se trouver en mode "En ligne".

Informations appareils

Toutes les données de diagnostic des appareils se trouvant en mode "En ligne" sont affichées dans la fenêtre d'inspection "Diagnostic > Information appareils".



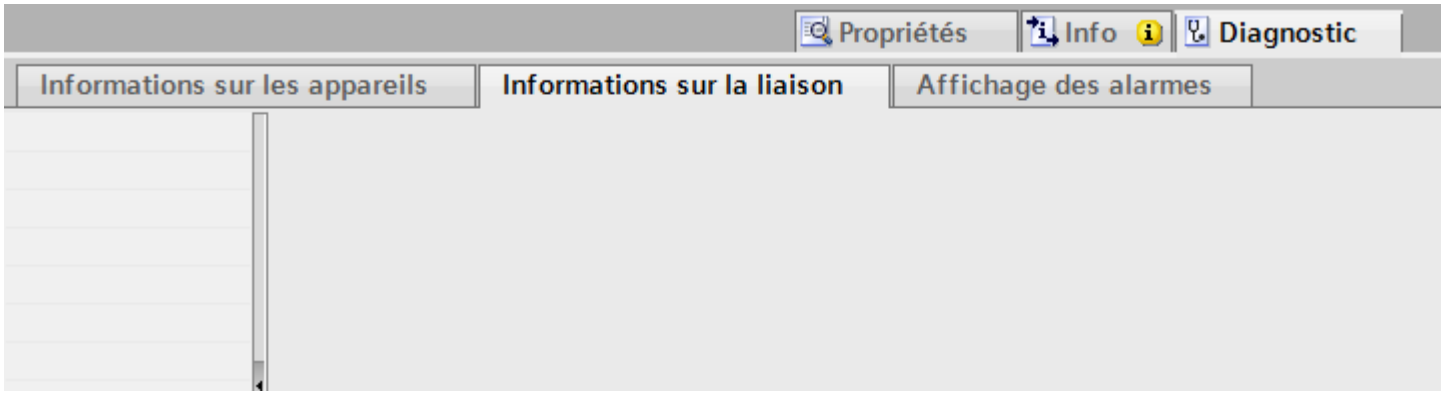
Les données suivantes sont affichées :

- Etat en ligne
- Etat de fonctionnement
- Appareil/Module
- Alarme
- Vue détaillée
- Aide

Informations sur la connexion

La fonction "Informations sur la connexion" vous permet d'afficher les données de diagnostic de la connexion sélectionnée dans l'éditeur ""Appareils&Réseaux".

Un graphique affiche les partenaires de communication de la connexion et par quel pilote de communication ils sont reliés entre eux.



Les données suivantes sont affichées :

- Noeud d'extrémité
- Interface
- Sous-réseau
- Adresse
- TSAP
- Nombre des ressources IHM

1.2.5 Vue des appareils (Basic Panels)

Introduction

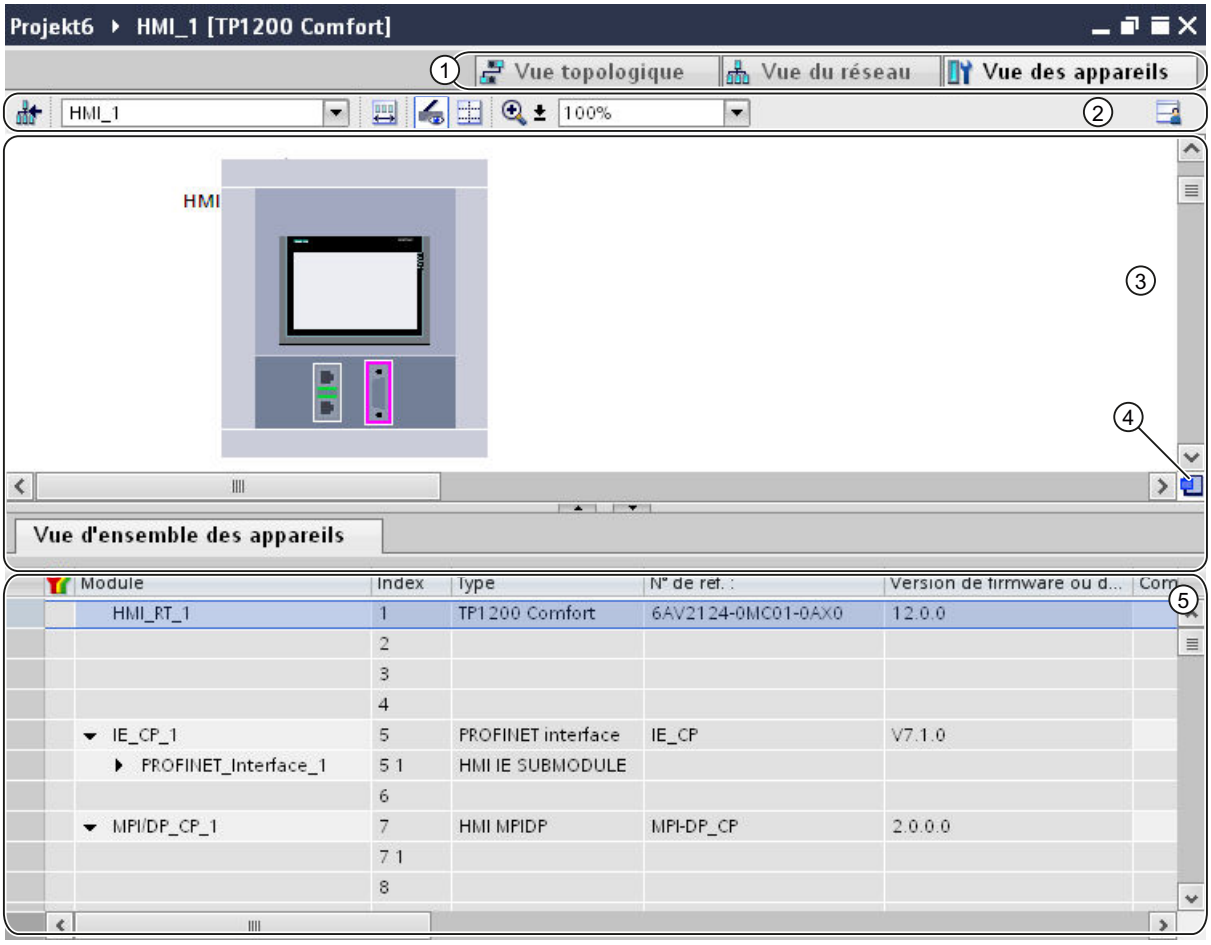
La vue des appareils constitue une zone de travail de l'éditeur de matériels et de réseaux.

Vous pouvez y exécuter les tâches suivantes :

- Configurer et paramétrer les appareils
- Configurer et paramétrer les modules

Présentation

La figure suivante montre les deux éléments de la vue des appareils :



1 Commutateur entre vue de réseau/vue des appareils/vue topologique

2 Barre d'outils de la vue des appareils

3 Zone graphique de la vue des appareils

4 Navigation générale

5 Zone tabellaire de la vue des appareils

Vous pouvez modifier avec la souris la division entre la zone graphique et la zone tabellaire.

Cliquez avec la souris sur le cadre supérieur de la table et modifiez-en la taille en maintenant le bouton de la souris enfoncé. Les deux petites touches fléchées permettent, par un clic, de réduire la zone tabellaire, de l'agrandir ou de rétablir la séparation précédente.

Barre d'outils

Vous disposez des fonctions suivantes dans la barre d'outils :

Icône	Signification
	Bascule dans la vue de réseau. Remarque : La liste déroulante ci-contre vous permet de basculer la vue des appareils entre les différents appareils.
	Affichage de la zone des modules non enfichés.
	Affichage de l'intitulé du module.
	Réglage du niveau d'agrandissement. La liste déroulante ci-contre vous permet de sélectionner ou de saisir directement le niveau d'agrandissement. L'icône d'agrandissement vous permet également de développer ou de réduire progressivement la vue ou d'encadrer une zone à agrandir. A partir d'un niveau d'agrandissement de 200 %, vous pouvez distinguer les adresses des voies E/S sur les modules de signaux.
	Affichage sauts de pages Active l'aperçu de saut de page. Aux endroits où il y aura un saut de page lors de l'impression ultérieure, des lignes pointillées sont affichées.
	Noter la disposition Enregistre la représentation actuelle de la table. La disposition, la largeur et la visibilité des colonnes de la vue en tableau sont mémorisées.

Zone graphique

La zone graphique de la vue des appareils affiche les appareils et les modules qui sont affectés les uns aux autres via un ou plusieurs châssis. Pour les appareils avec châssis, vous pouvez sélectionner d'autres objets dans le catalogue du matériel et les enficher sur les emplacements des châssis.

Navigation générale

Cliquez avec la souris dans la navigation générale pour obtenir une vue générale des objets créés dans la zone graphique. En maintenant la touche de la souris enfoncée dans la navigation générale, vous pouvez naviguer rapidement vers les objets souhaités et les afficher dans la zone graphique.

Zone tabellaire

La zone tabellaire de la vue des appareils présente une vue d'ensemble du matériel utilisé avec leurs principales caractéristiques techniques et organisationnelles.

Le menu contextuel de la barre de titre du tableau permet de modifier la présentation du tableau.

1.2.6 Vue topologique (Basic Panels)

Introduction

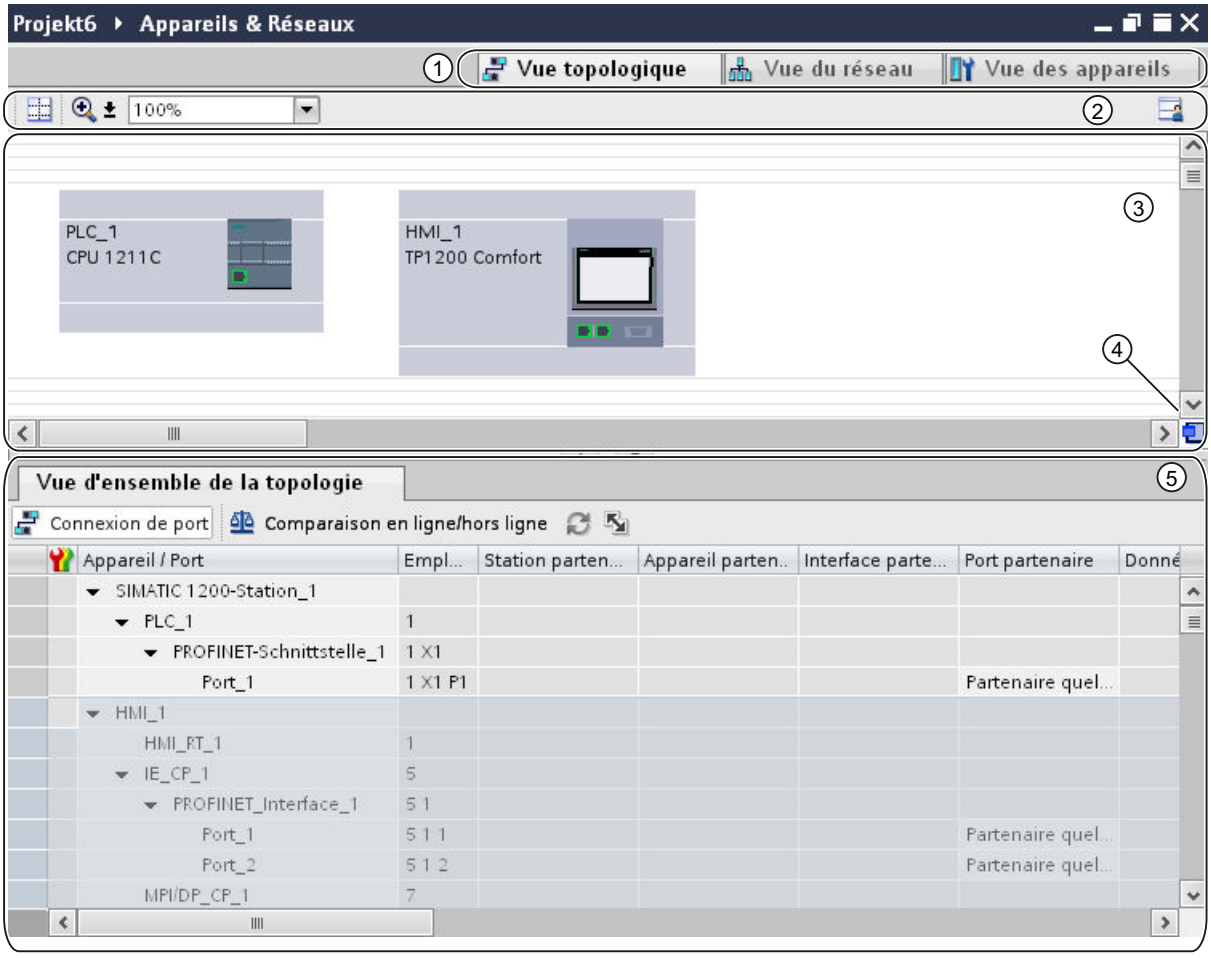
La vue topologique constitue une zone de travail de l'éditeur de matériels et de réseaux.

Vous pouvez y exécuter les tâches suivantes :

- Affichage de la topologie Ethernet
- Configuration de la topologie Ethernet
- Détermination et minimisation des différences entre la topologie prévue et réelle

Présentation

La figure suivante présente une vue d'ensemble de la vue topologique.



1 Commutateur Vue des appareils/vue de réseau/vue topologique

2 Barre d'outils de la vue topologique

3 Zone graphique de la vue topologique

4 Navigation générale

5 Zone tabellaire de la vue topologique

Vous pouvez modifier avec la souris la séparation entre la zone graphique et la zone tabellaire de la vue topologique.

Cliquez avec la souris sur le cadre supérieur de la table et modifiez-en la taille en maintenant le bouton de la souris enfoncé. Les deux petites touches fléchées permettent, par un clic, de réduire la zone tabellaire, de l'agrandir ou de rétablir la séparation précédente.

Barre d'outils

Vous disposez des fonctions suivantes dans la barre d'outils :

Icône	Signification
	Réglage du niveau d'agrandissement. La liste déroulante ci-contre vous permet de sélectionner ou de saisir directement le niveau d'agrandissement. L'icône d'agrandissement vous permet également de développer ou de réduire progressivement la vue ou d'encadrer une zone à agrandir.
	Affichage sauts de pages Active l'aperçu de saut de page. Aux endroits où il y aura un saut de page lors de l'impression ultérieure, des lignes pointillées sont affichées.
	Noter la disposition Enregistre la représentation actuelle de la table. La disposition, la largeur et la visibilité des colonnes de la vue en tableau sont mémorisées.

Zone graphique

Les modules Ethernet ainsi que les ports correspondants et les connexions de port s'affichent dans la zone graphique de la vue topologique. Dans cette zone, vous pouvez ajouter d'autres objets matériels avec des interfaces Ethernet.

Navigation générale

Cliquez avec la souris dans la navigation générale pour obtenir une vue générale des objets créés dans la zone graphique. En maintenant la touche de la souris enfoncée dans la navigation générale, vous pouvez naviguer rapidement vers les objets souhaités et les afficher dans la zone graphique.

Zone tabellaire

Les modules Ethernet ou PROFINET, leurs ports et leurs connexions de port s'affichent sous forme tabellaire dans cette zone. Cette table correspond à celle de la vue d'ensemble du réseau figurant dans la vue de réseau.

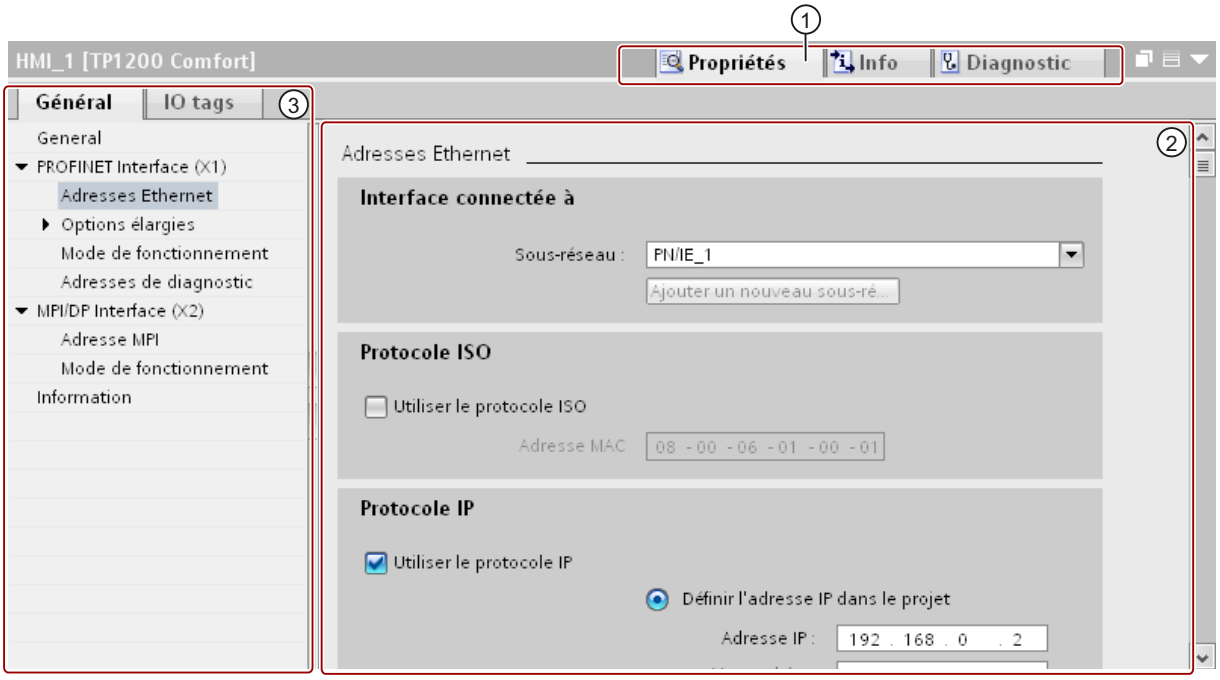
Le menu contextuel de la barre de titre du tableau permet de modifier la présentation du tableau.

1.2.7 Fenêtre d'inspection (Basic Panels)

La fenêtre d'inspection permet de modifier les propriétés et les paramètres affichés de l'objet sélectionné.

Présentation

La fenêtre d'inspection comprend les composants suivants :



1 Commutation entre les différentes zones d'information et de travail

2 Navigation entre différentes informations et paramètres

3 Affichage des informations et paramètres sélectionnés

Fonction

Les informations et les paramètres sont divisés en différents types d'informations dans la fenêtre d'inspection :

- Propriétés
- Info
- Diagnostic

Cliquez sur la zone voulue pour afficher les informations et les paramètres correspondants. La zone "Propriétés" concerne particulièrement la configuration du système d'automatisation. Cette zone est affichée par défaut.

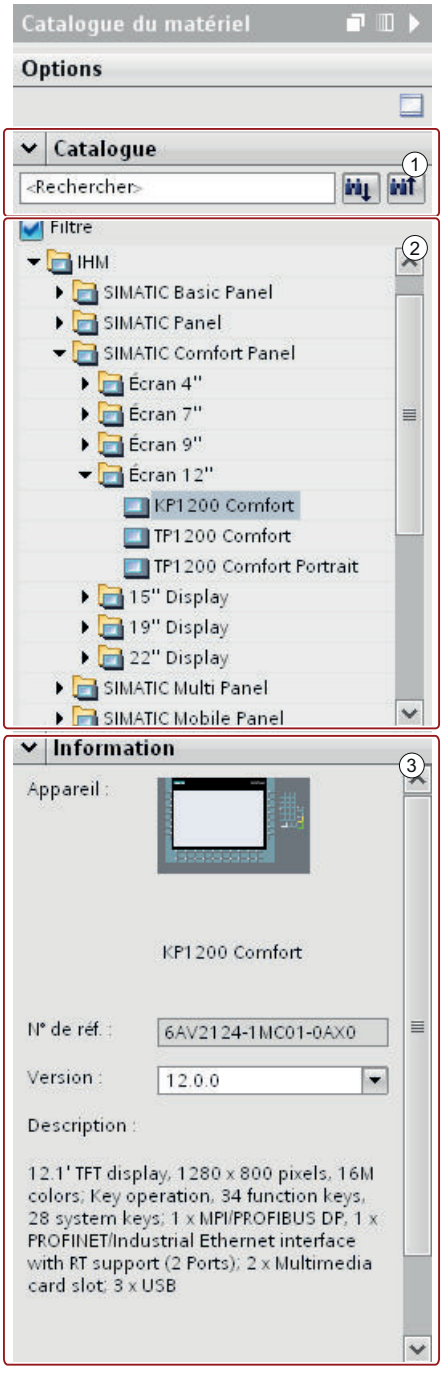
Dans la partie gauche de la fenêtre d'inspection, on trouve la navigation locale. Les informations et les paramètres y sont agencés en groupes. En cliquant sur la flèche représentée près du nom du groupe, vous pouvez dérouler une arborescence qui affiche les sous-groupes éventuels. Si vous sélectionnez un groupe ou un sous-groupe, les informations et paramètres qui s'y rapportent sont affichés dans la partie droite de la fenêtre d'inspection et vous pouvez les y modifier.

1.2.8 Catalogue du matériel (Basic Panels)

La Task Card "Catalogue du matériel" permet d'accéder facilement aux différents composants matériels.

Présentation

La Task Card "Catalogue du matériel" comporte les palettes suivantes :



1 Palette "Catalogue", fonction de recherche et de filtre

2 Palette "Catalogue", sélection de composants

3 Palette "Information"

Fonction de recherche et de filtre

Les fonctions de recherche et de filtre de la palette "Catalogue" permet de rechercher facilement des composants matériels donnés. La fonction de filtre permet de limiter l'affichage des composants matériels à certains critères. Vous pouvez par exemple limiter l'affichage aux objets que vous pouvez également placer dans le contexte donné ou qui contiennent certaines fonctions.

Les objets utilisables dans le contexte donné sont p.ex. les objets pouvant être mis en réseau dans la vue de réseau ou les seuls modules compatibles à l'appareil dans la vue des appareils.

Sélection de composants

La sélection de composants de la palette "Catalogue" contient les composants matériels installés dans une arborescence. Vous pouvez déplacer les appareils ou les modules voulus du catalogue vers la zone de travail graphique de la vue des appareils ou de réseau.

Les composants matériels qui sont installés mais pour lesquels il n'y a pas de licence sont grisés. Vous ne pouvez pas utiliser les composants matériels sans licence.

Les composants matériels appartenant à différents groupes de composants sur le plan thématique sont en partie exécutés comme objet relié. Si vous cliquez sur un composant matériel relié de ce type, la structure de catalogue dans laquelle figure le composant matériel correspondant s'ouvre.

Information

Dans la palette "Information", vous pouvez consulter les informations détaillées relatives à l'objet sélectionné dans le catalogue :

- Représentation schématique
- Nom
- Numéro de référence
- Numéro de version
- Description

1.2.9 Informations sur les composants matériels (Basic Panels)

Dans le catalogue du matériel, vous pouvez afficher les informations relatives aux composants matériels dans la palette "Information". Vous pouvez en outre consulter d'autres informations concernant les composants sélectionnés via le menu contextuel.

Accès à d'autres informations

Si vous sélectionnez un objet dans le catalogue du matériel et si vous ouvrez le menu contextuel, vous disposez, outre la fonction "Copier", de trois options permettant d'accéder aux informations du Service & Support :

- Informations sur l'assistance produit
- FAQ
- Manuels

Les informations voulues sont affichées dans la zone de travail de l'éditeur de matériels et de réseaux.

Remarque

L'accès au Service & Support est possible uniquement si vous disposez d'une liaison Internet et si la fonction est activée. Par défaut, la fonction est désactivée.

Pour activer la fonction, référez-vous au chapitre "Activer l'assistance produit".

Informations sur l'assistance produit

Permet d'accéder aux informations générales concernant les composants matériels et logiciels. Le numéro de référence de l'objet matériel sélectionné s'affiche par défaut sur l'écran de recherche. Vous pouvez cependant rechercher d'autres composants matériels et logiciels.

FAQ

Permet d'accéder à la foire aux questions, la liste des questions fréquentes. Vous pouvez consulter les différentes interventions sur des questions relatives au matériel et au logiciel. Un écran de recherche détaillé permet de filtrer la thématique voulue.

Manuels

Permet d'accéder aux manuels relatifs aux différents composants matériels et logiciels. Cette aide est particulièrement intéressante si la configuration que vous projetez demande une connaissance précise de l'adressage et du paramétrage du matériel utilisé.

1.3 Réseaux et connexions (Basic Panels)

1.3.1 Réseaux de communication SIMATIC (Basic Panels)

1.3.1.1 Réseaux de communication (Basic Panels)

Vue d'ensemble

Les réseaux de communication constituent un élément central dans les solutions modernes d'automatisation. Les réseaux industriels doivent répondre à des exigences particulières, p. ex. :

- Couplage de systèmes d'automatisation ainsi que de capteurs, actionneurs et ordinateurs simples
- Transmission correcte des informations à l'instant voulu.
- Résistance aux perturbations électromagnétiques, aux charges mécaniques et à l'encrassement
- Adaptation flexible aux exigences de production

Les réseaux industriels sont établis dans le domaine des LAN (Local Area Networks) et permettent la communication dans un secteur limité.

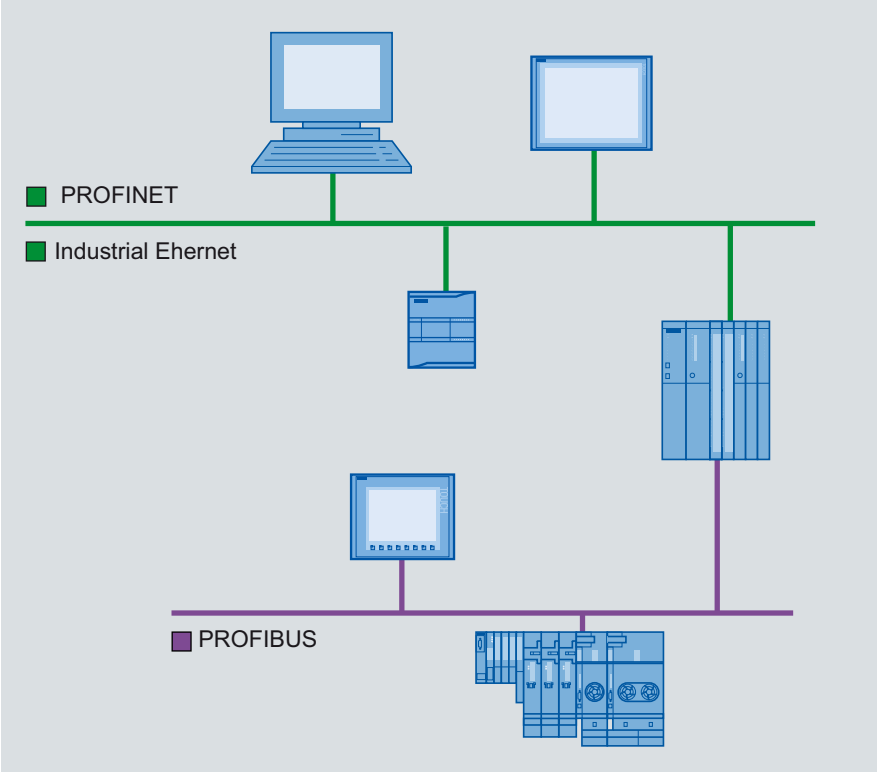
Les réseaux industriels remplissent les fonctions de communication suivantes :

- Communication de process et de terrain des systèmes d'automatisation, y compris des capteurs et des actionneurs
- Communication de données entre les systèmes d'automatisation
- Communication IT pour l'intégration de la technique d'information moderne

Vue d'ensemble des réseaux

Le présent chapitre traite des réseaux suivants :

- **Industrial Ethernet**
  La norme industrielle de réseau pour tous les niveaux
- **PROFINET**
  La norme Industrial Ethernet ouverte pour l'automatisation
- **PROFIBUS**
  La norme internationale pour le terrain, leader pour les bus de terrain
- **MPI**
  L'interface intégrée des produits SIMATIC
- **PPI**
  L'interface intégrée, spécialement adaptée pour S7-200



1.3.1.2 PROFINET et Ethernet (Basic Panels)

Industrial Ethernet

Industrial Ethernet, basé sur la norme IEEE 802.3, permet de relier votre système d'automatisation à vos réseaux de bureautique. Industrial Ethernet offre des services informatiques permettant d'accéder aux données de la production à partir de l'environnement bureautique.

Réseau Ethernet

Dans un réseau Ethernet, vous pouvez interconnecter tous les appareils qui sont raccordés au réseau via une interface Ethernet ou un module de communication. Vous pouvez ainsi connecter plusieurs pupitres opérateur à un automate SIMATIC S7 et plusieurs automates SIMATIC S7 à un pupitre opérateur. Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé. Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

PROFINET

PROFINET est un standard ouvert selon la norme IEEE 61158 pour l'automatisation industrielle, basé sur Industrial Ethernet. PROFINET utilise les standards informatiques jusqu'au niveau du terrain et permet une ingénierie à l'échelle de l'installation.

PROFINET vous permet de réaliser des solutions d'automatisation hautement performantes, avec des exigences temps réel strictes.

1.3.1.3 PROFIBUS (Basic Panels)

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP (périphérie décentralisée) sert à la connexion des appareils suivants :

- automates, PC, pupitres opérateur
- appareils de terrain décentralisés, comme par ex. SIMATIC ET 200
- vannes
- entraînements

Avec ses temps de réaction rapide, PROFIBUS DP convient particulièrement bien à l'industrie manufacturière.

La fonctionnalité de base englobe l'échange cyclique de données de processus entre le maître et les esclaves PROFIBUS DP, ainsi que le diagnostic.

Réseau PROFIBUS

Dans le réseau PROFIBUS, vous pouvez connecter un pupitre opérateur aux modules SIMATIC S7 qui sont dotés d'une interface PROFIBUS ou PROFIBUS DP. Vous pouvez ainsi connecter plusieurs pupitres opérateur à un automate SIMATIC S7 et plusieurs automates SIMATIC S7 à un pupitre opérateur.

Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé. Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Vous configurez l'automate SIMATIC S7-200 comme abonné passif dans le réseau. Vous connectez le SIMATIC S7-200 via un connecteur DP ou un module de communication PROFIBUS.

1.3.1.4 MPI (Basic Panels)

MPI

MPI (Multi-Point Interface, interface multipoint) est l'interface intégrée pour les produits SIMATIC :

- Automates
- Pupitres opérateur
- PG/PC

L'interface MPI permet de réaliser de petits sous-réseaux ayant les propriétés suivantes :

- Faible envergure
- Petit nombre d'abonnés
- Quantités de données réduites

Réseau MPI

Vous connectez le pupitre opérateur à l'interface MPI de l'automate SIMATIC S7. Vous pouvez ainsi connecter plusieurs pupitres opérateur à un automate SIMATIC S7 et plusieurs automates SIMATIC S7 à un pupitre opérateur. Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé. Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Architectures de réseau

MPI, basé sur le standard PROFIBUS (CEI 61158 et EN 50170), prend en charge les topologies de réseau suivantes :

- en ligne
- en étoile
- arborescente

Un sous-réseau MPI comprend 127 abonnés maxi. et se compose de plusieurs segments. Un segment comprend 32 abonnés maxi. et est terminé par des résistances de terminaisons. Les segments sont couplés par des répéteurs. La longueur maximale de câble sans répéteur est de 50 m.

1.3.1.5 PPI (Basic Panels)

Introduction

PPI (Point-to-Point Interface) est une interface intégrée développée spécialement pour le SIMATIC S7-200. Un réseau PPI connecte généralement des automates S7 200. Toutefois, d'autres automates SIMATIC (par ex. S7-300 et S7-400) ou pupitres opérateur peuvent communiquer avec un SIMATIC S7-200 dans un réseau PPI.

Réseau PPI

Un couplage PPI est une liaison point-à-point. Le pupitre opérateur est le maître. Le SIMATIC S7-200 est l'esclave.

Vous pouvez connecter au maximum un SIMATIC S7-200 à un pupitre opérateur. Vous connectez le pupitre opérateur via le connecteur série de la CPU. Vous pouvez connecter

plusieurs pupitres opérateur à un SIMATIC S7-200. Du point de vue du SIMATIC S7-200, une seule connexion est possible à un instant donné.

Remarque

Dans un réseau PPI, quatre maîtres au maximum sont autorisés en plus du pupitre opérateur. Pour des raisons de performances, ne configurez pas plus de quatre abonnés simultanément en tant que maîtres.

Architectures de réseau

PPI, basé sur le standard PROFIBUS (CEI 61158 et EN 50170), prend en charge les topologies de réseau suivantes :

- en ligne
- en étoile

PPI permet de réaliser des réseaux multi-maîtres avec 32 maîtres maxi :

- Le nombre de maîtres pouvant communiquer avec chaque esclave n'est pas limité.
- Un esclave peut être affecté à plusieurs maîtres.

Le répéteur RS 485 permet de prolonger le réseau PPI. Des modems peuvent également être raccordés au réseau PPI.

1.3.2 Configuration de réseaux et de connexions (Basic Panels)

1.3.2.1 Mise en réseau de pupitres (Basic Panels)

Introduction

Pour configurer une connexion, vous disposez de l'éditeur "Appareils & Réseaux". C'est dans cet éditeur que vous interconnectez les appareils. En outre, vous y configurez et paramétrez les appareils et les interfaces. Pour finir, vous configurez les connexions requises entre les appareils interconnectés.

Dans l'éditeur "Appareils & réseaux", vous configurez les liaisons IHM avec les automates :

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400

Pour configurer les liaisons IHM avec d'autres automates, vous utilisez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur correspondant.

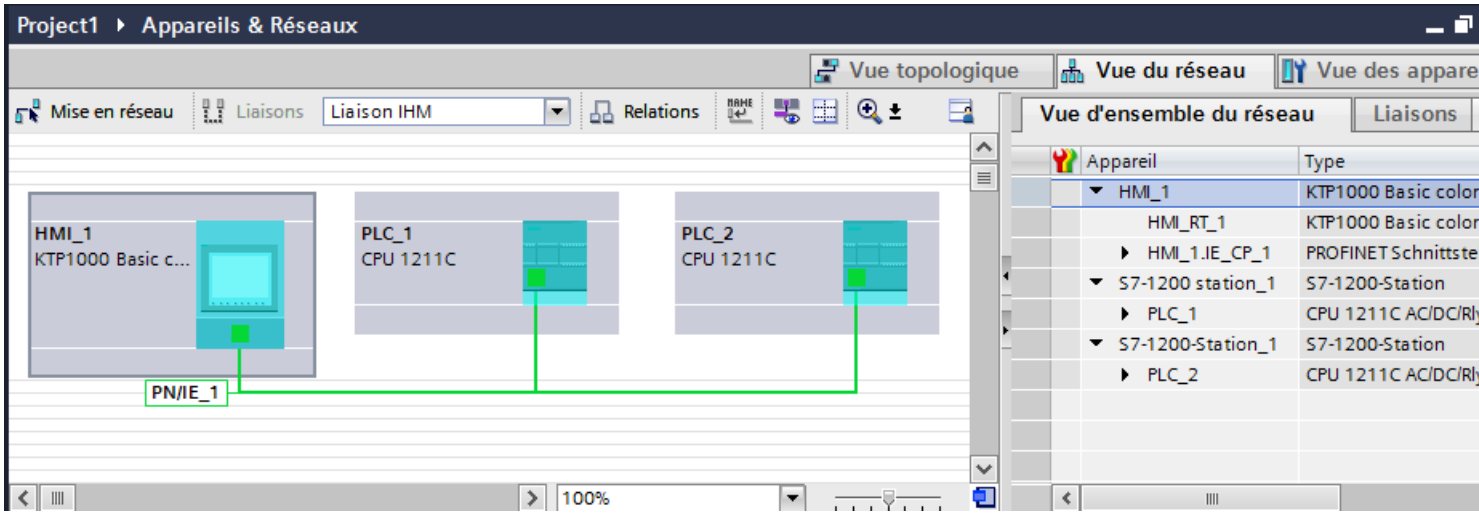
Mettre les appareils en réseau

La vue du réseau de l'éditeur "Appareils & Réseaux" vous offre une zone graphique et une table pour la mise en réseau. Dans la zone graphique, vous interconnectez les pupitres contenus dans le projet par glisser-déplacer. La table énumère les appareils et leurs composants.

Dans l'éditeur "Appareils & réseaux", vous pouvez mettre en réseau les automates et les pupitres opérateur suivants :

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400

Tous les autres automates sont disponibles dans le portail TIA et sont configurés de manière "Non intégrée". Configurez les connexions "Non intégrées" dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.



La mise en réseau consiste à configurer la connexion physique des partenaires de communication. La mise en réseau des appareils est représentée par des lignes en couleur.

1.3.2.2 Configuration des connexions intégrées dans l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM entre un pupitre opérateur et un automate SIMATIC S7 dans l'éditeur "Appareils & réseaux". Cette liaison IHM est la liaison directe entre les partenaires de communication que vous avez créés dans un projet.

Connexion intégrée

Les connexions entre appareils qui se trouvent au sein d'un projet sont désignées par connexions intégrées. Pour les connexions intégrées, vous pouvez configurer directement les adresses des variables d'un automate.

Remarque

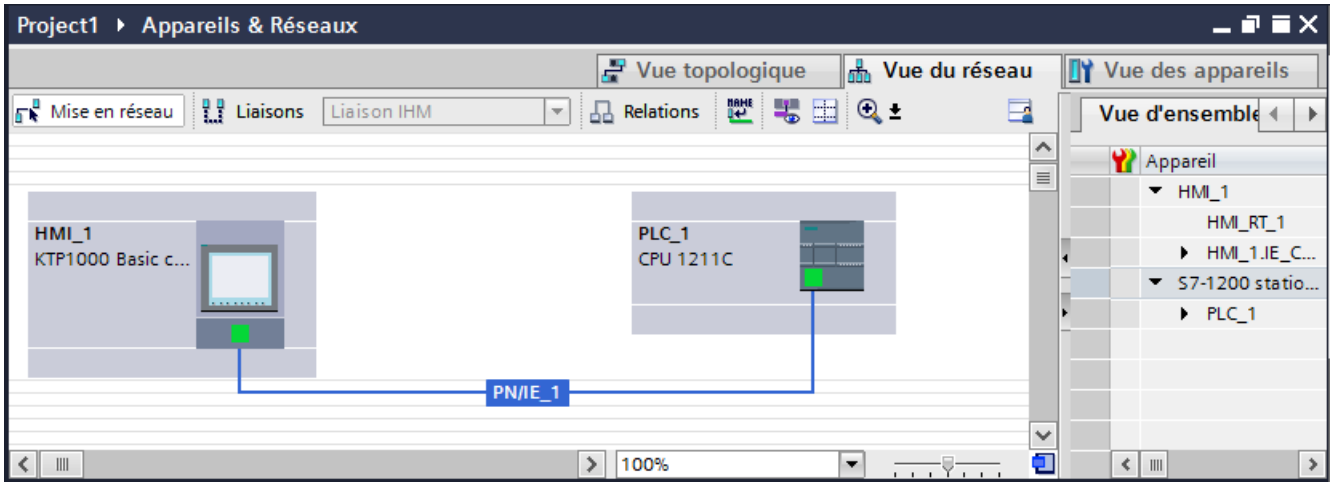
Une liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux" n'est configurable que pour les automates suivants :

- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 300
- SIMATIC S7 400

Pour configurer les liaisons IHM avec tous les autres automates, vous utilisez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

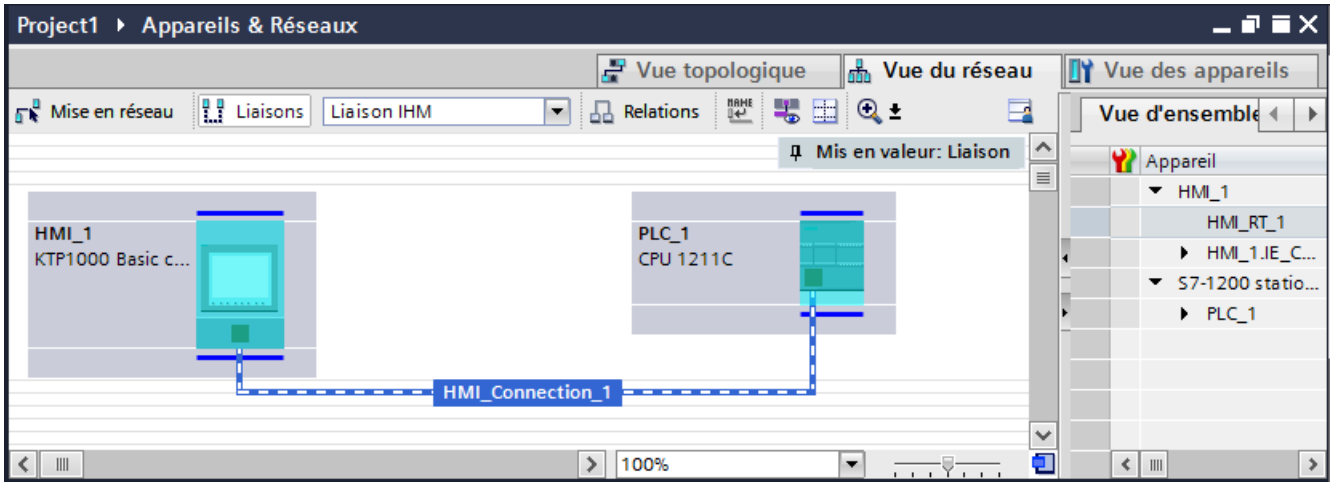
Configuration de la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

1. Insérez un pupitre opérateur et un automate SIMATIC S7 dans votre projet.



2. Passez au mode "Connexions".
3. Sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".

4. Connectez ensemble les deux interfaces PROFINET par glisser-déposer.



5. Modifiez les paramètres d'adresse Adresse IP et Masque de sous-réseau en fonction des exigences de votre projet.

1.3.2.3 Particularités de l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)

Introduction

Lorsque vous configurez ou avez déjà configuré des réseaux ou des connexions IHM, l'éditeur "Appareils & réseaux" vous assiste avec les fonctions suivantes :

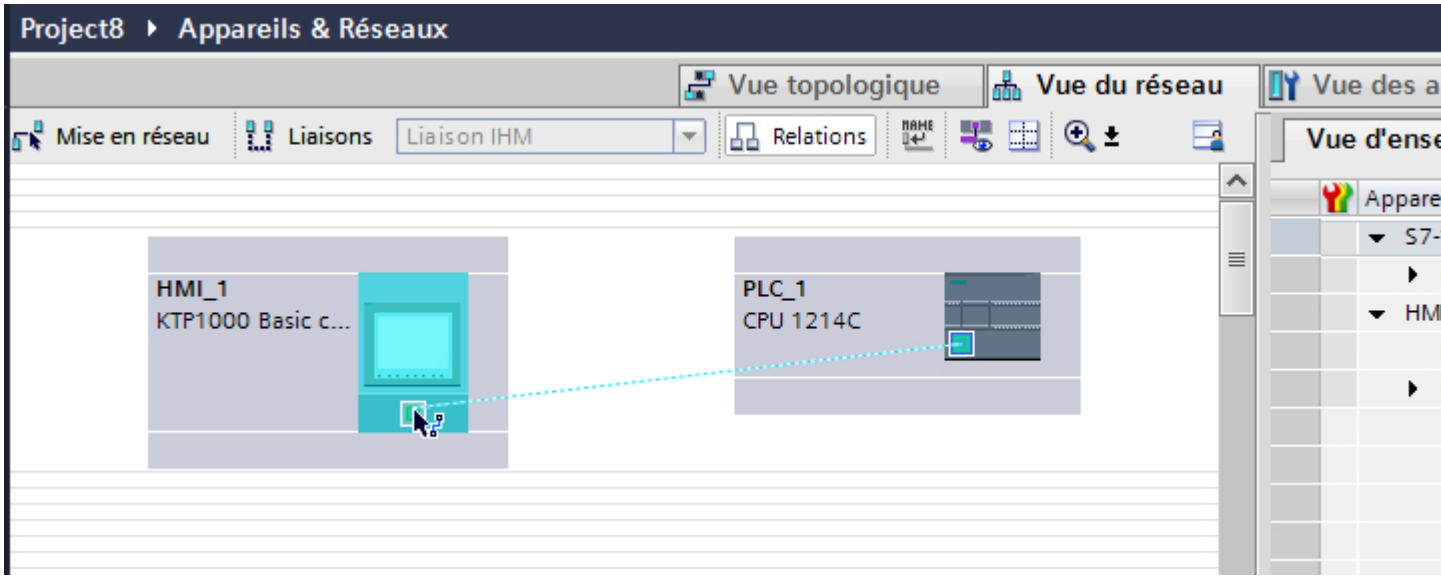
- Mise en relief de partenaires de communication
- Mise en relief de connexions IHM
- Création automatique de sous-réseaux

Mise en valeur de partenaires de communication

Lorsque vous sélectionnez le type de connexion "Connexion IHM", tous les partenaires de communication pour lesquels une communication IHM est possible s'affichent en bleu turquoise.

En partant de l'interface d'un appareil, créez par glisser-déplacer une connexion IHM avec l'interface d'un autre appareil. Pendant l'opération de glisser-déplacer, tous les partenaires de communication potentiels s'affichent en bleu turquoise.

En appuyant sur la touche ECHAP, vous pouvez interrompre une connexion entre interfaces par glisser-déplacer.



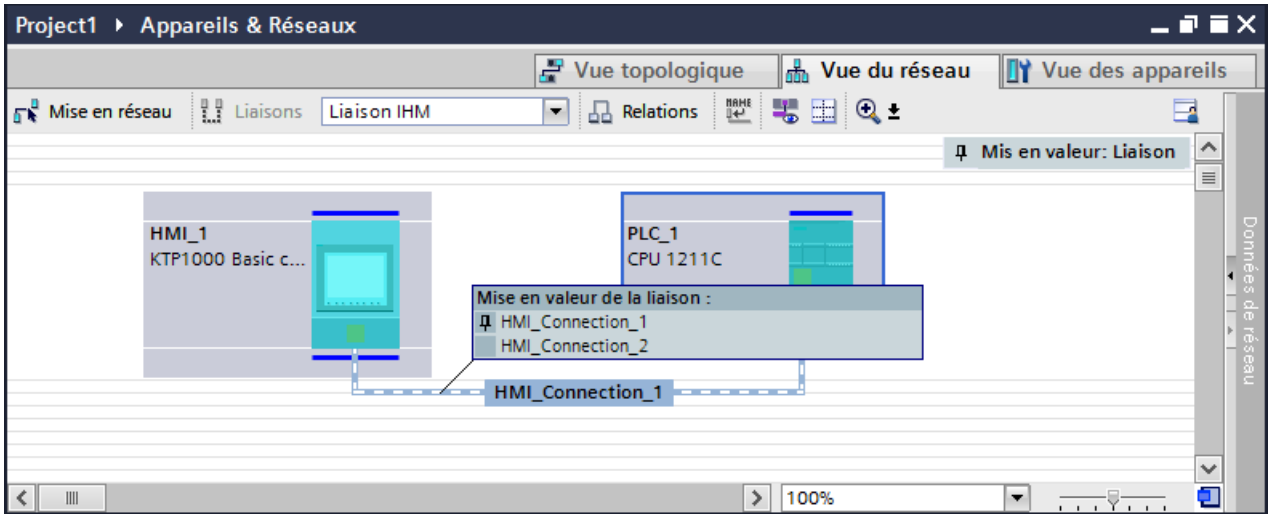
Pendant le déplacement du pointeur de la souris sur l'interface d'un appareil, les icônes suivantes signalent si une connexion est possible ou non :

Une connexion est possible.

La connexion n'est pas possible.

Mise en valeur de connexions IHM

La mise en valeur en bleu turquoise d'une connexion signalise qu'une connexion IHM a été créée. Lorsque plusieurs connexions IHM existent, vous pouvez sélectionner l'une des connexions IHM déjà créées dans une boîte de dialogue.



Vous pouvez ensuite configurer les paramètres de la connexion IHM sélectionnée et des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection.

Sous-réseaux

Les sous-réseaux sont créés ou utilisés automatiquement aux conditions suivantes :

- Si deux partenaires de communication ne sont pas déjà connectés entre eux sur des réseaux différents.
- Si les deux partenaires de communication disposent d'une interface libre.
- Si un sous-réseau existe déjà, le sous-réseau existant est utilisé automatiquement pour la liaison IHM.

1.3.2.4 Configuration d'une connexion non intégrée dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)

Introduction

Pour configurer une connexion entre un pupitre opérateur et un automate que vous ne pouvez pas créer dans l'éditeur "Appareils & réseaux", vous utilisez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

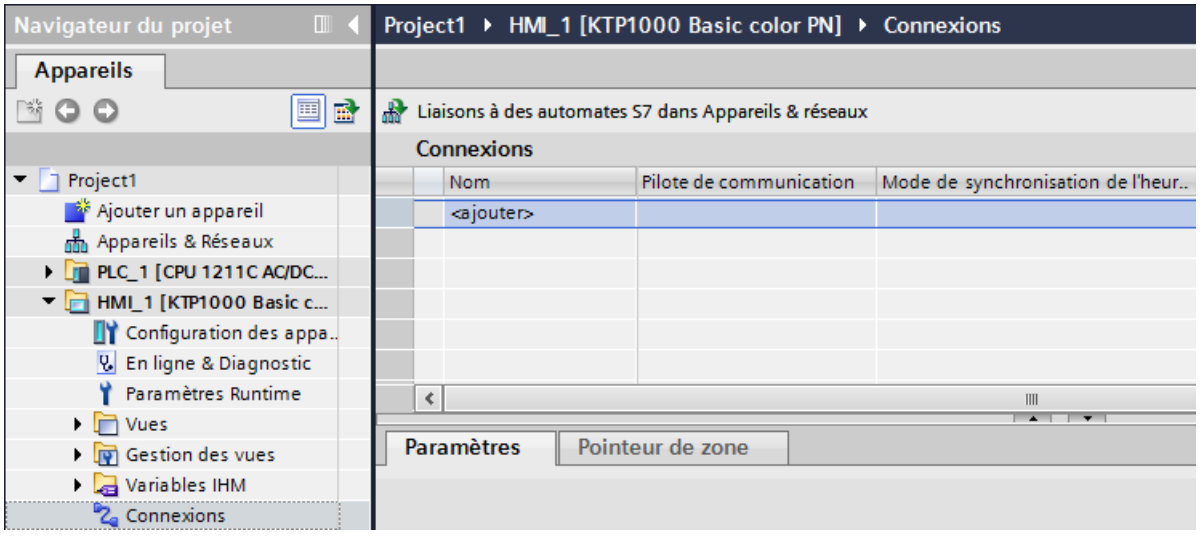
Ces connexions sont des connexions non intégrées.

Conditions

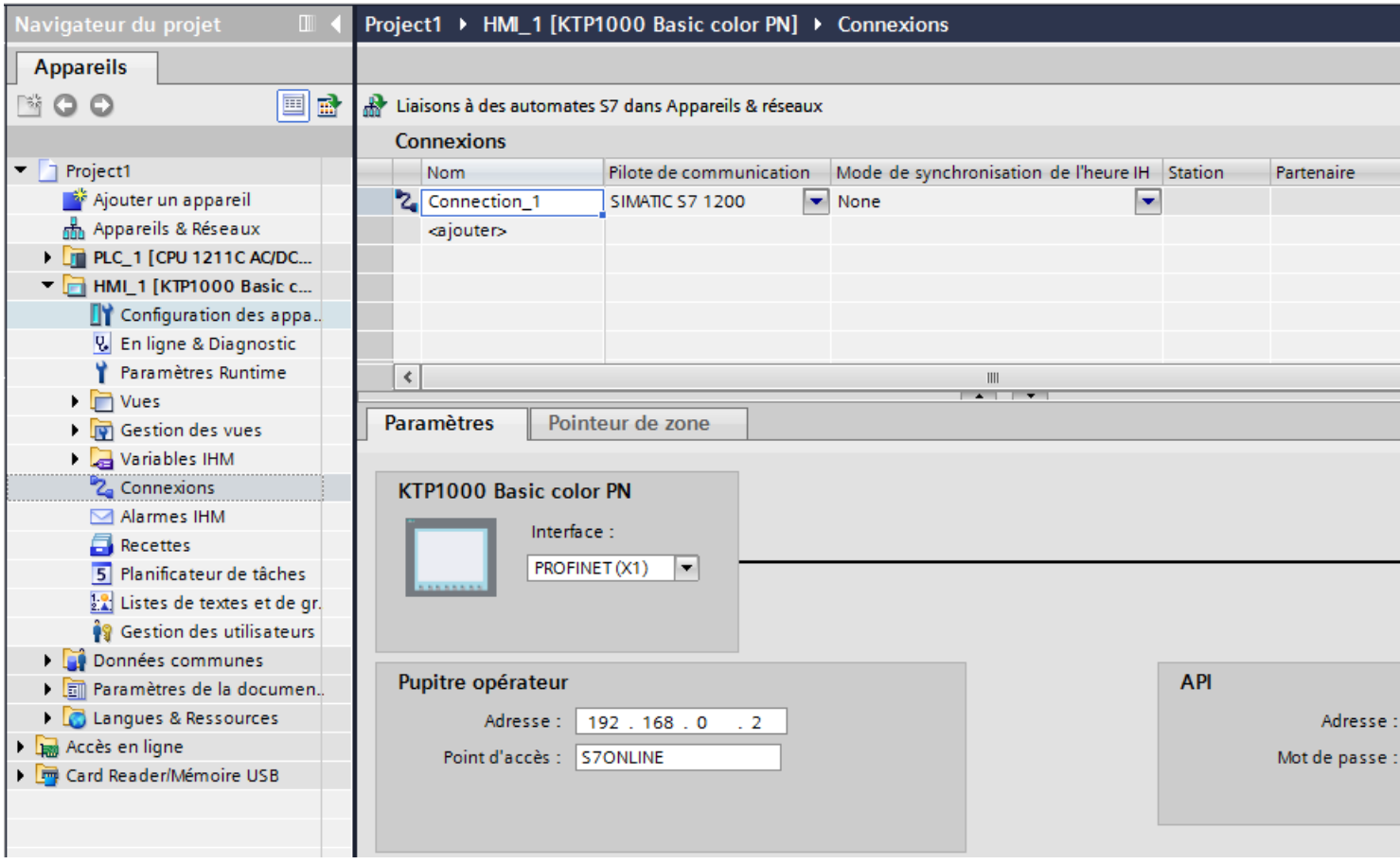
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Configuration des connexions dans l'éditeur "Connexions"

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Créez une nouvelle connexion.

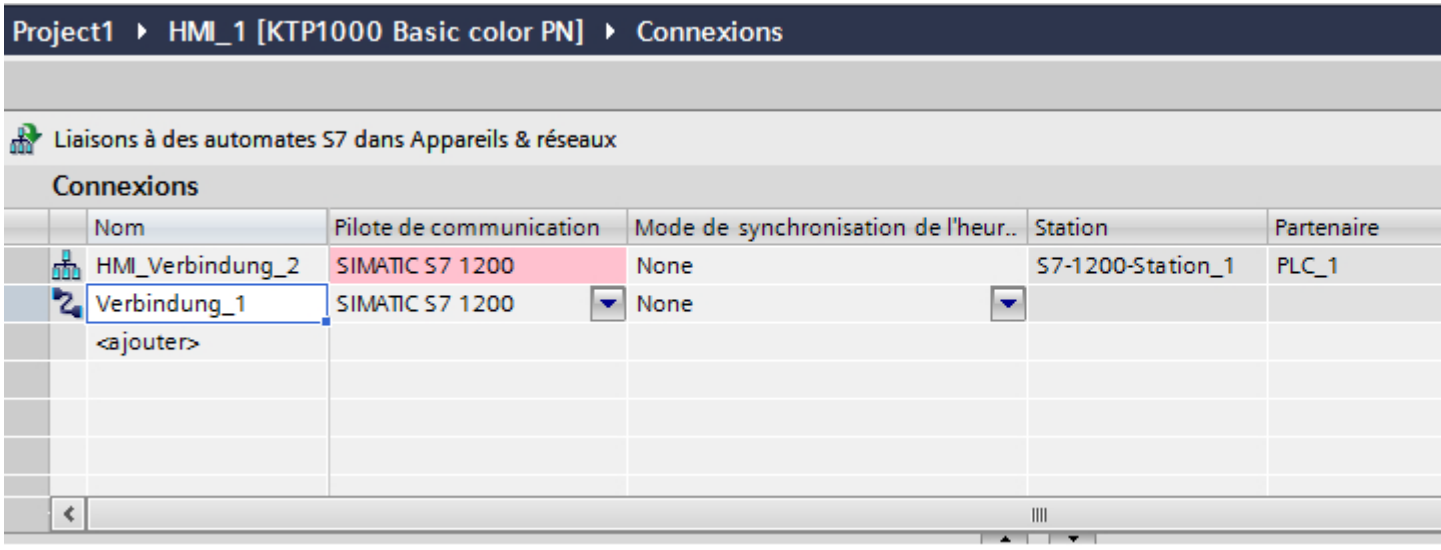


3. Sélectionnez le "Pilote de communication".
4. Réglez les paramètres de la connexion.



Connexions intégrées dans l'éditeur "Connexions"

Si vous avez déjà configuré des connexions intégrées du pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux", les connexions intégrées sont également affichées dans l'éditeur "Connexions".



Signification des icônes utilisées :

- Connexion intégrée
- Connexion non intégrée

1.3.2.5 Configuration des connexions par routeur dans l'éditeur "Appareils & réseaux" (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM par routeur vers un API d'un autre sous-réseau dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Remarque

Une connexion IHM par routeur est uniquement disponible pour les appareils suivants :

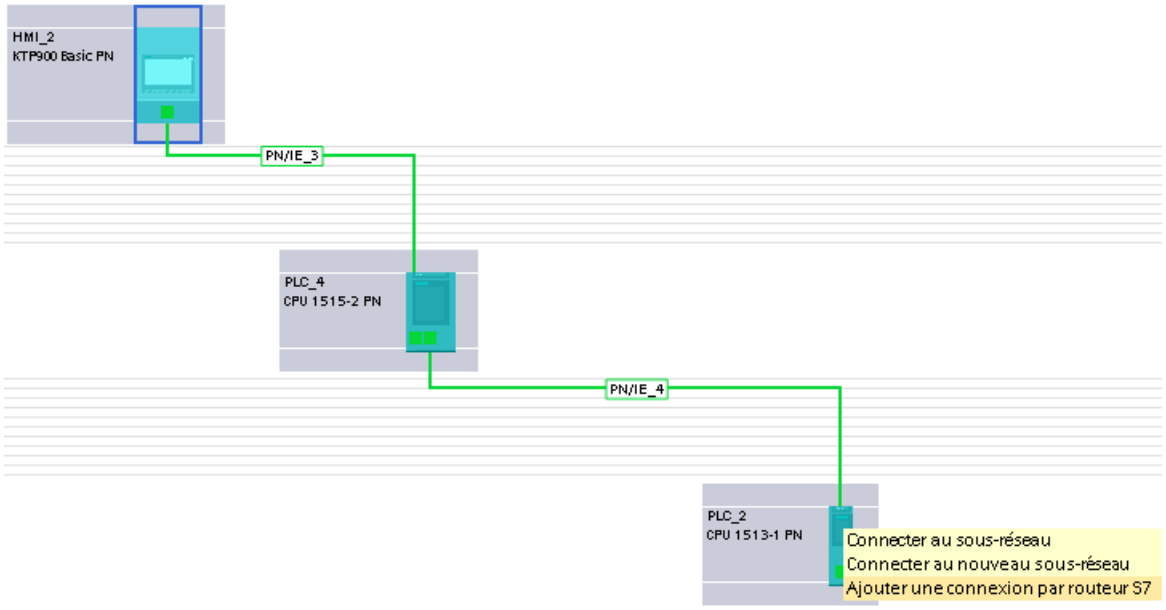
- SIMATIC S7 1500
- SIMATIC S7 1200

Condition

- Un pupitre opérateur a été créé.
- Des API ont été créés dans différents réseaux.
- La vue du réseau est ouverte dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Configuration d'une liaison IHM par routeur

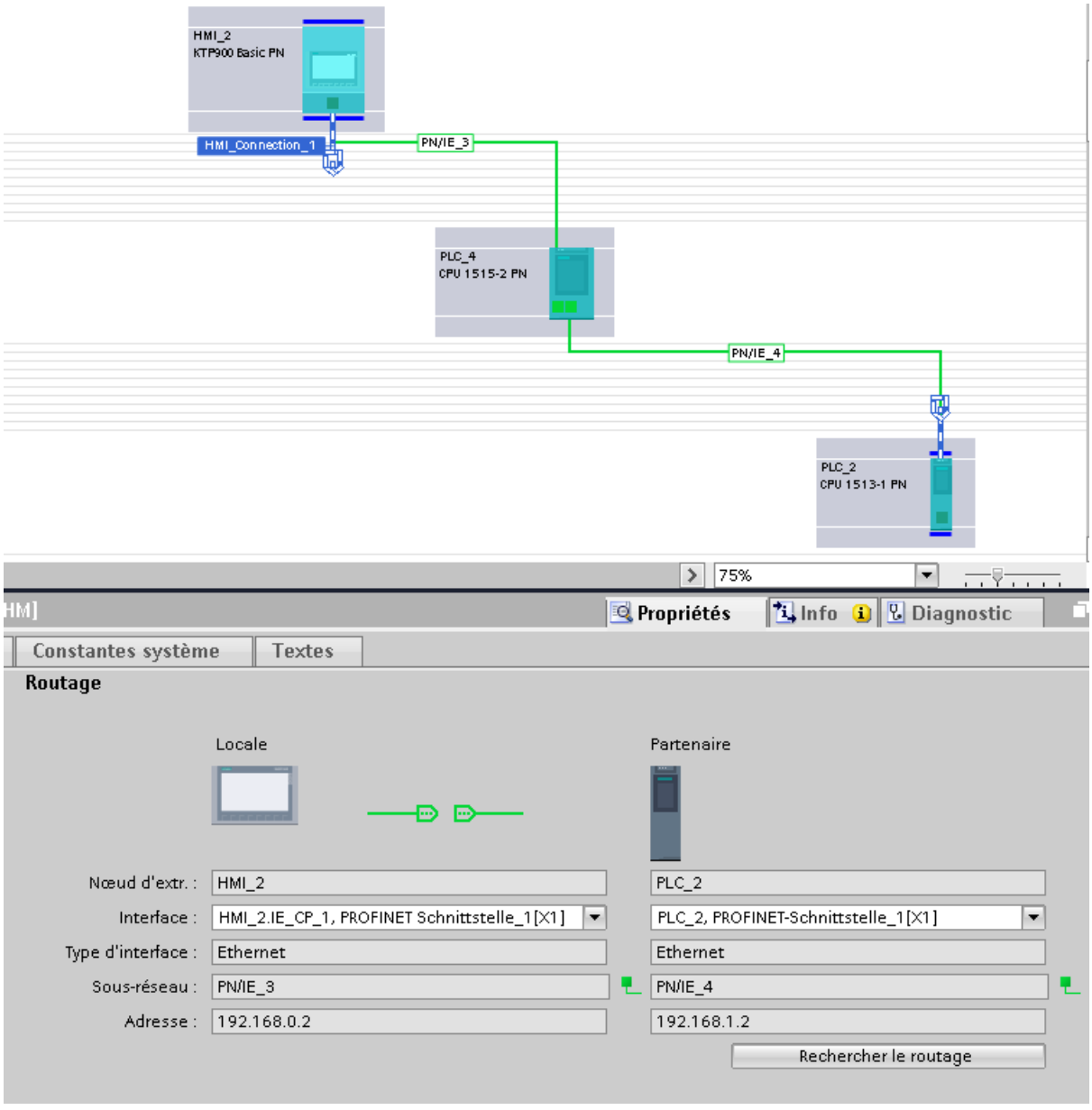
1. Passez au mode "Connexions".
2. Sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
3. Déplacez par glisser-déposer le pupitre opérateur sur l'API dans un autre sous-réseau.
   Une boîte de dialogue s'ouvre.



4. Choisissez "Ajouter une liaison par routeur".

Résultat

La liaison IHM par routeur est créée. Si vous modifiez le type de pupitre opérateur ou la configuration de l'API, vous devez adapter une nouvelle fois la liaison IHM par routeur.



1.4 Echange de données (Basic Panels)

1.4.1 Echange de données par le biais de variables (Basic Panels)

1.4.1.1 Notions élémentaires de variables (Basic Panels)

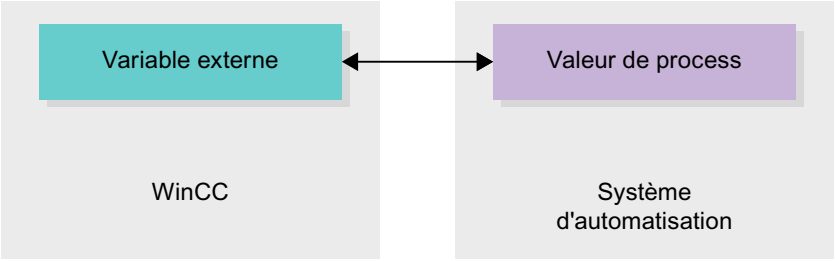
Introduction

Dans Runtime, les valeurs de process sont transmises par des variables. Les valeurs de process sont des données enregistrées dans la mémoire de l'un des automates connectés. Elles représentent l'état d'une installation, p. ex. sous forme de températures, de niveaux de remplissage ou d'états de commutation. Définissez des variables externes pour le traitement des valeurs de process dans WinCC.

WinCC utilise deux types de variables :

- Variable externes
- Variables internes

Les variables externes constituent le lien entre WinCC et les systèmes d'automation. Les valeurs des variables externes correspondent aux valeurs de process de la mémoire d'un système d'automation. La valeur d'une variable externe est calculée en lisant la valeur de process de la mémoire dy système d'automation. Inversement, vous pouvez également réécrire une valeur de process dans la mémoire du système dl'automation.



Les variables internes ne sont pas liées au process et ne transmettent que des valeurs à l'intérieur de WinCC. Les valeurs de variable ne restent à disposition que pendant que le Runtime est en cours.

Variables dans WinCC

Dans le cas des variables externes, la connexion via laquelle WinCC communique avec le système d'automation et le mode d'échange de données sont définis dans les propriétés de la variable respective.

Les variables auxquelles le process n'affecte pas de valeurs, désignées par variables internes, ne sont pas connectées au système d'automatisation. Vous les reconnaissez à l'entrée "Variable interne" dans la propriété "Connexion" de la variable.

Pour une meilleure présentation, disposez les variables dans différents tableaux de variables. Dans la navigation du projet, vous pouvez accédez dans le nœud « Variables IHM »,

directement aux différents tableaux de variables. A l'aide du tableau « Afficher toutes les variables », vous affichez les variables de tous les tableaux de variables.

Vous utilisez des structures pour regrouper un certain nombre de variables différentes formant une unité logique. Les structures sont des données liées à un projet et sont disponibles pour tous les appareils IHM du projet. Pour créer et éditer une structure, vous utilisez l'éditeur « Types » dans la bibiothèque du projet.

1.4.1.2 Présentation des tables des variables IHM (Basic Panels)

Introduction

Les tableaux de variables IHM contiennent les définitions des variables IHM valables pour les appareils. Une table des variables est automatiquement créée pour chaque appareil IHM figurant dans le projet.

Dans la navigation du projet, il y a un dossier « Variables IHM » pour chaque appareil IHM. Les tables suivantes peuvent être contenues :

- Table de variables standard
- Tables des variables utilisateur
- Tableau de toutes les variables

Dans la navigation du projet, vous pouvez créer d'autres tableaux de variables dans le dossier « Variables IHM », pour y trier et grouper des variables et des constantes. Vous pouvez, par glisser/déplacer ou à l'aide du champ « Tableau de variables », déplacer les variables dans un autre tableau de variables. Vous pouvez activer le champ « Tableaux de variables » via le menu contextuel des titres de colonnes.

Table de variables standard

Il y a une table des variables standard pour chaque appareil IHM du projet. Elle ne peut être ni supprimée, ni déplacée. Le tableau de variables standard contient des variables IHM et selon l'appareil IHM, également des variables système. Vous pouvez déclarer toutes les variables IHM dans la table des variables standard, ou bien créer si nécessaire d'autres tables des variables utilisateur.

Tables des variables utilisateur

Vous pouvez créer plusieurs tables des variables utilisateur pour chaque appareil IHM afin de grouper les variables selon vos besoins. Vous pouvez rassembler les tables des variables utilisateur dans des groupes, les renommer ou les supprimer. Pour grouper des tables de variables, créez d'autres sous-dossiers dans le dossier « Variables IHM ».

Toutes les variables

Le tableau « Toutes les variables » montre une vue d'ensemble de toutes les variables IHM et des variables système de chaque appareil IHM. Cette table ne peut être ni supprimée, ni renommée, ni déplacée. Ce tableau contient en plus la colonne « Table de variables », qui indique dans quelle table de variables se trouve une variable. Via le champ « Table de variables », vous pouvez modifier l'affectation d'une variable à une table de variables.

Le tableau « Toutes les variables » des appareils pour Runtime Professional contient un onglet supplémentaire intitulé « Variables système ». Les variables système sont créées par le système et utilisées pour la gestion interne du projet. Les noms des variables système commencent par le caractère "@". Vous ne pouvez supprimer ni renommer les variables système. Vous pouvez évaluer la valeur d'une variable système, mais ne pouvez la modifier.

Tables supplémentaires

Dans une table de variables IHM, vous disposez en plus des tables suivantes :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques
- Variables d'archivage

A l'aide de ces tables, vous pouvez configurer des alarmes et des variables d'archivage pour la variable IHM actuellement sélectionnée.

Table d'alarmes de bit

Dans la table « Alarmes de bit », vous pouvez configurer des alarmes de bit pour la variable IHM sélectionnée dans la table de variables IHM. Si vous configurez une alarme de bit, une sélection multiple dans la table de variables IHM n'est pas possible. Configurez séparément les alarmes de bit pour chaque variable IHM.

Table des alarmes analogiques

Dans la table « Alarmes analogiques », vous pouvez configurer des alarmes analogiques pour la variable IHM sélectionnée dans la table de variables IHM. Si vous configurez une alarme analogique, une sélection multiple dans la table de variables IHM n'est pas possible. Configurez séparément les alarmes analogiques pour chaque variable IHM.

Table des variables d'archivage

Dans la table « Variables d'archivage », vous pouvez configurer des variables d'archivage pour la variable IHM sélectionnée dans la table de variables IHM. Si vous configurez une variable d'archivage, une sélection multiple dans la table de variables IHM n'est pas possible. Configurez séparément les variables d'archivage pour chaque variable IHM. La table « Variables d'archivage » n'est disponible que si l'appareil IHM utilisé prend en charge l'archivage.
Si vous utilisez WinCC Runtime Professional, vous pouvez également attribuer plusieurs variables d'archivage à une variable. Pour les autres appareils IHM, vous ne pouvez attribuer qu'une seule variable d'archivage à une variable.

1.4.1.3 Variables externes (Basic Panels)

Introduction

Les variables externes permettent la communication, c.-à-d. l'échange de données entre les composants d'un système d'automatisation, par ex. entre un pupitre opérateur et un automate.

Principe

Une variable externe est l'image d'une cellule mémoire définie de l'automate. Vous pouvez accéder à cette cellule mémoire en lecture et en écriture, aussi bien du pupitre opérateur que de l'automate.

Les variables externes étant une image d'une cellule mémoire de l'automate, les types de données utilisables dépendent de l'automate auquel le pupitre opérateur est connecté.

Lorsque vous écrivez un programme d'automatisation API dans STEP 7, les variables API qui y sont créées sont inscrites dans la table des variables de l'API. Pour connecter une variable externe à une variable API, vous accédez directement à la variable API via la table des variables API et la connectez à la variable externe.

Types de données

Dans WinCC, vous pouvez sélectionner pour la variable externe tous les types de données disponibles sur l'automate relié. Vous trouverez des informations sur les types de données disponibles en cas de connexion à d'autres automates dans la documentation sur les pilotes de communication correspondants.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à "AUTOHOTSPOT".

Remarque

Pour la communication entre le pupitre opérateur et l'automate, vous disposez avec les variables externes, aussi de pointeurs de zone. Utilisez l'éditeur "Connexions" pour la configuration et l'activation des zones de communication.

Gestion centralisée des variables dans STEP 7

Vous pouvez également connecter des instances de DB de types de données API personnalisés (UDT) avec des variables IHM.

Le type de données API et les instances de DB correspondantes sont créées et actualisées de manière centralisée dans STEP 7. Dans WinCC, vous pouvez utiliser les sources suivantes comme variable API (instances de DB) :

- Eléments de bloc de données qui utilisent un UDT comme type de données
- Instances de bloc de données d'un UDT

Le type de données est repris depuis STEP 7 et n'est pas converti en un type de données IHM. Le type d'accès est toujours "Accès symbolique". Des éléments et des éléments structurés du type de données API sont également repris dans WinCC, en fonction de la validation pour WinCC dans STEP 7. Les éléments d'un UDT structuré sont appliqués et

affichés dans la table des variables de l'API si les propriétés spécifiques à l'instance "Visible dans IHM" et "Accessible depuis IHM" ont été activées.

Remarque

Accès aux types de données API

Vous avez accès aux types de données API uniquement en association avec un SIMATIC S7 1200 ou S7 1500.

Synchronisation avec les variables API

Vous disposez dans les paramètres Runtime, sous "Paramètres pour les variables" de différentes options pour la synchronisation de variables externes avec les variables API.

Lors de la synchronisation, vous pouvez reprendre automatiquement dans les variables externes les noms de variables de l'API et reconnecter les variables existantes.

Le nom de variable généré est obtenu à partir de la position de la valeur de données dans la structure hiérarchique du bloc de données.

Mise à jour de valeurs de variable

Pour les variables externes, les valeurs actuelles sont transférées dans Runtime via la connexion de communication entre WinCC et les systèmes d'automatisation connectés et elles sont rangées dans la mémoire de Runtime. Après cela, la valeur de la variable est actualisée suivant le temps de cycle réglé. Pour l'utilisation dans le projet Runtime, WinCC accède dans la mémoire de Runtime aux valeurs de variable qui ont été lues dans l'automate à l'instant de cycle précédent. Ainsi, la valeur dans l'automate peut déjà changer pendant que la valeur tirée de la mémoire de Runtime est traitée.

Remarque

Eléments de tableau API uniquement en liaison avec un S7 1200 ou S7 1500

L'index des éléments de tableau API peut débuter par un chiffre quelconque. Dans WinCC, l'indexation commence toujours par 0.

Une variable API "Array[1..3] of Int" est p. ex. convertie dans WinCC en "Array[0..2] of Int".

Si vous accédez dans un script à un tableau, veillez à ce que l'indexation soit correcte.

1.4.1.4 Adressage de variables externes (Basic Panels)

Introduction

Les possibilités d'adressage de variables externes dépendent du type de connexion entre WinCC et chaque automate. Il faut faire la distinction entre les types de connexion suivants :

- Connexion intégrée
  On appelle connexions intégrées, les connexions d'appareils au sein d'un projet et créées avec l'éditeur "Appareils & Réseaux".
- Connexion non intégrée
  On appelle connexions non intégrées, les connexions d'appareils créées avec l'éditeur "Connexions". Les appareils ne doivent pas tous se trouver dans un projet.

Vous pouvez également reconnaître le type de connexion à son symbole.

	Connexion intégrée
	Connexion non intégrée

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe Notions de base sur la communication (Page 9).

Adressage pour connexion intégrée

Une connexion intégrée présente l'avantage de pouvoir adresser une variable aussi bien symbolique qu'absolue.

Pour un adressage symbolique, vous choisissez la variable API par son nom et l'associez à la variable IHM. Le type de données valide pour la variable IHM est automatiquement sélectionné par le système. Lorsque vous adressez des éléments dans des blocs de données, il faut distinguer entre les cas suivants :

Adressage symbolique de blocs de données avec accès optimisé et avec accès standard:

Dans le cas de l'adressage symbolique d'un bloc de données avec accès optimisé et accès standard, l'adresse d'un élément est assignée dynamiquement dans le bloc de données et reprise automatiquement dans la variable IHM en cas de modification. Pour cela, il n'est pas nécessaire de compiler le bloc de données associé ni le projet WinCC.
Avec les blocs de données à accès optimisé, vous ne disposez que de l'adressage symbolique.

En cas d'adressage symbolique d'éléments d'un bloc de données, il ne faut compiler et charger de nouveau le projet WinCC que pour les modifications suivantes :

- modification du nom ou du type du bloc de données associé ou de la variable globale API,
- modification du nom ou du type de données d'un nœud structurel supérieur à l'élément associé dans l'élément du bloc de données ou de la variable globale API.
- modification du numéro du bloc de données associé.

L'adressage symbolique n'est actuellement disponible que sur les automates suivants :

- SIMATIC S7 1200
- SIMATIC S7 1500

L'adressage symbolique est également disponible avec une connexion intégrée.

L'adressage absolu peut être aussi utilisé dans le cas d'une connexion intégrée. Les variables API d'un automate SIMATIC S7 300/400 ne permettent que l'adressage absolu. Quand vous avez associé une variable IHM et une variable API et que l'adresse de la variable API change, vous devez recompiler le programme de l'automate pour que la nouvelle adresse soit actualisée dans WinCC. Ensuite, recompilez aussi le projet WinCC et chargez-le dans le pupitre opérateur.

Dans WinCC, l'adressage symbolique est réglé par défaut. Pour modifier ce réglage par défaut, choisissez la commande de menu "Outils > Paramètres". Dans la boîte de dialogue "Paramètres", sélectionnez "Visualisation > Variables". Désactivez au besoin l'option "Accès symbolique".

La disponibilité d'une connexion intégrée dépend de l'automate utilisé. Le tableau suivant indique la disponibilité :

Automate	Connexion intégrée	Remarques
S7 300/400	oui	L'association des variables n'est pas contrôlée dans Runtime. Si l'adresse de variable change dans l'automate et que le pupitre IHM n'est pas compilé et chargé de nouveau, la modification n'est pas enregistrée dans Runtime.
S7 1200	oui	En adressage symbolique, la validité de la connexion de variable est contrôlée dans Runtime. Quand l'adresse change dans l'automate, la modification est enregistrée et un message d'erreur est émis. Pour l'adressage absolu, le comportement décrit pour le S7 300/400 est valable.
S7 1500	Oui	En adressage symbolique, la validité de la connexion de variable est contrôlée dans Runtime. Quand l'adresse change dans l'automate, la modification est enregistrée et un message d'erreur est émis. Pour l'adressage absolu, le comportement décrit pour le S7 300/400 est valable.

Vous créez une connexion intégrée dans l'éditeur "Appareils & réseaux". Si l'automate fait partie du projet et prend en charge les connexions intégrées, vous pouvez aussi faire créer la connexion automatiquement. Pour cela, sélectionnez simplement, lors de la configuration de la variable IHM, une variable API existante à laquelle vous souhaitez associer la variable IHM. La connexion intégrée est alors créée automatiquement par le système.

Adressage pour connexion non intégrée

Pour un projet avec connexion non intégrée, configurez toujours une connexion de variable avec l'adressage absolu. Vous devez sélectionner vous-même le type de données valide. Si dans un projet avec connexion non intégrée, l'adresse d'une variable API est modifiée au cours du projet, vous devez aussi effectuer la modification dans WinCC. La validité de la connexion de variable ne peut être contrôlée dans Runtime, aucun message d'erreur n'est émis.

Une connexion non intégrée est disponible pour tous les automates pris en charge.

L'adressage symbolique n'est pas disponible en cas de connexion non intégrée.

Avec une connexion non intégrée, il n'est pas nécessaire que le programme de l'automate fasse partie du projet WinCC. La configuration de l'automate et celle du projet WinCC peuvent

se faire indépendamment l'une de l'autre. Pour la configuration dans WinCC, il suffit de connaître les adresses utilisées dans l'automate et leurs fonctions.

Voir aussi

Notions de base sur la communication (Page 9)

1.4.1.5 Variables internes (Basic Panels)

Introduction

Les variables internes n'ont pas de connexion à l'automate. Les variables internes transportent des valeurs à l'intérieur du pupitre opérateur. Les valeurs de variable ne restent à disposition que pendant que le Runtime est en cours.

Principe

Les variables internes sont stockées dans la mémoire du pupitre. Ce pupitre est donc le seul à accéder en lecture et en écriture aux variables internes. Vous créez des variables internes pour effectuer des calculs locaux, par exemple.

Pour les variables internes, vous disposez des types de données IHM. Le choix disponible dépend du pupitre opérateur utilisé.

Les types de données IHM suivants sont disponibles :

Type de données IHM	Format de données
Tableau	Tableau unidimensionnel
Bool	Variable binaire
DateTime	Format date/heure
DInt	Valeur 32 bits signée
Int	Valeur 16 bits signée
LReal	Nombre à virgule flottante 64 bits IEEE 754
Real	Nombre à virgule flottante 32 bits IEEE 754
SInt	Valeur 8 bits signée
UDnt	Valeur 32 bits non signée
UInt	Valeur 16 bits non signée
USInt	Valeur 8 bits non signée
WString	Variable texte 16 bits jeu de caractères

1.4.2 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

1.4.2.1 Notions de base sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone sont nécessaires pour les données suivantes, par exemple :

- Recettes
- Tâche API
- Surveillance du signe de vie

Pointeurs de zone

Les pointeurs de zone suivants sont pris en charge :

Pointeur de zone

Les pointeurs de zone peuvent être configurés pour les connexions.

- Enregistrement
- Date/heure
- Coordination
- Tâche API

Pointeurs de zone globaux du pupitre opérateur

Les pointeurs de zone globaux sont configurables dans chaque projet pour une seule connexion.

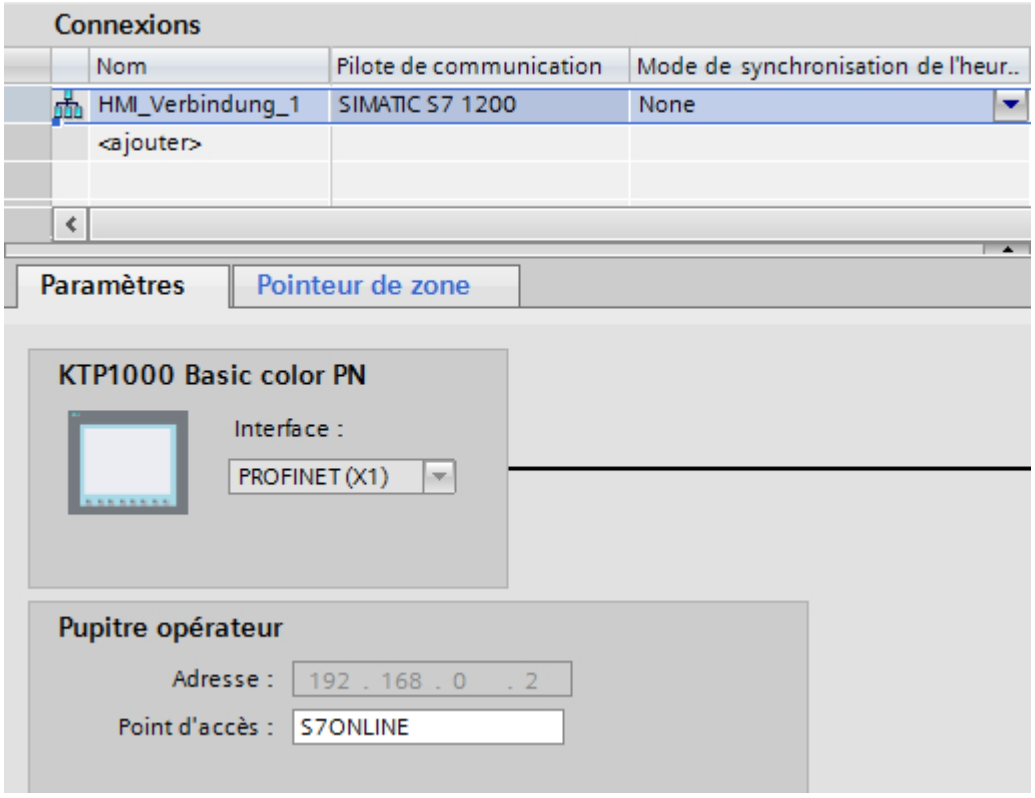
- Numéro de vue
- Date/heure API
- ID du projet

1.4.2.2 Pointeur de zone pour les liaisons (Basic Panels)

Introduction

Dans l'éditeur "Connexions", vous configurez dans l'onglet "Pointeur de zone" l'utilisation des pointeurs de zone disponibles et leurs paramètres.

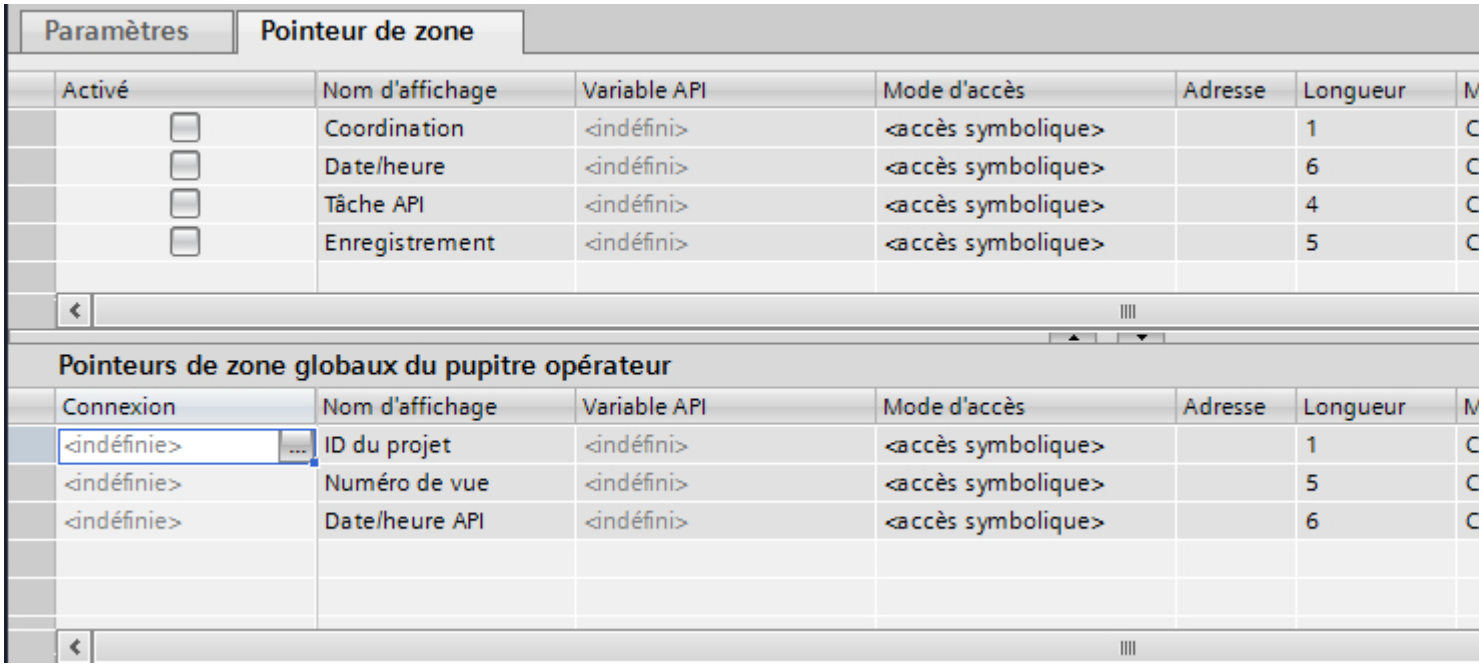
Pour configurer les pointeurs de zone, ouvrez l'éditeur "Connexions" et activez l'onglet "Pointeur de zone".



Structure

L'onglet "Pointeur de zone" présente deux tableaux de pointeurs de zone. Le tableau du haut contient ceux qui peuvent être créés et activés séparément pour chaque connexion existante.

Le tableau "Pointeur de zone globaux du pupitre opérateur" contient ceux qui ne peuvent être créés qu'une fois dans le projet et utilisés pour une seule connexion.

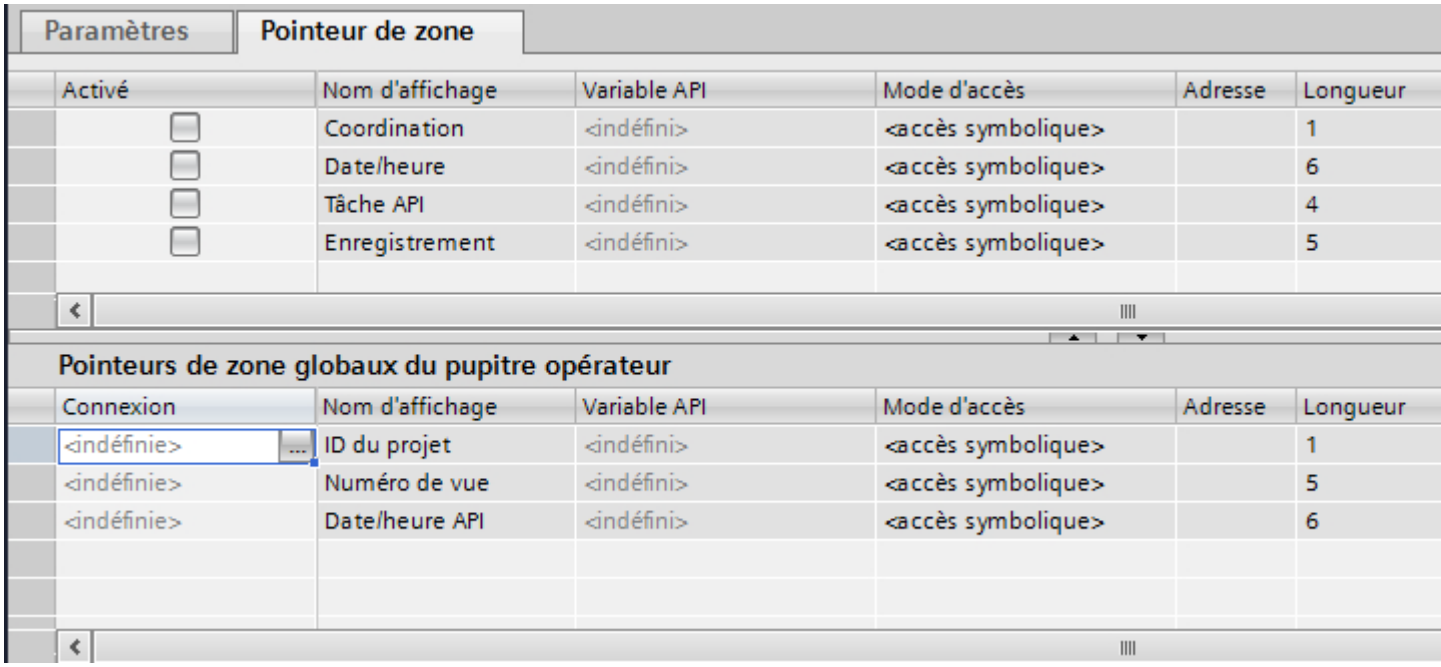


1.4.2.3 Utilisation de pointeurs de zone (Basic Panels)

Onglet "Pointeur de zone"

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions > Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.

Vous effectuez les paramétrages suivants dans l'onglet "Pointeur de zone" :



- Actif
  Active le pointeur de zone.
- Nom d'affichage
  Nom du pointeur de zone, fourni par WinCC.
- Variable API
  Vous choisissez ici la variable API ou le tableau de variables que vous avez configuré comme zone de données pour le pointeur de zone.
- Mode d'accès
  Choisissez ici entre les modes d'accès suivants :
  - Accès symbolique
  - Accès absolu
- Adresse
  Si vous avez sélectionné "Accès symbolique", aucune adresse ne sera éditée dans ce champ.
  Si vous avez sélectionné "Accès absolu", entrez l'adresse d'une variable dans le champ "Adresse"
- Longueur
  La longueur du pointeur de zone est définie par WinCC.
- Cycle d'acquisition
  Pour les pointeurs de zone lus par le pupitre opérateur, déterminez le cycle d'acquisition dans ce champ. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition très court peut influer sur la performance du pupitre opérateur.
- Commentaire
  Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

1.4.2.4 Accès aux plages de données (Basic Panels)

Accès aux plages de données

Le tableau ci-dessous indique comment le pupitre opérateur et l'automate accèdent en lecture (R) ou en écriture (W) aux diverses plages de données.

Plage de données	Nécessaire pour	Pupitre opérateur	Automate
Numéro de vue	Evaluation par l'automate de la vue actuellement ouverte.	W	R
Enregistrement	Transfert d'enregistrements avec synchronisation	R/W	R/W
Date/heure	Transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.	W	R
Date/heure API	Transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur	R	W
Coordination	Demande de l'état du pupitre dans le programme de l'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC et le projet sont cohérents dans l'automate.	R	W
Tâche API	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme de l'automate	R/W	R/W

1.4.2.5 Configurer des pointeurs de zone (Basic Panels)

Configuration de pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. La plage de données est consignée dans l'automate.

Avant la configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser le pointeur de zone, vous devez l'activer et le paramétrer sous "Connexions > Pointeur de zone".

Bloc de données global

Pour accéder à la plage de données dans l'automate, vous pouvez créer un bloc de données global dans le programme de l'automate. L'exemple suivant illustre l'utilisation d'un bloc de données.

Longueur des pointeurs de zone

Pour des pointeurs de zone d'une longueur >= 1, vous créez la plage de données sous forme de tableau de variables dans un bloc de données global ou dans un bloc de données d'instance.

Pour des pointeurs de zone de longueur = 1, vous pouvez également utiliser une variable API.

La configuration des variables dans un bloc de données dépend de la longueur du pointeur de zone que vous voulez utiliser. L'unité de longueur d'un pointeur de zone est un mot de 16 bits.

Si vous voulez par exemple utiliser un pointeur de zone de longueur "5", vous devez créer un tableau de 5 éléments de type UINT dans le bloc de données.

Autre solution

Vous pouvez également utiliser le type d'accès absolu pour accéder aux pointeurs de zone. Le mode d'accès absolu fonctionne uniquement sur les blocs de données standard de l'automate.

Paramétrage des blocs de données globaux (Basic Panels)

Introduction

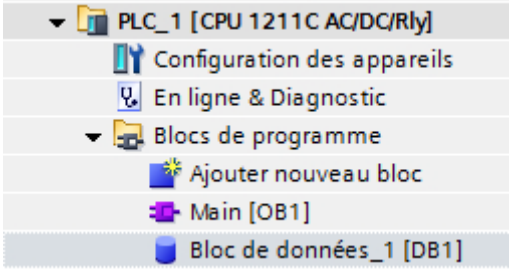
Pour accéder aux plages de données dans l'automate, un bloc de données global pour le pointeur de zone doit être paramétré dans le programme de l'automate.

Conditions

- Un automate a été créé dans le projet.
- Une connexion est configurée entre l'automate et l'appareil IHM.
- Le programme de l'automate contient un bloc de données global.

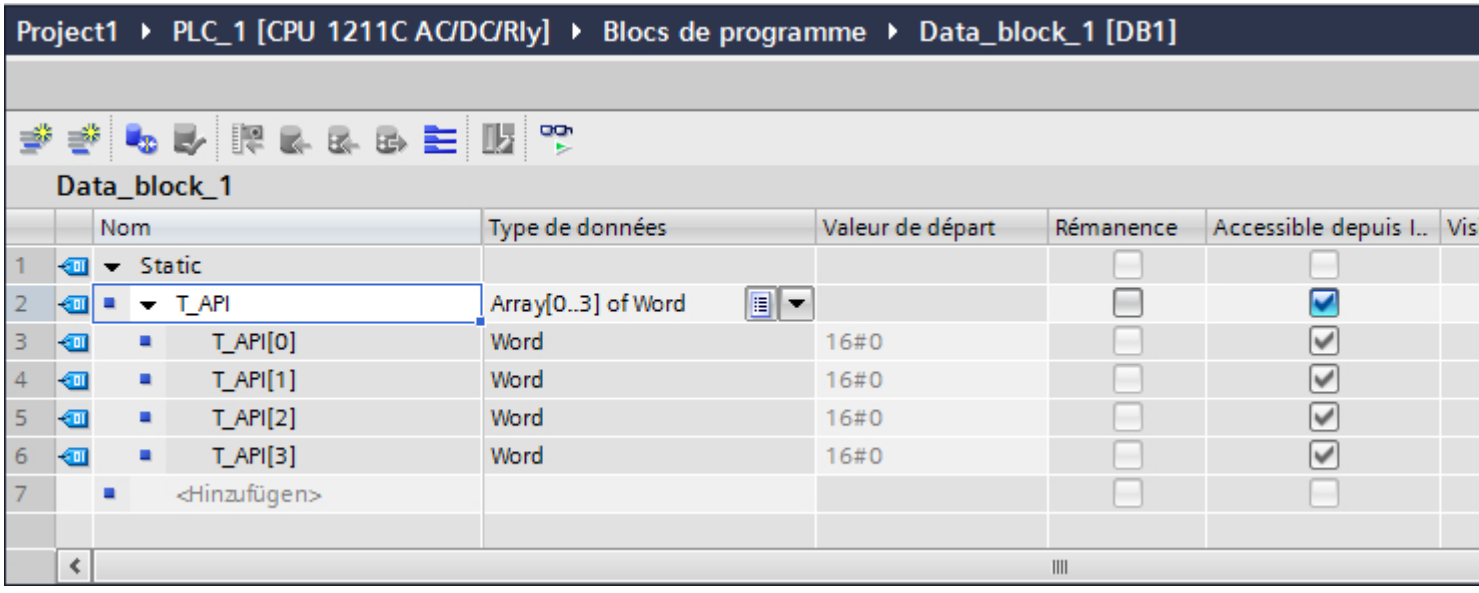
Marche à suivre

1. Ouvrez le dossier "API > Blocs de programme" dans la navigation du projet.
2. Double-cliquez sur le bloc de données global déjà créé.
   Le bloc de données s'ouvre.



3. Tapez un nom de variable dans la colonne "Nom".
4. Sélectionnez le type "Array[lo .. hi] of type" dans la colonne "Type de données".
5. Remplacez l'entrée "lo" par la valeur inférieure de la dimension du tableau.

6. Remplacez l'entrée "hi" par la valeur supérieure de la dimension du tableau.
   Exemple : quand vous configurez un pointeur de zone de longueur "4", saisissez la valeur "0" pour "lo" et la valeur "3" pour "hi" entre les crochets.
7. Remplacez le terme "type" par le type de données "word".
   Le type de données complet pour un tableau de 4 variables se formule comme suit : "Array[0 .. 3] of word".
   La table des variables est créé dès que vous avez confirmé la saisie.
8. Cliquez sur "Compilation".
   Le projet est compilé.



Configuration de pointeurs de zone pour connexion (Basic Panels)

Introduction

Après avoir paramétré le bloc de données global, vous créez le pointeur de zone pour la connexion.

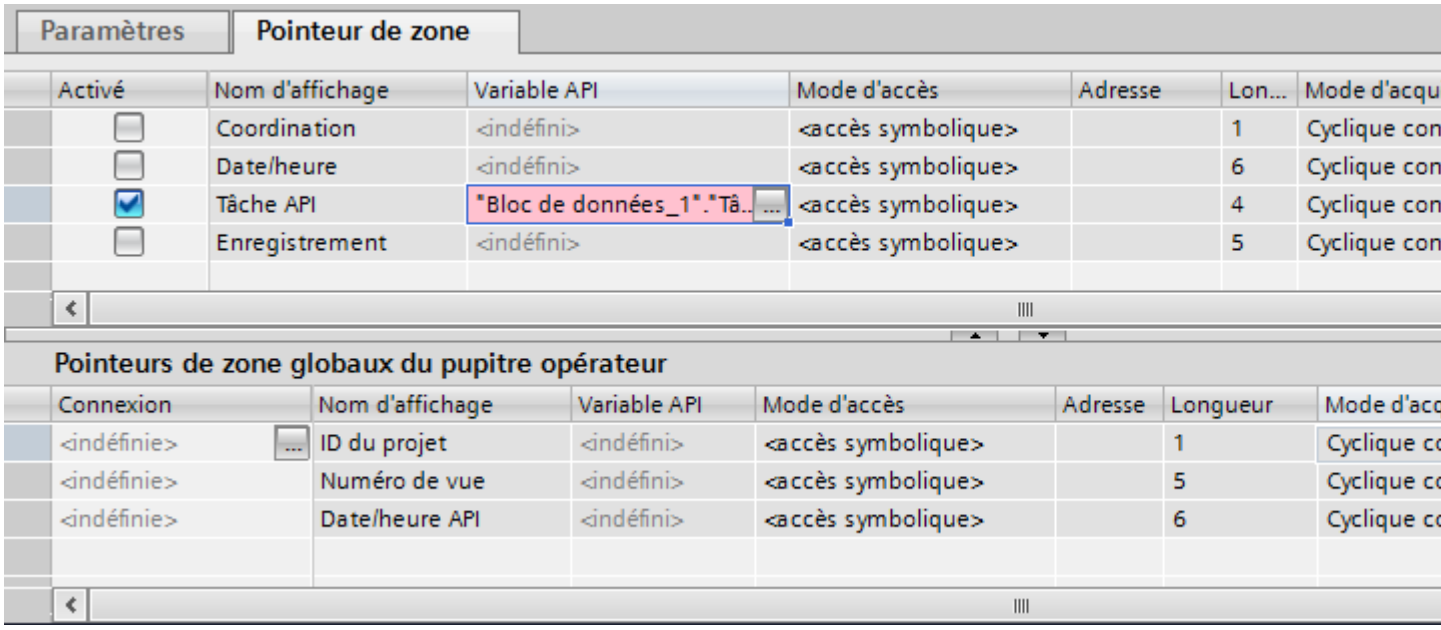
Conditions

- Le bloc de données global a été paramétré dans le programme de l'automate.

Marche à suivre

1. Ouvrez le dossier "IHM > Connexions" dans la navigation du projet.
2. Cliquez sur l'onglet "Pointeur de zone".
3. Activez le pointeur de zone souhaité.
   Pour activer un pointeur de zone global, sélectionnez la connexion dans le champ "Connexion".

4. Cliquez sur le bouton de navigation dans le champ "Variable de l'automate".
   La liste d'objets s'ouvre.
5. Naviguez jusqu'au bloc de données et sélectionnez la variable dans la fenêtre de droite.
   Pour configurer un pointeur de zone de longueur "1", vous n'avez pas besoin d'une variable tableau.



6. Choisissez le type de données "Word" en créant la variable dans le bloc de données.

Au besoin, vous modifiez d'autres paramètres au cours de la configuration, par ex. le cycle d'acquisition.

Résultat

Le pointeur de zone est activé et il est connecté à la variable de l'automate dans le bloc de données global.

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur (Basic Panels)

1.5.1 Basic Panel (Basic Panels)

1.5.1.1 Pilote de communication (Basic Panels)

Pilotes de communication SIMATIC (Basic Panels)

Disponibilités pour les Basic Panels

Pour les Basic Panels, vous configurez différents pilotes de communication en fonction de la communication.

Les tableaux suivants montrent les pilotes de communication validés pour la communication intégrée et non intégrée.

Concernant la communication intégrée, une distinction est faite entre les différentes versions des pupitres opérateur.

Pilotes de communication pour la communication intégrée (V11.0)

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400
KP300 Basic	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KP400 Basic	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KTP400 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KTP600 Basic DP	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KTP600 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KTP1000 Basic DP	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
KTP1000 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui
TP1500 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui

Pilotes de communication pour la communication intégrée (V12.0)

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400
KP300 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KP400 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP400 Basic PN	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP600 Basic DP	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP600 Basic PN	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP1000 Basic DP	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP1000 Basic PN	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
TP1500 Basic PN	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Pilotes de communication pour la communication intégrée (V13.0)

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP700 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP900 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
KTP1200 Basic	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Pilotes de communication pour la communication non intégrée

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC S7-200	SIMATIC LOGO!	Protocole HTTP SIMATIC
KP300 Basic	oui	oui	oui	oui	oui	non
KP400 Basic	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP400 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP600 Basic DP	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP600 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200	SIMATIC S7-1500	SIMATIC S7-300/400	SIMATIC S7-200	SIMATIC LOGO!	Protocole HTTP SIMATIC
KTP700 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP900 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP1000 Basic DP	oui	oui	oui	oui	oui	non
KTP1000 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non
TP1500 Basic PN	oui	oui	oui	oui	oui	non

Autres pilotes de communication (Basic Panels)

Disponibilités pour les Basic Panels

Le tableau ci-dessous indique les pilotes de communication que vous pouvez configurer avec les différents Basic Panels.

Pilote de communication

Pupitres opérateur	OPC	Protocole HTTP SIMATIC	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
KP300 Basic	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KP400 Basic	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP400 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP600 Basic DP	non	non	non	oui [2)]	non	oui	non	oui [1)]	oui
KTP600 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP700 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP700 Basic DP	non	non	non	oui [2)]	non	oui	non	oui [1)]	oui
KTP900 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP1000 Basic DP	non	non	non	oui [2)]	non	oui	non	oui [1)]	oui
KTP1000 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non

Pupitres opérateur	OPC	Protocole HTTP SIMATIC	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU	Omron Host Link
KTP1200 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non
KTP1200 Basic DP	non	non	non	oui [2]	non	oui	non	oui [1]	oui
TP1500 Basic PN	non	non	oui	non	oui	non	oui	non	non

[1] uniquement avec convertisseur RS 422-RS232
N° de référence du convertisseur 6AV6 671-8XE00-0AX0

[2] Communication directe avec PLC5 ou KF2 et sinon, uniquement autorisé avec convertisseur RS422-RS232 (option).
N° de référence du convertisseur 6AV6 671-8XE00-0AX0

1.5.1.2 Interfaces des Basic Panels (Basic Panels)

Disponibilités pour les Basic Panels

Le tableau ci-dessous indique les interfaces du pupitre opérateur qui sont disponibles pour les protocoles des pilotes de communication.

Tableau 1-1 Basic Panels

	KP300 Basic KP400 Basic KTP400 Basic PN KTP600 Basic PN KTP700 Basic PN KTP900 Basic PN KTP1200 Basic PN KTP1000 Basic PN TP1500 Basic PN	KTP600 Basic DP KTP700 Basic DP KTP1000 Basic DP KTP1200 Basic DP
SIMATIC S7 - PPI [1]	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - MPI	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - PROFIBUS	—	MPI/DP (X2)
SIMATIC S7 - PROFINET	PROFINET (X1)	—
Protocole HTTP SIMATIC HMI	—	—
OPC	—	—
Allen-Bradley EtherNet/IP	PROFINET (X1)	—
Allen-Bradley DF1	—	MPI/DP (X2) [2]

	KP300 Basic **KP400 Basic** **KTP400 Basic PN** **KTP600 Basic PN** **KTP700 Basic PN** **KTP900 Basic PN** **KTP1200 Basic PN** **KTP1000 Basic PN** **TP1500 Basic PN**	**KTP600 Basic DP** **KTP700 Basic DP** **KTP1000 Basic DP** **KTP1200 Basic DP**
Mitsubishi TCP/IP	PROFINET (X1)	—
Mitsubishi FX	—	MPI/DP (X2) (RS422)
Modicon Modbus TCP	PROFINET (X1)	—
Modicon Modbus RTU	—	MPI/DP (X2) [3]
Omron Host Link	—	MPI/DP (X2) (RS422)

[1] uniquement pour SIMATIC S7-200

[2] Communication directe avec PLC5 ou KF2 et sinon, uniquement autorisé avec convertisseur RS422-RS232 (option).
Numéro de référence : 6AV6 671-8XE00-0AX0

[3] uniquement autorisé avec convertisseur RS 422-RS232
Numéro de référence : 6AV6 671-8XE00-0AX0

1.5.1.3 Pointeurs de zone pour Basic Panels (Basic Panels)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres fournissant au pupitre opérateur les informations sur l'état et la taille des plages de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données enregistrées dans ces plages de données permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

WinCC utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche API
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure API
- Coordination

Disponibilité des pointeurs de zone

Le tableau suivant indique la disponibilité des pointeurs de zone sur les pupitres opérateur. Notez bien que les pointeurs de zone peuvent être utilisés seulement quand les pilotes de communication sont disponibles.

Pointeurs de zone

	KP300 Basic	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP700 Basic PN/DP	KTP900 Basic PN	KTP1000 Basic PN / DP	KTP1200 Basic PN/ DP	TP1500 Basic PN
Numéro de vue	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Enregistrement	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure API	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Coordination	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
ID du projet	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Tâche API	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui

1.6 Communication avec SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)

1.6.1 Communication avec SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate SIMATIC S7 1500.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate SIMATIC S7 1500 :

- PROFINET
- PROFIBUS

Liaison IHM pour la communication

Vous configurez les connexions entre pupitre opérateur et SIMATIC S7 1500 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

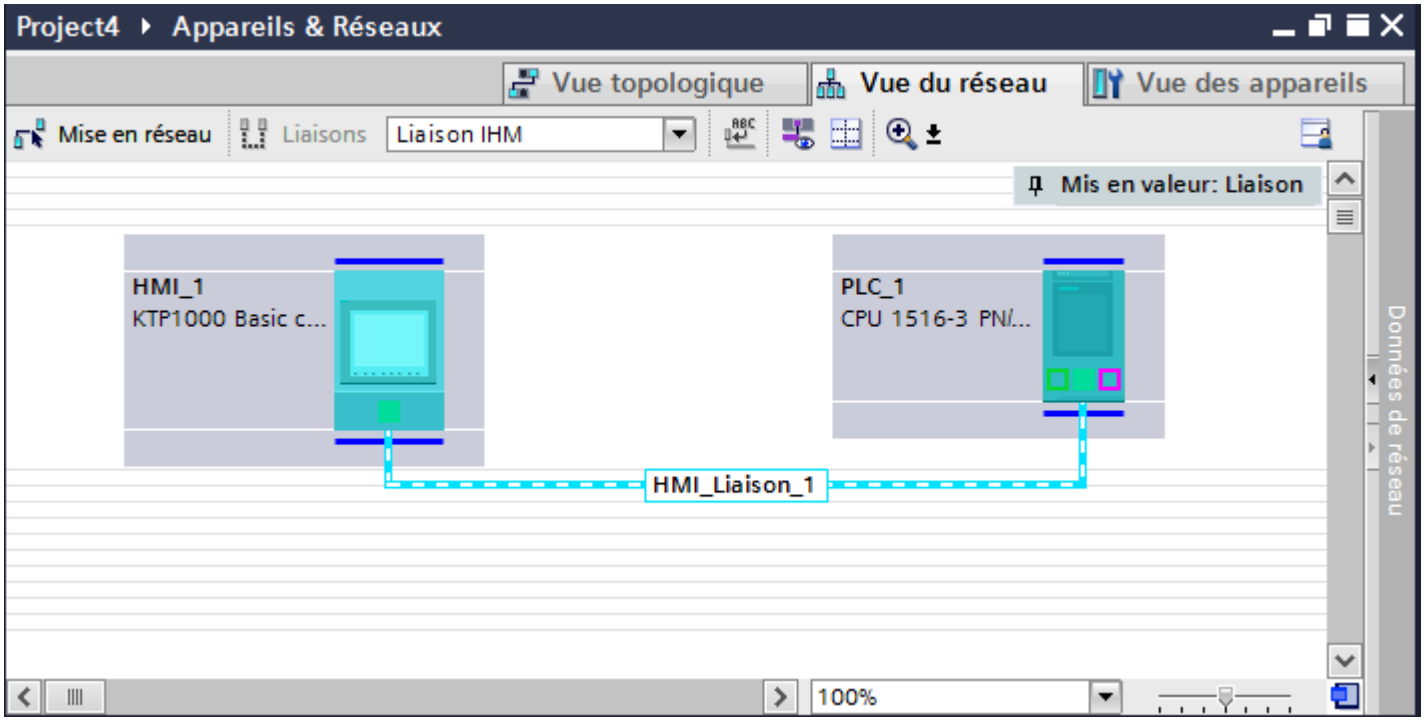
1.6.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)

1.6.2.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)

Communication via PROFINET (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFINET

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1500 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Vous pouvez également connecter plusieurs pupitres opérateur à un SIMATIC S7 1500 et plusieurs SIMATIC S7 1500 à un pupitre opérateur.

Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé.

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFINET ou Ethernet entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 1500 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

⚠ PRUDENCE
Communication via Ethernet Avec la communication basée sur Ethernet, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité du réseau de données. Des attaques ciblées peuvent entraîner la surcharge de l'appareil et altérer sa fonction.

Conditions

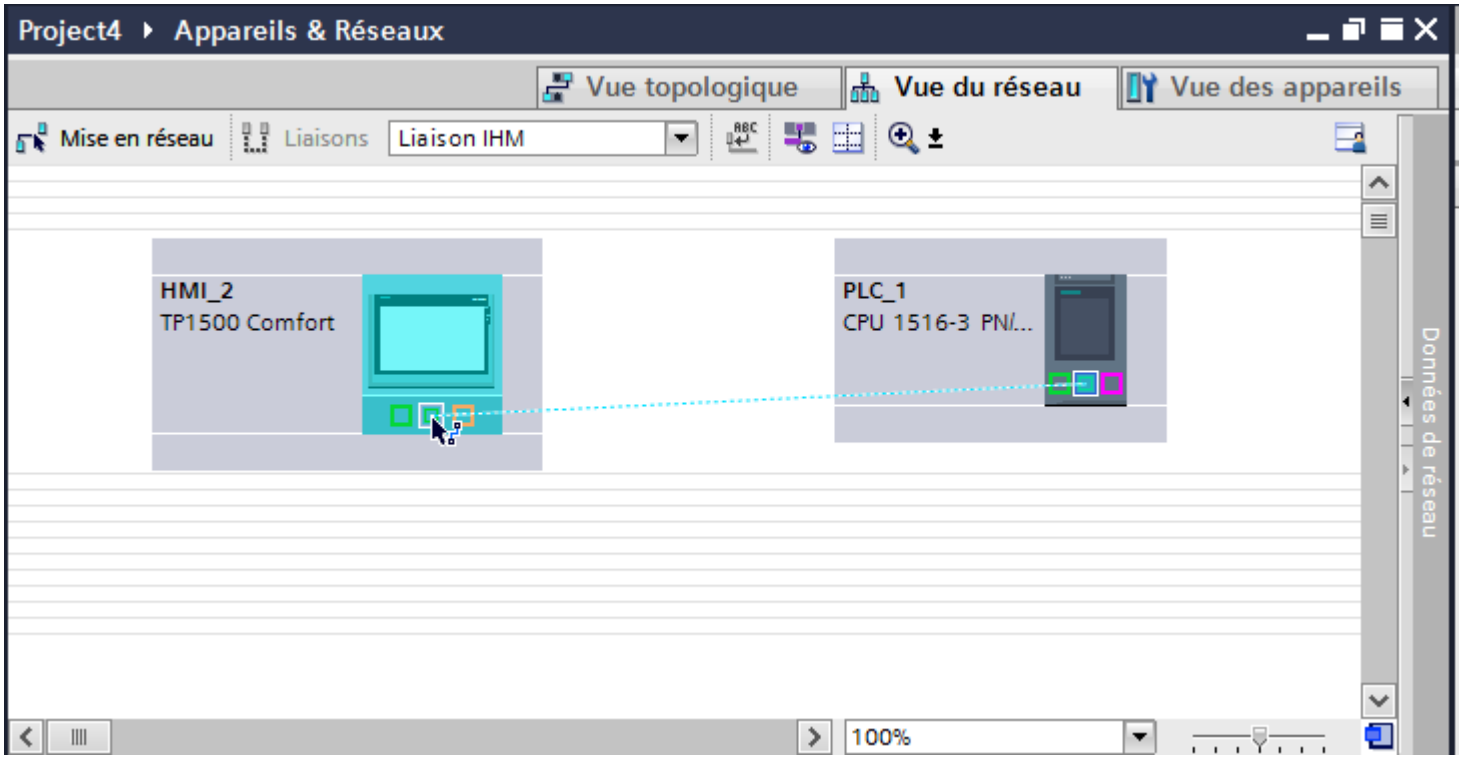
Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface PROFINET ou Ethernet
- SIMATIC S7 1500 avec interface PROFINET.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions" puis sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.

3. Cliquez dans l'interface PROFINET de l'automate et insérez par glisser-déposer une connexion à l'interface PROFINET ou Ethernet du pupitre opérateur.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.
5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "AUTOHOTSPOT".

Remarque

La liaison IHM créée est également indiquée dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une connexion entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1500. Les paramètres de la connexion, adresse IP et adresse de sous-réseau, sont configurés.

1.6.2.2 Paramètres PROFINET (Basic Panels)

Paramètres PROFINET de la liaison IHM (Basic Panels)

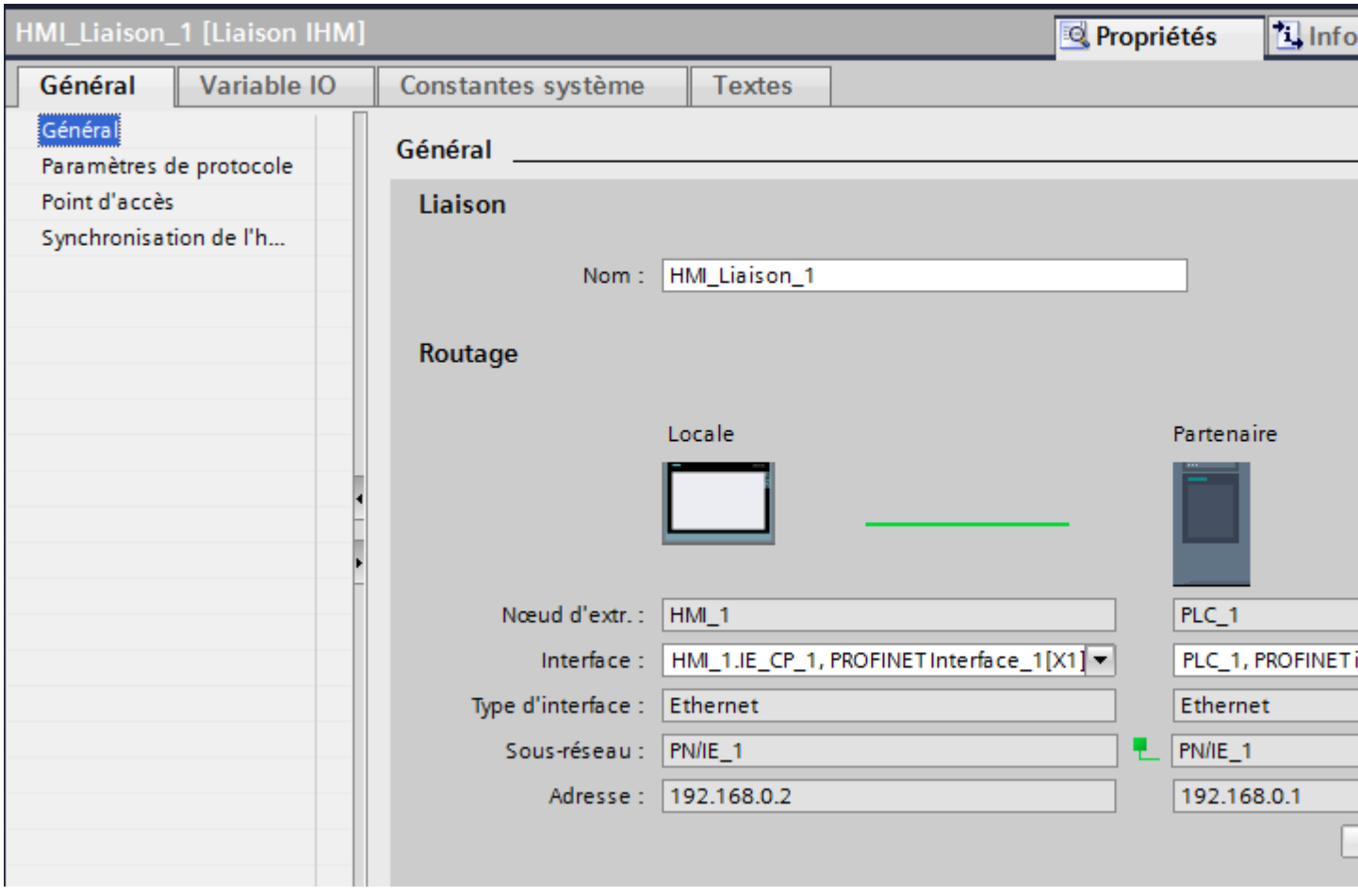
Paramètres PROFINET de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

Indique le nom de la liaison IHM.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFINET. Certains des champs affichés ne peuvent pas être édités dans cette boîte de dialogue.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse IP sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

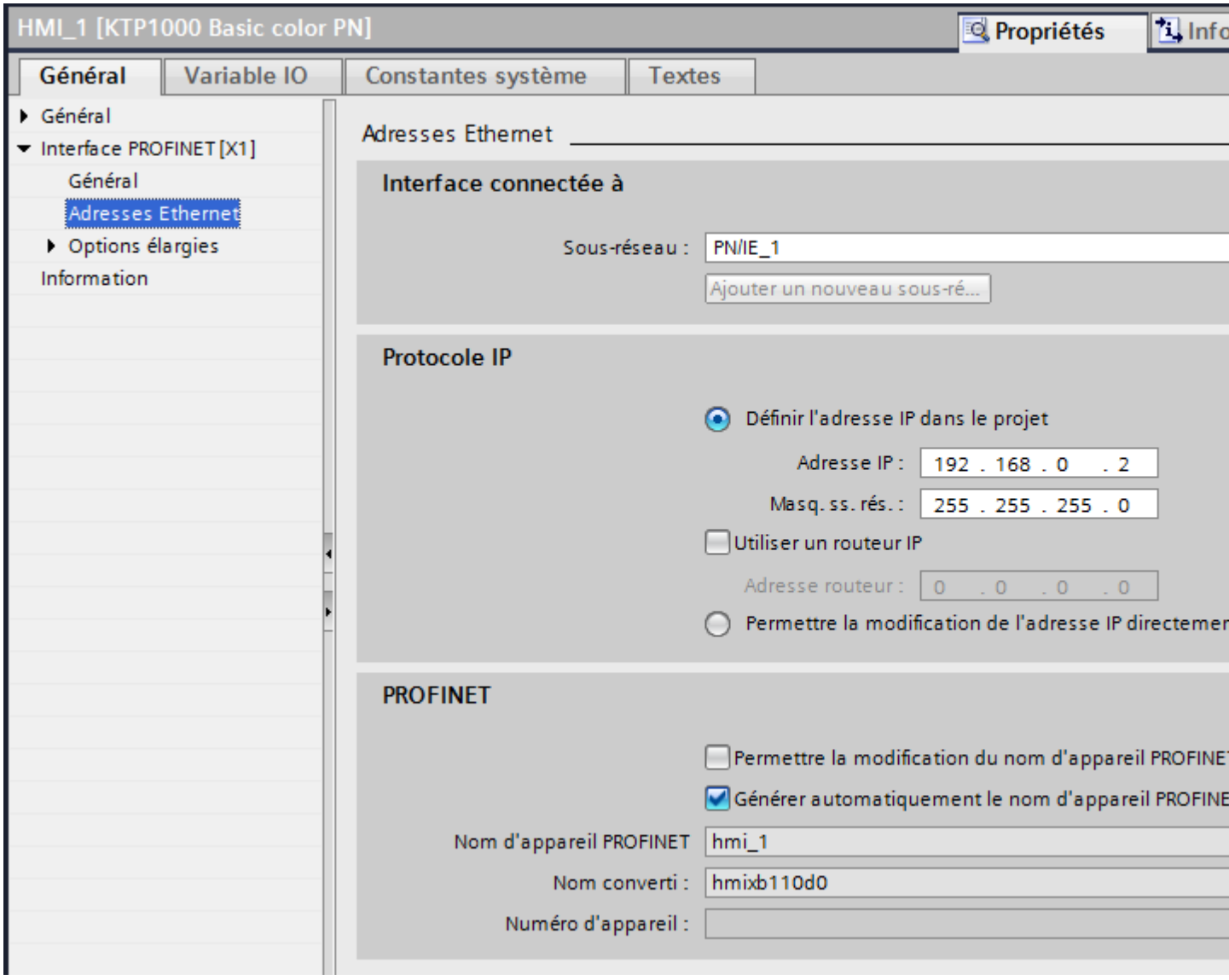
Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Définir une adresse IP dans le projet"
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP y est directement configurée.

  Remarque

  Pour les pupitres opérateur munis du système d'exploitation Windows CE 3.0, le redémarrage s'effectue automatiquement.

  Pupitres opérateur avec Windows CE 3.0 :
  - OP 77B
  - TP 177B color PN/DP
  - TP 177B mono DP
  - OP 177B color PN/DP
  - OP 177B mono DP
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP
  - TP 277 6"
  - OP 277 6"

- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
- "Utiliser un routeur IP"
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ "Adresse routeur".
- "Dériver l'adresse IP d'une autre source"
  Si la fonction "Dériver l'adresse IP d'une autre source" est activée, l'adresse IP n'est alors pas reprise à partir du projet. Vous devez saisir l'adresse IP directement dans le Control Panel du pupitre opérateur.

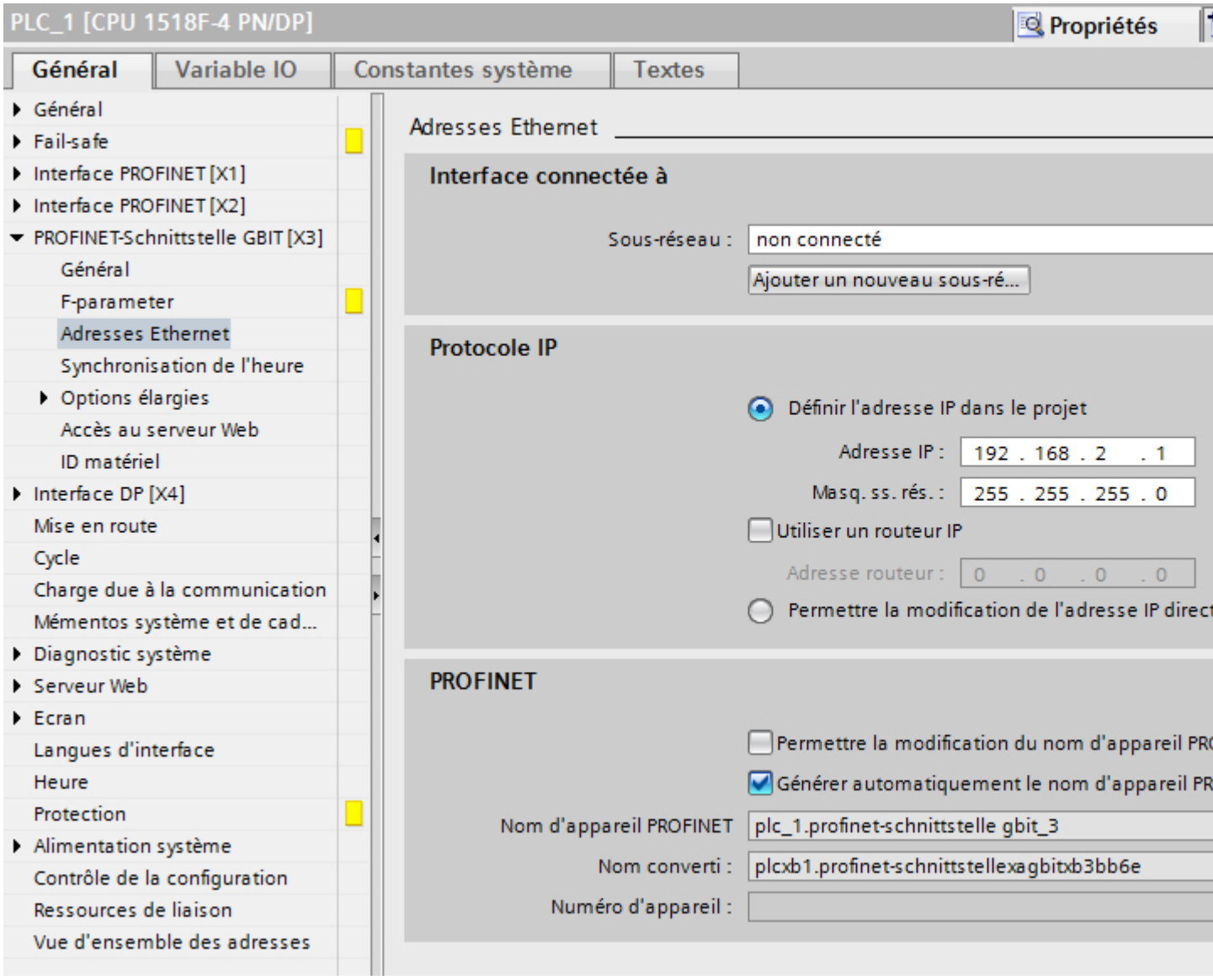
Paramètres PROFINET pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse IP"
  Dans le champ "Adresse IP", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ situé en dessous.

Protection de la communication (Basic Panels)

Niveaux de protection (Basic Panels)

Si vous souhaitez protéger la communication de l'automate et du pupitre opérateur, vous pouvez affecter des niveaux de protection pour la communication.

Pour une CPU SIMATIC S7-1500, vous pouvez saisir plusieurs mots de passe et configurer différents droits d'accès pour différents groupes d'utilisateurs.

Les mots de passe sont saisis dans un tableau, de sorte que chaque mot de passe est affecté à exactement un niveau de protection.

Les effets du mot de passe sont décrits dans la colonne "Protection".

Pour l'automate SIMATIC S7-1500, il faut tenir compte de différents aspects lors du paramétrage des niveaux de protection.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à : Possibilités de réglage de la protection (Page 81)

Exemple

Vous choisissez le niveau de protection "Protection complète" pour une CPU standard (à savoir pas une CPU F) lors de la configuration de l'automate.

Vous entrez ensuite un mot de passe distinct pour chaque niveau de protection situé au-dessus dans le tableau.

La CPU est complètement protégée des utilisateurs qui ne connaissent aucun mot de passe. Les accès IHM ne sont pas possibles non plus.

Pour les utilisateurs qui connaissent l'un des mots de passe, la protection dépend de la ligne du tableau dans laquelle se situe le mot de passe en question :

- Le mot de passe de la ligne 1 (pas de protection) a le même effet qu'une CPU non protégée. Les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe ont un accès illimité à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 2 (protection en écriture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture. Bien qu'ils connaissent ce mot de passe, les utilisateurs n'ont qu'un accès en lecture à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 3 (protection en écriture et en lecture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture et en lecture, de sorte que pour les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe, seuls les accès IHM sont possibles.

Possibilités de réglage de la protection (Basic Panels)

Niveaux d'accès

Ce paragraphe explique comment utiliser les différents niveaux d'accès des CPU S7-1500.

Les CPU S7-1500 proposent différents niveaux d'accès pour limiter l'accès à certaines fonctions.

Vous définissez les différents niveaux d'accès et les mots de passe associés dans les propriétés d'objet de la CPU. Vous paramétrez le niveau d'accès dans un tableau.

Niveau d'accès	Accès			Permission d'accès
	IHM	Lire	Ecrire	Mot de passe
Accès complet (pas de protection)	✓	✓	✓	
Accès en lecture	✓	✓		
Accès IHM	✓			
Aucun accès (protection complète)				

Les coches vertes se trouvant dans les colonnes à droite du niveau d'accès respectif indiquent le nombre maximum d'opérations pouvant être effectuées sans connaître le mot de passe de ce niveau.

Il est nécessaire de saisir un mot de passe pour utiliser les fonctions des cellules non cochées dans la colonne "Accès".

Exemple :

Vous configurez le niveau d'accès "Accès en lecture". On peut voir dans le tableau que, en fonctionnement, l'accès en écriture est interdit si l'on ne saisit pas de mot de passe.

On peut d'ailleurs déduire du tableau que l'accès complet est requis pour la fonction d'écriture.

Il faut donc entrer le mot de passe pour l'accès complet si on veut utiliser en fonctionnement une fonction qui requiert l'accès en écriture.

IMPORTANT
La configuration d'un niveau d'accès ne remplace pas la protection Know-How Le paramétrage de niveaux d'accès offre un niveau de protection élevé contre tout risque de modification illégitime de la CPU en attribuant des droits limités pour le chargement dans la CPU. Mais les blocs sur la carte mémoire ne sont pas protégés en écriture ou en lecture. Pour protéger le code de blocs sur la carte mémoire, utilisez la protection Know-How.

Comportement par défaut

Le niveau d'accès par défaut est "Accès complet (pas de protection)". Chaque utilisateur peut lire et modifier la configuration matérielle et les blocs. Un mot de passe n'est pas paramétré et n'est pas non plus requis pour l'accès en ligne.

Les différents niveaux d'accès

Vous trouverez ci-après les explications concernant les niveaux d'accès existant et quelles fonctions sont autorisées dans chaque niveau d'accès.

- Accès complet (pas de protection)
  N'importe qui peut lire et modifier la configuration matérielle et les blocs.
- Accès en lecture pour blocs de sécurité (uniquement pour les CPU F) :
  les blocs F du programme de sécurité ne sont pas modifiables sans le mot de passe de ce niveau ou d'un niveau d'accès supérieur.
  Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter au manuel de programmation et d'utilisation *SIMATIC Safety - Configuration et programmation*.
- Accès en lecture :
  Vous ne pouvez accéder qu'en lecture à la configuration matérielle et aux blocs, c'est-à-dire que vous pouvez les charger dans la console de programmation. L'accès IHM et l'accès aux données de diagnostic sont également possibles, ainsi que le changement d'état de fonctionnement (RUN/STOP).
  Mais vous ne pouvez pas charger de blocs ni la configuration matérielle dans la CPU. En outre, les fonctions de test en écriture et la mise à jour du firmware ne sont pas possibles.

- Accès IHM :
  Accès IHM et aux données de diagnostic exclusivement. Vous pouvez lire et écrire des variables par le biais d'un appareil IHM.
  A ce niveau d'accès, vous ne pouvez ni charger de blocs et la configuration matérielle dans la CPU, ni transférer de blocs et la configuration matérielle de la CPU dans la console de programmation.
  En outre, les opérations suivantes **ne sont pas** possibles : fonctions de test en écriture, changement d'état de fonctionnement (RUN/STOP) et mise à jour du firmware.
- Aucun accès (protection complète) :
  Accès en lecture pour les données d'identification exclusivement, par exemple via "Abonnés accessibles".
  L'accès à la configuration matérielle et aux blocs n'est possible ni en écriture, ni en lecture.
  L'accès IHM n'est pas possible non plus. La fonction de serveur pour la communication PUT/GET est désactivée pour ce niveau d'accès (non modifiable).
  L'authentification par mot de passe paramétré permet l'accès correspondant au niveau de protection associé.

Comportement de fonctions pour des niveaux d'accès différents

Le tableau suivant décrit quelles fonctions en ligne sont autorisées par les différents niveaux de protection.

Fonction	Accès complet	Accès en lecture	Accès IHM	Aucun accès
Identification de l'appareil, par exemple via "Abonnés accessibles".	oui	oui	oui	oui
Vue de diagnostic IHM	oui	oui	oui	non
Visualisation de variables (M, I, Q, contenus DB) via un appareil IHM	oui	oui	oui	non
Forçage de variables (M, I, Q, contenus DB) via un appareil IHM	oui	oui	oui	non
Vue de diagnostic (information appareil, vue des liaisons, vue des alarmes, tampon de diagnostic, par exemple)	oui	oui	oui	non
Lecture de statistiques de temps de cycle (En ligne & Diagnostic)	oui	oui	oui	non
Lecture d'informations de la configuration matérielle (En ligne & Diagnostic)	oui	oui	oui	non
Lecture de l'heure	oui	oui	oui	non
Exécution de fonctions en ligne dans la configuration matérielle (En ligne & Diagnostic)	oui	oui	oui	non
Acquittement des messages	oui	oui	oui	non
Réception des messages	oui	oui	oui	non

Validation/inhibition des messages	oui	oui	non	non
Lecture de variables via une fonction de test (STEP 7, table de variables ou table de visualisation)	oui	oui	non	non
Demande en ligne de changement d'état de fonctionnement (RUN/STOP/Démarrage à chaud)	oui	oui	non	non
Chargement de blocs de données, blocs de code, configuration matérielle dans la PG/le PC	oui	oui	non	non
Réglage de l'heure	oui	oui	non	non
Suppression de blocs de données, blocs de code, configuration matérielle dans la CPU	oui	non	non	non
Chargement de blocs de données ou blocs de code individuels, de la configuration matérielle dans la CPU	oui	non	non	non
Chargement d'un programme API dans l'appareil et réinitialisation	oui	non	non	non
Mise à jour du firmware de la CPU ou de modules de périphérie	oui	non	non	non
Forçage de variables via une fonction de test (STEP 7, table de visualisation)	oui	non	non	non
Lecture des variables dans l'état du programme	oui	non	non	non
Edition en ligne de blocs	oui	non	non	non
Forçage des sorties à l'état de fonctionnement STOP	oui	non	non	non

Comportement en fonctionnement d'un module protégé par mot de passe

La protection de la CPU est effective une fois les paramètres chargés dans la CPU.

Avant l'exécution d'une fonction en ligne, son admissibilité est vérifiée et le mot de passe doit être saisi en cas de protection par mot de passe.

Exemple : le module est paramétré en lecture seule et vous voulez exécuter la fonction de test "Forcer variables". Comme l'accès de la fonction de test est protégé en écriture, vous devez saisir le mot de passe paramétré pour exécuter la fonction.

Les fonctions protégées par mot de passe ne peuvent être exécutées que par un PG/PC à la fois. Un autre PG/PC ne peut se connecter.

L'autorisation d'accès aux données protégées est valable pour la durée de la liaison en ligne ou jusqu'à ce qu'elle soit annulée manuellement via "En ligne > Supprimer les droits d'accès".

Chaque niveau d'accès autorise également, sans saisie d'un mot de passe, l'accès sans restriction à certaines fonctions, p. ex. l'identification au moyen de la fonction "Abonnés accessibles".

L'accès à une CPU S7-1500 protégée par mot de passe peut être restreint localement dans l'affichage. La restriction n'est effective que si le sélecteur de mode est sur MARCHE.

Mot de passe d'accès pour la liaison IHM (Basic Panels)

Introduction

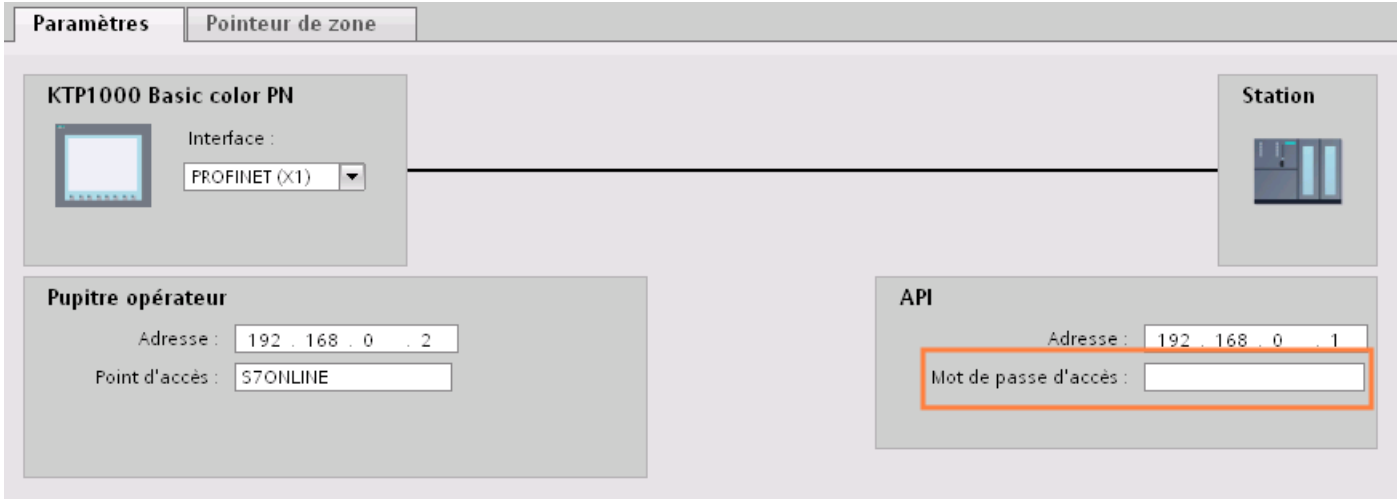
Vous sécurisez l'accès à un automate par l'attribution d'un mot de passe.

Attribuez le mot de passe lors de la configuration du mot de passe.

Il est obligatoire de saisir le mot de passe à partir du niveau de protection "Protection complète". Si le mot de passe n'est pas saisi ou qu'il est incorrect, aucune communication n'est établie avec l'automate.

Saisie du mot de passe d'accès

Entrez le mot de passe d'accès pour l'automate dans l'éditeur "Connexions".



1.6.2.3 Définir les options de port (Basic Panels)

Définition des options de port (Basic Panels)

Modifier les paramètres de liaison pour le port PROFINET IO

Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres réseau pour le port PROFINET IO. Les paramètres sont automatiquement définis par défaut, ce qui assure normalement une communication sans problème.

Possibilités de paramétrage de la vitesse de transmission/Duplex

En fonction de l'appareil choisi, vous pouvez procéder aux paramétrages suivants pour la "Vitesse de transmission / Duplex" :

- Réglage automatique
  Paramètre de port recommandé. Les paramètres de transmission sont "négociés" automatiquement avec le port partenaire. Dans le paramètre par défaut, l'option "Activer l'autonégociation" est automatiquement activée, c'est-à-dire que vous pouvez utiliser un câble croisé ou un câble droit (patch cable) pour le raccordement.
- TP/ITP avec x Mbits/s. Duplex intégral (semi-duplex)
  Réglage de la vitesse de transmission et du mode duplex intégral ou semi-duplex. L'effet dépend de l'option "Activer l'autonégociation" paramétrée :
  - Autonégociation activée
    Vous pouvez utiliser aussi bien un câble croisé qu'un câble droit (patch câble).
  - Autonégociation désactivée
    Vérifiez que vous utilisez le câble correct (câble croisé ou câble droit) ! Avec ce réglage, le port est également surveillé.
- Désactivée
  Selon le type de module, la liste déroulante peut afficher l'option "désactivée". Vous pouvez ainsi, pour des raisons de sécurité, interdire l'accès à un port inutilisé. Ici, aucun événement de diagnostic n'est généré.

Option "Surveiller"

Cette option permet d'activer ou de désactiver le diagnostic de port. Exemples pour le diagnostic de port : L'état de la liaison (link-status) est surveillé, c'est-à-dire qu'un diagnostic est créé en cas de rupture (link-down) et que la réserve système est surveillée sur les ports fibre optique (Fiber Optic Ports).

Option "Activer l'autonégociation"

Le paramètre d'autonégociation est uniquement modifiable si un support précis (p. ex. TP 100 avec 100 Mbit/s duplex intégral) est sélectionné. Un support précis peut être paramétré ou non en fonction des propriétés du module.

Si l'autonégociation est désactivée, le port est forcé sur un paramètre fixe, comme c'est plus ou moins le cas p.ex. pour un démarrage prioritaire du périphérique IO.

Vous devez assurer des paramètres identiques pour le port partenaire car avec cette option, les paramètres de fonctionnement du réseau connecté ne sont pas détectés et en conséquence, la vitesse de transmission des données et le mode de transmission ne peuvent pas être paramétrés de manière optimale.

Remarque

STEP 7 reprend pour un port local connecté le paramètre du port partenaire si celui-ci prend en charge le paramètre. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est généré.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée (Basic Panels)

Condition

Vous avez défini les paramètres suivants p. ex. pour l'accélération du temps de démarrage du périphérique IO pour le port concerné :

- Une vitesse de transmission définie
- Autonégociation, y compris autocroisement, désactivée

On économise ainsi le temps nécessaire pour la négociation au démarrage de la vitesse de transmission.

Si vous avez désactivé l'autonégociation, vous devrez tenir compte des règles de câblage.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée

Les appareils PROFINET possèdent les deux types de port suivants :

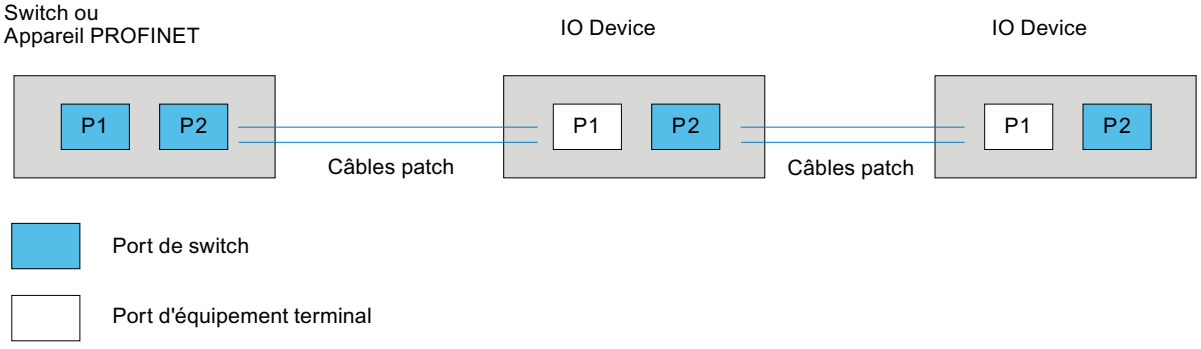
Type de port	Appareils PROFINET	Observations
Port de switch à brochage croisé	Pour des IO-Devices : port 2 Pour des CPU S7 à 2 ports : port 1 et port 2	Brochage croisé signifie que les broches d'émission et de réception du port sont interverties d'un appareil PROFINET à l'autre.
Equipement terminal à brochage non croisé	Pour des IO-Devices : port 1 Pour des CPU S7 à 1 ports : port 1	-

Validité des règles de câblage

Les règles de câblage décrites dans la section ci-après s'appliquent exclusivement dans le cas où vous avez spécifié des paramètres de port définis.

Règles de câblage

Vous pouvez connecter plusieurs périphériques IO en série avec un type de câble (câble droit). Connectez pour ce faire le port 2 du périphérique IO (périphérie décentralisée) au port 1 du prochain périphérique IO. La figure ci-dessous fournit un exemple de deux périphériques IO.



Limitations du port (Basic Panels)

Condition

Pour pouvoir travailler avec des limites ("Boundaries"), chaque appareil doit posséder plus d'un port. Si le PROFINET ne prend en charge aucun paramètre pour les limites, elles ne sont pas affichées.

Activer les limites

Par "Boundaries", on comprend les limites pour le transfert de trames Ethernet déterminées. Les limitations suivantes peuvent être définies pour un port :

- "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  Les trames DCP pour la détection des abonnés accessibles ne sont pas transmises. Les abonnés situés derrière ce port ne sont plus affichés dans le navigateur du projet, sous "Abonnés accessibles". La CPU ne peut plus atteindre les abonnés situés derrière ce port.
- "Fin de la détection de la topologie"
  Les trames LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour la détection de la topologie ne sont pas transmises.
- "Fin de domaine Sync"
  Les trames Sync qui sont transmises pour la synchronisation des abonnés dans un domaine Sync, ne sont pas transmises.
  Si vous exploitez un appareil PROFINET avec plus de deux ports dans un anneau, vous devez empêcher l'arrivée de trames Sync dans l'anneau en fixant une limite Sync (aux ports qui ne sont pas dans l'anneau).
  Autre exemple : Si vous voulez utiliser plusieurs domaines Sync, configurez alors une limite de domaine Sync pour le port connecté à un appareil PROFINET connecté à un autre domaine Sync.

Restrictions

Les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

- Les différentes cases à cocher peuvent être commandées uniquement si le port prend en charge la fonctionnalité respective.
- Si le port a été déterminé pour un port partenaire, les cases à cocher suivantes ne peuvent pas être commandées :
  - "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  - "Fin de la détection de la topologie"
- Si l'autonégociation est désactivée, aucune case à cocher ne peut alors être commandée.

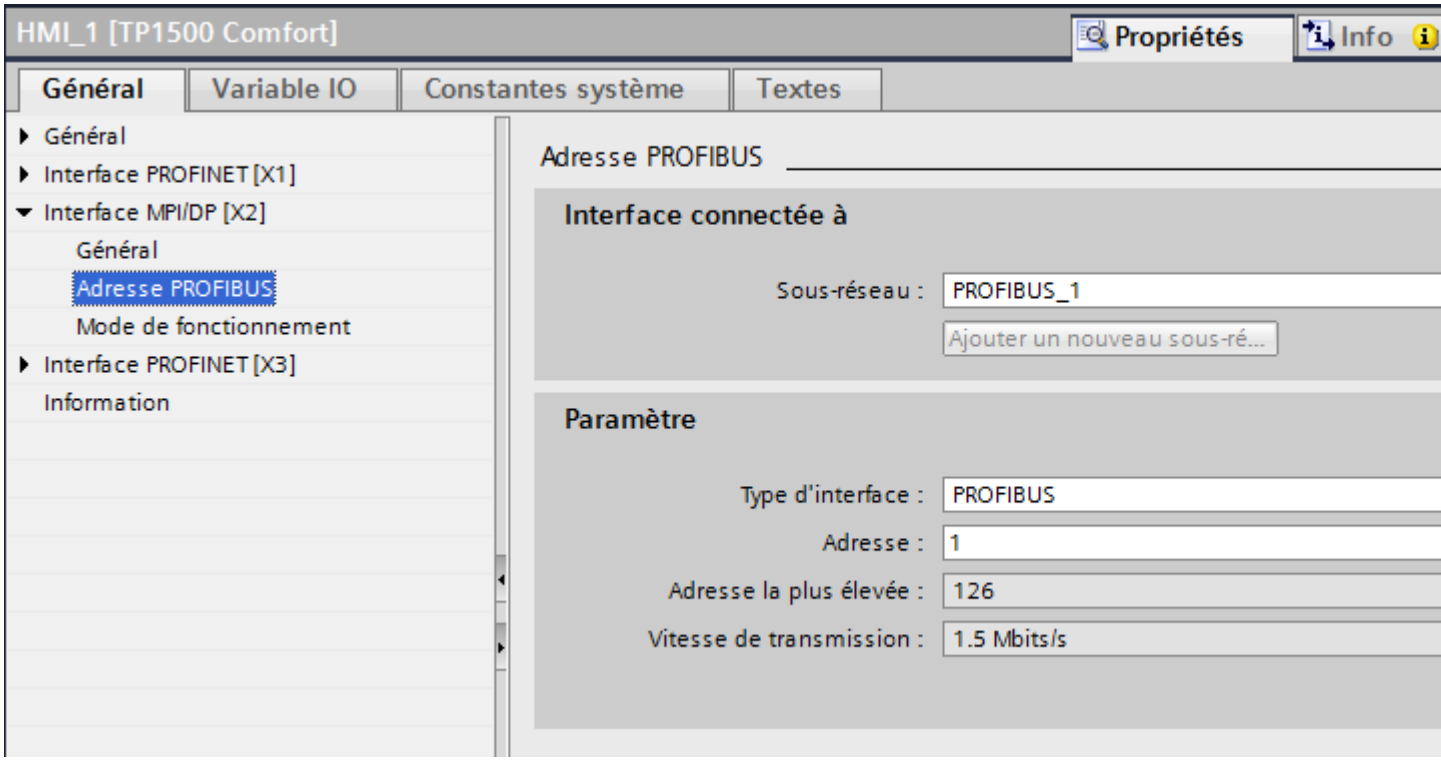
1.6.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

1.6.3.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)

Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFIBUS

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1500 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces PROFIBUS dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFIBUS entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFIBUS entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 1500 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

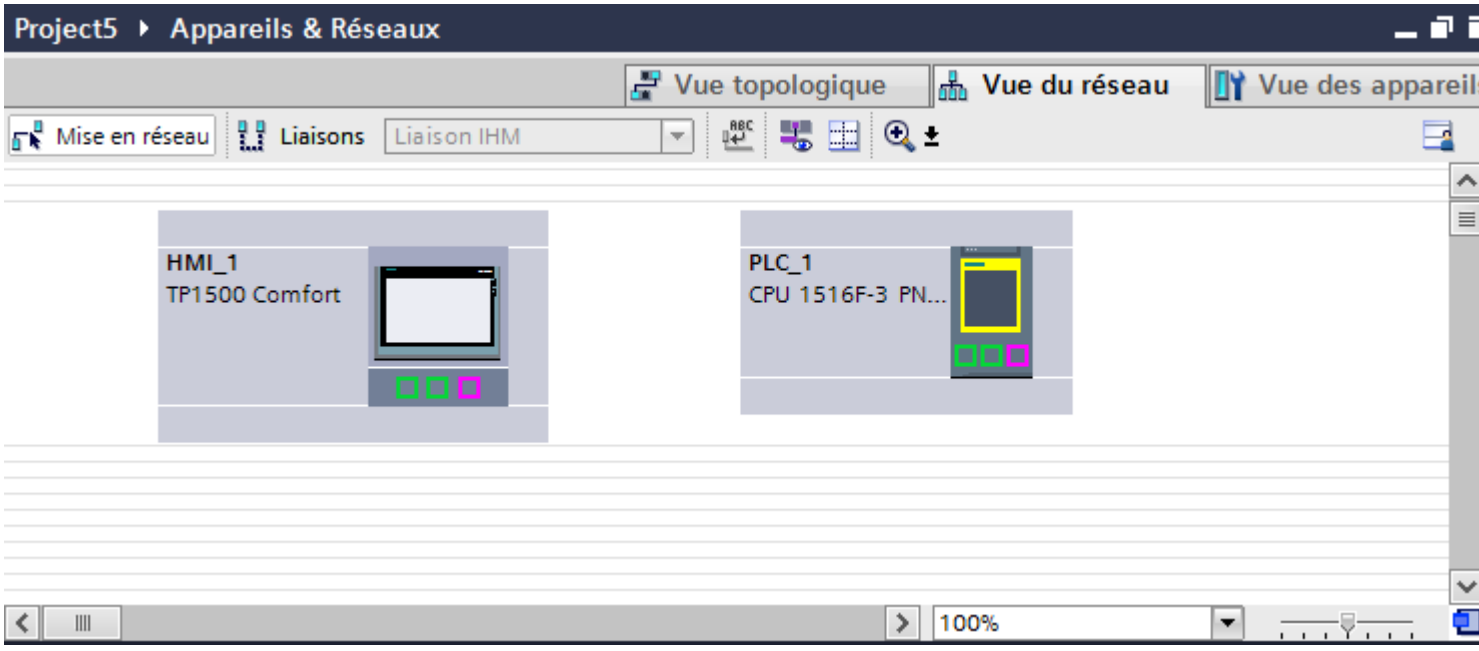
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface MPI/DP
- SIMATIC SIMATIC S7 1500 avec interface PROFIBUS

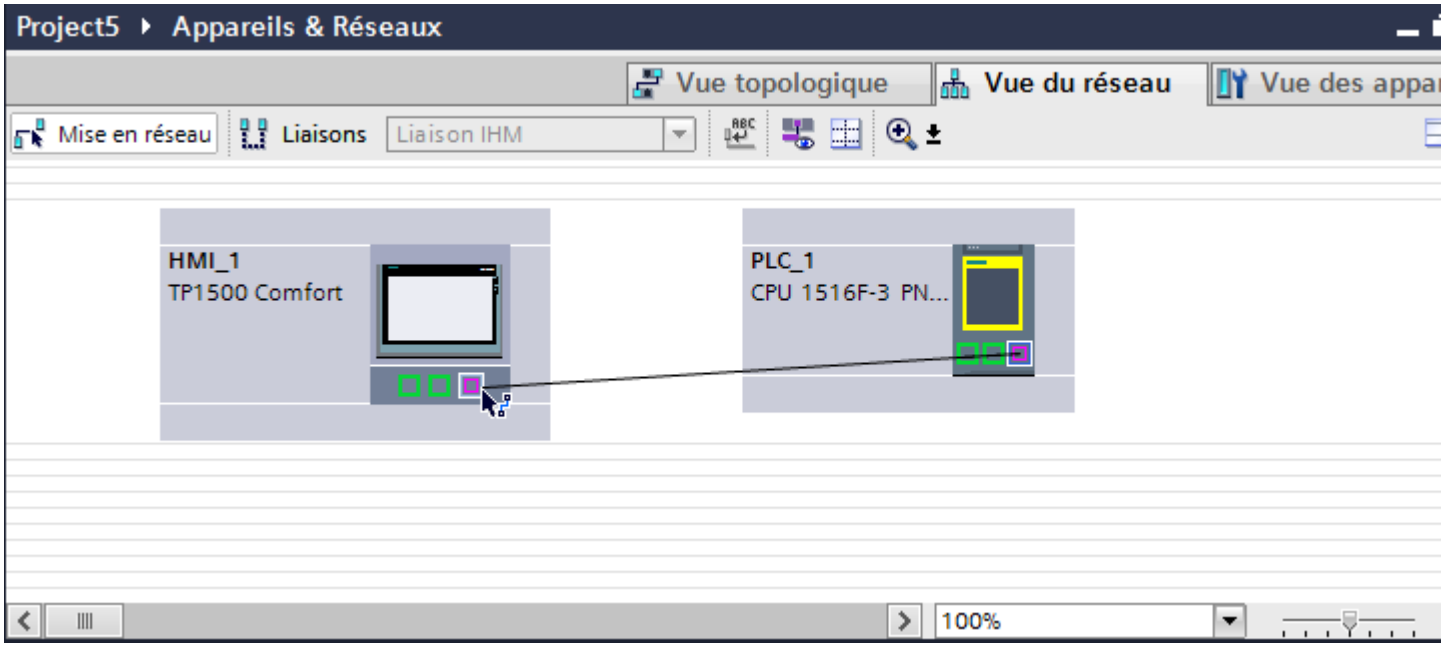
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.



2. Cliquez sur le bouton "Connexions".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Cliquez sur l'interface du pupitre opérateur.
4. Dans la fenêtre d'inspection "Attributs > Général > HMI MPIDP > Paramètres", sélectionnez le type d'interface "PROFIBUS".

5. Cliquez dans l'interface de l'automate et insérez une connexion vers le pupitre opérateur par glisser-déposer.



6. Cliquez sur la ligne de connexion.
7. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
8. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "AUTOHOTSPOT".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une liaison IHM via PROFIBUS entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1500.

1.6.3.2 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM (Basic Panels)

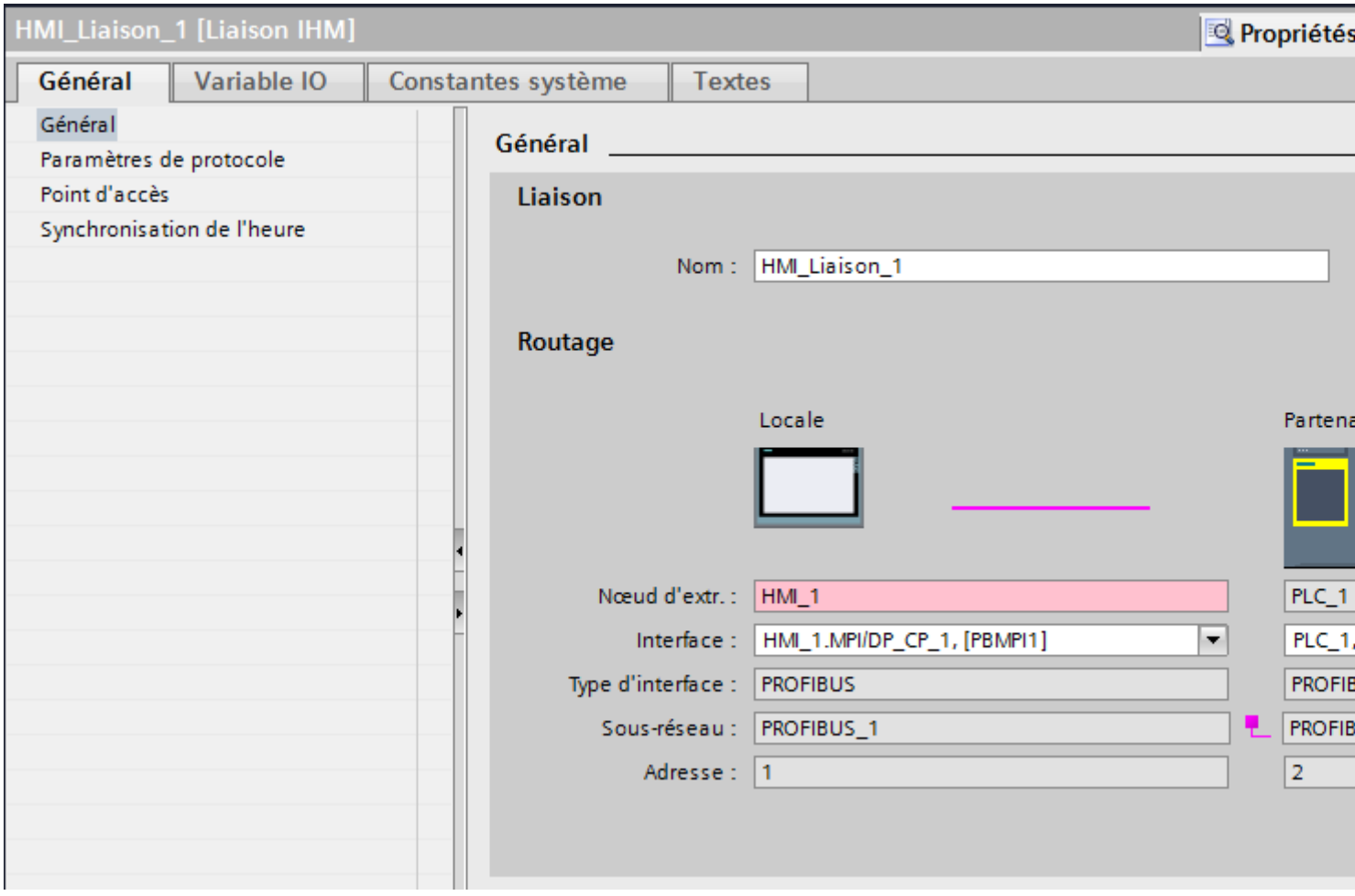
Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

Affiche si les appareils sont déjà mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils sont mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils ne sont pas mis en réseau.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFIBUS. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse PROFIBUS sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

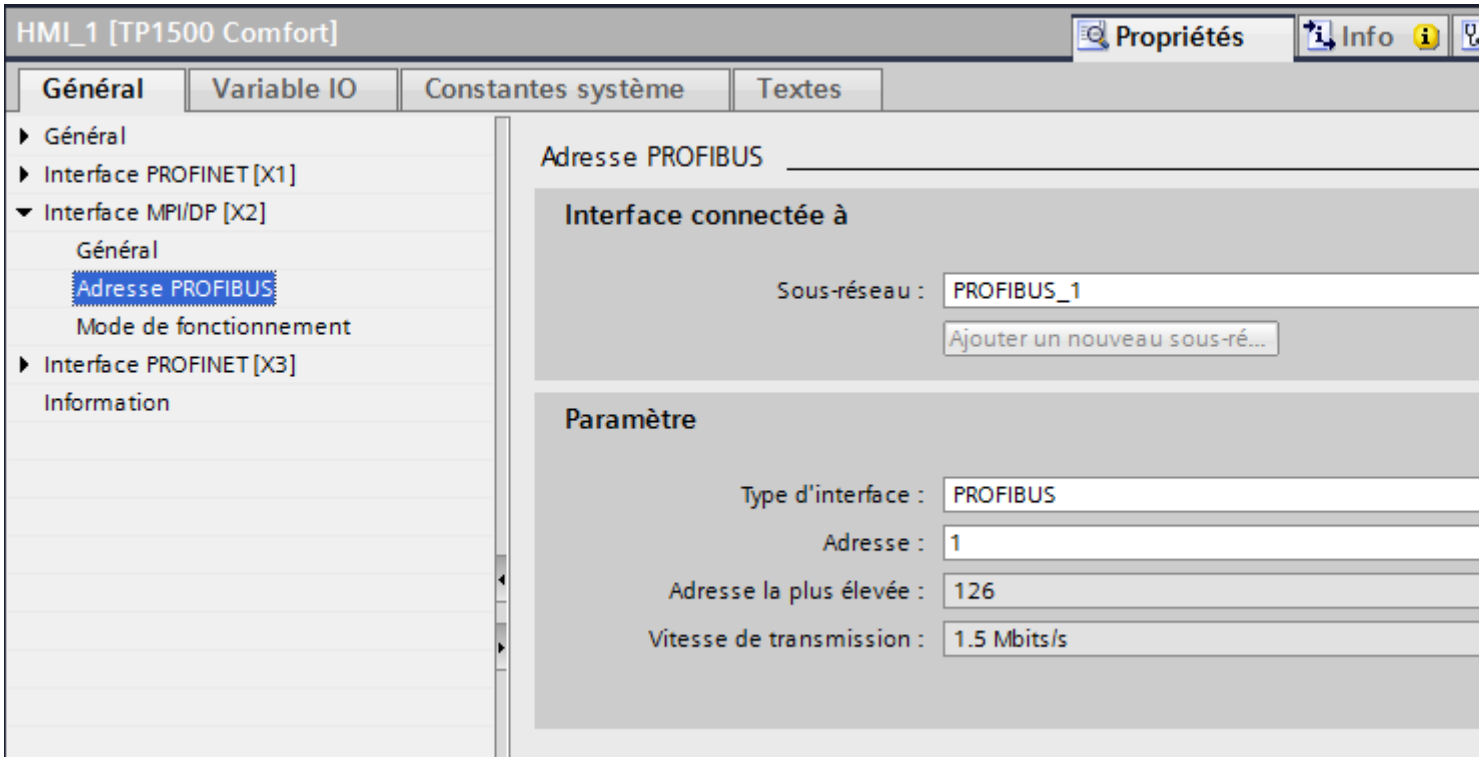
Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Dans le champ "Type d'interface", paramétrez le type d'interface. Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

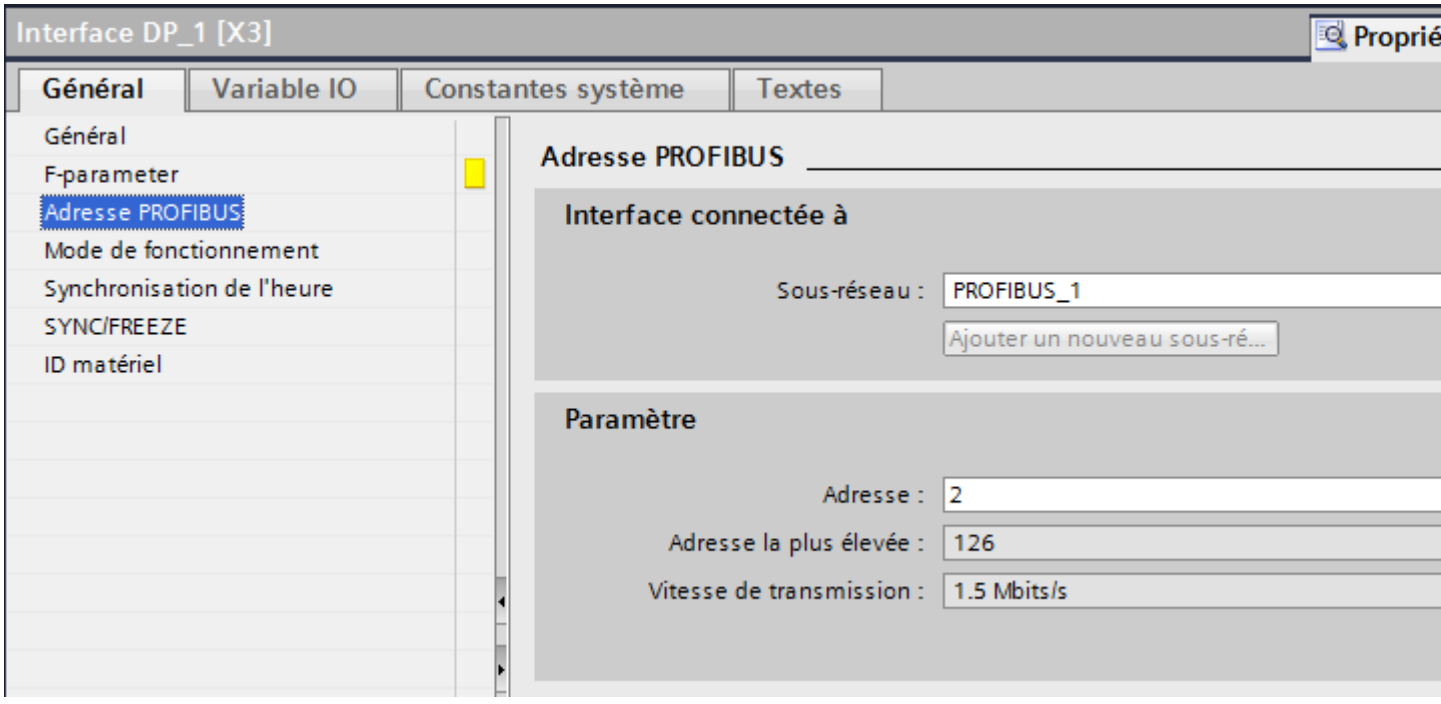
Paramètres PROFIBUS pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.

- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

Protection de la communication (Basic Panels)

Mot de passe d'accès pour la liaison IHM (Basic Panels)

Introduction

Vous sécurisez l'accès à un automate par l'attribution d'un mot de passe.

L'attribution du mot de passe s'effectue lors de la configuration de celui-ci.

A partir du niveau "Protection totale", la saisie du mot de passe devient indispensable. Si le mot de passe n'est pas saisi ou est incorrect, aucune communication ne sera établie vers l'automate.

Attribuer mot de passe

Entrez le mot de passe d'accès pour l'automate dans l'éditeur "Connexions".

Niveaux de protection (Basic Panels)

Si vous souhaitez protéger la communication de l'automate et du pupitre opérateur, vous pouvez affecter des niveaux de protection pour la communication.

Pour une CPU SIMATIC S7-1500, vous pouvez saisir plusieurs mots de passe et configurer différents droits d'accès pour différents groupes d'utilisateurs.

Les mots de passe sont saisis dans un tableau, de sorte que chaque mot de passe est affecté à exactement un niveau de protection.

Les effets du mot de passe sont décrits dans la colonne "Protection".

Pour l'automate SIMATIC S7-1200, il faut tenir compte de différents aspects lors du paramétrage des niveaux de protection. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à : AUTOHOTSPOT

Exemple

Vous choisissez le niveau de protection "Protection complète" pour une CPU standard (à savoir pas une CPU F) lors de la configuration de l'automate.

Vous entrez ensuite un mot de passe distinct pour chaque niveau de protection situé au-dessus dans le tableau.

La CPU est complètement protégée des utilisateurs qui ne connaissent aucun mot de passe. Les accès IHM ne sont pas possibles non plus.

Pour les utilisateurs qui connaissent l'un des mots de passe, la protection dépend de la ligne du tableau dans laquelle se situe le mot de passe en question :

- Le mot de passe de la ligne 1 (pas de protection) a le même effet qu'une CPU non protégée. Les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe ont un accès illimité à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 2 (protection en écriture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture. Bien qu'ils connaissent ce mot de passe, les utilisateurs n'ont qu'un accès en lecture à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 3 (protection en écriture et en lecture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture et en lecture, de sorte que pour les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe, seuls les accès IHM sont possibles.

1.6.4 Echange de données (Basic Panels)

1.6.4.1 Pointeurs de zone (Basic Panels)

Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions > Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.

Pour plus d'informations sur la configuration des pointeurs de zone, référez-vous à :

Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Page 58)

Restrictions

Seuls les types de données suivants sont configurables pour l'échange de données via le pointeur de zone pour la communication avec SIMATIC S7 1500.

- UInt et Array d'UInt
- Word et Array de Word
- Int und Array d'Int
- "Array[0..15] of Bool" pour le pointeur de zone "Coordination"
- Date_And_Time
- DTL et LDT

Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication > Liaisons". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé que dans **un** automate et seulement **une fois** dans cet automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1er mot	Type de vue actuel															
2ème mot	Numéro de vue actuel															

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
3ème mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5ème mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.

L'automate inscrit la tâche API "41" ou "40" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche API permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la plage de données configurée dans le pointeur de zone "Date/heure". Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure API".

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, la zone de communication doit être activée pour chacune des liaisons configurées.

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Mot de données	Octet de poids fort								Octet de poids faible								
	7							0	7							0	
n+0	Réservé								Heure (0-23)								Heure
n+1	Minute (0-59)								Seconde (0-59)								
n+2	Réservé								Réservé								
n+3	Réservé								Jour de la semaine (1-7, 1=Di)								Date
n+4	Jour (1-31)								Mois (1-12)								
n+5	Année (80-99/0-29)								Réservé								

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Utilisation des types de données

Les types de données "Date_And_Time, DTL" et "LDT" sont utilisables uniquement avec les pointeurs de zone "Date/Heure" et "Date/Heure API".

Le format de données utilisé avec le pointeur de zone "Date/Heure" dépend de la tâche API 40/41 utilisée.

Si le pointeur de zone n'est pas relié à une variable API ou si une variable API est reliée au type de données "Array[0..5] of UInt/Word/Int", la règle suivante s'applique :

La structure du pointeur de zone "Date/Heure" représenté est utilisé uniquement avec la tâche API 41.

Si la tâche API 40 est utilisée, le format "DATE_AND_TIME (codage DCB)" représenté plus bas est utilisé.

Si les pointeurs de zone "Date/Heure" et "Date/heure API" sont reliés à une variable API de type "DATE_AND_TIME", "DTL" ou "LDT", le format de données exactement correspondant est utilisé.

Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur. Vous utilisez ce pointeur de zone lorsque l'automate est configuré en tant que maître d'horloge.

L'automate charge la zone de données du pointeur de zone. Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Le pupitre opérateur lit périodiquement les données par le biais du cycle d'acquisition configuré et se synchronise.

Remarque

Sélectionnez dans la configuration un cycle d'acquisition du pointeur de zone Date/heure qui ne soit pas trop court, car ceci influe sur les performances du pupitre opérateur. Recommandation : Cycle d'acquisition d'une minute, si votre processus le permet.

"Date/heure API" est un pointeur de zone global et vous ne pouvez le configurer qu'une seule fois dans le projet.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

Mot de données	Octet de poids fort			Octet de poids faible		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Année (80-99/0-29)			Mois (1-12)		
n+1	Jour (1-31)			Heure (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Seconde (0-59)		
n+3	Réservé			Réservé		Jour de la semaine (1-7, 1=Di)
n+4 [1)]	Réservé			Réservé		
n+5 [1)]	Réservé			Réservé		

1) Les deux mots de données doivent être dans la même zone de données, afin de garantir la concordance du format de données avec WinCC flexible et d'empêcher la lecture d'informations erronées.

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Utilisation des types de données

Les types de données "Date_And_Time, DTL" et "LDT" sont utilisables uniquement avec les pointeurs de zone "Date/Heure" et "Date/Heure API".

Le format de données utilisé avec le pointeur de zone "Date/Heure" dépend de la tâche API 40/41 utilisée.

Si le pointeur de zone n'est pas relié à une variable API ou si une variable API est reliée au type de données "Array[0..5] of UInt/Word/Int", la règle suivante s'applique :

La structure du pointeur de zone "Date/Heure" représenté est utilisé uniquement avec la tâche API 41.

Si la tâche API 40 est utilisée, le format "DATE_AND_TIME (codage DCB)" représenté plus bas est utilisé.

Si les pointeurs de zone "Date/Heure" et "Date/heure API" sont reliés à une variable API de type "DATE_AND_TIME", "DTL" ou "LDT", le format de données exactement correspondant est utilisé.

Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)

Fonction

Le pointeur de zone "Coordination" permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Détection du démarrage du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection du mode actuel de fonctionnement du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection de la propension à communiquer du pupitre opérateur dans le programme de commande

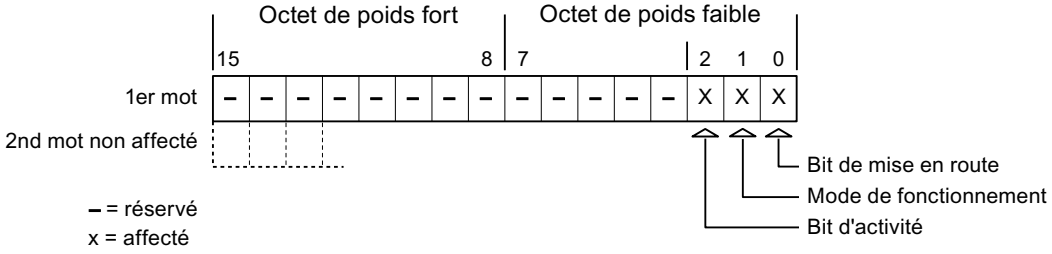
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur standard d'un mot et ne peut pas être modifié.

Utilisation

Remarque

A chaque mise à jour du pointeur de zone par le pupitre opérateur, le système inscrit des données dans toute la zone de coordination.
C'est la raison pour laquelle le programme API ne doit apporter aucune modification dans la zone de coordination.

Affectation des bits dans le pointeur de zone "Coordination"



Bit de démarrage

Pendant le démarrage, le pupitre opérateur met brièvement le bit de démarrage sur "0". A l'issue du démarrage, ce bit est sur "1" en permanence.

Mode de fonctionnement

Dès que l'utilisateur met le pupitre opérateur offline, le bit du mode de fonctionnement est mis à "1". En mode de fonctionnement normal du pupitre opérateur, l'état du bit de mode de fonctionnement est "0". Dans le programme de commande, l'interrogation de ce bit permet de déterminer le mode de fonctionnement actuel du pupitre opérateur.

Bit d'activité

A intervalles réguliers d'environ 1 seconde, le pupitre opérateur inverse le bit d'activité. Dans le programme de commande, l'interrogation de ce bit permet de vérifier si la connexion au pupitre opérateur est encore active.

Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)

Fonction

Au démarrage du Runtime, il est possible de vérifier si le pupitre opérateur est connecté au bon automate. Cette vérification est importante en cas d'utilisation de plusieurs pupitres opérateur.

A cet effet, le pupitre opérateur compare une valeur mémorisée sur l'automate à celle indiquée dans la configuration. Cela permet d'assurer la compatibilité des données de configuration avec le programme de commande. Une divergence entraîne l'affichage d'une alarme système sur le pupitre opérateur et un arrêt du Runtime.

Utilisation

Remarque

Des liaisons IHM ne peuvent pas être commutées "en ligne".

La liaison IHM dans laquelle le pointeur de zone "ID du projet" est utilisé doit être commutée "en ligne".

Pour utiliser ce pointeur de zone, définissez ce qui suit lors de la configuration :

- Indication de la version de la configuration. Valeur possible comprise entre 1 et 255. Saisissez la version dans la zone "Identification" de l'éditeur "Paramètres Runtime > Général".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version : Vous saisissez l'adresse de données sous "Adresse" dans l'éditeur "Communication > Connexions".

Coupure de connexion

En cas de coupure de la connexion à un appareil pour lequel le pointeur de zone "ID du projet" a été configuré, toutes les autres connexions de l'appareil sont également commutées "hors ligne".

Ce comportement suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez configuré plusieurs connexions dans un projet.
- Vous utilisez le pointeur de zone "ID du projet" dans une connexion au moins.

Les causes suivantes sont susceptibles de faire passer des connexions à l'état "Hors ligne" :

- L'accès à l'automate n'est pas possible.
- La connexion a été commutée hors ligne dans le système d'ingénierie.

Pointeur de zone "Tâche API" (Basic Panels)

Fonction

La boîte de tâches API permet de fournir des tâches API au pupitre opérateur et ainsi de déclencher des actions sur ce dernier. Parmi ces fonctions, on distingue p. ex. :

- Afficher la vue
- Réglage de la date et de l'heure

Structure des données

Le numéro de tâche figure dans le premier mot de la boîte de tâches API. Suivant la tâche API concernée, jusqu'à trois paramètres peuvent être transférés.

Mot	Octet de poids fort	Octet de poids faible
n+0	0	Numéro de tâche
n+1	Paramètre 1	
n+2	Paramètre 2	
n+3	Paramètre 3	

Si le premier mot de la boîte de tâches API est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche API. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches API et ensuite seulement le numéro de tâche.

Lorsque le pupitre opérateur a accepté la tâche API, le premier mot est remis à 0. En général, l'exécution de la tâche API n'est pas encore terminée à ce moment-là.

Tâches API

Une liste des tâches API et de leurs paramètres est donnée ci-après. La colonne "N°" indique le numéro de la tâche API. En général, les tâches API ne peuvent être déclenchées par l'automate que si le pupitre opérateur est en mode "En ligne".

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : heures (0-23)
	Paramètre 2	Octet gauche : minutes (0-59) Octet droit : secondes (0-59)
	Paramètre 3	-
15	**Régler la date (codage DCB)**[3) 4)]	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : jour de la semaine (1-7 : Dimanche-Samedi)
	Paramètre 2	Octet gauche : jour (1-31) Octet droit : mois (1-12)
	Paramètre 3	Octet gauche : année
23	**Connecter utilisateur**	
	Connecte l'utilisateur "PLC User" ayant le numéro de groupe fourni dans le paramètre 1 au pupitre opérateur. Le numéro de groupe fourni dans le projet est la condition préalable à la connexion.	
	Paramètre 1	Numéro de groupe 1 - 255
	Paramètre 2, 3	-
24	**Déconnecter utilisateur**	
	Ferme la session utilisateur actuelle. (cette fonction correspond à la fonction système "Déconnecter")	
	Paramètre 1, 2, 3	-
40	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
46	**Rafraîchir la variable**	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID d'actualisation correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "RafraîchirVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Warnings" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	**Effacer le tampon des alarmes**	

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Errors" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
51	**Sélection de vue** [2]	
	Paramètre 1	Numéro de vue
	Paramètre 2	-
	Paramètre 3	Numéro de champ
69	**Lire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	0 : Ne pas écraser l'enregistrement disponible 1 : Ecraser l'enregistrement disponible
70	**Ecrire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	-

[1]	Uniquement pour les pupitres prenant en charge les recettes.
[2]	Sur les pupitres opérateur OP 73, OP 77A et TP 177A, la tâche API "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.
[3]	Le jour de la semaine est ignoré dans le pupitre opérateur KTP 600 BASIC PN.
[4]	Si vous utilisez le pointeur de zone "Date/heure API", le jour de la semaine est ignoré.

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Fonction

Lors du transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, les deux partenaires de communication accèdent à tour de rôle à des zones de communication communes sur l'automate.

Types de transfert

On distingue deux possibilités de transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate :

- Transfert sans synchronisation
- Transfert avec synchronisation via la boîte de données

Les enregistrements sont toujours transférés directement. Cela signifie que les valeurs de variables sont lues ou écrites directement dans l'adresse configurée pour la variable, sans détour par une mémoire intermédiaire.

Initialiser le transfert d'enregistrements

Vous disposez de trois possibilités d'initialisation du transfert :

- Opération dans l'affichage de recette
- Tâches de commande
  Le transfert des enregistrements peut aussi être déclenché par l'automate.
- Déclenchement de fonctions configurées

Lors du déclenchement du transfert d'enregistrements par une fonction configurée ou une tâche de commande, vous pouvez continuer d'utiliser sans problème la vue de la recette sur le pupitre opérateur. Les enregistrements sont transférés en arrière-plan.

Cependant, le traitement simultané de plusieurs requêtes de transfert n'est pas possible. Dans ce cas, le pupitre opérateur refuse un transfert supplémentaire en affichant un message système.

Transfert sans synchronisation (Basic Panels)

Lors du transfert asynchrone d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, il n'y a pas de coordination des zones de données partagées. C'est la raison pour laquelle la définition d'une zone de données n'est pas nécessaire lors de la configuration.

Le transfert asynchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- Un écrasement incontrôlé des données par le partenaire de communication peut être exclu par le système.
- L'automate n'a pas besoin d'informations sur le numéro de la recette ni sur celui de l'enregistrement.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une opération sur le pupitre opérateur.

Lire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert à des fins de lecture, les valeurs sont extraites des adresses de l'automate et transférées sur le pupitre opérateur.

- Initialisation par une opération dans la vue de recette :
  Les valeurs sont chargées sur le pupitre opérateur. Une poursuite de leur traitement est possible sur le pupitre opérateur, p. ex., la modification et l'enregistrement de valeurs, etc.
- Initialisation par une fonction ou une tâche API :
  Les valeurs sont enregistrées immédiatement sur le support de données.

Ecrire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert en vue d'une écriture, les valeurs sont inscrites dans les adresses de l'automate.

- Initialisation par une opération dans la vue de recette :
  Les valeurs actuelles sont inscrites sur l'automate.
- Initialisation par une fonction ou une tâche API :
  Les valeurs du support de données sont inscrites sur l'automate.

Transfert avec synchronisation (Basic Panels)

Lors d'un transfert synchrone, les deux partenaires de communication mettent à 1 des bits d'état dans la plage de données qu'ils partagent. Vous pouvez ainsi éviter dans votre programme de commande un écrasement réciproque incontrôlé des données.

Application

Le transfert synchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- L'automate est le "partenaire actif" lors du transfert d'enregistrements.
- Sur l'automate, des informations concernant le numéro de la recette et celui de l'enregistrement font l'objet d'une évaluation.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une tâche de commande.

Conditions

Pour que les enregistrements soient transférés entre le pupitre opérateur et l'automate, les conditions suivantes doivent être remplies lors de la configuration :

- Un pointeur de zone a été configuré : Editeur "Communication > Liaisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette.
  Editeur "Recettes" de la fenêtre d'inspection, sous "Général > Synchronisation > Paramètres", choix "Transfert coordonné des enregistrements".

Structure de la plage de données

La plage de données a une longueur fixe de 5 mots. La structure de la plage de données est la suivante :

	15		0
1. Mot	Numéro de la recette actuelle (1 - 999)		
2. Mot	Numéro de l'enregistrement actuel (0 - 65.535)		
3. Mot	Réservé		
4. Mot	Etat (0, 2, 4, 12)		
5. Mot	Réservé		

- Etat
  Le mot d'état (mot 4) peut avoir les valeurs suivantes :

Valeur		Signification
Décimale	**Binaire**	
0	0000 0000	Transfert autorisé, boîte de données disponible
2	0000 0010	Transfert en cours.
4	0000 0100	Transfert terminé sans erreur
12	0000 1100	Transfert terminé avec une erreur

Procédure de transfert par tâche API (Basic Panels)

Le transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate peut être initialisé par le pupitre opérateur ou par l'automate.

Les deux tâches de commande n° 69 et n° 70 sont disponibles pour ce type de transfert.

N° 69 : Lire un enregistrement de l'automate ("SPS → DAT")

La tâche de commande n° 69 transfère les enregistrements de l'automate sur le pupitre opérateur. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	69
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	Ne pas écraser l'enregistrement disponible : 0 Ecraser l'enregistrement disponible : 1	

N° 70 : Ecrire l'enregistrement dans l'automate ("DAT → SPS")

La tâche de commande n° 70 transfère les enregistrements du pupitre opérateur sur l'automate. La structure de la tâche API est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	70
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	—	

Procédure de lecture dans l'automate avec la tâche de commande "SPS → DAT" (N° 69)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non

Etape	Action	
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	• Si "Ecraser" a été sélectionné dans la tâche, le système écrase un enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Ne pas écraser" a été sélectionné dans la tâche et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Déroulement de l'écriture dans l'automate avec la tâche de commande "DAT → SPS" (N° 70)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur extrait du support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la tâche et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée (Basic Panels)

Lecture de l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la fonction.	

Etape	Action	
4	• Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Non" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture sur l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit sur le support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la fonction et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme de commande peut maintenant analyser les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements (Basic Panels)

Causes d'erreurs possibles

Si un transfert d'enregistrements se termine par une erreur, ceci peut être lié entre autres aux causes ci-dessous :

- Adresse de variable non configurée sur l'automate
- Impossible d'écraser des enregistrements

- Numéro de recette non disponible
- Numéro d'enregistrement non disponible.

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'analyse du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Réaction à une annulation liée à la présence d'une erreur

Le pupitre opérateur réagit de la manière suivante à une annulation du transfert d'enregistrements liée à une erreur :

- Initialisation par manipulation dans l'affichage de recette
  Informations dans la barre d'état de l'affichage de recette et sortie d'événements système
- Initialisation par une fonction
  Sortie d'événements système
- Initialisation par une tâche de commande
  Aucune réponse au niveau du pupitre opérateur

Indépendamment de cela, vous pouvez évaluer l'état du transfert par interrogation du mot d'état dans la boîte de données.

1.6.4.2 Courbes (Basic Panels)

Généralités sur les courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Requête de courbe et transfert de courbe (Basic Panels)

Zone de requête de courbe

Si une vue ayant une ou plusieurs courbes est ouverte sur le pupitre opérateur, ce dernier met à 1 les bits correspondants dans la zone de requête de courbe. A l'issue de la fermeture de la vue, le pupitre opérateur réinitialise les bits correspondants dans la zone de requête de courbe.

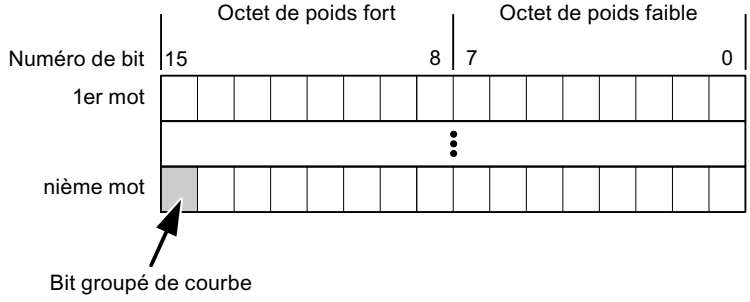
La zone de requête de courbe permet d'évaluer dans l'automate quelle est la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme d'automate, vous devez mettre à 1 le bit affecté à la courbe dans la zone de transfert de courbe ainsi que le bit groupé de courbes. Le bit groupé de courbes est le dernier bit de la zone de transfert de courbe.

Le pupitre opérateur détecte le déclenchement. Le pupitre opérateur lit une valeur ou le tampon entier de l'automate. Ensuite, il réinitialise le bit de courbe et le bit groupé de courbes.

La figure ci-dessous représente la structure d'une zone de transfert de courbe.



Tant que le bit groupé de courbes n'a pas été réinitialisé, une modification de la zone de transfert de courbe par le programme d'automate n'est pas autorisée.

Zone de transfert de courbe 2

La zone de transfert de courbe 2 est nécessaire aux courbes configurées avec un tampon circulaire. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon circulaire

Le tampon circulaire est un second tampon pour la même courbe pouvant être défini dans la configuration.

Pendant que le pupitre opérateur effectue la lecture des valeurs dans la mémoire 1, l'automate réalise l'écriture dans la mémoire 2. Pendant que le pupitre opérateur réalise la lecture de la mémoire 2, l'automate effectue l'écriture dans la mémoire 1. Ceci permet d'éviter que durant la lecture de la courbe par le pupitre opérateur, les valeurs de la courbe soient écrasées par l'automate.

Types de données autorisés pour les courbes (Basic Panels)

Pour SIMATIC S7

Dans la configuration, vous affectez un bit à chaque courbe. Les variables du type de données "Word" ou "Int" et les variables de tableau du type de données "Word" ou "Int" sont autorisées.

1.6.4.3 Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les alarmes de fonctionnement, de défaut et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Automates SIMATIC S7	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Comptage des positions de bit	Octet 0								Octet 1							
	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
Dans des automates SIMATIC S7	7							0	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

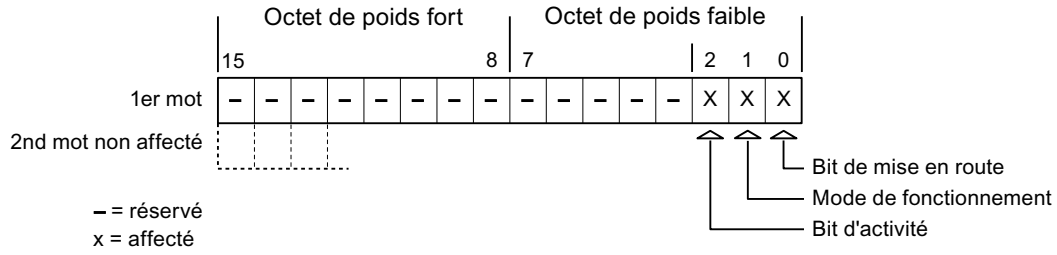
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

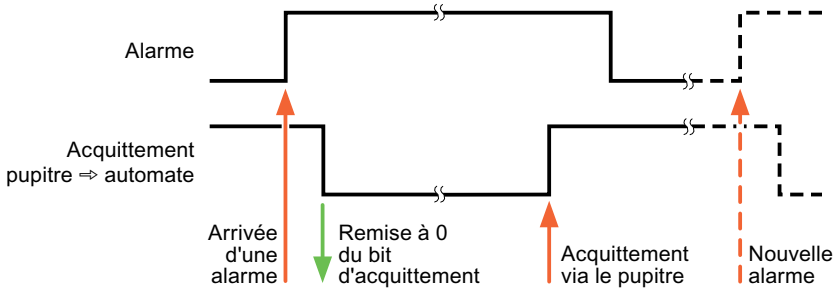
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.6.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.6.5.1 Connexions SIMATIC S7 1500 possibles selon le pupitre opérateur (Basic Panels)

Connexions possibles selon le pupitre opérateur

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13, la configuration de liaisons avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1500
KP300 Basic	Non
KP400 Basic	Non
KTP400 Basic PN	Non
KTP600 Basic DP	Non
KTP600 Basic PN	Non
KTP1000 Basic DP	Non
KTP1000 Basic PN	Non
TP1500 Basic PN	Non

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1500
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic	Oui
KTP700 Basic	Oui
KTP900 Basic	Oui
KTP1200 Basic	Oui

Basic Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1500
KTP400 Basic	Oui
KTP700 Basic	Oui
KTP900 Basic	Oui
KTP1200 Basic	Oui

1.6.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 1500 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour connexions avec des SIMATIC S7 1500

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Longueur	
BOOL	1 bit	
BYTE	1 octet	
WORD	2 octets	
DWORD	4 octets	
CHAR	1 octet	
WCHAR	2 octets	RT Professional
ARRAY of WCHAR	--	
INT	2 octets	
DINT	4 octets	
REAL	4 octets	
TIME	4 octets	
DATE	2 octets	
TIME_OF_DAY	4 octets	
S5TIME	2 octets	
COUNTER	2 octets	
TIMER	2 octets	
DATE_AND_TIME	8 octets	
STRING	(2+n) octets, n = 0 à 254	
WSTRING	(4+2*n) octets, n = 0 à 254	Basic Panels
	(4+2*n) octets, n = 0 à 4094	Panels, RT Advanced
	(4+2*n) octets, n = 0 à 65534	RT Professional
DTL	12 octets	
LDT	8 octets	
LINT	8 octets	
LREAL	8 octets	
LTIME	8 octets	
LTIME_OF_DAY	8 octets	

Type de données	Longueur
SINT	1 octet
UDINT	4 octets
UINT	2 octets
ULINT	8 octets
USINT	1 octet

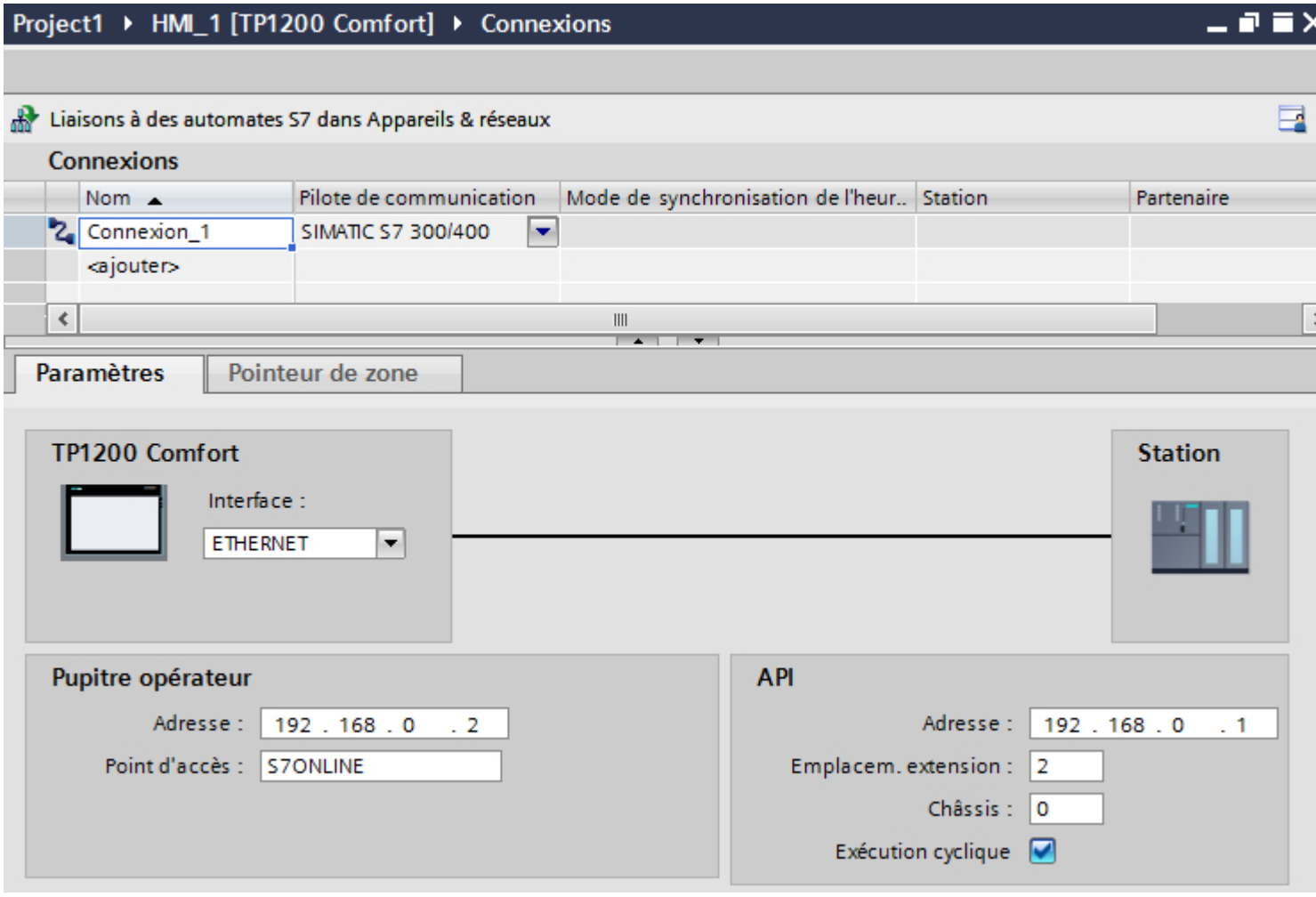
1.6.6 Configuration des connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)

1.6.6.1 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme p. ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur", "Réseau" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.


Project1 ▸ HMI_1 [TP1200 Comfort] ▸ Connexions
Liaisons à des automates S7 dans Appareils & réseaux
Connexions
Nom
Pilote de communication
Mode de synchronisation de l'heur..
Station
Partenaire
Connexion_1
SIMATIC S7 300/400
<ajouter>
Paramètres
Pointeur de zone
TP1200 Comfort
Interface :
ETHERNET
Station
Pupitre opérateur
Adresse :
192 . 168 . 0 . 2
Point d'accès :
S7ONLINE
API
Adresse :
192 . 168 . 0 . 1
Emplacem. extension :
2
Châssis :
0
Exécution cyclique

1.6.6.2 Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.

- "Point d'accès"
  il définit le le point d'accès de l'interface PG/PC permettant d'atteindre le partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

Remarque

Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

1.6.6.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

Remarque

Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.

- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande.
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau PROFIBUS auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez le profil "DP", "Universel" ou "Standard". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse PROFIBUS réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Nombre de maîtres"
  Sous "Nombre de maîtres", vous réglez le nombre de maîtres dans le réseau PROFIBUS. Cette indication est nécessaire pour calculer correctement les paramètres de bus.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PROFIBUS du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

  Remarque

  Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

  Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

1.7 Communication avec SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)

1.7.1 Communication avec SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate SIMATIC S7 1200.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate SIMATIC S7 1200 :

- PROFINET
- PROFIBUS

Liaison IHM pour la communication

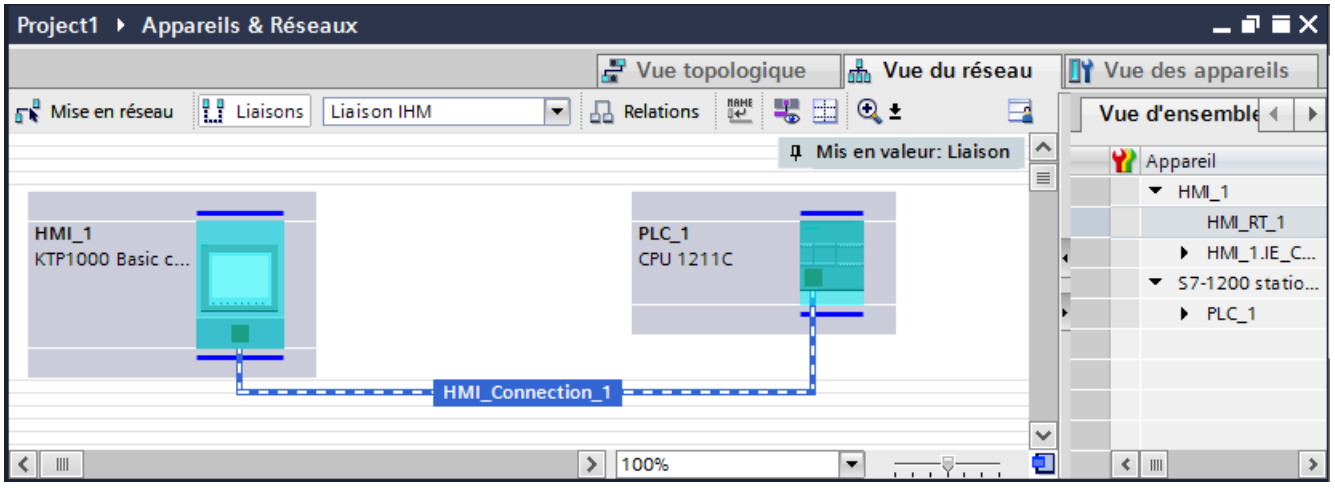
Vous configurez les connexions entre pupitre opérateur et SIMATIC S7 1200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux". Lorsque vous avez configuré un pupitre opérateur avec une connexion série, vous devez configurer un module de communication PROFIBUS au niveau du SIMATIC S7 1200.

1.7.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)

1.7.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFINET

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1200 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Vous pouvez également connecter plusieurs pupitres opérateur à un SIMATIC S7 1200 et plusieurs SIMATIC S7 1200 à un pupitre opérateur. Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé.

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.7.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFINET ou Ethernet entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 1200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

⚠ PRUDENCE
Communication via Ethernet Avec la communication basée sur Ethernet, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité du réseau de données. Des attaques ciblées peuvent entraîner la surcharge de l'appareil et altérer sa fonction.

Conditions

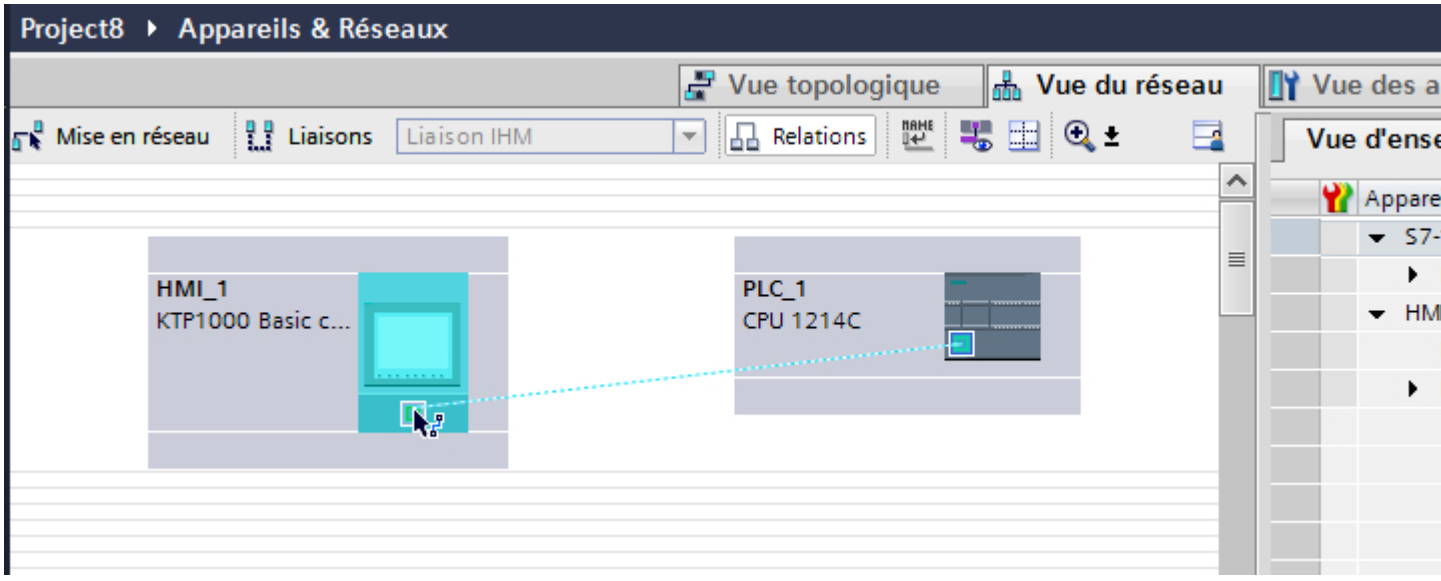
Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- SIMATIC S7 1200
- Pupitre opérateur avec interface PROFINET ou Ethernet

Marche à suivre

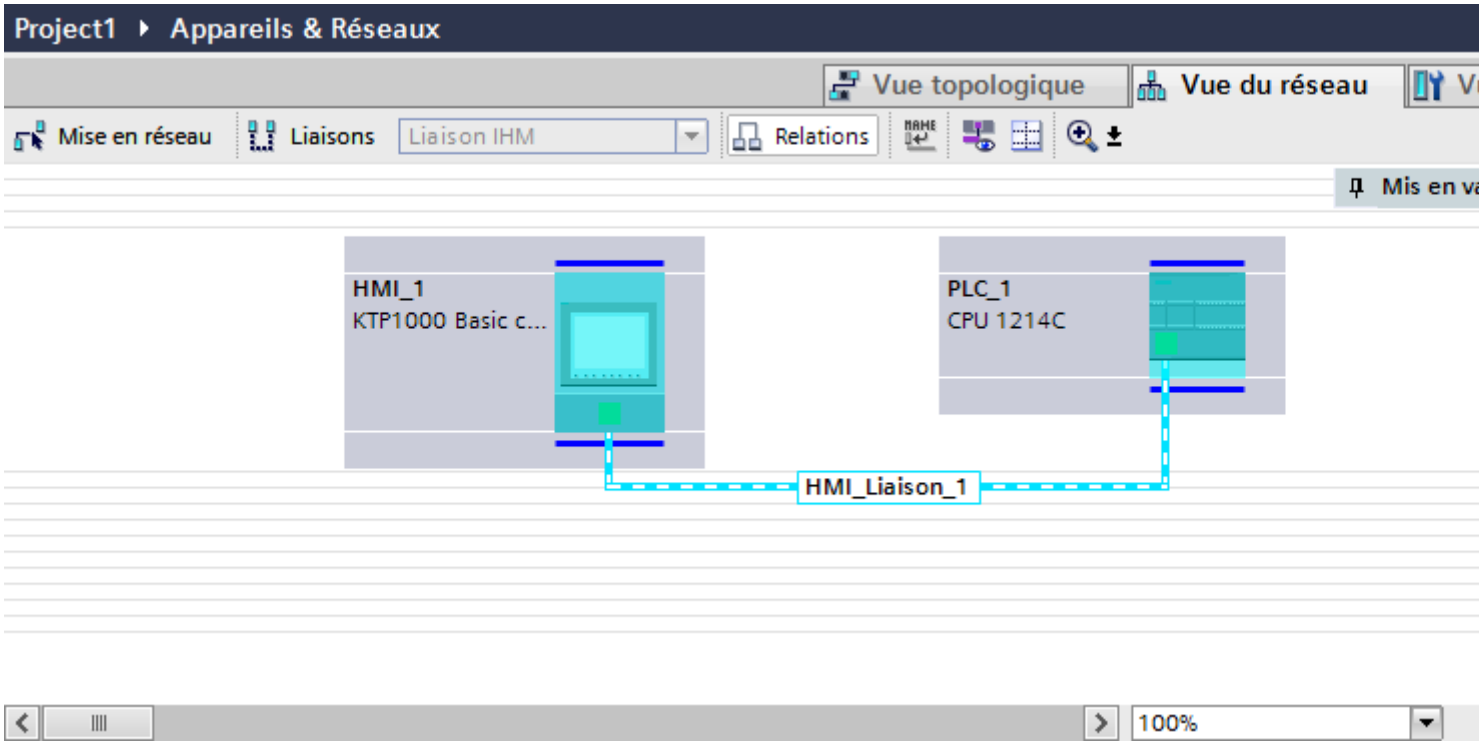
1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions" puis sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.

3. Cliquez dans l'interface PROFINET de l'automate et insérez par glisser-déposer une connexion à l'interface PROFINET ou Ethernet du pupitre opérateur.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.

5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.



La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.

6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFINET (Page 129)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une connexion entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1200. Les paramètres de la connexion, adresse IP et adresse de sous-réseau, sont configurés.

1.7.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)

Paramètres PROFINET de la liaison IHM (Basic Panels)

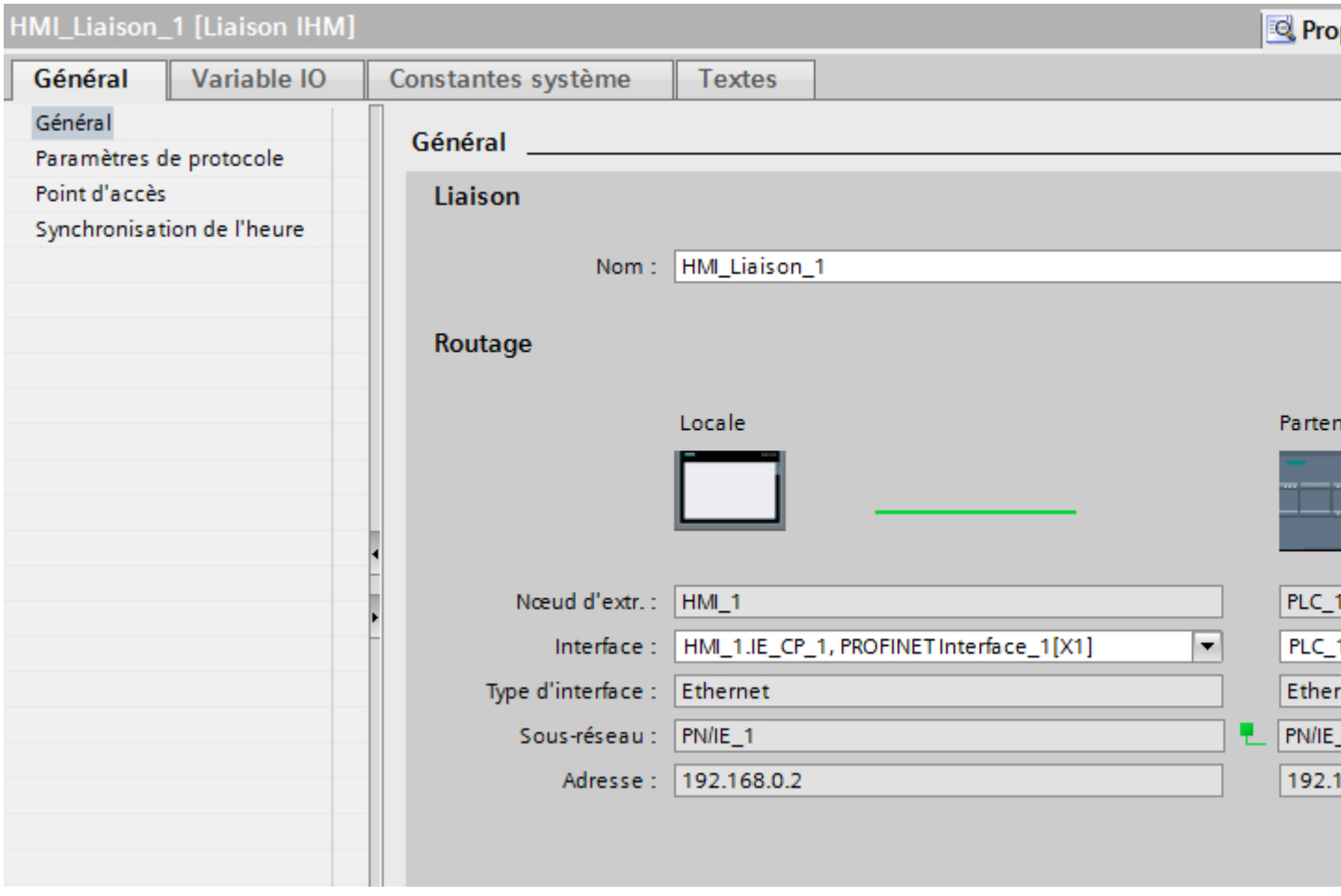
Paramètres PROFINET de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



Connexion

La connexion IHM créée entre les appareils s'affiche dans la partie "Connexion".

Le nom de la connexion IHM peut être édité dans cette partie.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFINET. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse IP sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

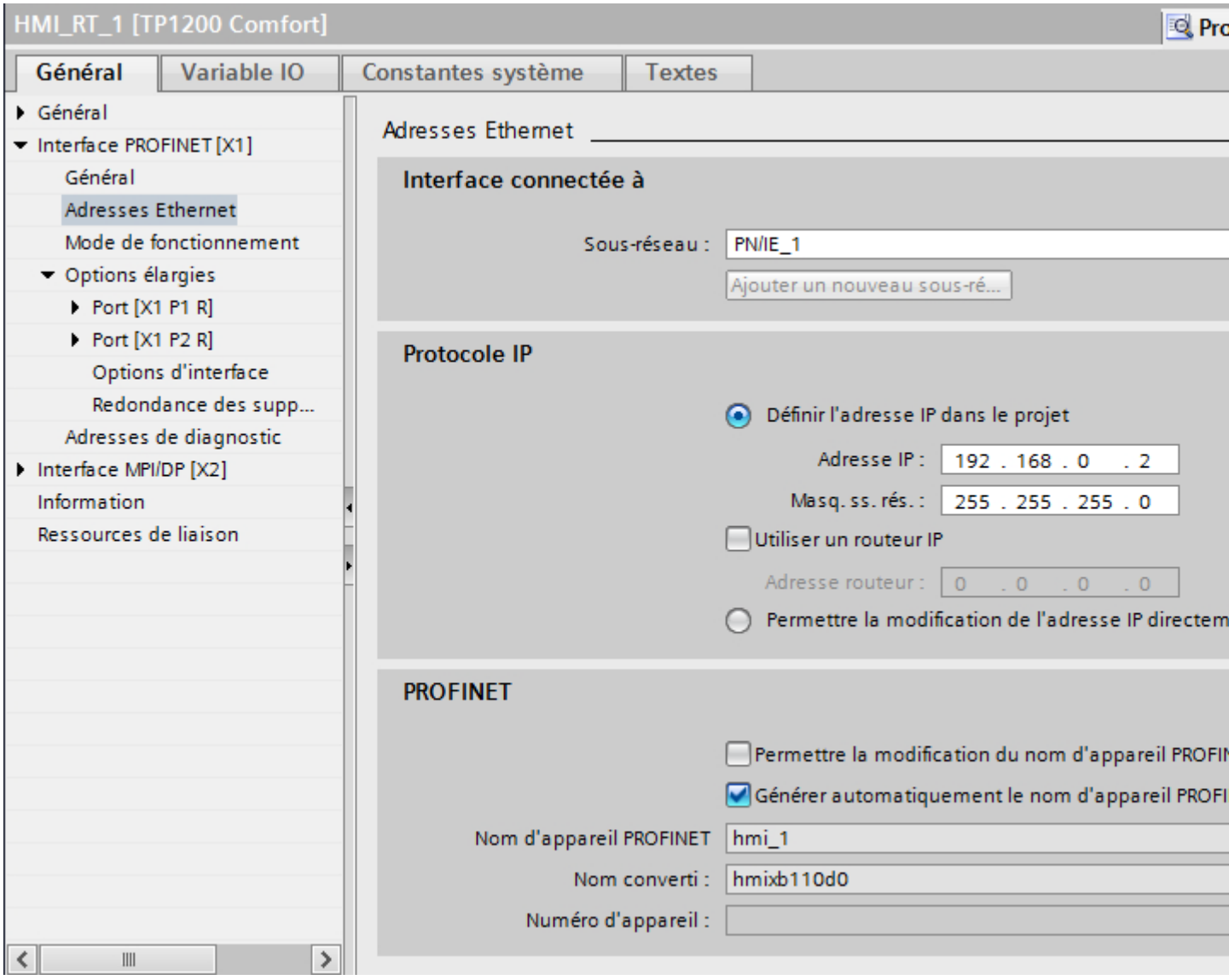
Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Définir une adresse IP dans le projet"
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est configurée directement dans le pupitre opérateur.

  Remarque

  Pour les pupitres opérateur munis du système d'exploitation Windows CE 3.0, le redémarrage s'effectue automatiquement.

  Pupitres opérateur avec Windows CE 3.0 :
  - OP 77B
  - TP 177B color PN/DP
  - TP 177B mono DP
  - OP 177B color PN/DP
  - OP 177B mono DP
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP
  - TP 277 6"
  - OP 277 6"

- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
- "Utiliser un routeur IP"
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ "Adresse routeur".
- "Dériver l'adresse IP d'une autre source"
  Si la fonction "Dériver l'adresse IP d'une autre source" est activée, l'adresse IP n'est alors pas reprise à partir du projet. Vous devez saisir l'adresse IP directement dans le Control Panel du pupitre opérateur.

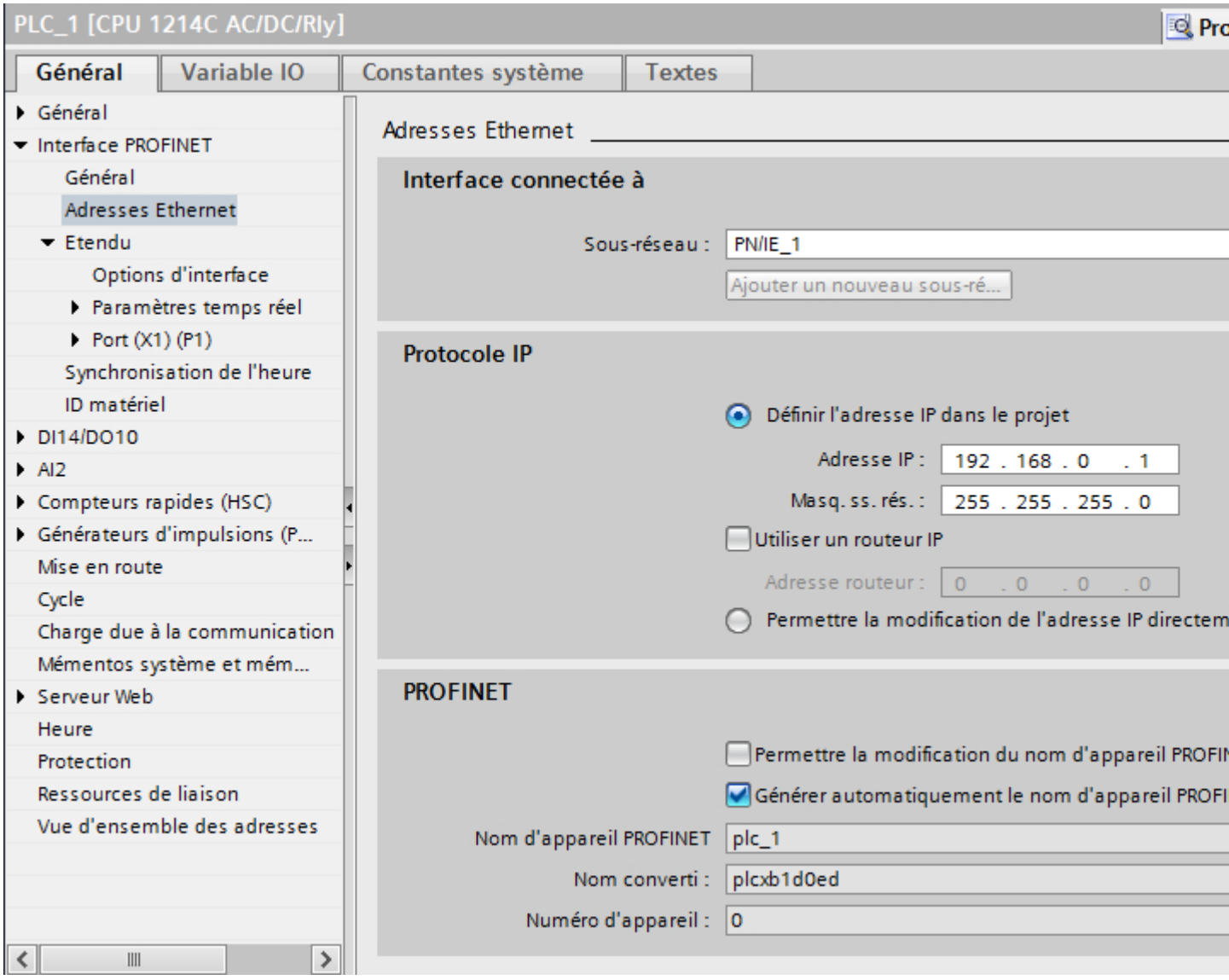
Paramètres PROFINET pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse IP"
  Dans le champ "Adresse IP", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ situé en dessous.

Configuration réseau Industrial Ethernet (Basic Panels)

Règles pour la configuration réseau

Les interfaces Ethernet des appareils ont une adresse IP par défaut que vous pouvez modifier.

Adresse IP

Les paramètres IP s'affichent si les appareils aptes à la communication prennent en charge le protocole TCP/IP.

L'adresse IP se compose de 4 nombres décimaux situés dans la plage de 0 à 255. Ces nombres décimaux sont séparés par un point.

Exemple : 140.80.0.2

L'adresse IP se compose :

- de l'adresse du (sous-) réseau et
- de l'adresse de l'abonné (aussi appelé hôte ou nœud de réseau)

Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau sépare ces deux adresses. Il détermine quelle partie de l'adresse IP désigne le réseau et quelle partie de l'adresse IP désigne l'abonné.

Les bits du masque de sous-réseau mis à 1 déterminent la partie du réseau de l'adresse IP.

Exemple :

Masque de sous-réseau : 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Dans l'exemple de l'adresse IP ci-dessus, le masque de sous-réseau affiché a la signification suivante :

les 2 premiers octets de l'adresse IP déterminent le masque de sous-réseau – soit 140.80.
Les deux derniers octets désignent l'abonné – soit 0.2.

D'une manière générale :

- L'adresse de réseau résulte de la combinaison ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.
- L'adresse de l'abonné résulte de la combinaison NON ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.

Relation entre l'adresse IP et le masque de sous-réseau par défaut

Il existe une convention pour ce qui est de l'affectation des plages d'adresses IP et de ce que l'on appelle les "masques de sous-réseau par défaut". Le premier nombre décimal de l'adresse IP (de gauche) détermine la structure du masque de sous-réseau par défaut pour ce qui est du nombre de valeurs "1" (binaires) comme suit :

Adresse IP (déc.)	Adresse IP (bin.)	Classe d'adresse	Masque de sous-réseau par défaut
0 à 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 à 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 à 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Remarque

Plage de valeurs des premières décimales

Pour le premier nombre décimal de l'adresse IP du masque de sous-réseau, vous pouvez saisir une valeur comprise entre 224 et 255 (classe d'adresses D, etc.). Mais ceci n'est pas recommandé, car l'adresse de ces valeurs n'est pas contrôlée.

Masquer les autres sous-réseaux

Les masques de sous-réseau permettent d'étendre la structure d'un sous-réseau qui est affecté à une des classes d'adresses A, B ou C et de constituer des sous-réseaux "privés" en mettant à "1" d'autres positions de poids faible du masque de sous-réseau. Pour chaque bit mis à 1, le nombre de réseaux privés double et le nombre de participants à ces réseaux est divisé par 2. De l'extérieur, le réseau conserve son aspect de réseau unique.

Exemple :

Dans un sous-réseau de classe d'adresses B, p. ex. adresse IP 129.80.xxx.xxx, vous modifiez le masque de sous-réseau par défaut comme suit :

Masques	Décimal	Binaire
Masque de sous-réseau par défaut	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Masque de sous-réseau	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Résultat :

Tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.001.xxx et 129.80.127.xxx se trouvent dans un sous-réseau, tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.128.xxx et 129.80.255.xxx se trouvent dans un autre sous-réseau.

Routeur

Les routeurs ont pour tâche de connecter les sous-réseaux. Pour pouvoir envoyer un datagramme IP à un autre réseau, il faut d'abord le transmettre à un routeur. Pour que cela soit possible, vous devez entrer l'adresse du routeur pour chaque partenaire du sous-réseau.

L'adresse IP d'un partenaire du sous-réseau et l'adresse du routage (Router) ne peuvent être différentes qu'aux endroits où le masque de sous-réseau indique "0".

Protection de la communication (Basic Panels)

Niveaux de protection (Basic Panels)

Si vous souhaitez protéger la communication de l'automate et du pupitre opérateur, vous pouvez affecter des niveaux de protection pour la communication.

Pour une CPU SIMATIC S7-1200, vous pouvez saisir plusieurs mots de passe et configurer différents droits d'accès pour différents groupes d'utilisateurs.

Les mots de passe sont saisis dans un tableau, de sorte que chaque mot de passe est affecté à exactement un niveau de protection.

Les effets du mot de passe sont décrits dans la colonne "Protection".

Pour l'automate SIMATIC S7-1200, il faut tenir compte de différents aspects lors du paramétrage des niveaux de protection.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

Possibilité de réglage de la protection (à partir de firmware V4) (Page 137)

Possibilité de réglage du niveau de protection (firmware V1 à V3) (Page 138)

Exemple

Vous choisissez le niveau de protection "Protection complète" pour une CPU standard (à savoir pas une CPU F) lors de la configuration de l'automate.

Vous entrez ensuite un mot de passe distinct pour chaque niveau de protection situé au-dessus dans le tableau.

La CPU est complètement protégée des utilisateurs qui ne connaissent aucun mot de passe. Les accès IHM ne sont pas possibles non plus.

Pour les utilisateurs qui connaissent l'un des mots de passe, la protection dépend de la ligne du tableau dans laquelle se situe le mot de passe en question :

- Le mot de passe de la ligne 1 (pas de protection) a le même effet qu'une CPU non protégée. Les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe ont un accès illimité à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 2 (protection en écriture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture. Bien qu'ils connaissent ce mot de passe, les utilisateurs n'ont qu'un accès en lecture à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 3 (protection en écriture et en lecture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture et en lecture, de sorte que pour les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe, seuls les accès IHM sont possibles.

Possibilité de réglage de la protection (à partir de firmware V4) (Basic Panels)

Niveau de protection

Ce paragraphe explique comment utiliser les différents niveaux d'accès des CPU S7-1200 à partir de V4.

Les CPU S7-1200 proposent différents niveaux d'accès pour limiter l'accès à certaines fonctions.

Ces niveaux d'accès sont paramétrés dans un tableau. Les coches vertes se trouvant dans les colonnes à droite du niveau d'accès respectif indiquent le nombre maximum d'opérations pouvant être effectuées sans connaître le mot de passe de ce niveau. Pour utiliser les fonctions des cases non cochées, il est nécessaire de saisir un mot de passe.

IMPORTANT
La configuration d'un niveau d'accès ne remplace pas la protection Know-How Le paramétrage de niveaux d'accès évite tout risque de modification illégitime de la CPU en attribuant des droits limités pour le chargement dans la CPU. Mais les blocs sur la carte mémoire ne sont pas protégés en écriture ou en lecture. Pour protéger le code de blocs sur la carte mémoire, utilisez la protection Know-How.

Comportement par défaut

Le niveau d'accès par défaut est "Accès complet (pas de protection)". Chaque utilisateur peut lire et modifier la configuration matérielle et les blocs. Un mot de passe n'est pas paramétré et n'est pas non plus requis pour l'accès en ligne.

Les différents niveaux d'accès

Vous pouvez paramétrer les niveaux d'accès suivants dans une CPU S7-1200 :

- Accès complet (pas de protection) n'importe qui peut lire et modifier la configuration matérielle et les blocs.
- Accès en lecture : avec ce niveau d'accès, vous ne pouvez accéder qu'en lecture à la configuration matérielle et aux blocs sans indiquer de mot de passe, c'est-à-dire que vous pouvez les charger dans la console de programmation. L'accès IHM et l'accès aux données de diagnostic est également possible.
  Mais vous ne pouvez pas charger des blocs ni la configuration matérielle dans la CPU sans saisir de mot de passe. En outre, les fonctions de test en écriture et la mise à jour du firmware ne sont **pas** possibles sans saisir de mot de passe.

- Accès IHM : Ce niveau d'accès, sans saisie de mot de passe, n'autorise que l'accès IHM et l'accès aux données de diagnostic.
  Sans saisie du mot de passe vous ne pouvez charger dans la CPU ni blocs, ni configuration matérielle, vous ne pouvez pas non plus charger de blocs ni de configuration matérielle de la CPU dans la console de programmation. En outre, les opérations suivantes **ne sont pas** possibles sans saisir le mot de passe : fonctions de test en écriture, changement d'état de fonctionnement (RUN/STOP) et mise à jour du firmware.
- Aucun accès (protection complète) : quand la CPU est complètement protégée, l'accès à la configuration matérielle et aux blocs n'est possible ni en écriture, ni en lecture. L'accès IHM n'est pas possible non plus. La fonction de serveur pour la communication PUT/GET est désactivée pour ce niveau d'accès (non modifiable).
  En vous légitimant avec le mot de passe, vous obtenez un accès intégral à la CPU.

Comportement en fonctionnement d'un module protégé par mot de passe

La protection de la CPU est effective une fois les paramètres chargés dans la CPU.

Avant d'exécuter une fonction en ligne, les autorisations sont vérifiées. Le mot de passe doit être saisi en cas de protection par mot de passe.

Exemple : le module est paramétré en lecture seule et vous voulez exécuter la fonction "Forcer variables". Comme l'accès est protégé en écriture, vous devez saisir le mot de passe paramétré pour exécuter la fonction.

Les fonctions protégées par mot de passe ne peuvent être exécutées que par un PG/PC à la fois. Un autre PG/PC ne peut se connecter.

L'autorisation d'accès aux données protégées est valable pour la durée de la liaison en ligne ou jusqu'à ce qu'elle soit annulée manuellement via "En ligne > Supprimer les droits d'accès".

Chaque niveau d'accès autorise également, sans saisie d'un mot de passe, l'accès sans restriction à certaines fonctions, p. ex. l'identification au moyen de la fonction "Abonnés accessibles".

Possibilité de réglage du niveau de protection (firmware V1 à V3) (Basic Panels)

Niveau de protection

Ce paragraphe explique comment utiliser les différents niveaux de protection des CPU S7-1200 V1 à V3.

Effets des niveaux de protection paramétrés

Vous pouvez choisir parmi les niveaux de protection suivants :

- Pas de protection : Cela correspond au comportement par défaut. Vous pouvez ne pas saisir de mot de passe. L'accès en lecture et en écriture est toujours autorisé.
- Lecture seule : Seul l'accès en lecture seule est possible. Vous ne pouvez pas modifier les données de la CPU et vous ne pouvez pas charger les blocs ou la configuration. Les accès IHM et la communication entre CPU sont exclus de la protection en écriture. Pour la sélection de ce niveau de protection, l'attribution d'un mot de passe est nécessaire.
- Protection en lecture/écriture : dans la zone "Abonnés accessibles" et dans le projet pour les abonnés qui sont connectés en ligne, l'accès n'est possible ni en lecture, ni en écriture. Seuls le type de la CPU et les données d'identification sont affichés dans la navigation du projet sous "Abonnés accessibles". L'affichage des informations en ligne ou des blocs de données sous "Abonnés accessibles" ou dans le projet pour les abonnés qui sont connectés en ligne est possible.
  Les accès IHM et la communication entre CPU sont exclus de la protection en écriture. Pour la sélection de ce niveau de protection, l'attribution d'un mot de passe est nécessaire.

Comportement en fonctionnement d'une CPU protégée par mot de passe

La protection de la CPU est effective une fois les paramètres chargés dans la CPU.

Avant d'exécuter une fonction en ligne, les autorisations sont vérifiées. Le mot de passe doit être saisi en cas de protection par mot de passe.

Exemple : le module est paramétré en lecture seule et vous voulez exécuter la fonction "Forcer variables". Comme l'accès est protégé en écriture, vous devez saisir le mot de passe paramétré pour exécuter la fonction.

Les fonctions protégées par mot de passe ne peuvent être exécutées que par un PG/PC à la fois. Un autre PG/PC ne peut pas se connecter avec un mot de passe à ce moment-là.

L'autorisation d'accès aux données protégées est valable pour la durée de la liaison en ligne ou jusqu'à ce qu'elle soit annulée manuellement via "En ligne > Supprimer les droits d'accès". Lorsque le projet est fermé, l'autorisation d'accès expire également.

Remarque

Vous ne pouvez pas limiter les fonctions de conduite, de visualisation et de communication du processus.

Certaines fonctions cependant sont protégées car elles sont utilisées comme données en ligne. Les fonctions MARCHE/ARRET dans la Taskcard "Outils en ligne" ou "Régler l'heure" dans l'éditeur Diagnostic et en ligne sont de ce fait en lecture seule.

Mot de passe d'accès pour la liaison IHM (Basic Panels)

Introduction

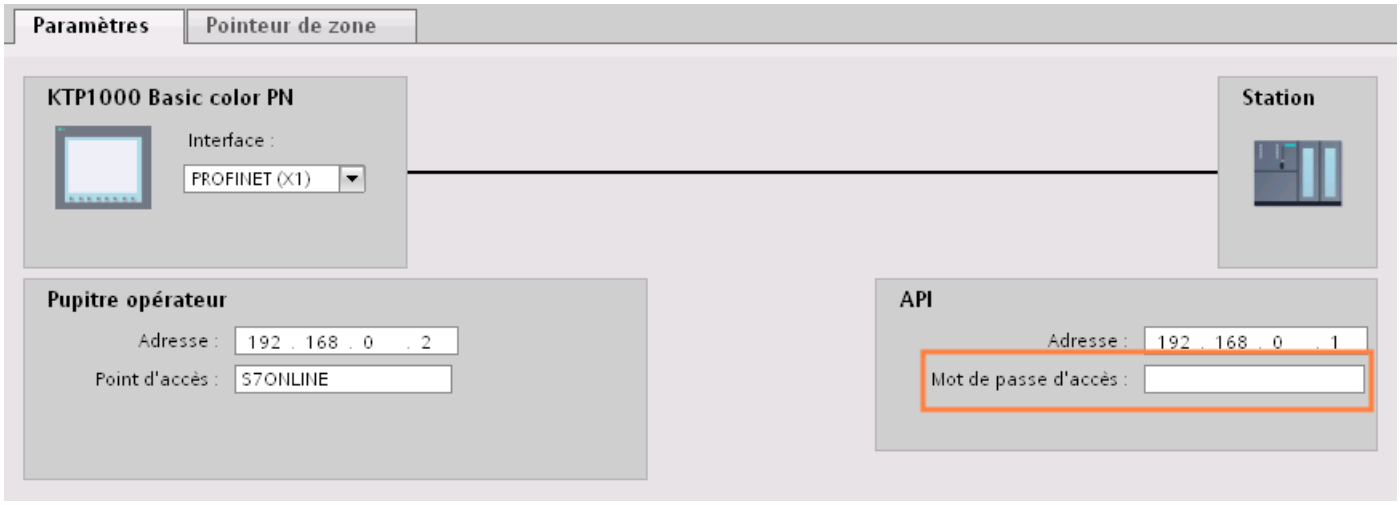
Vous sécurisez l'accès à un automate par l'attribution d'un mot de passe.

Attribuez le mot de passe lors de la configuration du mot de passe.

Il est obligatoire de saisir le mot de passe à partir du niveau de protection "Protection complète". Si le mot de passe n'est pas saisi ou qu'il est incorrect, aucune communication n'est établie avec l'automate.

Saisie du mot de passe d'accès

Entrez le mot de passe d'accès pour l'automate dans l'éditeur "Connexions".



1.7.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)

Définition des options de port (Basic Panels)

Modifier les paramètres de liaison pour le port PROFINET IO

Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres réseau pour le port PROFINET IO. Les paramètres sont automatiquement définis par défaut, ce qui assure normalement une communication sans problème.

Possibilités de paramétrage de la vitesse de transmission/Duplex

En fonction de l'appareil choisi, vous pouvez procéder aux paramétrages suivants pour la "Vitesse de transmission / Duplex" :

- Réglage automatique
  Paramètre de port recommandé. Les paramètres de transmission sont "négociés" automatiquement avec le port partenaire. Dans le paramètre par défaut, l'option "Activer l'autonégociation" est automatiquement activée, c'est-à-dire que vous pouvez utiliser un câble croisé ou un câble droit (patch cable) pour le raccordement.
- TP/ITP avec x Mbits/s. Duplex intégral (semi-duplex)
  Réglage de la vitesse de transmission et du mode duplex intégral ou semi-duplex. L'effet dépend de l'option "Activer l'autonégociation" paramétrée :
  - Autonégociation activée
    Vous pouvez utiliser aussi bien un câble croisé qu'un câble droit (patch câble).
  - Autonégociation désactivée
    Vérifiez que vous utilisez le câble correct (câble croisé ou câble droit) ! Avec ce réglage, le port est également surveillé.
- Désactivée
  Selon le type de module, la liste déroulante peut afficher l'option "désactivée". Vous pouvez ainsi, pour des raisons de sécurité, interdire l'accès à un port inutilisé. Ici, aucun événement de diagnostic n'est généré.

Option "Surveiller"

Cette option permet d'activer ou de désactiver le diagnostic de port. Exemples pour le diagnostic de port : L'état de la liaison (link-status) est surveillé, c'est-à-dire qu'un diagnostic est créé en cas de rupture (link-down) et que la réserve système est surveillée sur les ports fibre optique (Fiber Optic Ports).

Option "Activer l'autonégociation"

Le paramètre d'autonégociation est uniquement modifiable si un support précis (p. ex. TP 100 avec 100 Mbit/s duplex intégral) est sélectionné. Un support précis peut être paramétré ou non en fonction des propriétés du module.

Si l'autonégociation est désactivée, le port est forcé sur un paramètre fixe, comme c'est plus ou moins le cas p.ex. pour un démarrage prioritaire du périphérique IO.

Vous devez assurer des paramètres identiques pour le port partenaire car avec cette option, les paramètres de fonctionnement du réseau connecté ne sont pas détectés et en conséquence, la vitesse de transmission des données et le mode de transmission ne peuvent pas être paramétrés de manière optimale.

Remarque

STEP 7 reprend pour un port local connecté le paramètre du port partenaire si celui-ci prend en charge le paramètre. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est généré.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée (Basic Panels)

Condition

Vous avez défini les paramètres suivants p. ex. pour l'accélération du temps de démarrage du périphérique IO pour le port concerné :

- Une vitesse de transmission définie
- Autonégociation, y compris autocroisement, désactivée

On économise ainsi le temps nécessaire pour la négociation au démarrage de la vitesse de transmission.

Si vous avez désactivé l'autonégociation, vous devrez tenir compte des règles de câblage.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée

Les appareils PROFINET possèdent les deux types de port suivants :

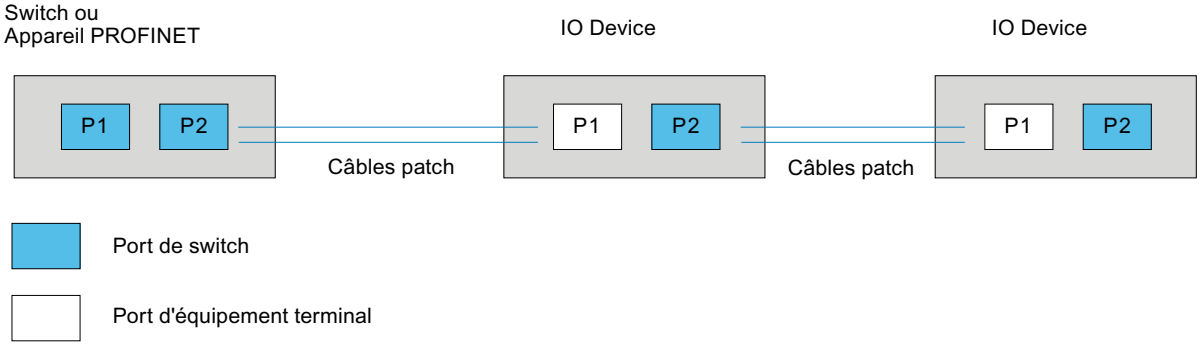
Type de port	Appareils PROFINET	Observations
Port de switch à brochage croisé	Pour des IO-Devices : port 2 Pour des CPU S7 à 2 ports : port 1 et port 2	Brochage croisé signifie que les broches d'émission et de réception du port sont interverties d'un appareil PROFINET à l'autre.
Equipement terminal à brochage non croisé	Pour des IO-Devices : port 1 Pour des CPU S7 à 1 ports : port 1	-

Validité des règles de câblage

Les règles de câblage décrites dans la section ci-après s'appliquent exclusivement dans le cas où vous avez spécifié des paramètres de port définis.

Règles de câblage

Vous pouvez connecter plusieurs périphériques IO en série avec un type de câble (câble droit). Connectez pour ce faire le port 2 du périphérique IO (périphérie décentralisée) au port 1 du prochain périphérique IO. La figure ci-dessous fournit un exemple de deux périphériques IO.



Limitations du port (Basic Panels)

Condition

Pour pouvoir travailler avec des limites ("Boundaries"), chaque appareil doit posséder plus d'un port. Si le PROFINET ne prend en charge aucun paramètre pour les limites, elles ne sont pas affichées.

Activer les limites

Par "Boundaries", on comprend les limites pour le transfert de trames Ethernet déterminées. Les limitations suivantes peuvent être définies pour un port :

- "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  Les trames DCP pour la détection des abonnés accessibles ne sont pas transmises. Les abonnés situés derrière ce port ne sont plus affichés dans le navigateur du projet, sous "Abonnés accessibles". La CPU ne peut plus atteindre les abonnés situés derrière ce port.
- "Fin de la détection de la topologie"
  Les trames LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour la détection de la topologie ne sont pas transmises.
- "Fin de domaine Sync"
  Les trames Sync qui sont transmises pour la synchronisation des abonnés dans un domaine Sync, ne sont pas transmises.
  Si vous exploitez un appareil PROFINET avec plus de deux ports dans un anneau, vous devez empêcher l'arrivée de trames Sync dans l'anneau en fixant une limite Sync (aux ports qui ne sont pas dans l'anneau).
  Autre exemple : Si vous voulez utiliser plusieurs domaines Sync, configurez alors une limite de domaine Sync pour le port connecté à un appareil PROFINET connecté à un autre domaine Sync.

Restrictions

Les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

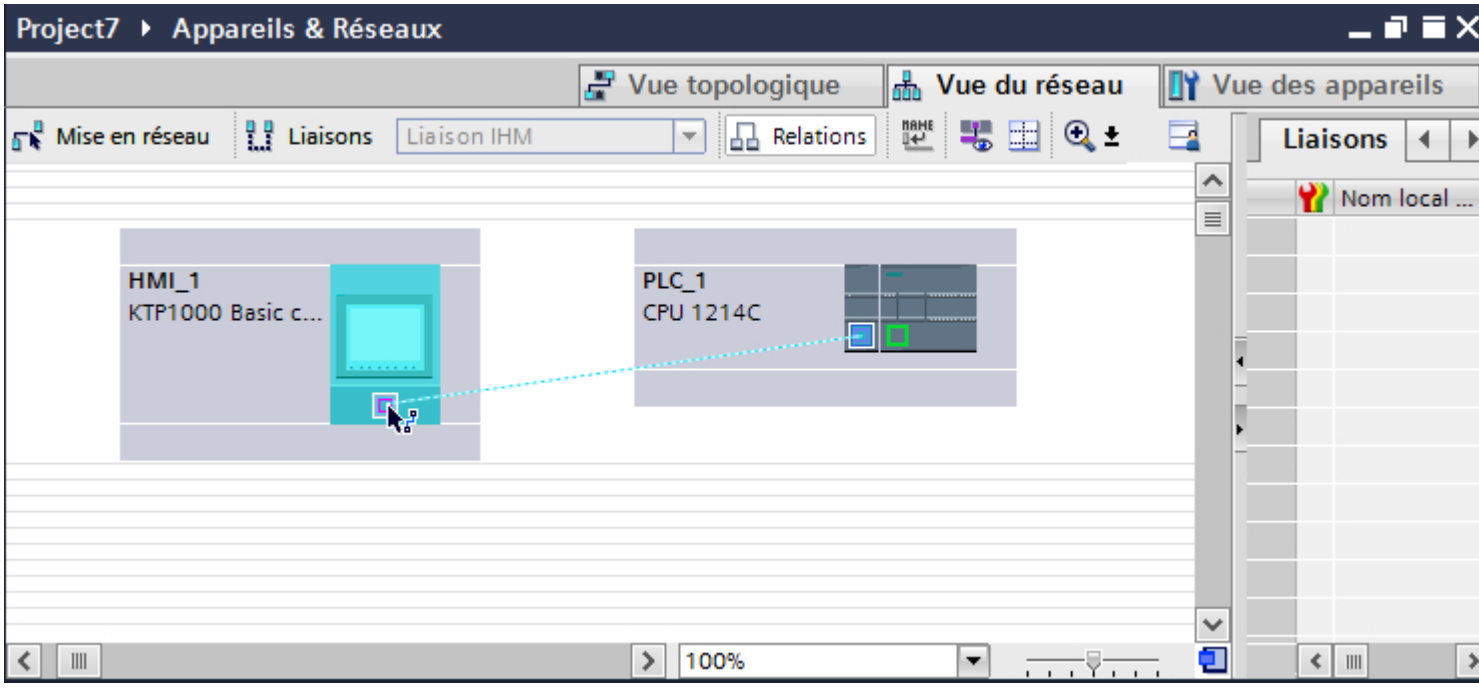
- Les différentes cases à cocher peuvent être commandées uniquement si le port prend en charge la fonctionnalité respective.
- Si le port a été déterminé pour un port partenaire, les cases à cocher suivantes ne peuvent pas être commandées :
  - "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  - "Fin de la détection de la topologie"
- Si l'autonégociation est désactivée, aucune case à cocher ne peut alors être commandée.

1.7.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

1.7.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFIBUS

Pour relier un SIMATIC S7 1200 avec un pupitre opérateur via PROFIBUS, vous devez auparavant configurer un module de communication prenant en charge PROFIBUS dans un emplacement de l'automate.



Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFIBUS entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.7.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFIBUS entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 1200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

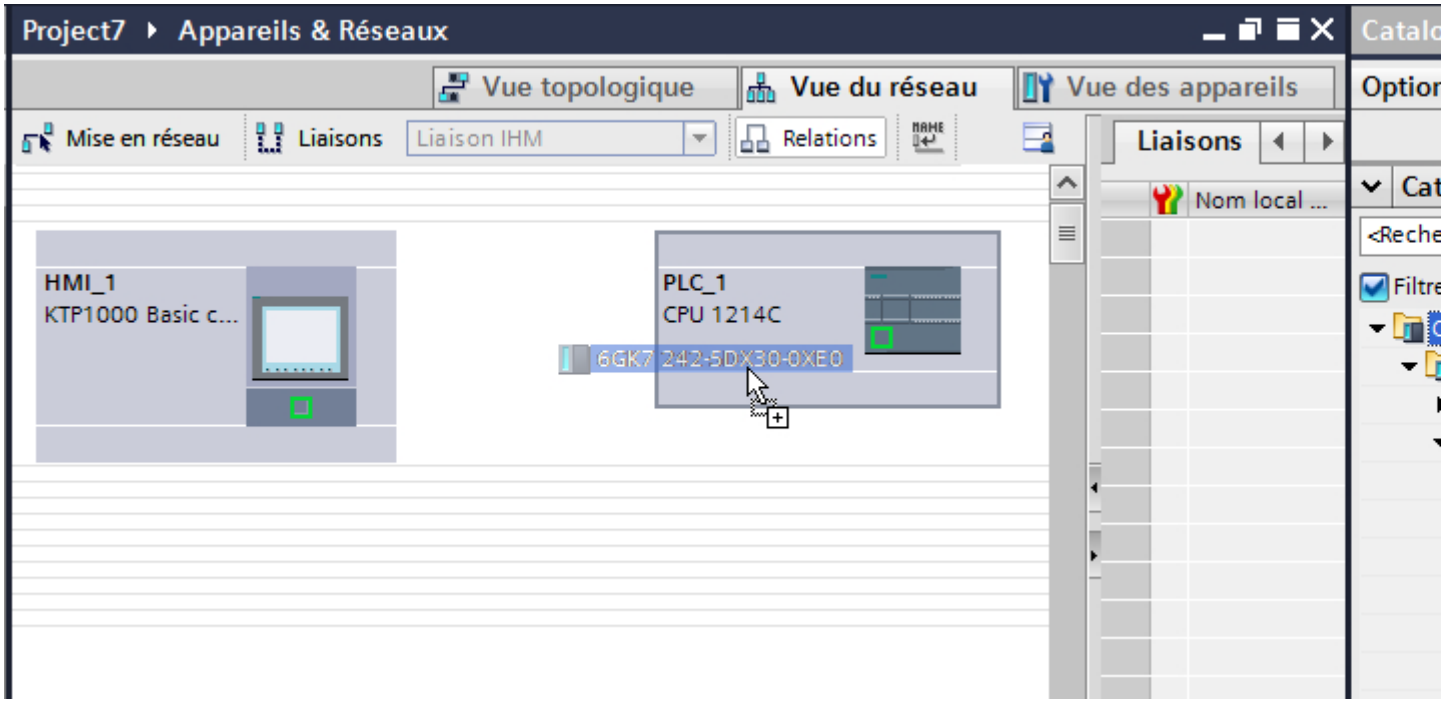
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface MPI/DP
- SIMATIC S7 1200

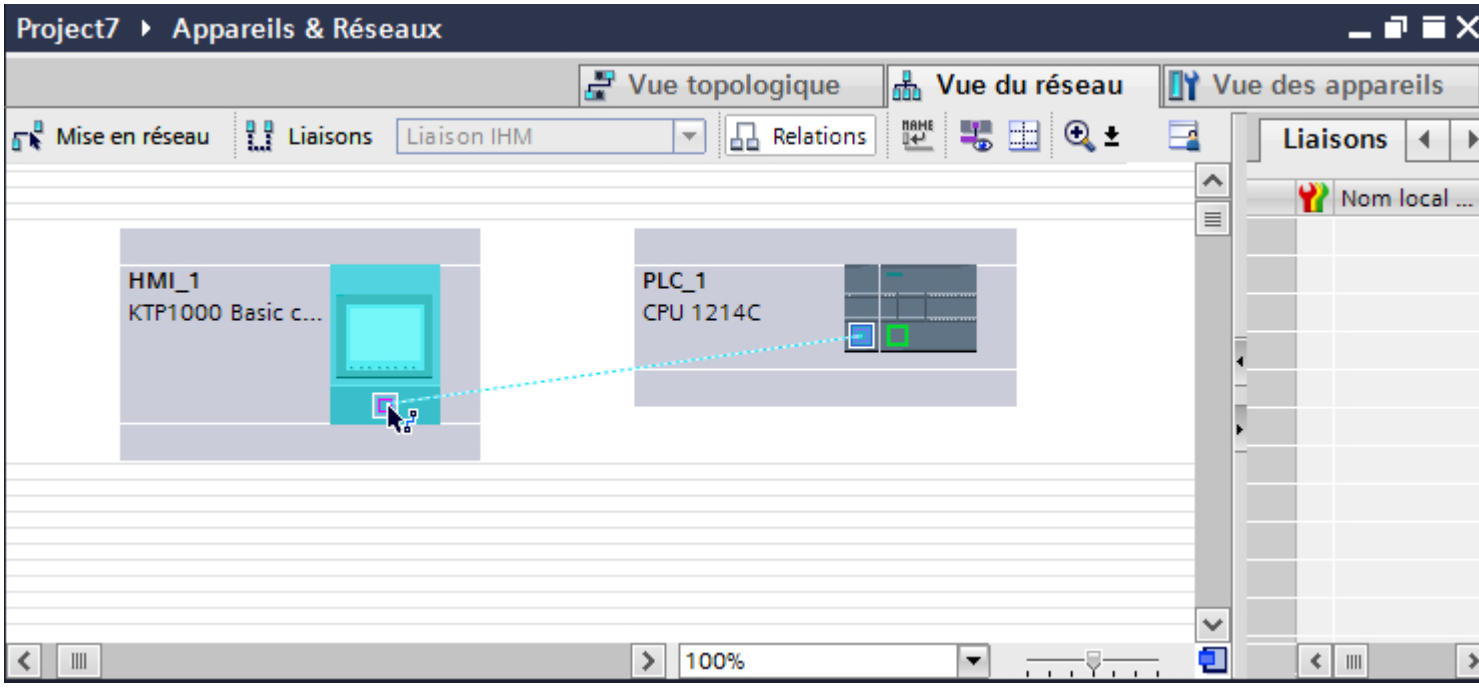
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Insérez un module de communication prenant en charge PROFIBUS du catalogue du matériel dans l'automate par glisser-déposer.



4. Cliquez sur l'interface du pupitre opérateur.
5. Dans la fenêtre d'inspection "Attributs > Général > Adresse PROFIBUS/Adresse MPI > Paramètres", sélectionnez le type d'interface "PROFIBUS".

6. Cliquez dans l'interface du module de communication et insérez une connexion vers le pupitre opérateur par glisser-déposer.



7. Cliquez sur le nom de la connexion.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
8. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
9. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFIBUS en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFIBUS (Page 147)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une liaison IHM via PROFIBUS entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1200.

1.7.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM (Basic Panels)

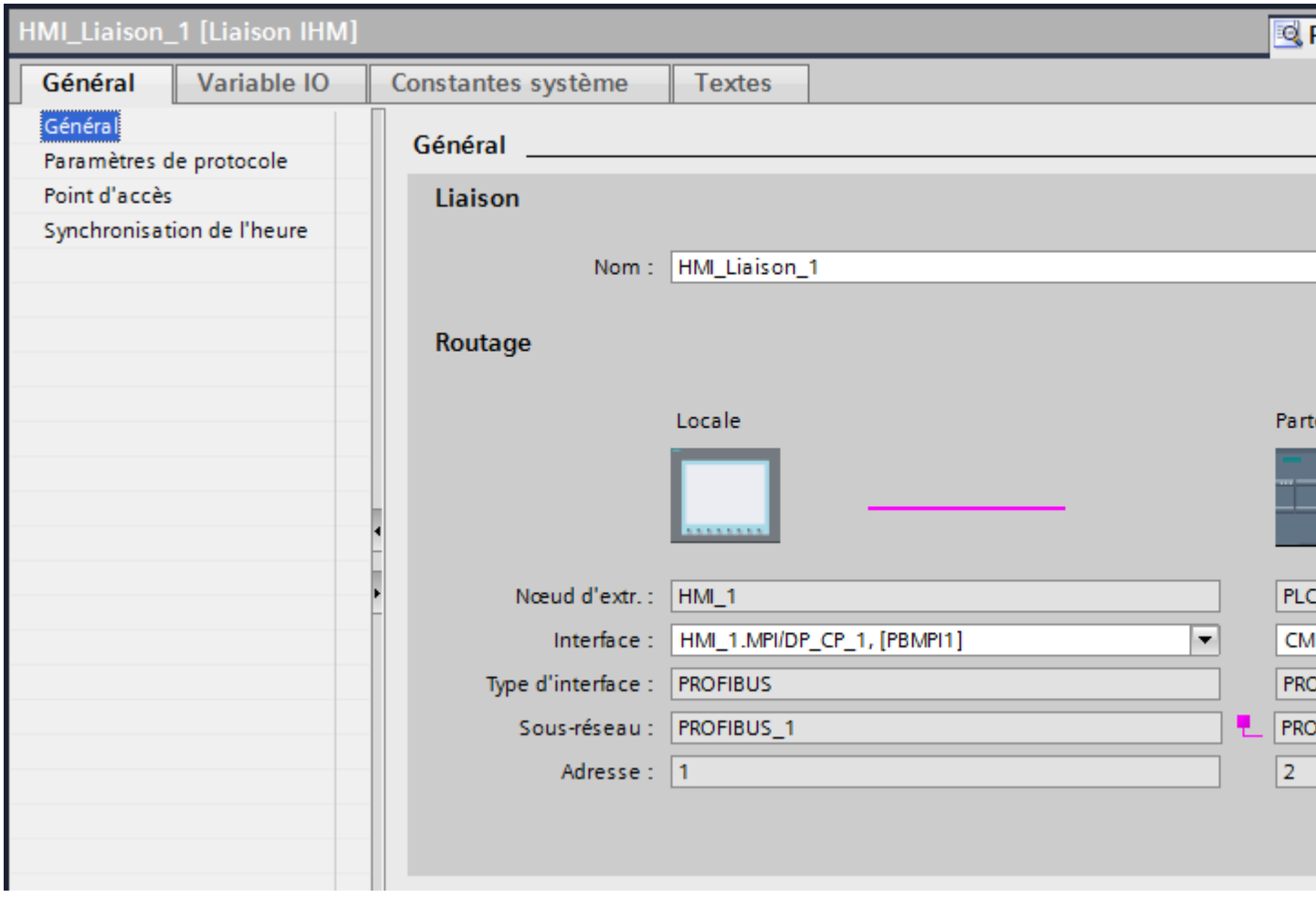
Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

La connexion IHM créée entre les appareils s'affiche dans la partie "Connexion".

Le nom de la connexion IHM peut être édité dans cette partie.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFIBUS. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"

Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.

- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse PROFIBUS sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

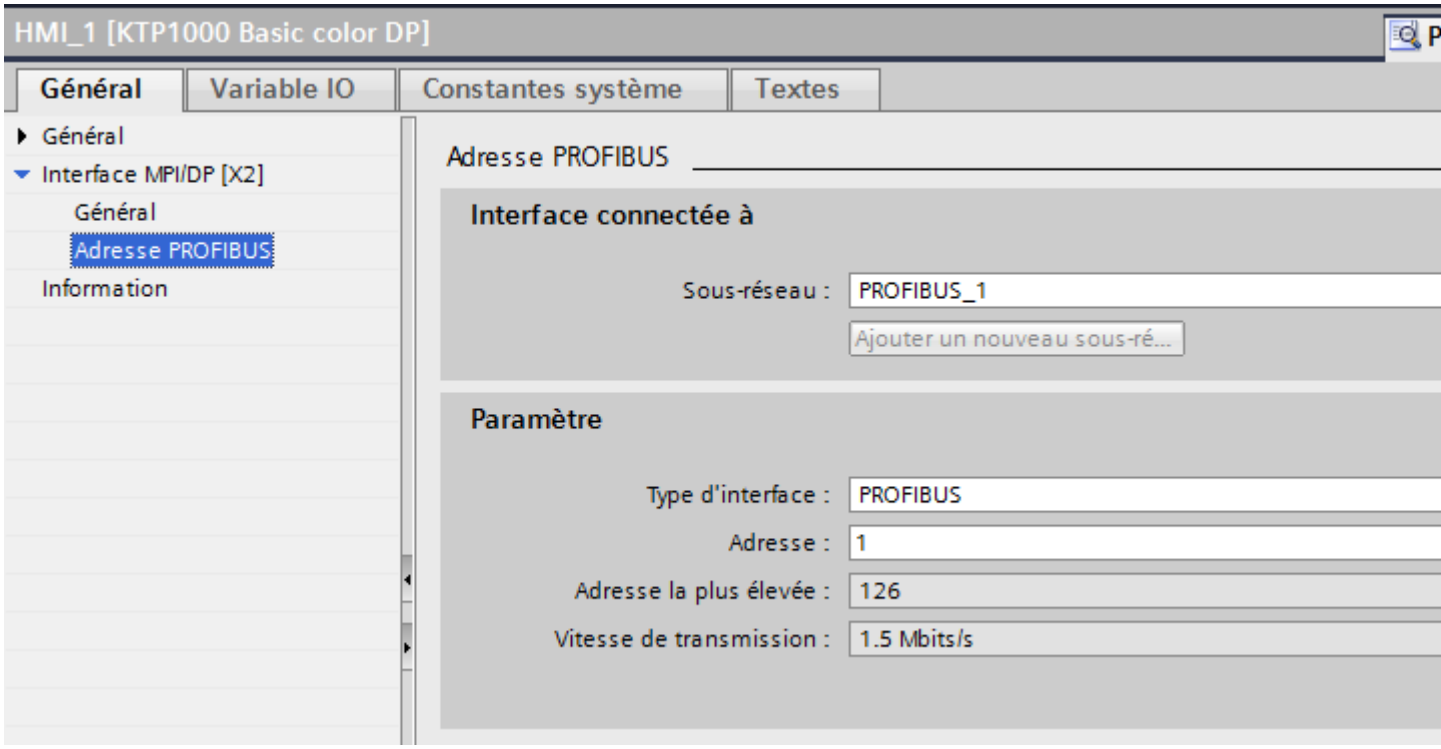
Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

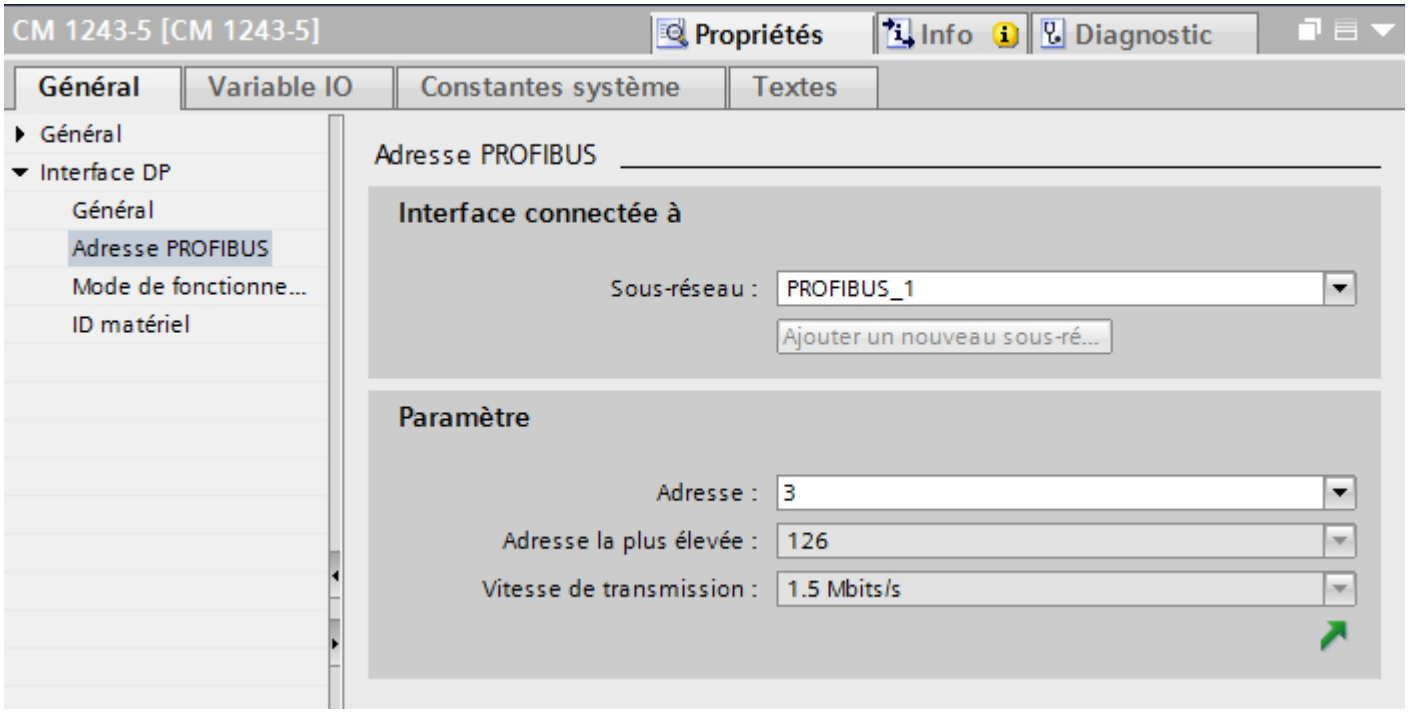
Paramètres PROFIBUS pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.

- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

Profils de bus pour PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

En fonction des types d'appareils connectés et des protocoles utilisés sur PROFIBUS, vous disposez de différents profils de bus. Les profils sont différents en ce qui concerne les possibilités de réglage et le calcul des paramètres de bus. Les profils sont décrits ci-après.

Abonnés avec différents profils sur le même sous-réseau PROFIBUS

Un fonctionnement correct du sous-réseau PROFIBUS n'est possible que si les paramètres de bus de tous les abonnés ont les mêmes valeurs.

Profils et vitesses de transmission

Profils	Vitesse de transmission prise en charge en kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universel	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Signification des profils

Profil	Signification
DP	Sélectionnez le profil de bus "DP" lorsque seuls des appareils répondant aux exigences de la norme EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS sont connectés au sous-réseau PROFIBUS. Le réglage des paramètres de bus est optimisé pour ces appareils. Parmi ces appareils, on compte les appareils avec interfaces maître DP et esclave DP des SIMATIC S7 ainsi que des appareils de périphérie décentralisée d'autres constructeurs.
Standard	Par rapport au profil "DP", le profil "Standard" offre la possibilité supplémentaire de prendre en compte pour le calcul des paramètres de bus, les abonnés d'un autre projet, ou bien des abonnés qui n'ont pas été configurés ici. Les paramètres de bus sont alors calculés selon un algorithme simple non optimisé.
Universel	Sélectionnez le profil "Universel" lorsque certains abonnés du sous-réseau PROFIBUS utilisent le service PROFIBUS-FMS. Il s'agit p. ex. des appareils suivants : • CP 343-5 • Appareils PROFIBUS-FMS d'autres constructeurs Comme pour le profil "Standard", il est également possible de prendre en compte des abonnés supplémentaires dans le calcul des paramètres de bus.

Protection de la communication (Basic Panels)

Niveaux de protection (Basic Panels)

Si vous souhaitez protéger la communication de l'automate et du pupitre opérateur, vous pouvez affecter des niveaux de protection pour la communication.

Pour une CPU SIMATIC S7-1500, vous pouvez saisir plusieurs mots de passe et configurer différents droits d'accès pour différents groupes d'utilisateurs.

Les mots de passe sont saisis dans un tableau, de sorte que chaque mot de passe est affecté à exactement un niveau de protection.

Les effets du mot de passe sont décrits dans la colonne "Protection".

Pour l'automate SIMATIC S7-1200, il faut tenir compte de différents aspects lors du paramétrage des niveaux de protection. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à : AUTOHOTSPOT

Exemple

Vous choisissez le niveau de protection "Protection complète" pour une CPU standard (à savoir pas une CPU F) lors de la configuration de l'automate.

Vous entrez ensuite un mot de passe distinct pour chaque niveau de protection situé au-dessus dans le tableau.

La CPU est complètement protégée des utilisateurs qui ne connaissent aucun mot de passe. Les accès IHM ne sont pas possibles non plus.

Pour les utilisateurs qui connaissent l'un des mots de passe, la protection dépend de la ligne du tableau dans laquelle se situe le mot de passe en question :

- Le mot de passe de la ligne 1 (pas de protection) a le même effet qu'une CPU non protégée. Les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe ont un accès illimité à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 2 (protection en écriture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture. Bien qu'ils connaissent ce mot de passe, les utilisateurs n'ont qu'un accès en lecture à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 3 (protection en écriture et en lecture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture et en lecture, de sorte que pour les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe, seuls les accès IHM sont possibles.

Mot de passe d'accès pour la liaison IHM (Basic Panels)

Introduction

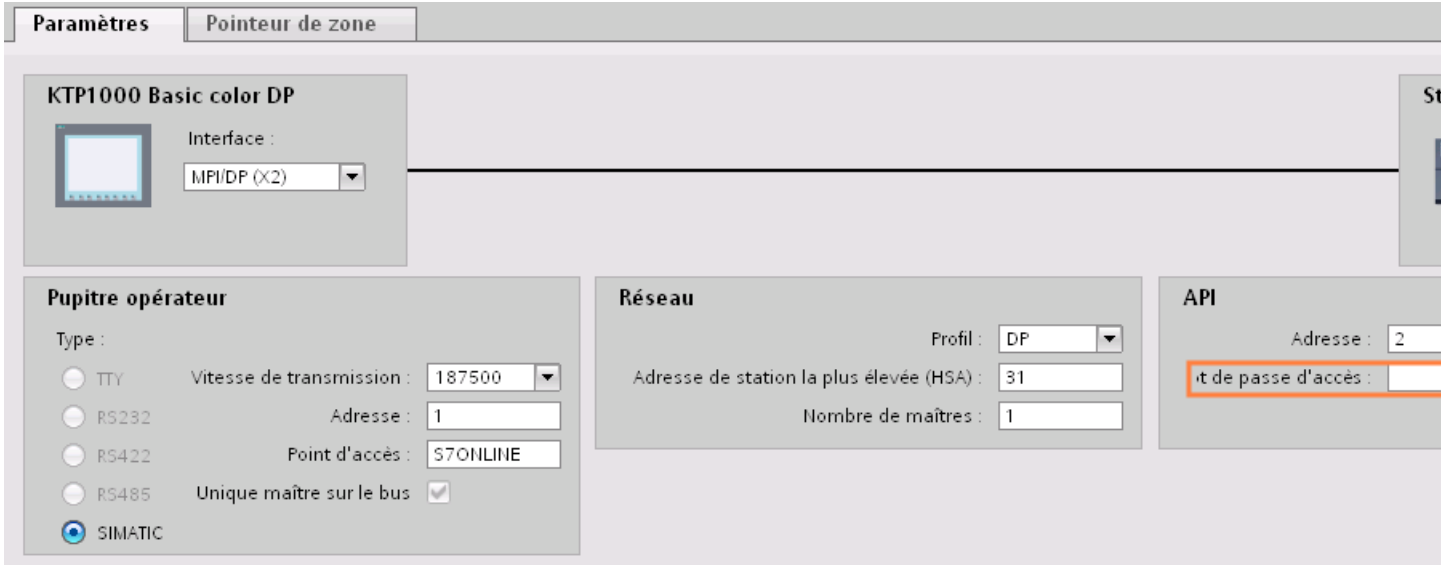
Vous sécurisez l'accès à un automate par l'attribution d'un mot de passe.

L'attribution du mot de passe s'effectue lors de la configuration de celui-ci.

A partir du niveau "Protection totale", la saisie du mot de passe devient indispensable. Si le mot de passe n'est pas saisi ou est incorrect, aucune communication ne sera établie vers l'automate.

Attribuer mot de passe

Entrez le mot de passe d'accès pour l'automate dans l'éditeur "Connexions".



1.7.4 Echange de données (Basic Panels)

1.7.4.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions > Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.

Pour plus d'informations sur la configuration des pointeurs de zone, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.

L'automate inscrit la tâche API "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche API permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la plage de données configurée dans le pointeur de zone "Date/heure".

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure API".

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, le pointeur de zone doit être activé pour chacune des liaisons configurées.

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Mot de données	Octet de poids fort								Octet de poids faible								
	7							0	7							0	
n+0	Réservé								Heure (0-23)								Heure
n+1	Minute (0-59)								Seconde (0-59)								
n+2	Réservé								Réservé								
n+3	Réservé								Jour de la semaine (1-7, 1=Di)								Date
n+4	Jour (1-31)								Mois (1-12)								
n+5	Année (80-99/0-29)								Réservé								

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Date/heure", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Int
- UInt
- Word
- DTL

Utilisation du type de données "DTL"

Avec le pilote de communication S7 1200, vous utilisez le type de données "DTL".

Une variable du type de données "DTL" a une longueur de 12 octets et mémorise la date et l'heure dans une structure prédéfinie.

La structure du type de données "DTL" est la suivante :

Octet	Constituant	Type de données	Valeurs possibles
0	Année	UINT	1970 à 2554
1			
2	Mois	USINT	0 à 12
3	Jour	USINT	1 à 31
4	Jour de la semaine	USINT	1 (dimanche) à 7 (samedi) Le jour de la semaine n'est pas pris en compte lors de l'entrée de la valeur.
5	Heures	USINT	0 à 23
6	Minutes	USINT	0 à 59
7	Secondes	USINT	0 à 59

Octet	Constituant	Type de données	Valeurs possibles
8	Nanosecondes	UDINT	0 à 999 999 999
9			
10			
11			

Le type de données "DTL" prend en charge des indications de temps jusqu'aux nanosecondes. Comme les Panels prennent en charge les indications de temps uniquement jusqu'aux millisecondes, la restriction suivante s'applique en cas d'utilisation dans les pointeurs de zone :

Lors de la transmission des indications de temps d'un Panel vers l'automate, la plus petite unité de temps est 1 milliseconde. La plage de valeurs des microsecondes aux nanosecondes du type de données "DTL" est remplie de zéros.

Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication > Liaisons". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé que dans **un** automate et seulement **une fois** dans cet automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1er mot	Type de vue actuel															
2ème mot	Numéro de vue actuel															
3ème mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5ème mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur. Vous utilisez ce pointeur de zone lorsque l'automate est configuré en tant que maître d'horloge.

L'automate charge la zone de données du pointeur de zone.

Le pupitre opérateur lit périodiquement les données par le biais du cycle d'acquisition configuré et se synchronise.

Remarque

Dans la configuration, sélectionnez un cycle d'acquisition du pointeur de zone Date/heure API qui ne soit pas trop court, car ceci influe sur les performances du pupitre opérateur. Recommandation : Cycle d'acquisition d'une minute, si votre process le permet.

"Date/heure API" est un pointeur de zone global et vous ne pouvez le configurer qu'une seule fois dans le projet.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

Mot de données	Octet de poids fort			Octet de poids faible		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Année (80-99/0-29)			Mois (1-12)		
n+1	Jour (1-31)			Heure (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Seconde (0-59)		
n+3	Réservé			Réservé		Jour de la semaine (1-7, 1=Di)

Mot de données	Octet de poids fort			Octet de poids faible		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+4 [1]	Réservé			Réservé		
n+5 [1]	Réservé			Réservé		

1) Les deux mots de données doivent être dans la même zone de données, afin de garantir la concordance du format de données avec WinCC flexible et d'empêcher la lecture d'informations erronées.

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Date/heure API", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- DTL

Utilisation du type de données "DTL"

Avec le pilote de communication S7 1200, vous utilisez le type de données "DTL". Une variable de type "DTL" a une longueur de 12 bits et mémorise la date et l'heure dans une structure prédéfinie.

La structure du type de données "DTL" est la suivante :

Octets	Composant	Type de données	Plage des valeurs
0	Année	UINT	1970 à 2554
1			
2	Mois	USINT	0 à 12
3	Jour	USINT	1 à 31
4	Jour de la semaine	USINT	1 (dimanche) à 7 (samedi) Le jour de la semaine n'est pas pris en compte lors de l'entrée de la valeur.
5	Heures	USINT	0 à 23
6	Minutes	USINT	0 à 59
7	Secondes	USINT	0 à 59
8	Nanosecondes	UDINT	0 à 999 999 999
9			
10			
11			

L'utilisation de nanosecondes n'est pas prise en charge par les pupitres opérateurs. La plage des nanosecondes est ignorée dans le traitement en runtime.

Le type de données "DTL" prend en charge des indications de temps jusqu'aux nanosecondes. Comme les Panels prennent en charge les indications de temps uniquement jusqu'aux millisecondes, les restrictions suivantes s'appliquent en cas d'utilisation dans les pointeurs de zone :

Lors de la transmission des indications de temps d'un automate vers un Panel, la plage des microsecondes aux nanosecondes n'est pas prise en compte. Sur le Panel, l'indication de temps est traitée jusqu'aux millisecondes comprises.

Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)

Fonction

Le pointeur de zone "Coordination" permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Détection du démarrage du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection du mode actuel de fonctionnement du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection de l'état "prêt à communiquer" du pupitre opérateur dans le programme de commande

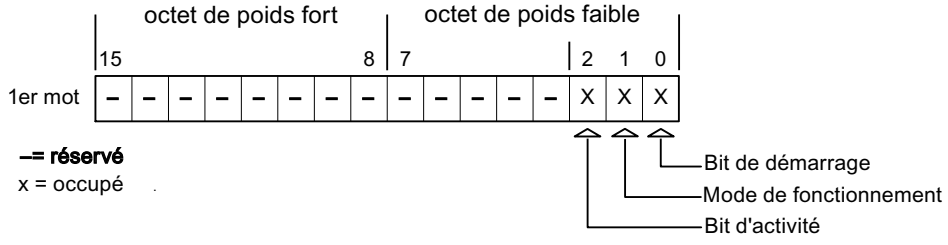
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur standard d'un mot et ne peut pas être modifié.

Utilisation

Remarque

A chaque mise à jour du pointeur de zone par le pupitre opérateur, le système inscrit des données dans toute la zone de coordination.
C'est la raison pour laquelle le programme API ne doit apporter aucune modification dans la zone de coordination.

Affectation des bits dans le pointeur de zone "Coordination"



Bit de démarrage

Pendant le démarrage, le pupitre opérateur met brièvement le bit de démarrage sur "0". A l'issue du démarrage, ce bit est sur "1" en permanence.

Mode de fonctionnement

Dès que l'utilisateur met le pupitre opérateur offline, le bit du mode de fonctionnement est mis à "1". En mode de fonctionnement normal du pupitre opérateur, l'état du bit de mode de fonctionnement est "0". Dans le programme de commande, l'interrogation de ce bit permet de déterminer le mode de fonctionnement actuel du pupitre opérateur.

Bit d'activité

A intervalles réguliers d'environ 1 seconde, le pupitre opérateur inverse le bit d'activité. Dans le programme de commande, l'interrogation de ce bit permet de vérifier si la connexion au pupitre opérateur est encore active.

Traitement dans l'automate

Avec le pilote de communication SIMATIC S7 1200, utilisez un tableau bool pour ce pointeur de zone, afin de faciliter l'exploitation dans le programme de l'automate. Vous devez transposer le mot complet de 16 bits du pointeur de zone. Configurez à cette fin une variable du type "Array [0 .. 15] of bool" dans l'automate.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Coordination", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Word
- UInt
- Bool

Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant d'utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le configurer et l'activer sous "Connexions ▸ Pointeurs de zone". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé que dans **un** automate et seulement **une fois** dans cet automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. mot	Type de vue actuel															
2. mot	Numéro de vue actuel															
3. mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5. mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

Remarque

Disponibilité selon le pupitre opérateur

Les fenêtres permanentes ne sont pas disponibles sur les Basic Panels.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Numéro de vue", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Word
- UInt

Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)

Fonction

Au démarrage du runtime, il permet de vérifier si le pupitre opérateur est connecté au bon automate. Cette vérification est importante en cas d'utilisation de plusieurs pupitres opérateur.

A cet effet, le pupitre opérateur compare une valeur mémorisée sur l'automate à celle indiquée dans la configuration. Ceci permet d'assurer la compatibilité des données de configuration avec le programme de l'automate.

Une divergence entraîne la signalisation d'un message correspondant, et le runtime n'est pas démarré.

Utilisation

Remarque

Des liaisons IHM ne peuvent pas être commutées "en ligne".

La liaison IHM dans laquelle le pointeur de zone "ID du projet" est utilisé doit être commutée "en ligne".

Pour utiliser ce pointeur de zone, définissez ce qui suit lors de la configuration :

- Indication de la version de configuration. Valeur possible comprise entre 1 et 255. Saisissez la version dans l'éditeur "Paramètres Runtime > Général" dans la zone "Identification".
- La variable de l'automate ou le tableau de variables que vous avez configuré comme zone de données pour le pointeur de zone.

Panne d'une connexion

En cas de panne d'une connexion à un appareil pour lequel le pointeur de zone "ID de projet" a été configuré, toutes les autres connexions de l'appareil sont mises "Hors ligne" également.

Ce comportement suppose les conditions suivantes :

- Vous avez configuré plusieurs connexions dans un projet.
- Vous utilisez le pointeur de zone "ID de projet" dans une connexion au moins.

Les causes suivantes sont susceptibles de faire passer des connexions à l'état "Hors ligne" :

- L'accès à l'automate n'est pas possible.
- La connexion a été mise hors ligne dans le système d'ingénierie.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "ID du projet", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Word
- UInt

Pointeur de zone "Tâche API" (Basic Panels)

Fonction

La boîte de tâches API permet de fournir des tâches API au pupitre opérateur et ainsi de déclencher des actions sur ce dernier. Parmi ces fonctions, on distingue p. ex. :

- Afficher la vue
- Réglage de la date et de l'heure.

Structure des données

Le numéro de tâche figure dans le premier mot de la boîte de tâches API. Suivant la tâche API concernée, jusqu'à trois paramètres peuvent être transférés.

Mot	Octet de poids fort	Octet de poids faible
n+0	0	Numéro de tâche
n+1	Paramètre 1	
n+2	Paramètre 2	
n+3	Paramètre 3	

Si le premier mot de la boîte de tâches API est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche API. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches API et ensuite seulement le numéro de tâche.

Lorsque le pupitre opérateur a accepté la tâche API, le premier mot est remis à 0. En général, l'exécution de la tâche API n'est pas encore terminée à ce moment-là.

Tâches automate

Une liste des tâches API et de leurs paramètres est donnée ci-après. La colonne "N°" indique le numéro de la tâche API. En général, les tâches API ne peuvent être déclenchées par l'automate que si le pupitre opérateur est en mode "En ligne".

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : heures (0-23)
	Paramètre 2	Octet gauche : minutes (0-59) Octet droit : secondes (0-59)
	Paramètre 3	-
15	**Régler la date (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : jour de la semaine (1-7 : Dimanche-Samedi)
	Paramètre 2	Octet gauche : jour (1-31) Octet droit : mois (1-12)
	Paramètre 3	Octet gauche : année
23	**Connecter utilisateur**	

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Connecte l'utilisateur "PLC User" ayant le numéro de groupe fourni dans le paramètre 1 au pupitre opérateur. Le numéro de groupe fourni dans le projet est la condition préalable à la connexion.	
	Paramètre 1	Numéro de groupe 1 - 255
	Paramètre 2, 3	-
24	**Déconnecter utilisateur**	
	Ferme la session utilisateur actuelle. (cette fonction correspond à la fonction système "Déconnecter")	
	Paramètre 1, 2, 3	-
40	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	Au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches afin de ne pas surcharger le pupitre opérateur.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	Au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches afin de ne pas surcharger le pupitre opérateur.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
46	**Rafraîchir la variable**	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID d'actualisation correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "RafraîchirVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	**Effacer le tampon des alarmes d'état**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Warnings" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	**Effacer le tampon des messages d'alarme**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Errors" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
51	**Sélection de vue**	
	Paramètre 1	Numéro de vue
	Paramètre 2	-
	Paramètre 3	Numéro de champ
69	**Lire un enregistrement sur l'API** [1)]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	0 : Ne pas écraser l'enregistrement disponible 1 : Ecraser l'enregistrement disponible
70	**Ecrire un enregistrement sur l'API** [1)]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	-

1)	Uniquement pour les pupitres prenant en charge des recettes
2)	Sur les pupitres opérateur OP 73, OP 77A et TP 177A, la tâche API "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.
3)	Le jour de la semaine est ignoré dans le pupitre opérateur KTP 600 BASIC PN.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Numéro de vue", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Word
- UInt

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Fonction

Lors du transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, les deux partenaires de communication accèdent à tour de rôle à des zones de communication communes sur l'automate.

Types de transferts

On distingue deux possibilités de transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate :

- Transfert sans synchronisation
- Transfert avec synchronisation via la boîte de données

Les enregistrements sont toujours transférés directement. Cela signifie que les valeurs de variables sont lues ou écrites directement dans l'adresse configurée pour la variable, sans détour par une mémoire intermédiaire

Initialiser le transfert d'enregistrements

Vous disposez de trois possibilités d'initialisation du transfert :

- Opération dans la vue de recette
- Tâches automate
  Le transfert des enregistrements peut aussi être déclenché par l'automate.
- Déclenchement de fonctions configurées

Si le transfert d'enregistrements de données est déclenché par une tâche de l'automate, les données sont également actualisées dans la vue de recette. Evitez par conséquent de saisir

des données dans une vue de recette alors que des tâches de commande de transfert d'enregistrements de données sont déclenchées. Si vous avez déjà commencé l'édition d'un enregistrement de données et qu'une tâche de l'automate pour le transfert d'enregistrements de données est lancée, celle-ci est rejetée.

Types de données autorisés

Lorsque vous configurez le pointeur de zone "Enregistrement", vous pouvez utiliser les types de données suivants :

- Word
- UInt

Transfert sans synchronisation (Basic Panels)

Lors du transfert asynchrone d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, une coordination des zones de données partagées n'a pas lieu. C'est la raison pour laquelle la définition d'une zone de données n'est pas nécessaire lors de la configuration.

Le transfert asynchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- un écrasement incontrôlé des données par le partenaire de communication peut être exclu par le système.
- L'automate n'a pas besoin d'informations sur le numéro de la recette ni sur celui de l'enregistrement.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une opération sur le pupitre opérateur.

Lire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert, à des fins de lecture, les valeurs sont extraites des adresses de l'automate et transférées sur le pupitre opérateur.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs sont chargées sur le pupitre opérateur. Une poursuite de leur traitement est possible sur le pupitre opérateur, p. ex., la modification et l'enregistrement de valeurs, etc.
- Initialisation par une fonction ou une tâche de commande :
  Les valeurs sont enregistrées immédiatement sur le support de données.

Ecrire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert en vue d'une écriture, les valeurs sont inscrites dans les adresses de l'automate.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs actuelles sont inscrites sur l'automate.
- Initialisation par une fonction ou une tâche API :
  Les valeurs du support de données sont inscrites sur l'automate.

Procédure de transfert avec opération dans la vue de recette (Basic Panels)

Lecture de l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre le numéro de recette à lire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données et il met le numéro d'enregistrement à 0.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les affiche dans la vue de recette. Dans le cadre de recettes à variables synchronisées, les valeurs de l'automate sont également inscrites dans les variables.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture dans l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
1	oui	Non
	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement à inscrire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
2	Le pupitre opérateur écrit les valeurs actuelles dans l'automate. Pour les recettes à variables synchronisées, les valeurs modifiées sont synchronisées entre l'affichage de recette et les variables, puis écrites dans l'automate.	
3	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
4	Le cas échéant, le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automatisation doit remettre le mot d'état à 0.	

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'évaluation du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Procédure de transfert par tâche API (Basic Panels)

Le transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate peut être initialisé par le pupitre opérateur ou par l'automate.

Les deux tâches de commande n° 69 et n° 70 sont disponibles pour ce type de transfert.

N° 69 : Lire un enregistrement de l'automate ("SPS → DAT")

La tâche de commande n° 69 transfère les enregistrements de l'automate sur le pupitre opérateur. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet de poids fort	Octet de poids faible
Mot 1	0	69
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	Ne pas écraser l'enregistrement disponible : 0 Ecraser l'enregistrement disponible : 1	

N° 70 : Ecrire l'enregistrement dans l'automate ("DAT → SPS")

La tâche de commande n° 70 transfère les enregistrements du pupitre opérateur sur l'automate. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet de poids fort	Octet de poids faible
Mot 1	0	70
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	—	

Déroulement de la lecture dans l'automate avec la tâche de commande "SPS → DAT" (N° 69)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.

Etape	Action	
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate, puis il les écrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	• Si "Ecraser" a été sélectionné dans la tâche, le système écrase un enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Ne pas écraser" a été sélectionné dans la tâche et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automatisation doit remettre le mot d'état à 0.	

Déroulement de l'écriture dans l'automate avec la tâche de commande "DAT → SPS" (N° 70)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur extrait du support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la tâche et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme de commande peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état sur 0.	

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée (Basic Panels)

Lecture de l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la fonction.	

Etape	Action	
4	• Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Non" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automatisation doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture sur l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit sur le support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la fonction et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements (Basic Panels)

Causes d'erreurs possibles

Si un transfert d'enregistrements se termine par une erreur, ceci peut être lié entre autres aux causes ci-dessous :

- Adresse de variable non configurée sur l'automate
- Impossible d'écraser des enregistrements

- Numéro de recette non disponible
- Numéro d'enregistrement non disponible.

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'évaluation du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Réaction à une annulation liée à la présence d'une erreur

Le pupitre opérateur réagit de la manière suivante à une annulation du transfert d'enregistrements liée à une erreur :

- Initialisation par manipulation dans la vue de recette
  Informations dans la barre d'état de la vue de recette et sortie d'événements système
- Initialisation par une fonction
  Sortie d'événements système
- Initialisation par une tâche de commande
  Aucune réponse au niveau du pupitre opérateur

Indépendamment de cela, vous pouvez évaluer l'état du transfert par interrogation du mot d'état dans la boîte de données.

Remarque

Disponibilité selon le pupitre opérateur

Les informations dans la barre d'état de la vue de recette ne sont pas disponibles sur les Basic Panels.

1.7.4.2 Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

1.7.4.3 Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les alarmes de fonctionnement, de défaut et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Automates SIMATIC S7	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Comptage des positions de bit	Octet 0								Octet 1							
	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
Dans des automates SIMATIC S7	7							0	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

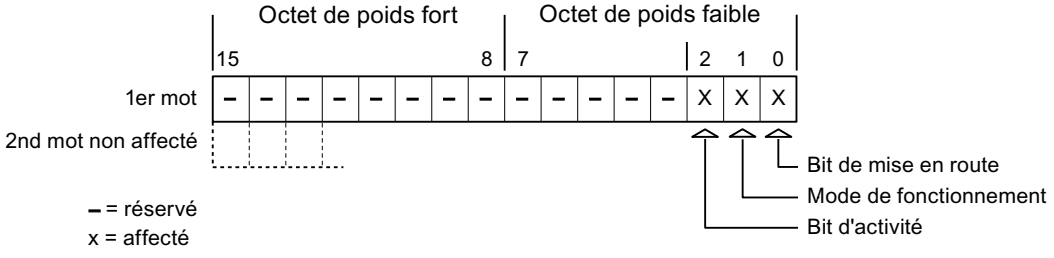
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

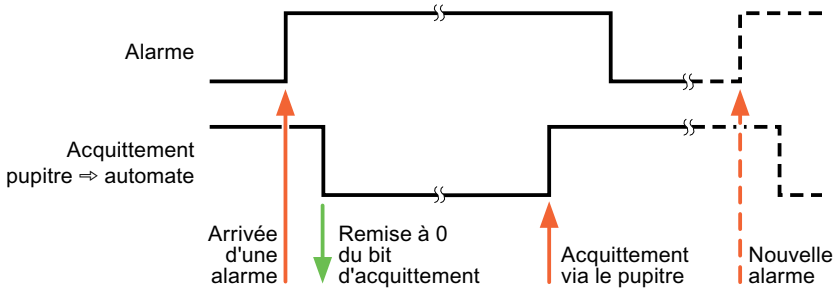
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.7.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.7.5.1 Disponibilité de SIMATIC S7-1200 selon le pupitre opérateur (Basic Panels)

Communication avec l'automate SIMATIC S7-1200

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13, la configuration de liaisons intégrées avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP300 Basic	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KP400 Basic	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP400 Basic PN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP600 Basic DP	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP600 Basic PN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
TP1500 Basic PN	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KP300 Basic	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KP400 Basic	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP400 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP600 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP600 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1000 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1000 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
TP1500 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP700 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP700 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP900 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1200 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1200 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

Basic Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-1200 (V1)	SIMATIC S7-1200 (V2)	SIMATIC S7-1200 (V2.2)	SIMATIC S7-1200 (V3)	SIMATIC S7-1200 (V4)
KTP400 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP700 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP700 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP900 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1200 Basic PN	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
KTP1200 Basic DP	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

1.7.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 1200 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour connexions avec des SIMATIC S7 1200

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Longueur	
BOOL	1 bit	
SINT	1 octet	
INT	2 octets	
DINT	4 octets	
USINT	1 octet	
UINT	2 octets	
UDINT	4 octets	
REAL	4 octets	
LREAL	8 octets	
TIME	4 octets	
DATE	2 octets	
DTL	12 octets	Basic Panels, Panels, RT Advanced
	8 octets	RT Professional
TIME_OF_DAY, TOD	4 octets	
STRING	(2+n) octets, n = 0 à 254	
WSTRING	(4+2*n) octets, n = 0 à 254	Basic Panels
	(4+2*n) octets, n = 0 à 4094	Panels, RT Advanced
	(4+2*n) octets, n = 0 à 65534	RT Professional
CHAR	1 octet	
Array of CHAR	--	
BYTE	1 octet	

Type de données	Longueur	
WORD	2 octets	
DWORD	4 octets	
LDT	8 octets	RT Professional
DATE_AND_TIME	8 octets	RT Professional

1.7.6 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)

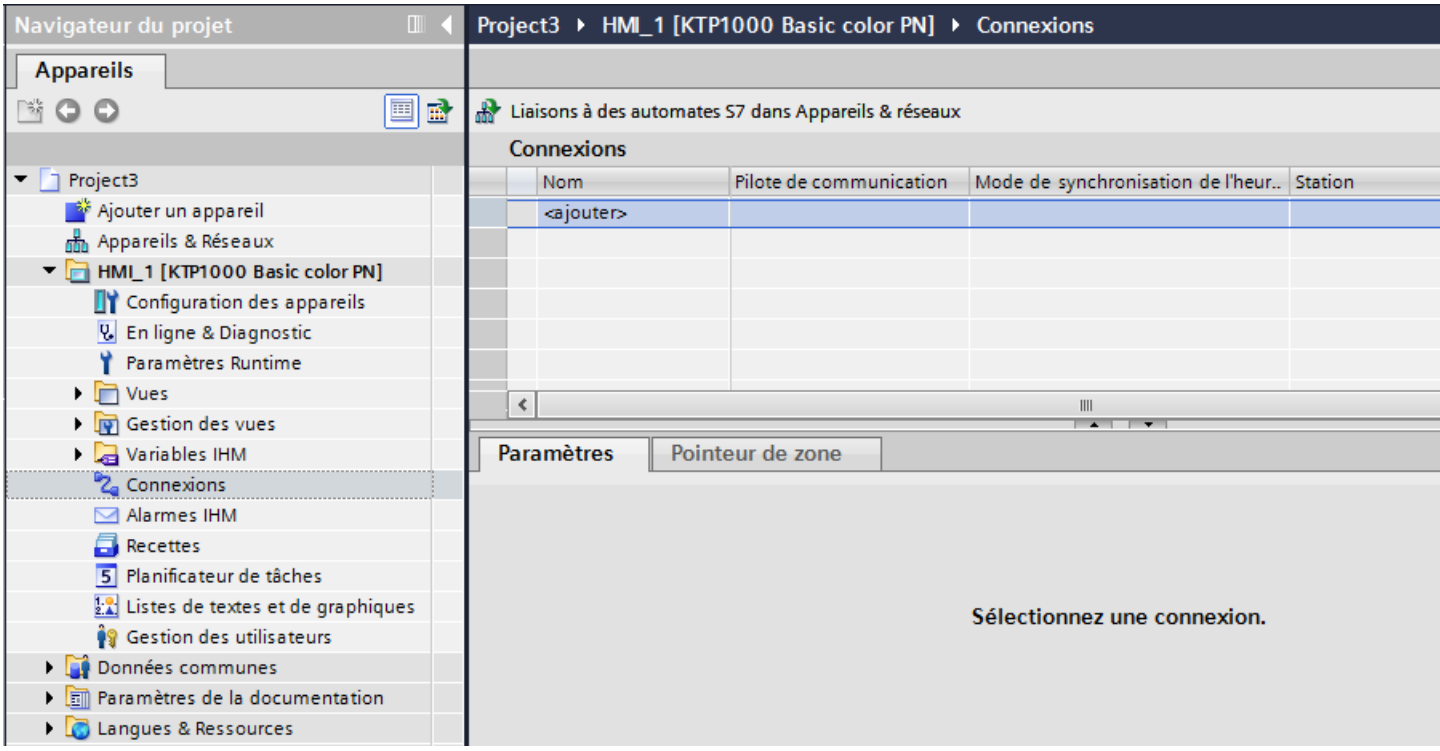
1.7.6.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)

Conditions

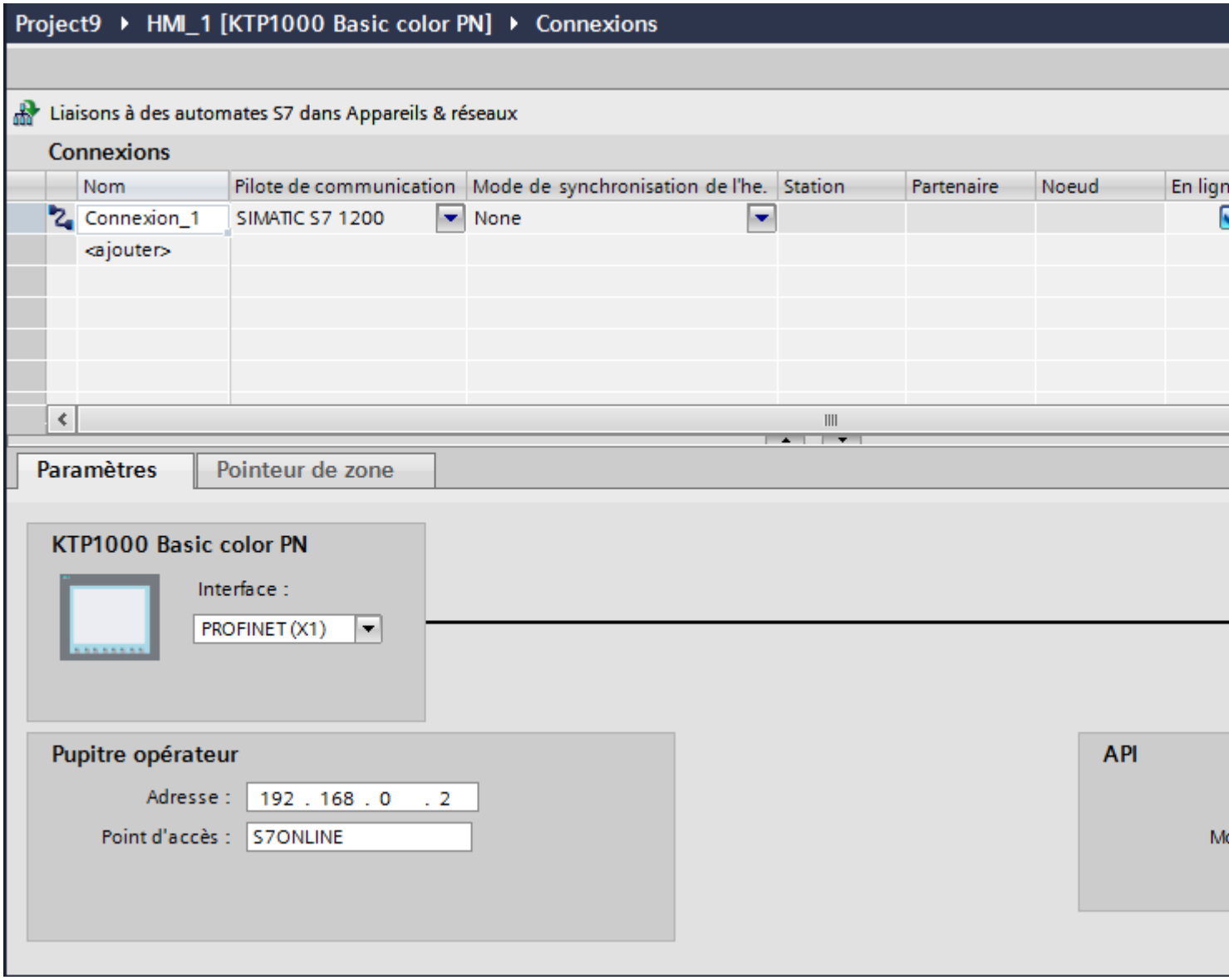
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFINET est créé.

Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC S7 1200".
4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez une interface PROFINET du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Interfaces".



6. Réglez les adresses IP des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

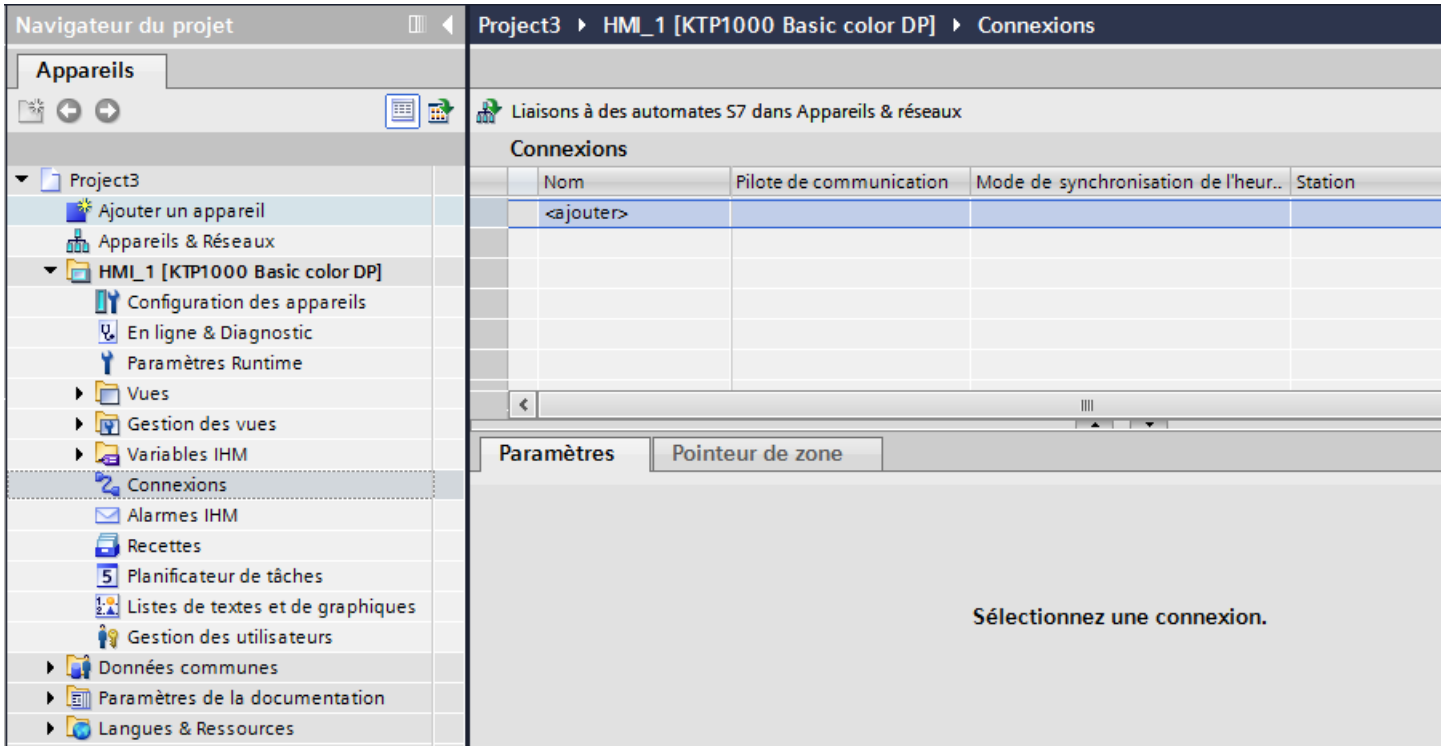
1.7.6.2 Créer une connexion PROFIBUS DP (Basic Panels)

Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFIBUS est créé.

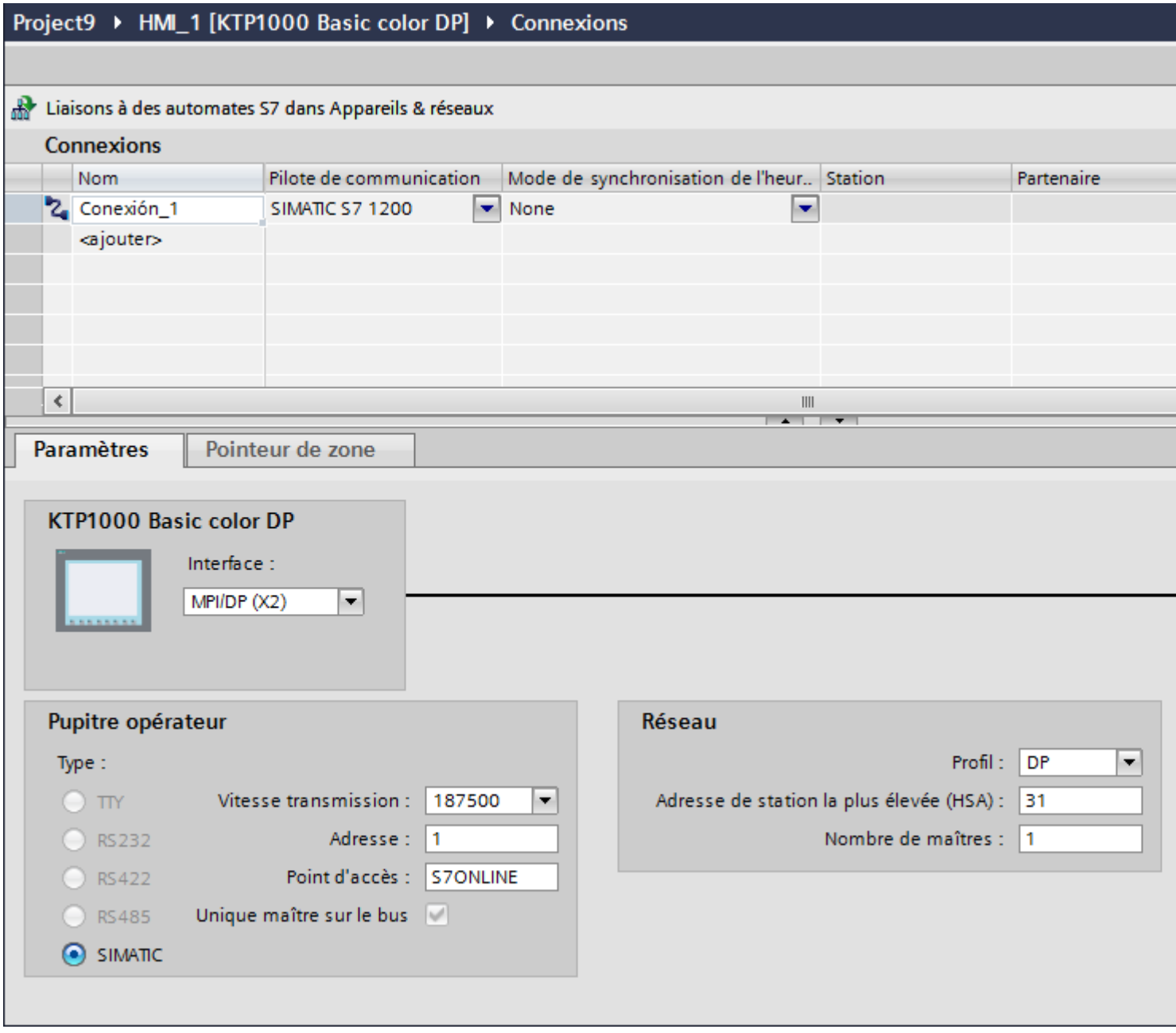
Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC S7 1200".
4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez l'interface "MPI/DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

6. Sélectionnez le profil "DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Réseau".



7. Réglez les adresses des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

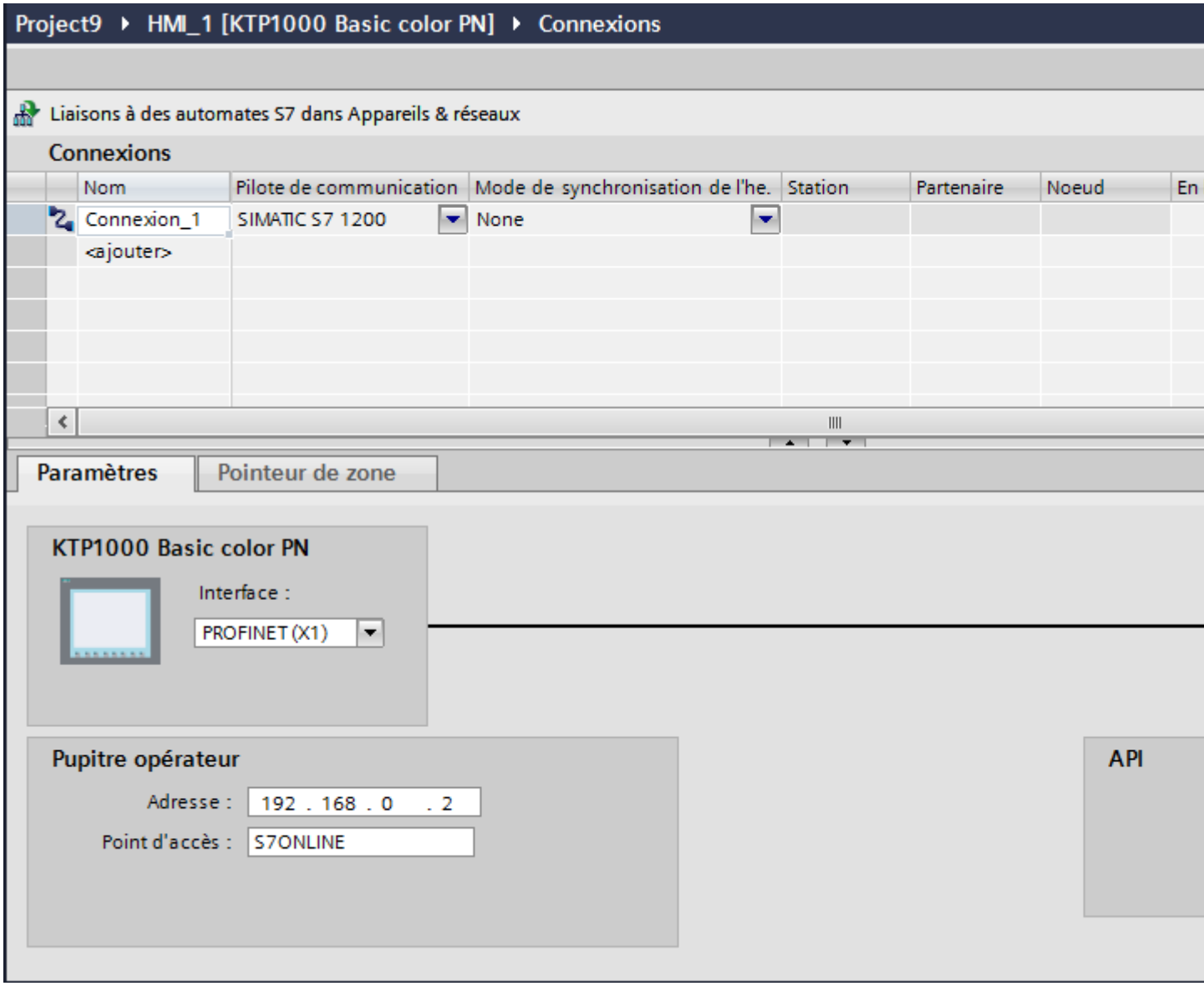
1.7.6.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

Paramètres pour la connexion (SIMATIC S7 1200) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur", "Réseau" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.

- "Point d'accès"
  il définit le le point d'accès de l'interface PG/PC permettant d'atteindre le partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

Remarque

Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

Remarque

Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.

- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande.
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau PROFIBUS auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez le profil "DP", "Universel" ou "Standard". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse PROFIBUS réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Nombre de maîtres"
  Sous "Nombre de maîtres", vous réglez le nombre de maîtres dans le réseau PROFIBUS. Cette indication est nécessaire pour calculer correctement les paramètres de bus.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PROFIBUS du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

  Remarque

  Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

  Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

1.8 Communication avec SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)

1.8.1 Communication avec SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre les pupitres opérateur et les automates SIMATIC S7 300 et S7 400. Les deux automates sont désignés sous l'appellation commune SIMATIC S7 300/400.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate SIMATIC S7 300/400 :

- PROFINET
- PROFIBUS
- MPI

Liaison IHM pour la communication

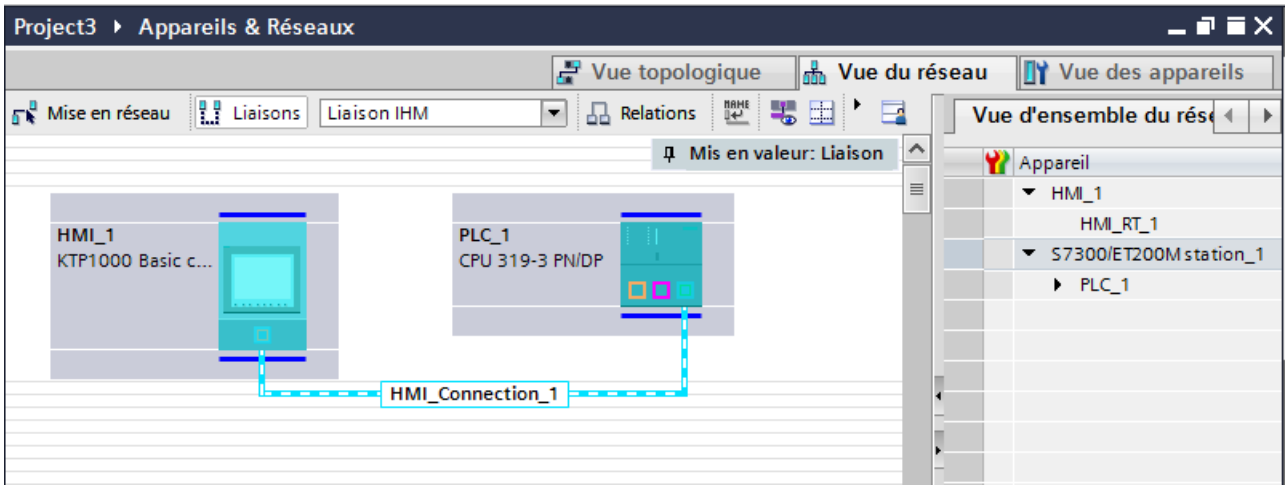
Vous configurez les liaisons IHM entre pupitre opérateur et SIMATIC S7 300/400 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

1.8.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)

1.8.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFINET

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans le projet, connectez les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Vous pouvez également connecter plusieurs pupitres opérateur à un SIMATIC S7 300/400 et plusieurs SIMATIC S7 300/400 à un pupitre opérateur. Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé.

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.8.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFINET ou Ethernet entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

⚠ PRUDENCE
Communication via Ethernet Avec la communication basée sur Ethernet, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité du réseau de données. Des attaques ciblées peuvent entraîner la surcharge de l'appareil et altérer sa fonction.

Conditions

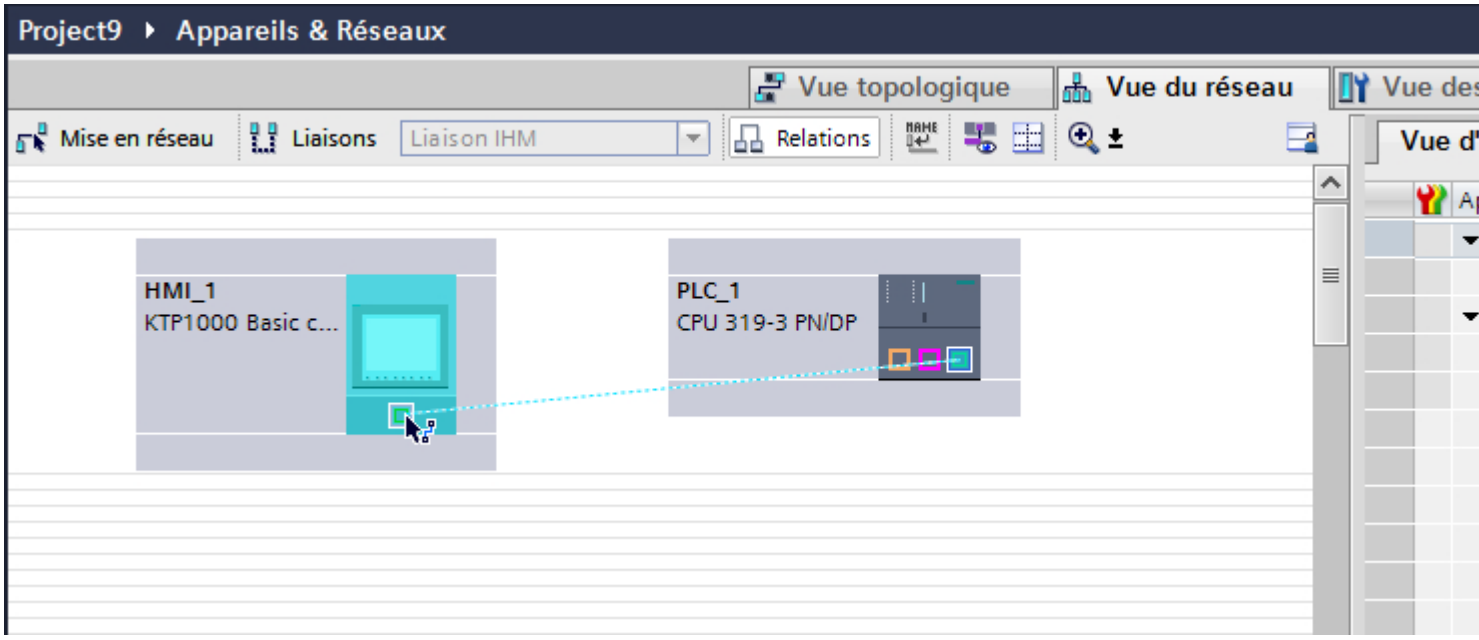
Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface PROFINET ou Ethernet
- SIMATIC S7 300/400 avec interface PROFINET

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions" puis sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.

3. Cliquez dans l'interface PROFINET de l'automate et insérez par glisser-déposer une connexion à l'interface PROFINET ou Ethernet du pupitre opérateur.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.
5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFINET (Page 189)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une connexion entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400. Les paramètres de la connexion, adresse IP et adresse de sous-réseau, sont configurés.

1.8.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)

Paramètres PROFINET de la liaison IHM (Basic Panels)

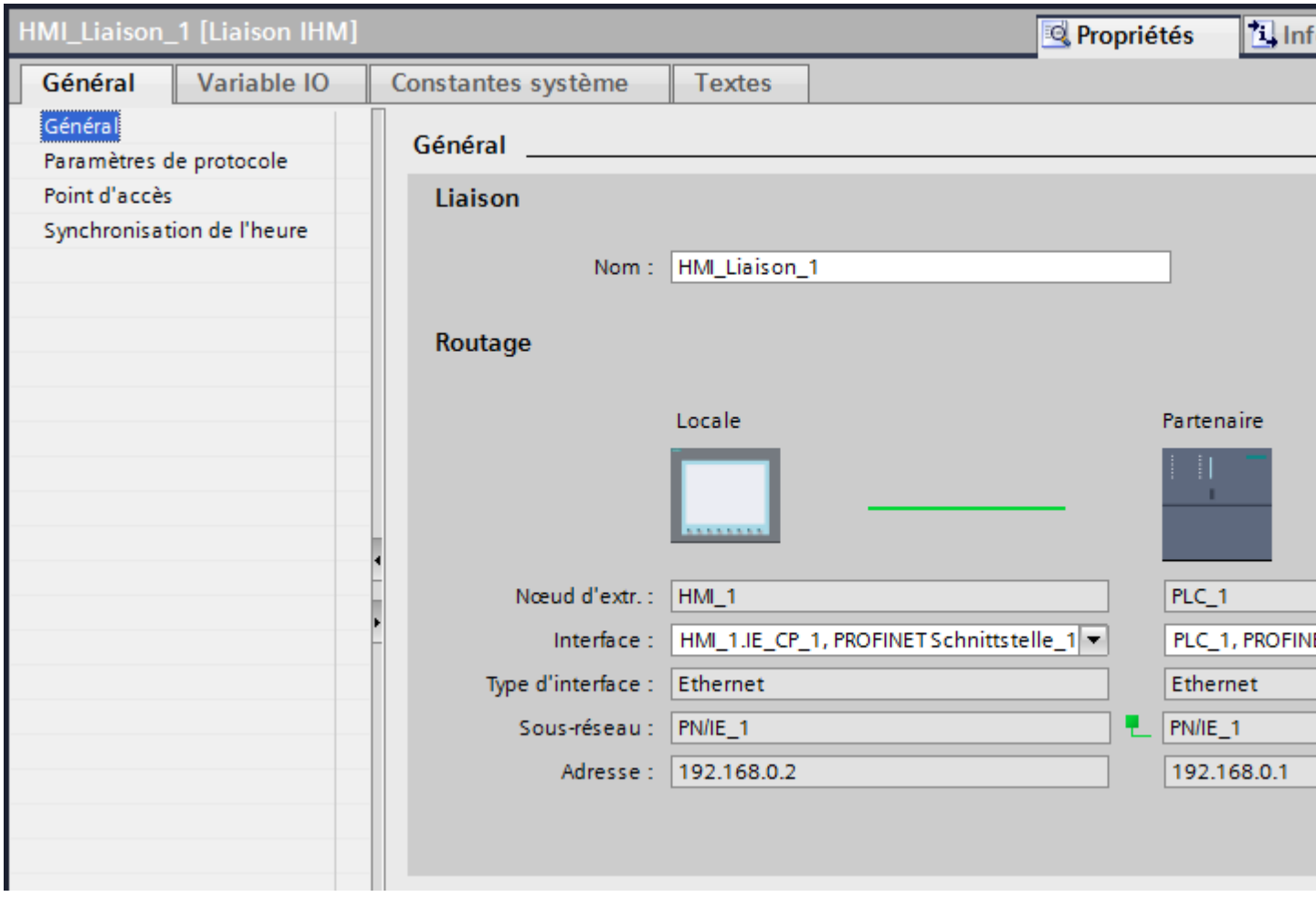
Paramètres PROFINET de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Connexion"

Affiche si les appareils sont déjà mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils sont mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils ne sont pas mis en réseau.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFINET. Certains des champs affichés ne peuvent pas être édités dans cette boîte de dialogue.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse IP sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

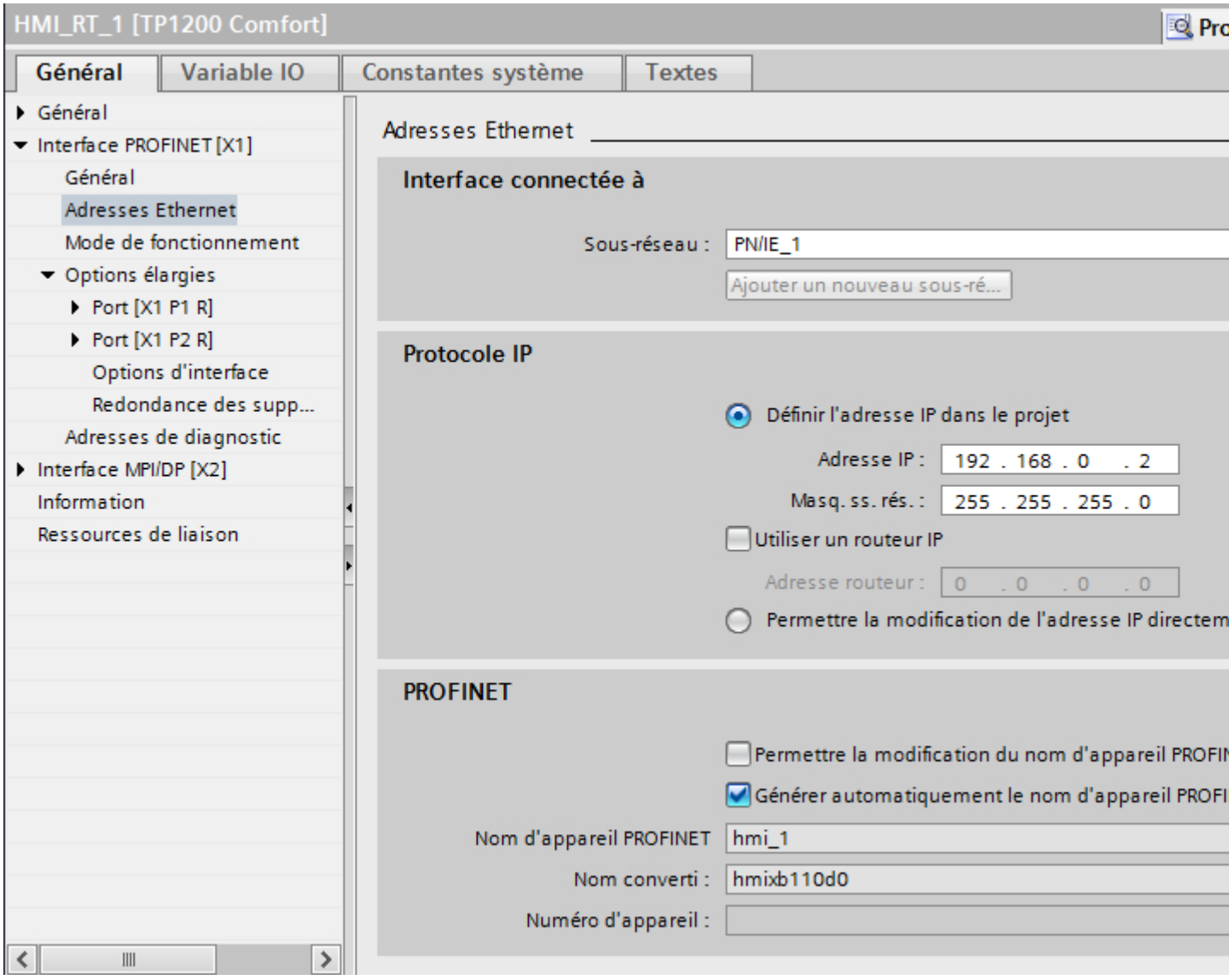
Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Définir une adresse IP dans le projet"
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP y est directement configurée.

  Remarque

  Pour les pupitres opérateur munis du système d'exploitation Windows CE 3.0, le redémarrage s'effectue automatiquement.

  Pupitres opérateur avec Windows CE 3.0 :
  - OP 77B
  - TP 177B color PN/DP
  - TP 177B mono DP
  - OP 177B color PN/DP
  - OP 177B mono DP
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP
  - TP 277 6"
  - OP 277 6"

- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
- "Utiliser un routeur IP"
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ "Adresse routeur".
- "Dériver l'adresse IP d'une autre source"
  Si la fonction "Dériver l'adresse IP d'une autre source" est activée, l'adresse IP n'est alors pas reprise à partir du projet. Vous devez saisir l'adresse IP directement dans le Control Panel du pupitre opérateur.

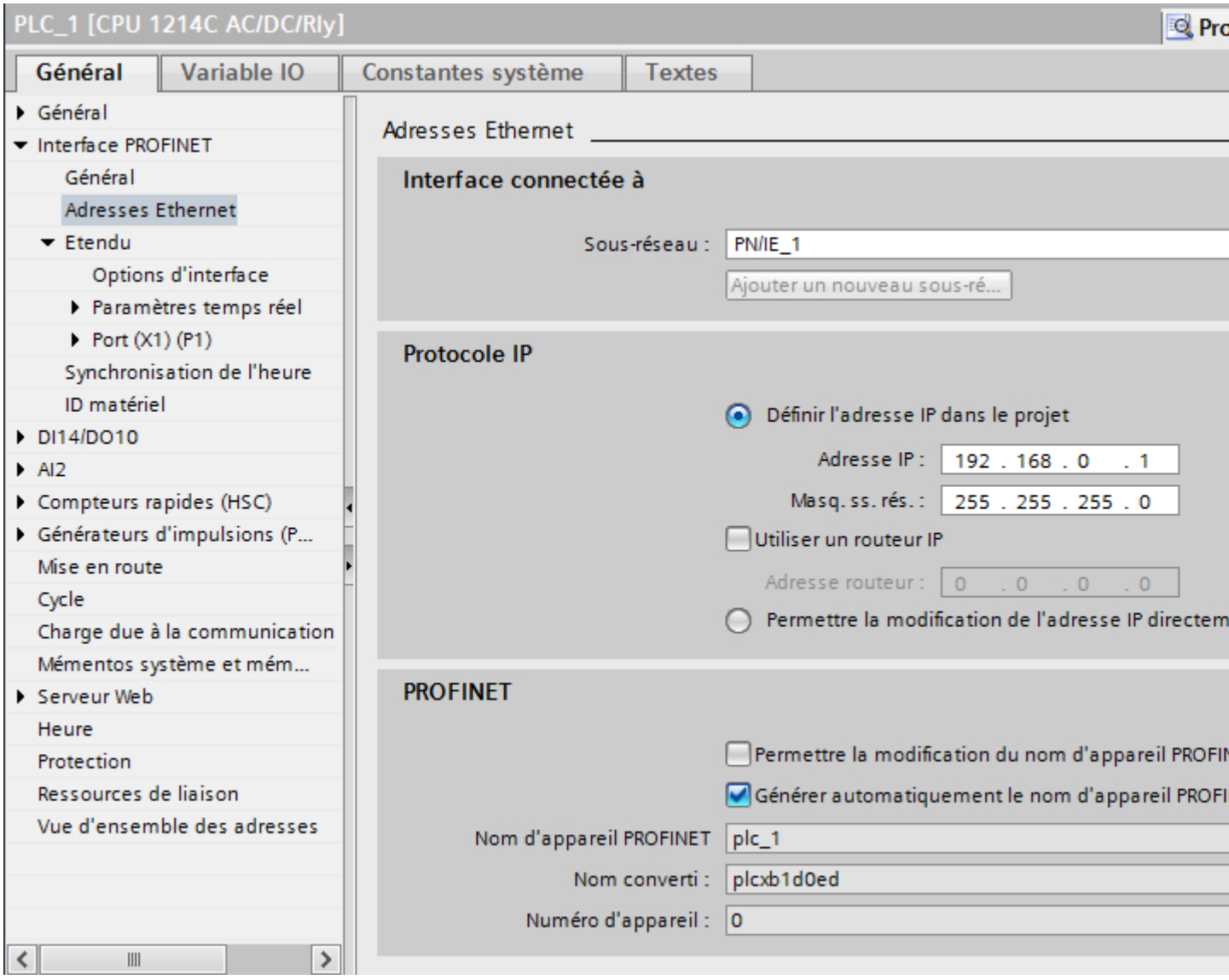
Paramètres PROFINET pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse IP"
  Dans le champ "Adresse IP", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ situé en dessous.

Configuration réseau Industrial Ethernet (Basic Panels)

Règles pour la configuration réseau

Les interfaces Ethernet des appareils ont une adresse IP par défaut que vous pouvez modifier.

Adresse IP

Les paramètres IP s'affichent si les appareils aptes à la communication prennent en charge le protocole TCP/IP.

L'adresse IP se compose de 4 nombres décimaux situés dans la plage de 0 à 255. Ces nombres décimaux sont séparés par un point.

Exemple : 140.80.0.2

L'adresse IP se compose :

- de l'adresse du (sous-) réseau et
- de l'adresse de l'abonné (aussi appelé hôte ou nœud de réseau)

Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau sépare ces deux adresses. Il détermine quelle partie de l'adresse IP désigne le réseau et quelle partie de l'adresse IP désigne l'abonné.

Les bits du masque de sous-réseau mis à 1 déterminent la partie du réseau de l'adresse IP.

Exemple :

Masque de sous-réseau : 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Dans l'exemple de l'adresse IP ci-dessus, le masque de sous-réseau affiché a la signification suivante :

les 2 premiers octets de l'adresse IP déterminent le masque de sous-réseau – soit 140.80.
Les deux derniers octets désignent l'abonné – soit 0.2.

D'une manière générale :

- L'adresse de réseau résulte de la combinaison ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.
- L'adresse de l'abonné résulte de la combinaison NON ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.

Relation entre l'adresse IP et le masque de sous-réseau par défaut

Il existe une convention pour ce qui est de l'affectation des plages d'adresses IP et de ce que l'on appelle les "masques de sous-réseau par défaut". Le premier nombre décimal de l'adresse IP (de gauche) détermine la structure du masque de sous-réseau par défaut pour ce qui est du nombre de valeurs "1" (binaires) comme suit :

Adresse IP (déc.)	Adresse IP (bin.)	Classe d'adresse	Masque de sous-réseau par défaut
0 à 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 à 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 à 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Remarque

Plage de valeurs des premières décimales

Pour le premier nombre décimal de l'adresse IP du masque de sous-réseau, vous pouvez saisir une valeur comprise entre 224 et 255 (classe d'adresses D, etc.). Mais ceci n'est pas recommandé, car l'adresse de ces valeurs n'est pas contrôlée.

Masquer les autres sous-réseaux

Les masques de sous-réseau permettent d'étendre la structure d'un sous-réseau qui est affecté à une des classes d'adresses A, B ou C et de constituer des sous-réseaux "privés" en mettant à "1" d'autres positions de poids faible du masque de sous-réseau. Pour chaque bit mis à 1, le nombre de réseaux privés double et le nombre de participants à ces réseaux est divisé par 2. De l'extérieur, le réseau conserve son aspect de réseau unique.

Exemple :

Dans un sous-réseau de classe d'adresses B, p. ex. adresse IP 129.80.xxx.xxx, vous modifiez le masque de sous-réseau par défaut comme suit :

Masques	Décimal	Binaire
Masque de sous-réseau par défaut	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Masque de sous-réseau	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Résultat :

Tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.001.xxx et 129.80.127.xxx se trouvent dans un sous-réseau, tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.128.xxx et 129.80.255.xxx se trouvent dans un autre sous-réseau.

Routeur

Les routeurs ont pour tâche de connecter les sous-réseaux. Pour pouvoir envoyer un datagramme IP à un autre réseau, il faut d'abord le transmettre à un routeur. Pour que cela soit possible, vous devez entrer l'adresse du routeur pour chaque partenaire du sous-réseau.

L'adresse IP d'un partenaire du sous-réseau et l'adresse du routage (Router) ne peuvent être différentes qu'aux endroits où le masque de sous-réseau indique "0".

1.8.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)

Définition des options de port (Basic Panels)

Modifier les paramètres de liaison pour le port PROFINET IO

Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres réseau pour le port PROFINET IO. Les paramètres sont automatiquement définis par défaut, ce qui assure normalement une communication sans problème.

Possibilités de paramétrage de la vitesse de transmission/Duplex

En fonction de l'appareil choisi, vous pouvez procéder aux paramétrages suivants pour la "Vitesse de transmission / Duplex" :

- Réglage automatique
  Paramètre de port recommandé. Les paramètres de transmission sont "négociés" automatiquement avec le port partenaire. Dans le paramètre par défaut, l'option "Activer l'autonégociation" est automatiquement activée, c'est-à-dire que vous pouvez utiliser un câble croisé ou un câble droit (patch cable) pour le raccordement.
- TP/ITP avec x Mbits/s. Duplex intégral (semi-duplex)
  Réglage de la vitesse de transmission et du mode duplex intégral ou semi-duplex. L'effet dépend de l'option "Activer l'autonégociation" paramétrée :
  - Autonégociation activée
    Vous pouvez utiliser aussi bien un câble croisé qu'un câble droit (patch câble).
  - Autonégociation désactivée
    Vérifiez que vous utilisez le câble correct (câble croisé ou câble droit) ! Avec ce réglage, le port est également surveillé.
- Désactivée
  Selon le type de module, la liste déroulante peut afficher l'option "désactivée". Vous pouvez ainsi, pour des raisons de sécurité, interdire l'accès à un port inutilisé. Ici, aucun événement de diagnostic n'est généré.

Option "Surveiller"

Cette option permet d'activer ou de désactiver le diagnostic de port. Exemples pour le diagnostic de port : L'état de la liaison (link-status) est surveillé, c'est-à-dire qu'un diagnostic est créé en cas de rupture (link-down) et que la réserve système est surveillée sur les ports fibre optique (Fiber Optic Ports).

Option "Activer l'autonégociation"

Le paramètre d'autonégociation est uniquement modifiable si un support précis (p. ex. TP 100 avec 100 Mbit/s duplex intégral) est sélectionné. Un support précis peut être paramétré ou non en fonction des propriétés du module.

Si l'autonégociation est désactivée, le port est forcé sur un paramètre fixe, comme c'est plus ou moins le cas p.ex. pour un démarrage prioritaire du périphérique IO.

Vous devez assurer des paramètres identiques pour le port partenaire car avec cette option, les paramètres de fonctionnement du réseau connecté ne sont pas détectés et en conséquence, la vitesse de transmission des données et le mode de transmission ne peuvent pas être paramétrés de manière optimale.

Remarque

STEP 7 reprend pour un port local connecté le paramètre du port partenaire si celui-ci prend en charge le paramètre. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est généré.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée (Basic Panels)

Condition

Vous avez défini les paramètres suivants p. ex. pour l'accélération du temps de démarrage du périphérique IO pour le port concerné :

- Une vitesse de transmission définie
- Autonégociation, y compris autocroisement, désactivée

On économise ainsi le temps nécessaire pour la négociation au démarrage de la vitesse de transmission.

Si vous avez désactivé l'autonégociation, vous devrez tenir compte des règles de câblage.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée

Les appareils PROFINET possèdent les deux types de port suivants :

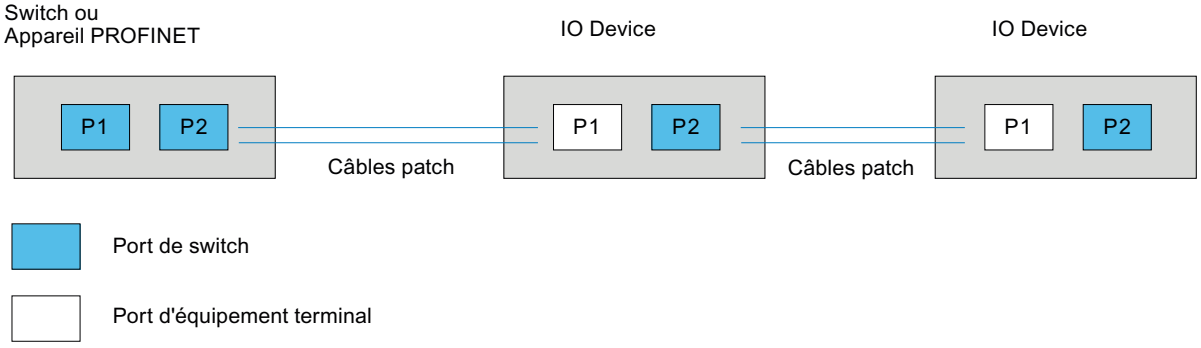
Type de port	Appareils PROFINET	Observations
Port de switch à brochage croisé	Pour des IO-Devices : port 2 Pour des CPU S7 à 2 ports : port 1 et port 2	Brochage croisé signifie que les broches d'émission et de réception du port sont interverties d'un appareil PROFINET à l'autre.
Equipement terminal à brochage non croisé	Pour des IO-Devices : port 1 Pour des CPU S7 à 1 ports : port 1	-

Validité des règles de câblage

Les règles de câblage décrites dans la section ci-après s'appliquent exclusivement dans le cas où vous avez spécifié des paramètres de port définis.

Règles de câblage

Vous pouvez connecter plusieurs périphériques IO en série avec un type de câble (câble droit). Connectez pour ce faire le port 2 du périphérique IO (périphérie décentralisée) au port 1 du prochain périphérique IO. La figure ci-dessous fournit un exemple de deux périphériques IO.



Limitations du port (Basic Panels)

Condition

Pour pouvoir travailler avec des limites ("Boundaries"), chaque appareil doit posséder plus d'un port. Si le PROFINET ne prend en charge aucun paramètre pour les limites, elles ne sont pas affichées.

Activer les limites

Par "Boundaries", on comprend les limites pour le transfert de trames Ethernet déterminées. Les limitations suivantes peuvent être définies pour un port :

- "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  Les trames DCP pour la détection des abonnés accessibles ne sont pas transmises. Les abonnés situés derrière ce port ne sont plus affichés dans le navigateur du projet, sous "Abonnés accessibles". La CPU ne peut plus atteindre les abonnés situés derrière ce port.
- "Fin de la détection de la topologie"
  Les trames LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour la détection de la topologie ne sont pas transmises.
- "Fin de domaine Sync"
  Les trames Sync qui sont transmises pour la synchronisation des abonnés dans un domaine Sync, ne sont pas transmises.
  Si vous exploitez un appareil PROFINET avec plus de deux ports dans un anneau, vous devez empêcher l'arrivée de trames Sync dans l'anneau en fixant une limite Sync (aux ports qui ne sont pas dans l'anneau).
  Autre exemple : Si vous voulez utiliser plusieurs domaines Sync, configurez alors une limite de domaine Sync pour le port connecté à un appareil PROFINET connecté à un autre domaine Sync.

Restrictions

Les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

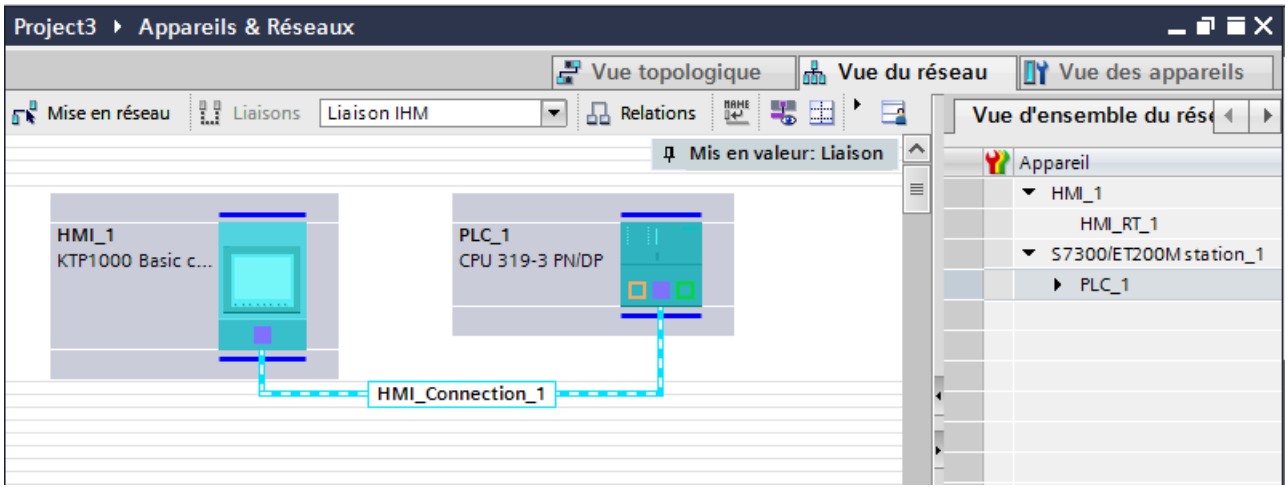
- Les différentes cases à cocher peuvent être commandées uniquement si le port prend en charge la fonctionnalité respective.
- Si le port a été déterminé pour un port partenaire, les cases à cocher suivantes ne peuvent pas être commandées :
  - "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  - "Fin de la détection de la topologie"
- Si l'autonégociation est désactivée, aucune case à cocher ne peut alors être commandée.

1.8.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

1.8.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFIBUS

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFIBUS entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.8.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFIBUS entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

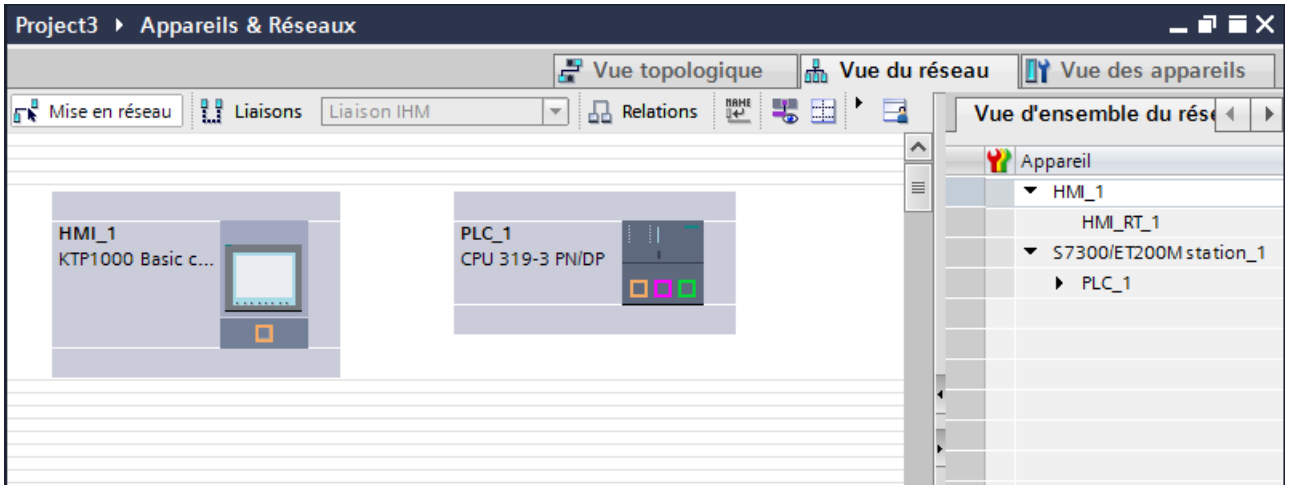
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface MPI/DP
- SIMATIC S7 300/400 avec interface PROFIBUS

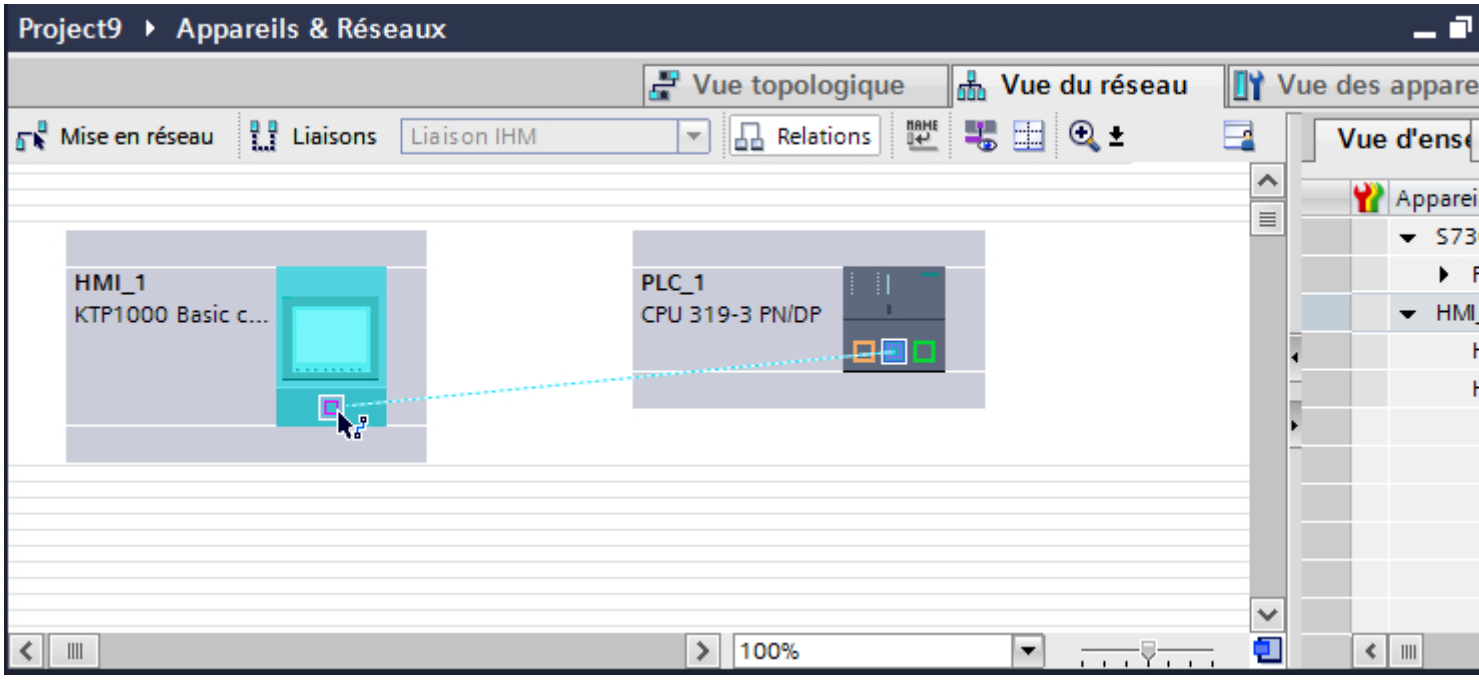
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.



2. Cliquez sur le bouton "Connexions".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Cliquez sur l'interface du pupitre opérateur.
4. Dans la fenêtre d'inspection "Attributs > Général > HMI MPIDP > Paramètres", sélectionnez le type d'interface "PROFIBUS".

5. Cliquez dans l'interface de l'automate et insérez une connexion vers le pupitre opérateur par glisser-déposer.



6. Cliquez sur la ligne de connexion.
7. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
8. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFIBUS (Page 203)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une liaison IHM via PROFIBUS entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400.

1.8.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM (Basic Panels)

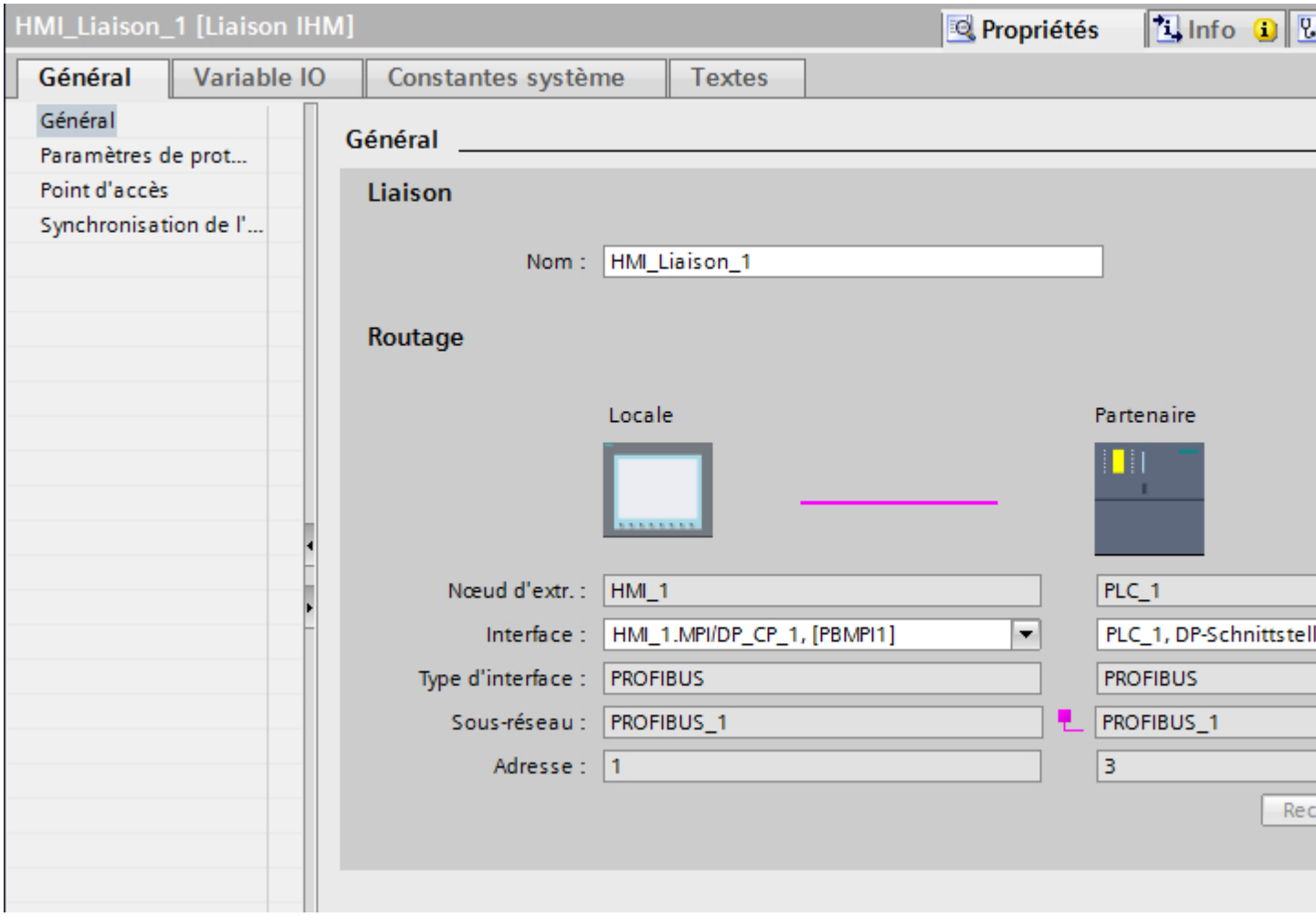
Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

Affiche si les appareils sont déjà mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils sont mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils ne sont pas mis en réseau.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFIBUS. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse PROFIBUS sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

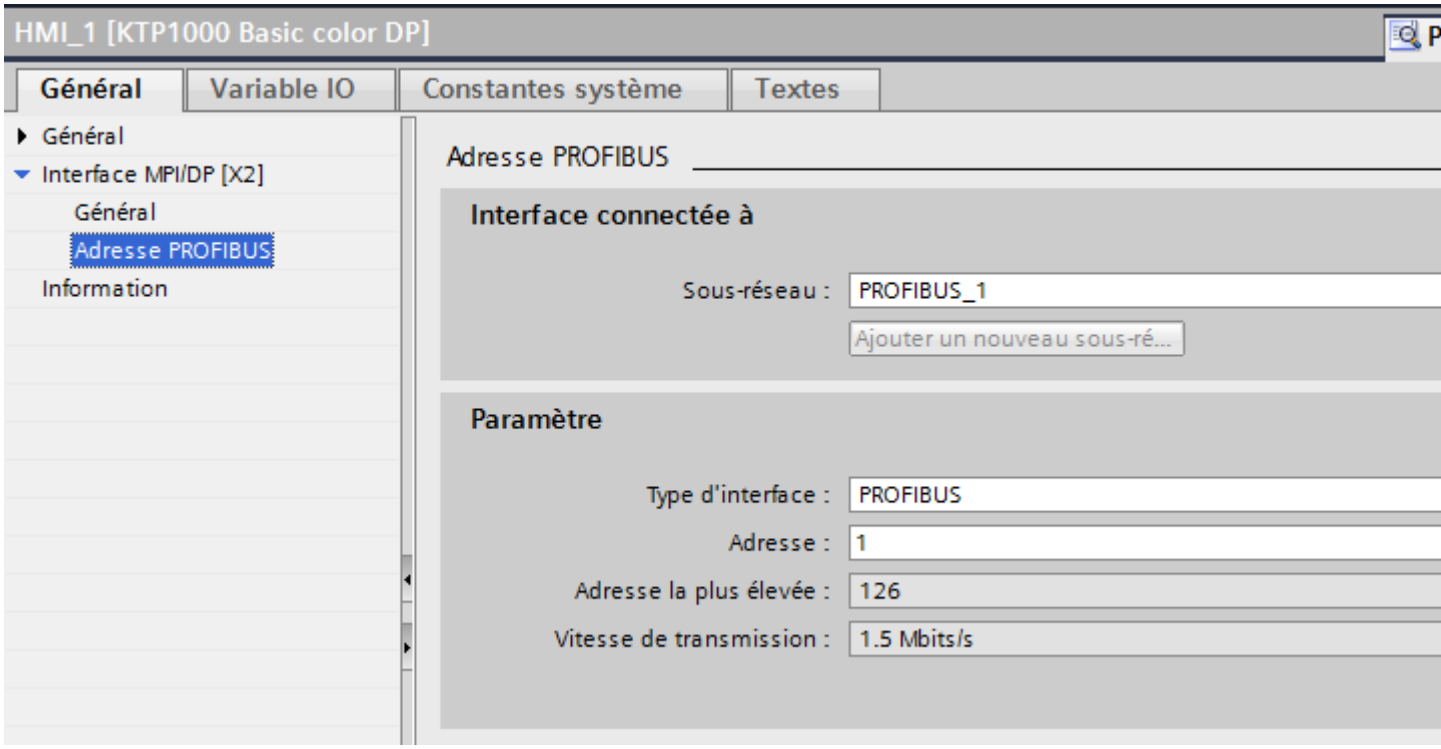
Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Dans le champ "Type d'interface", paramétrez le type d'interface. Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

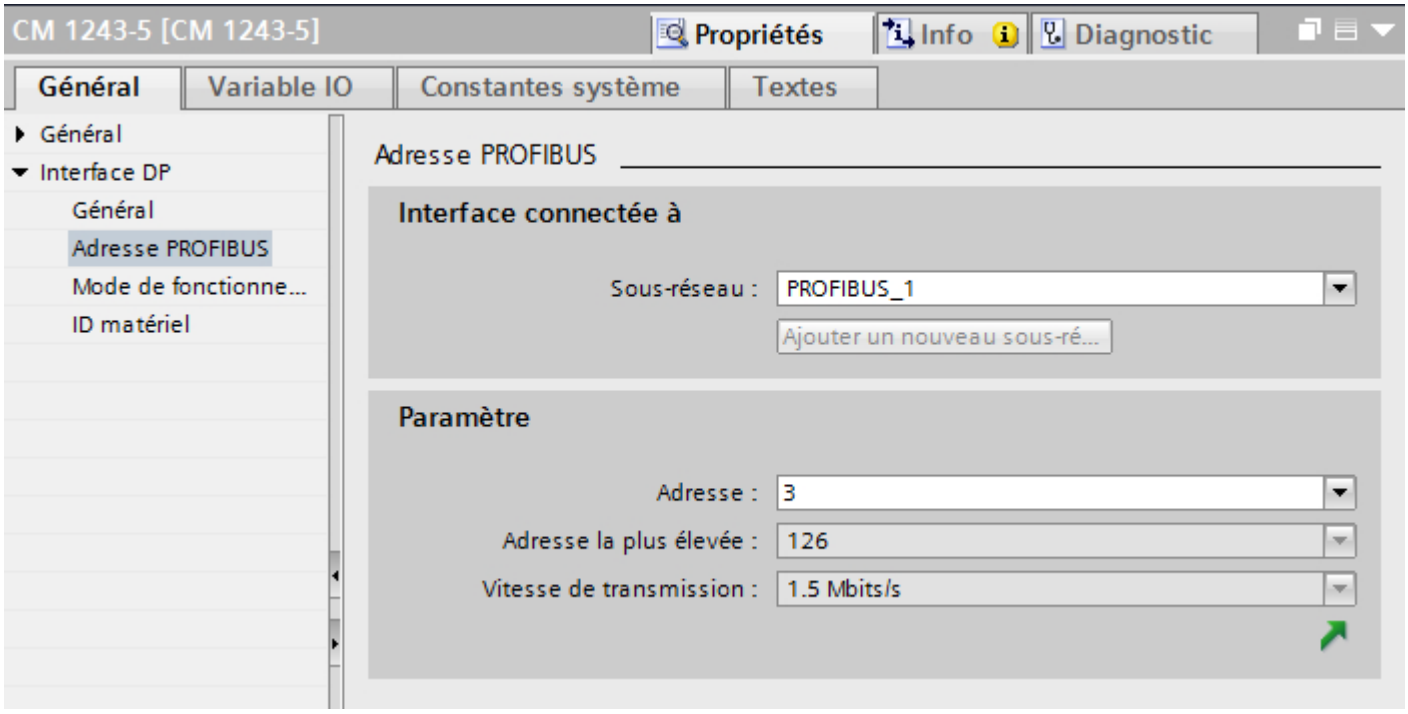
Paramètres PROFIBUS pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.

- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

Profils de bus pour PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

En fonction des types d'appareils connectés et des protocoles utilisés sur PROFIBUS, vous disposez de différents profils de bus. Les profils sont différents en ce qui concerne les possibilités de réglage et le calcul des paramètres de bus. Les profils sont décrits ci-après.

Abonnés avec différents profils sur le même sous-réseau PROFIBUS

Un fonctionnement correct du sous-réseau PROFIBUS n'est possible que si les paramètres de bus de tous les abonnés ont les mêmes valeurs.

Profils et vitesses de transmission

Profils	Vitesse de transmission prise en charge en kbit/s
DP	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Standard	9,6 19,2 45,45 93,75 187,5 500 1500 3000 6000 12000
Universel	9,6 19,2 93,75 187,5 500 1500

Signification des profils

Profil	Signification
DP	Sélectionnez le profil de bus "DP" lorsque seuls des appareils répondant aux exigences de la norme EN 50170 Volume 2/3, Part 8-2 PROFIBUS sont connectés au sous-réseau PROFIBUS. Le réglage des paramètres de bus est optimisé pour ces appareils. Parmi ces appareils, on compte les appareils avec interfaces maître DP et esclave DP des SIMATIC S7 ainsi que des appareils de périphérie décentralisée d'autres constructeurs.
Standard	Par rapport au profil "DP", le profil "Standard" offre la possibilité supplémentaire de prendre en compte pour le calcul des paramètres de bus, les abonnés d'un autre projet, ou bien des abonnés qui n'ont pas été configurés ici. Les paramètres de bus sont alors calculés selon un algorithme simple non optimisé.
Universel	Sélectionnez le profil "Universel" lorsque certains abonnés du sous-réseau PROFIBUS utilisent le service PROFIBUS-FMS. Il s'agit p. ex. des appareils suivants : • CP 343-5 • Appareils PROFIBUS-FMS d'autres constructeurs Comme pour le profil "Standard", il est également possible de prendre en compte des abonnés supplémentaires dans le calcul des paramètres de bus.

1.8.4 Communication via MPI (Basic Panels)

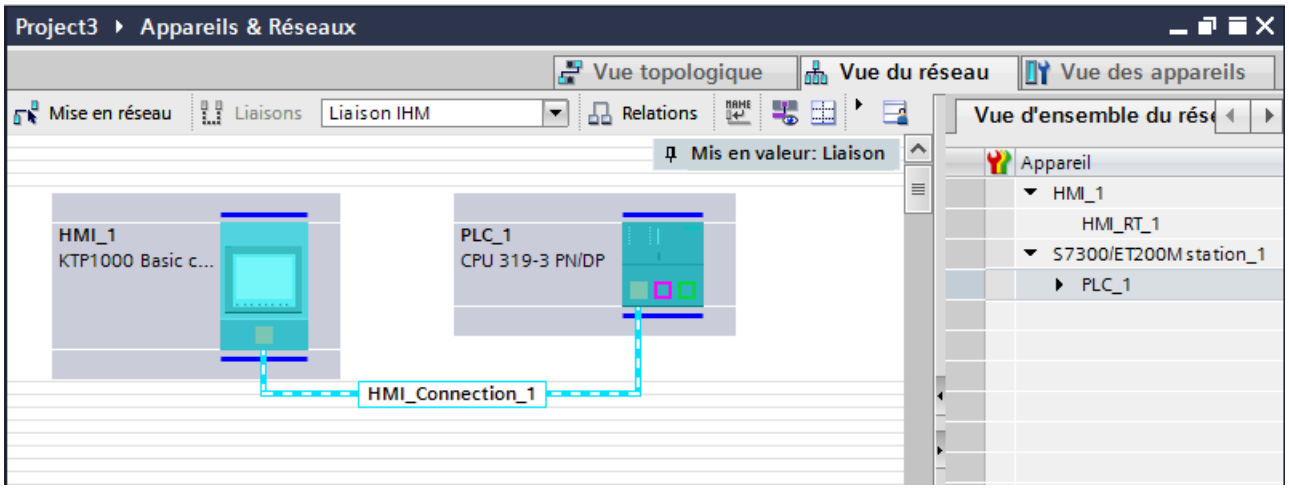
1.8.4.1 Communication via MPI (Basic Panels)

Liaisons IHM via MPI

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces MPI dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFIBUS entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.8.4.2 Configuration d'une liaison IHM via MPI (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via MPI entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7 300/400 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

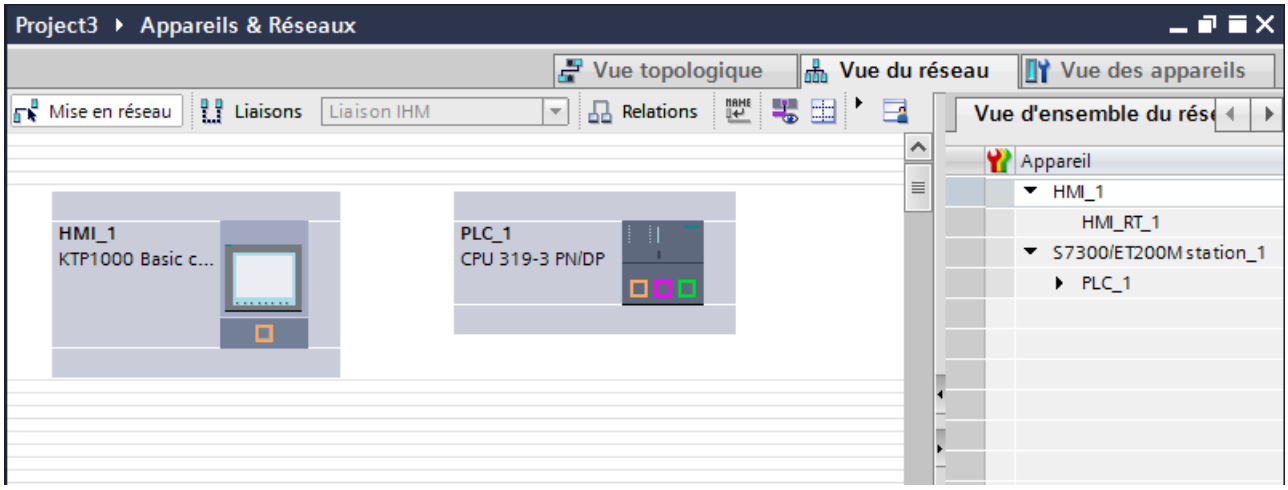
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

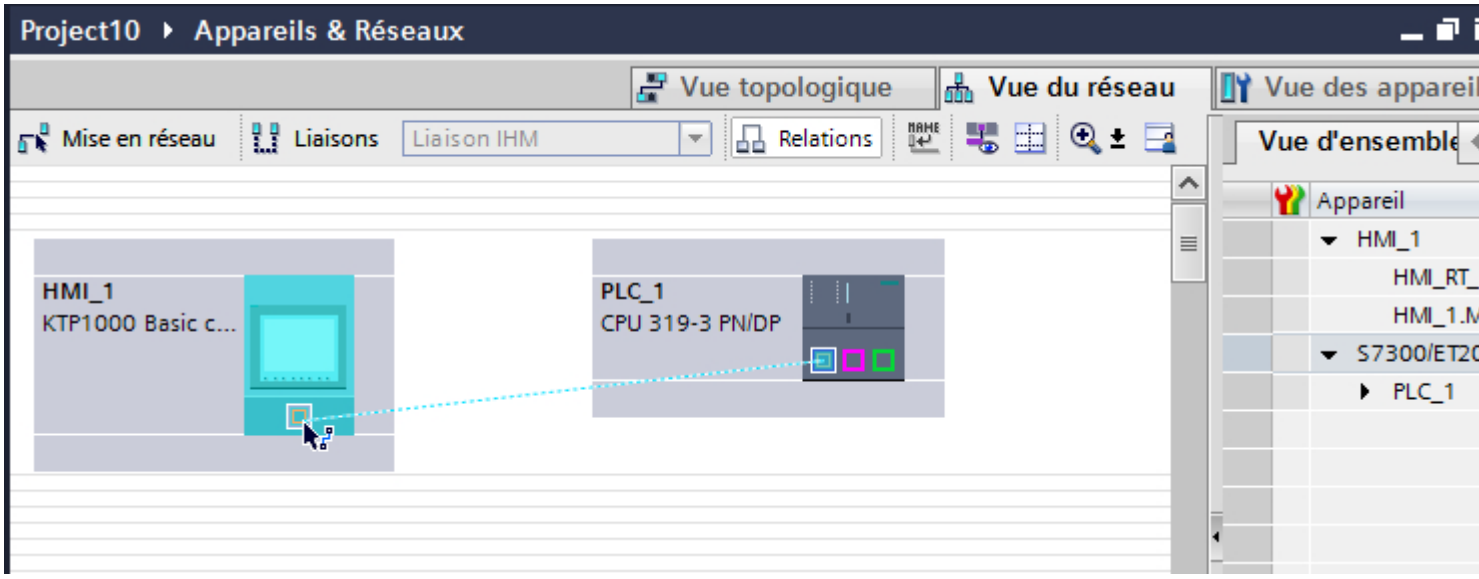
- Pupitre opérateur avec interface MPI/DP
- SIMATIC S7 300/400 avec interface MPI/DP

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.



2. Cliquez sur le bouton "Connexions".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Cliquez dans l'interface de l'automate et insérez une connexion vers le pupitre opérateur par glisser-déposer.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.

5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres MPI en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres MPI (Page 211)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". La table sert à contrôler les paramètres de connexion ; vous pouvez aussi y changer de partenaire de connexion. Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une liaison IHM via MPI entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 300/400.

1.8.4.3 Paramètres MPI (Basic Panels)

Paramètres MPI de la liaison IHM (Basic Panels)

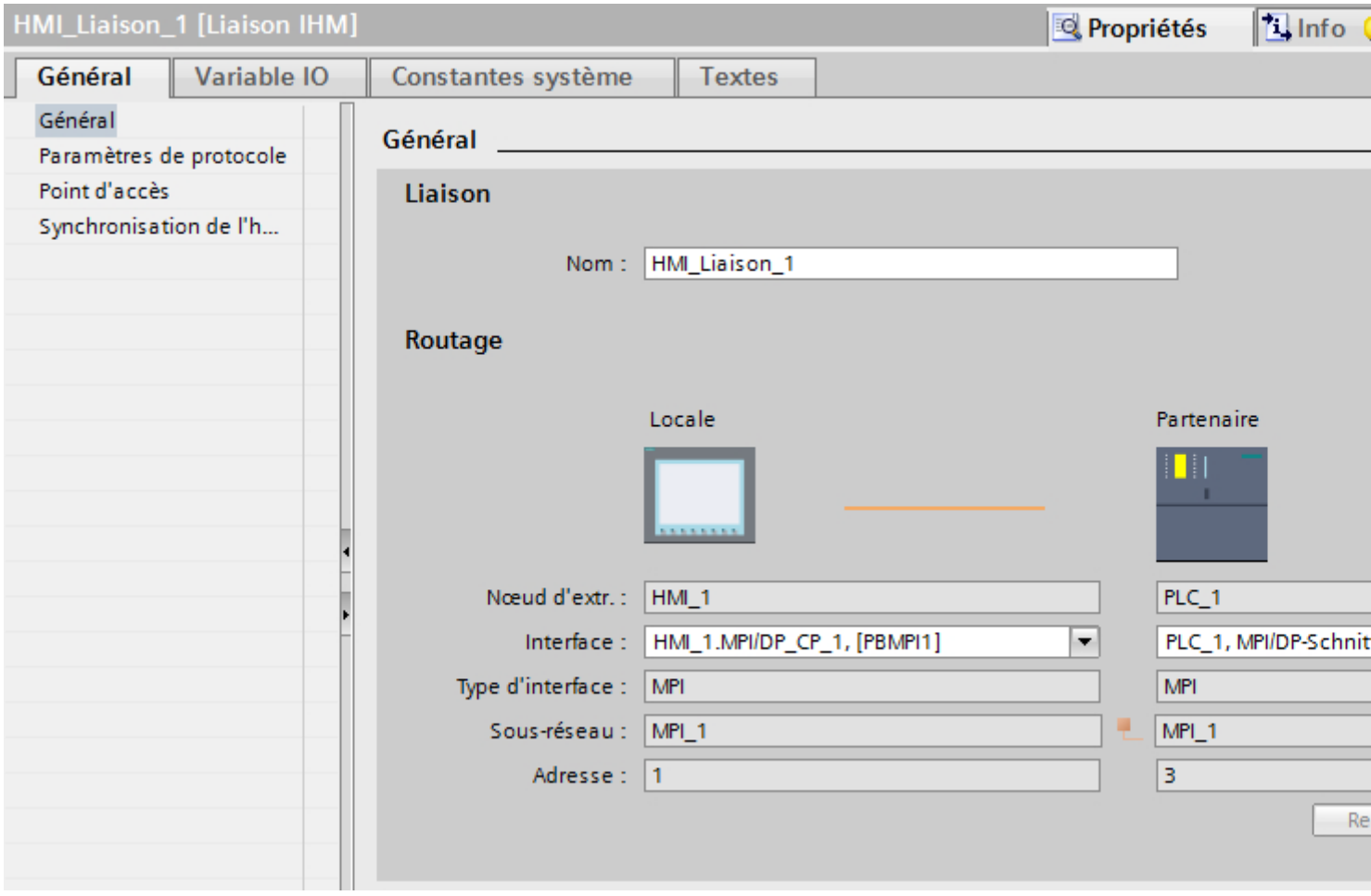
Paramètres MPI de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

Affiche si les appareils sont déjà mis en réseau.

- Affiché lorsque les appareils sont mis en réseau.
- Affiché lorsque les appareils ne sont pas mis en réseau.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres MPI. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Indique le nom de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse MPI sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

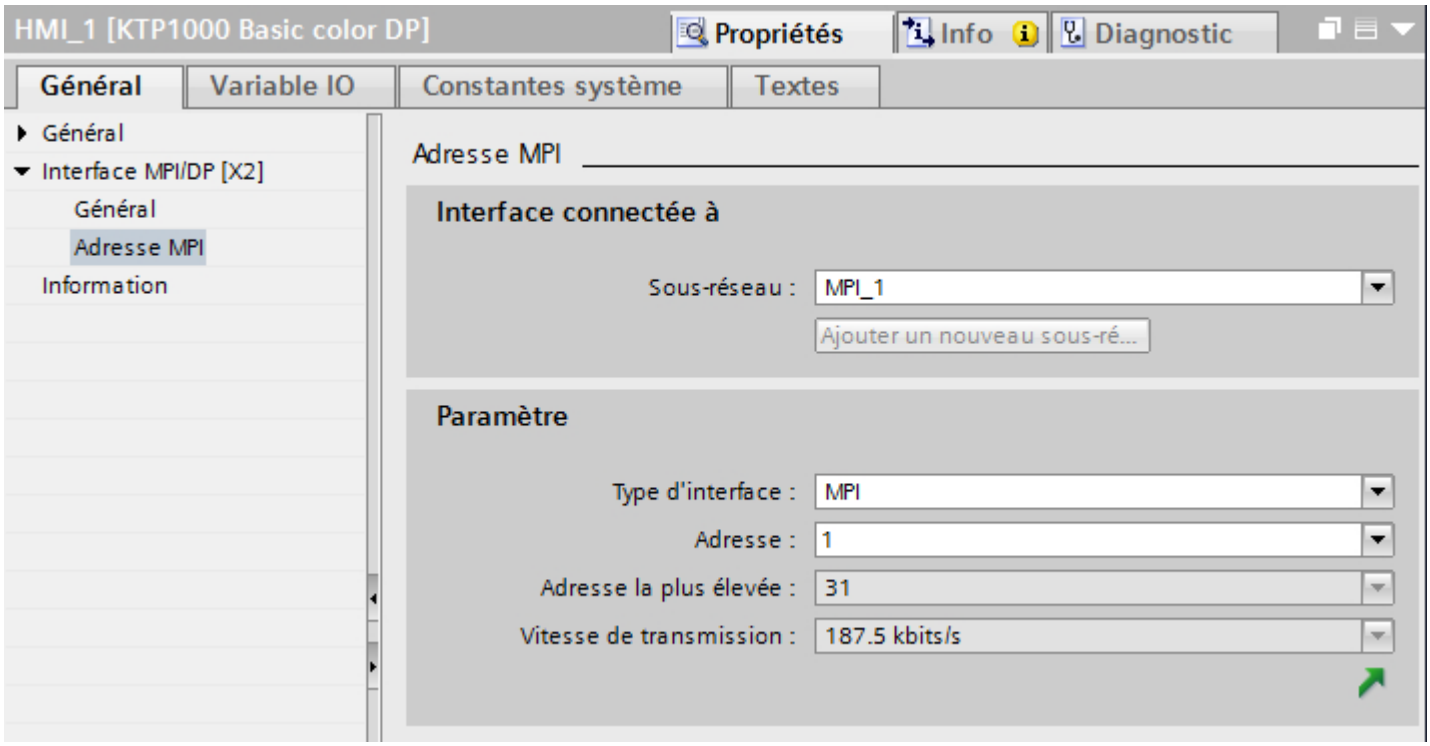
Paramètres MPI pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres MPI pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres MPI du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Dans le champ "Type d'interface", paramétrez le type d'interface. Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse MPI du pupitre opérateur. L'adresse MPI doit être univoque dans le réseau MPI.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau MPI.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

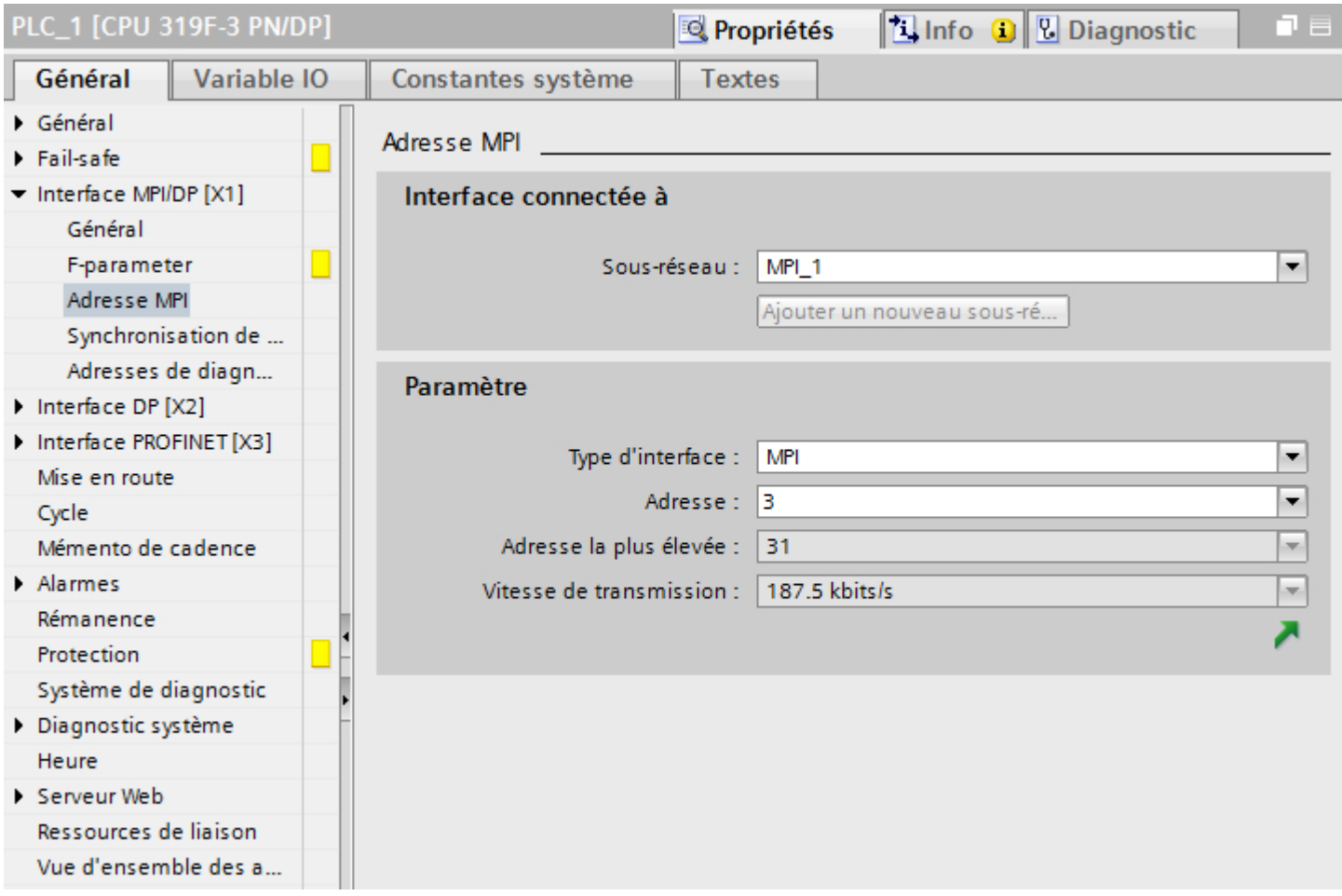
Paramètres MPI pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres MPI pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Dans le champ "Sous-réseau", sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse MPI du pupitre opérateur. L'adresse MPI doit être univoque dans le réseau MPI.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau MPI.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

Adressage de l'automate via MPI (Basic Panels)

Introduction

Pour que des partenaires de communication puissent communiquer entre eux par le biais du réseau MPI, une adresse MPI est affectée à chacun d'eux.

Chaque module de communication S7 dans SIMATIC S7-300/400 possède une adresse MPI univoque. Une seule CPU peut être utilisée par châssis.

Remarque

Les pupitres opérateur ne peuvent pas être commandés en cas d'affectation d'adresses erronée.

Veuillez éviter l'attribution multiple d'adresses sur le bus MPI.

Adresse MPI du partenaire de communication dans SIMATIC S7-300

Lors de l'adressage, faites la différence entre les partenaires de communication ayant leur propre adresse MPI et les autres.

- Pour les partenaires de communication ayant leur propre adresse MPI, il suffit d'indiquer l'adresse MPI.
- Pour les partenaires de communication n'ayant pas leur propre adresse MPI, il faut indiquer l'adresse MPI du partenaire de communication via lequel le couplage est réalisé. Vous indiquez en outre l'emplacement et le châssis du partenaire de communication dépourvu d'adresse MPI.

Adresse MPI du partenaire de communication dans SIMATIC S7-400

Seuls les modules S7 munis d'un connecteur MPI possèdent aussi une adresse MPI. L'adressage des modules n'ayant pas de connecteur MPI est indirect :

- Adresse MPI du module auquel le pupitre opérateur est connecté.
- L'emplacement et le châssis dans lequel est enfiché le module avec lequel le pupitre opérateur communique.

1.8.5 Echange de données (Basic Panels)

1.8.5.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions > Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.

Pour plus d'informations sur la configuration des pointeurs de zone, référez-vous à :

Configurer des pointeurs de zone (Page 62)

Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication > Liaisons". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé que dans **un** automate et seulement **une fois** dans cet automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1er mot	Type de vue actuel															
2ème mot	Numéro de vue actuel															
3ème mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5ème mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.

L'automate inscrit la tâche API "41" ou "40" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche API permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la plage de données configurée dans le pointeur de zone "Date/heure". Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, le pointeur de zone doit être activé pour chacune des liaisons configurées.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure API".

Remarque

Si vous utilisez le pointeur de zone "Date/heure", l'adressage symbolique n'est pas possible.

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, le pointeur de zone doit être activé pour chacune des liaisons configurées.

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Mot de données	Octet de poids fort								Octet de poids faible								
	7							0	7							0	
n+0	Réservé								Heure (0-23)								Heure
n+1	Minute (0-59)								Seconde (0-59)								
n+2	Réservé								Réservé								
n+3	Réservé								Jour de la semaine (1-7, 1=Di)								Date
n+4	Jour (1-31)								Mois (1-12)								
n+5	Année (80-99/0-29)								Réservé								

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur. Vous utilisez ce pointeur de zone lorsque l'automate est configuré en tant que maître d'horloge.

L'automate charge la zone de données du pointeur de zone. Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Le pupitre opérateur lit périodiquement les données par le biais du cycle d'acquisition configuré et se synchronise.

Remarque

Sélectionnez dans la configuration un cycle d'acquisition du pointeur de zone Date/heure qui ne soit pas trop court, car ceci influe sur les performances du pupitre opérateur. Recommandation : cycle d'acquisition d'une minute, si votre process le permet.

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

"Date/heure API" est un pointeur de zone global et vous ne pouvez le configurer qu'une seule fois dans le projet.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

Mot de données	Octet de poids fort			Octet de poids faible		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Année (80-99/0-29)			Mois (1-12)		
n+1	Jour (1-31)			Heure (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Seconde (0-59)		
n+3	Réservé			Réservé		Jour de la semaine (1-7, 1=Di)
n+4 [1)]	Réservé			Réservé		
n+5 [1)]	Réservé			Réservé		

1) Les deux mots de données doivent être dans la même zone de données, afin de garantir la concordance du format de données avec WinCC flexible et d'empêcher la lecture d'informations erronées.

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)

Fonction

Le pointeur de zone "Coordination" permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Détection du démarrage du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection du mode actuel de fonctionnement du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection de la propension à communiquer du pupitre opérateur dans le programme de commande

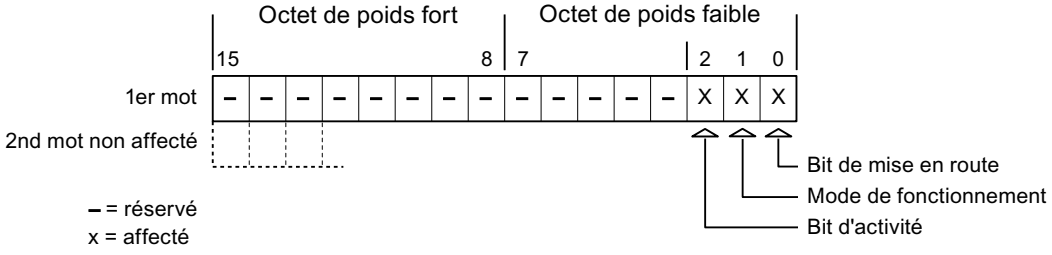
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur standard d'un mot et ne peut pas être modifié.

Utilisation

Remarque

A chaque mise à jour du pointeur de zone par le pupitre opérateur, le système inscrit des données dans toute la zone de coordination.
C'est la raison pour laquelle le programme d'API ne doit apporter aucune modification dans la zone de coordination.

Affectation des bits dans le pointeur de zone "Coordination"



Bit de démarrage

Pendant le démarrage, le pupitre opérateur met brièvement le bit de démarrage sur "0". A l'issue du démarrage, ce bit est sur "1" en permanence.

Mode de fonctionnement

Dès que l'utilisateur met le pupitre opérateur hors ligne, le bit du mode de fonctionnement est mis à "1". En mode de fonctionnement normal du pupitre opérateur, l'état du bit de mode de fonctionnement est "0". Dans le programme d'automatisation, l'interrogation de ce bit permet de déterminer le mode de fonctionnement actuel du pupitre opérateur.

Bit d'activité

A intervalles réguliers d'environ 1 seconde, le pupitre opérateur inverse le bit d'activité. Dans le programme d'automatisation, l'interrogation de ce bit permet de vérifier si la connexion au pupitre opérateur est encore active.

Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)

Fonction

Au démarrage du Runtime, il est possible de vérifier si le pupitre opérateur est connecté au bon automate. Cette vérification est importante en cas d'utilisation de plusieurs pupitres opérateur.

A cet effet, le pupitre opérateur compare une valeur mémorisée sur l'automate à celle indiquée dans la configuration. Cela permet d'assurer la compatibilité des données de configuration avec le programme de commande. Une divergence entraîne l'affichage d'une alarme système sur le pupitre opérateur et un arrêt du Runtime.

Utilisation

Remarque

Des liaisons IHM ne peuvent pas être commutées "en ligne".

La liaison IHM dans laquelle le pointeur de zone "ID du projet" est utilisé doit être commutée "en ligne".

Pour utiliser ce pointeur de zone, définissez ce qui suit lors de la configuration :

- Indication de la version de la configuration. Valeur possible comprise entre 1 et 255. Saisissez la version dans la zone "Identification" de l'éditeur "Paramètres Runtime > Général".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version : Vous saisissez l'adresse de données sous "Adresse" dans l'éditeur "Communication > Connexions".

Coupure de connexion

En cas de coupure de la connexion à un appareil pour lequel le pointeur de zone "ID du projet" a été configuré, toutes les autres connexions de l'appareil sont également commutées "hors ligne".

Ce comportement suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez configuré plusieurs connexions dans un projet.
- Vous utilisez le pointeur de zone "ID du projet" dans une connexion au moins.

Les causes suivantes sont susceptibles de faire passer des connexions à l'état "Hors ligne" :

- L'accès à l'automate n'est pas possible.
- La connexion a été commutée hors ligne dans le système d'ingénierie.

Pointeur de zone "Tâche API" (Basic Panels)

Fonction

La boîte de tâches API permet de fournir des tâches API au pupitre opérateur et ainsi de déclencher des actions sur ce dernier. Parmi ces fonctions, on distingue p. ex. :

- Afficher la vue
- Réglage de la date et de l'heure

Structure des données

Le numéro de tâche figure dans le premier mot de la boîte de tâches API. Suivant la tâche API concernée, jusqu'à trois paramètres peuvent être transférés.

Mot	Octet de poids fort	Octet de poids faible
n+0	0	Numéro de tâche
n+1	Paramètre 1	
n+2	Paramètre 2	
n+3	Paramètre 3	

Si le premier mot de la boîte de tâches API est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche API. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches API et ensuite seulement le numéro de tâche.

Lorsque le pupitre opérateur a accepté la tâche API, le premier mot est remis à 0. En général, l'exécution de la tâche API n'est pas encore terminée à ce moment-là.

Tâches API

Une liste des tâches API et de leurs paramètres est donnée ci-après. La colonne "N°" indique le numéro de la tâche API. En général, les tâches API ne peuvent être déclenchées par l'automate que si le pupitre opérateur est en mode "En ligne".

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : heures (0-23)
	Paramètre 2	Octet gauche : minutes (0-59) Octet droit : secondes (0-59)
	Paramètre 3	-
15	**Régler la date (codage DCB)**[3) 4)]	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : jour de la semaine (1-7 : Dimanche-Samedi)
	Paramètre 2	Octet gauche : jour (1-31) Octet droit : mois (1-12)

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 3	Octet gauche : année
23	**Connecter utilisateur**	
	Connecte l'utilisateur "PLC User" ayant le numéro de groupe fourni dans le paramètre 1 au pupitre opérateur. Le numéro de groupe fourni dans le projet est la condition préalable à la connexion.	
	Paramètre 1	Numéro de groupe 1 - 255
	Paramètre 2, 3	-
24	**Déconnecter utilisateur**	
	Ferme la session utilisateur actuelle. (cette fonction correspond à la fonction système "Déconnecter")	
	Paramètre 1, 2, 3	-
40	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
46	**Rafraîchir la variable**	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID d'actualisation correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "RafraîchirVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Warnings" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Errors" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
51	**Sélection de vue** [2]	
	Paramètre 1	Numéro de vue
	Paramètre 2	-
	Paramètre 3	Numéro de champ
69	**Lire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	0 : Ne pas écraser l'enregistrement disponible 1 : Ecraser l'enregistrement disponible
70	**Ecrire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	-

1)	Uniquement pour les pupitres prenant en charge les recettes.
2)	Sur les pupitres opérateur OP 73, OP 77A et TP 177A, la tâche API "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.
3)	Le jour de la semaine est ignoré dans le pupitre opérateur KTP 600 BASIC PN.
4)	Si vous utilisez le pointeur de zone "Date/heure API", le jour de la semaine est ignoré.

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Fonction

Lors du transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, les deux partenaires de communication accèdent à tour de rôle à des zones de communication communes sur l'automate.

Types de transfert

On distingue deux possibilités de transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate :

- Transfert sans synchronisation
- Transfert avec synchronisation via la boîte de données

Les enregistrements sont toujours transférés directement. Cela signifie que les valeurs de variables sont lues ou écrites directement dans l'adresse configurée pour la variable, sans détour par une mémoire intermédiaire.

Initialiser le transfert d'enregistrements

Vous disposez de trois possibilités d'initialisation du transfert :

- Opération dans l'affichage de recette
- Tâches de commande
  Le transfert des enregistrements peut aussi être déclenché par l'automate.
- Déclenchement de fonctions configurées

Lors du déclenchement du transfert d'enregistrements par une fonction configurée ou une tâche de commande, vous pouvez continuer d'utiliser sans problème la vue de la recette sur le pupitre opérateur. Les enregistrements sont transférés en arrière-plan.

Cependant, le traitement simultané de plusieurs requêtes de transfert n'est pas possible. Dans ce cas, le pupitre opérateur refuse un transfert supplémentaire en affichant un message système.

Transfert sans synchronisation (Basic Panels)

Lors du transfert asynchrone d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, il n'y a pas de coordination des zones de données partagées. C'est la raison pour laquelle la définition d'une zone de données n'est pas nécessaire lors de la configuration.

Le transfert asynchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- Un écrasement incontrôlé des données par le partenaire de communication peut être exclu par le système.
- L'automate n'a pas besoin d'informations sur le numéro de la recette ni sur celui de l'enregistrement.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une opération sur le pupitre opérateur.

Lire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert à des fins de lecture, les valeurs sont extraites des adresses de l'automate et transférées sur le pupitre opérateur.

- Initialisation par une opération dans la vue de recette :
  Les valeurs sont chargées sur le pupitre opérateur. Une poursuite de leur traitement est possible sur le pupitre opérateur, p. ex., la modification et l'enregistrement de valeurs, etc.
- Initialisation par une fonction ou une tâche API :
  Les valeurs sont enregistrées immédiatement sur le support de données.

Ecrire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert en vue d'une écriture, les valeurs sont inscrites dans les adresses de l'automate.

- Initialisation par une opération dans la vue de recette :
  Les valeurs actuelles sont inscrites sur l'automate.
- Initialisation par une fonction ou une tâche API :
  Les valeurs du support de données sont inscrites sur l'automate.

Transfert avec synchronisation (Basic Panels)

Lors d'un transfert synchrone, les deux partenaires de communication mettent à 1 des bits d'état dans la plage de données qu'ils partagent. Vous pouvez ainsi éviter dans votre programme de commande un écrasement réciproque incontrôlé des données.

Application

Le transfert synchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- L'automate est le "partenaire actif" lors du transfert d'enregistrements.
- Sur l'automate, des informations concernant le numéro de la recette et celui de l'enregistrement font l'objet d'une évaluation.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une tâche de commande.

Conditions

Pour que les enregistrements soient transférés entre le pupitre opérateur et l'automate, les conditions suivantes doivent être remplies lors de la configuration :

- Un pointeur de zone a été configuré : Editeur "Communication > Liaisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette.
  Editeur "Recettes" de la fenêtre d'inspection, sous "Général > Synchronisation > Paramètres", choix "Transfert coordonné des enregistrements".

Structure de la plage de données

La plage de données a une longueur fixe de 5 mots. La structure de la plage de données est la suivante :

	15		**0**
1. Mot	Numéro de la recette actuelle (1 - 999)		
2. Mot	Numéro de l'enregistrement actuel (0 - 65.535)		
3. Mot	Réservé		
4. Mot	Etat (0, 2, 4, 12)		
5. Mot	Réservé		

- Etat
  Le mot d'état (mot 4) peut avoir les valeurs suivantes :

Valeur		**Signification**
Décimale	**Binaire**	
0	0000 0000	Transfert autorisé, boîte de données disponible
2	0000 0010	Transfert en cours.
4	0000 0100	Transfert terminé sans erreur
12	0000 1100	Transfert terminé avec une erreur

Procédure de transfert avec opération dans la vue de recette (Basic Panels)

Lecture de l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre le numéro de recette à lire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données et il met le numéro d'enregistrement à 0.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les affiche dans la vue de recette. Dans le cas de recettes à variables synchronisées, les valeurs de l'automate sont également inscrites dans les variables.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture dans l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
1	Oui	Non
	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement à inscrire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
2	Le pupitre opérateur écrit les valeurs actuelles dans l'automate. Pour les recettes à variables synchronisées, les valeurs modifiées sont synchronisées entre l'affichage de recette et les variables, puis écrites dans l'automate.	
3	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
4	Le cas échéant, le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'évaluation du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Procédure de transfert par tâche API (Basic Panels)

Le transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate peut être initialisé par le pupitre opérateur ou par l'automate.

Les deux tâches de commande n° 69 et n° 70 sont disponibles pour ce type de transfert.

N° 69 : Lire un enregistrement de l'automate ("SPS → DAT")

La tâche de commande n° 69 transfère les enregistrements de l'automate sur le pupitre opérateur. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	69
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	Ne pas écraser l'enregistrement disponible : 0 Ecraser l'enregistrement disponible : 1	

N° 70 : Ecrire l'enregistrement dans l'automate ("DAT → SPS")

La tâche de commande n° 70 transfère les enregistrements du pupitre opérateur sur l'automate. La structure de la tâche API est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	70
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	—	

Procédure de lecture dans l'automate avec la tâche de commande "SPS → DAT" (N° 69)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	• Si "Ecraser" a été sélectionné dans la tâche, le système écrase un enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Ne pas écraser" a été sélectionné dans la tâche et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Déroulement de l'écriture dans l'automate avec la tâche de commande "DAT → SPS" (N° 70)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur extrait du support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la tâche et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée (Basic Panels)

Lecture de l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la fonction.	
4	• Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Non" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture sur l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non

Etape	Action	
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit sur le support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la fonction et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme de commande peut maintenant analyser les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements (Basic Panels)

Causes d'erreurs possibles

Si un transfert d'enregistrements se termine par une erreur, ceci peut être lié entre autres aux causes ci-dessous :

- Adresse de variable non configurée sur l'automate
- Impossible d'écraser des enregistrements
- Numéro de recette non disponible
- Numéro d'enregistrement non disponible.

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'analyse du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Réaction à une annulation liée à la présence d'une erreur

Le pupitre opérateur réagit de la manière suivante à une annulation du transfert d'enregistrements liée à une erreur :

- Initialisation par manipulation dans l'affichage de recette
  Informations dans la barre d'état de l'affichage de recette et sortie d'événements système
- Initialisation par une fonction
  Sortie d'événements système
- Initialisation par une tâche de commande
  Aucune réponse au niveau du pupitre opérateur

Indépendamment de cela, vous pouvez évaluer l'état du transfert par interrogation du mot d'état dans la boîte de données.

1.8.5.2 Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

1.8.5.3 Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les alarmes de fonctionnement, de défaut et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
SIMATIC S7 300/400	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, COUNTER, TIME

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Comptage des positions de bit	Octet 0								Octet 1							
	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
Dans des automates SIMATIC S7	7							0	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

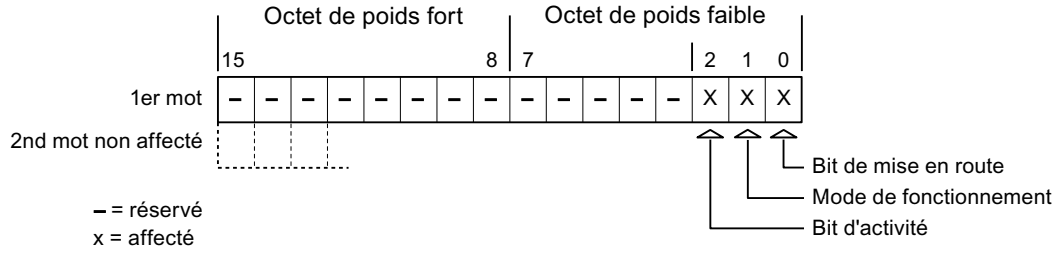
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

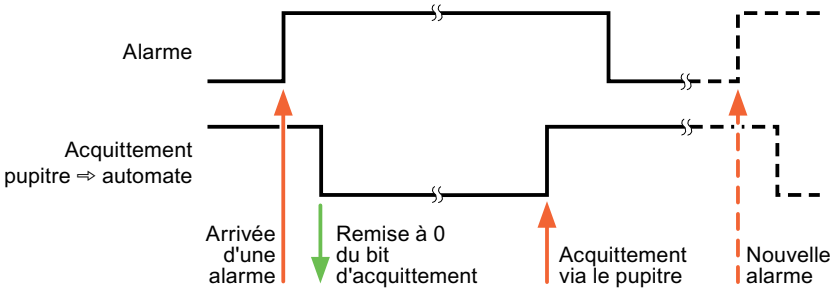
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.8.6 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.8.6.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur S7-300/400 (Basic Panels)

Communication avec l'automate SIMATIC S7-300/400

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13, la configuration de liaisons intégrées avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-300/400
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-300/400
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-300/400
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-300/400
KTP400 Basic PN	Oui
KTP700 Basic PN	Oui
KTP700 Basic DP	Oui
KTP900 Basic PN	Oui
KTP1200 Basic PN	Oui
KTP1200 Basic DP	Oui

1.8.6.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 300/400 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour des connexions avec SIMATIC S7 300/400

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Longueur
BOOL	1 bit
BYTE	1 octet
WORD	2 octets
DWORD	4 octets
CHAR	1 octet
INT	2 octets
DINT	4 octets
REAL	4 octets
TIME	4 octets
DATE	2 octets
TIME_OF_DAY, TOD	4 octets
S5TIME	2 octets
COUNTER	2 octets
TIMER	2 octets
DATE_AND_TIME	8 octets
STRING	(2+n) octets, n = 0 à 254

1.8.7 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)

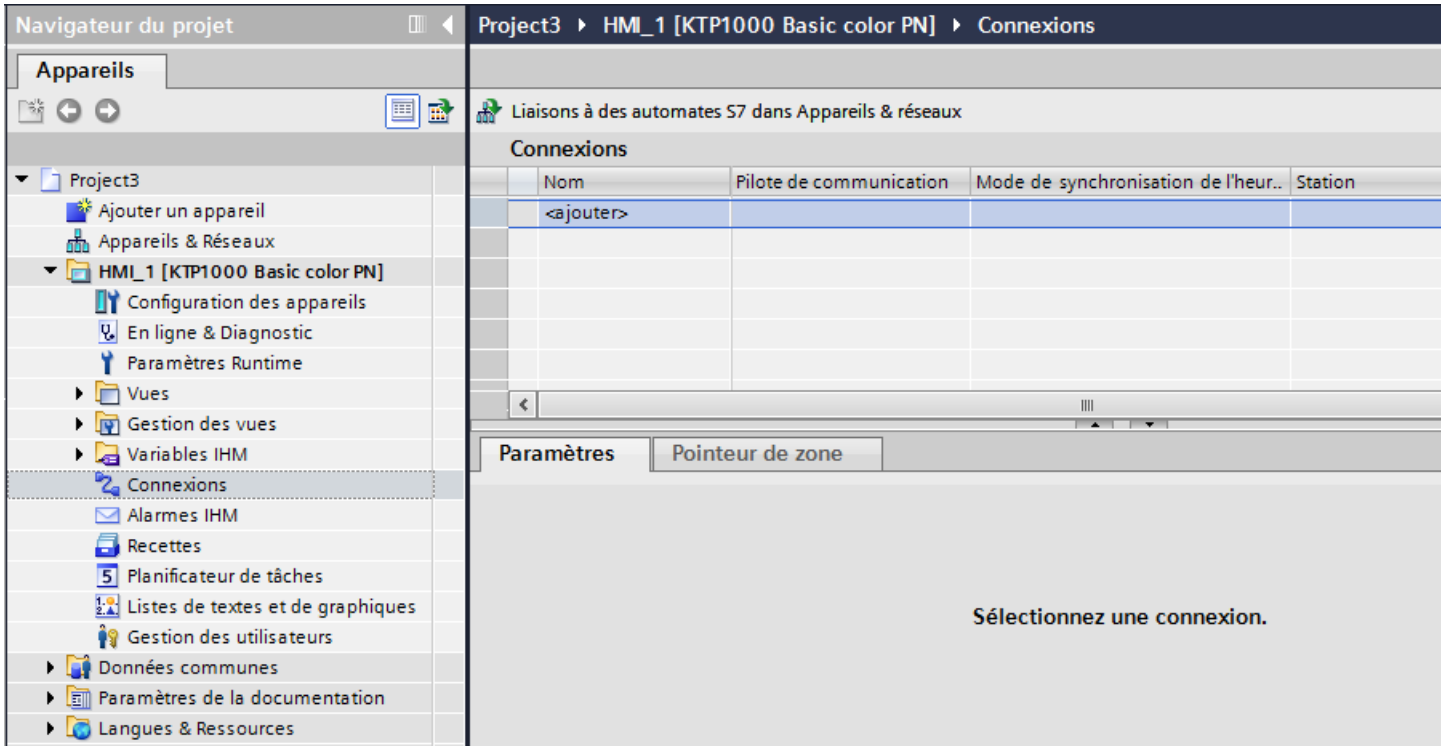
1.8.7.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)

Conditions

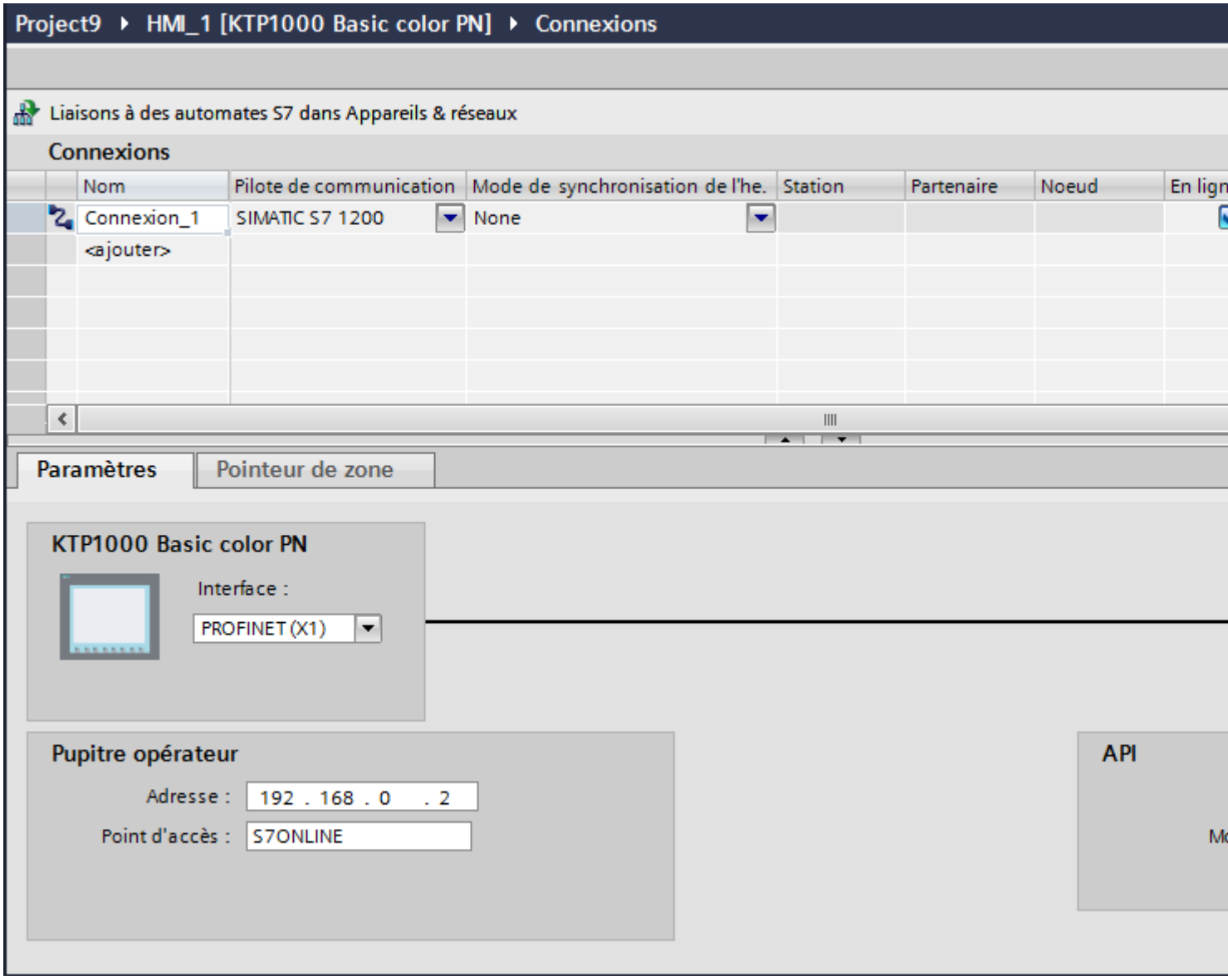
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFINET est créé.

Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote.



4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez une interface PROFINET du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Interfaces".
6. Réglez les adresses IP des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

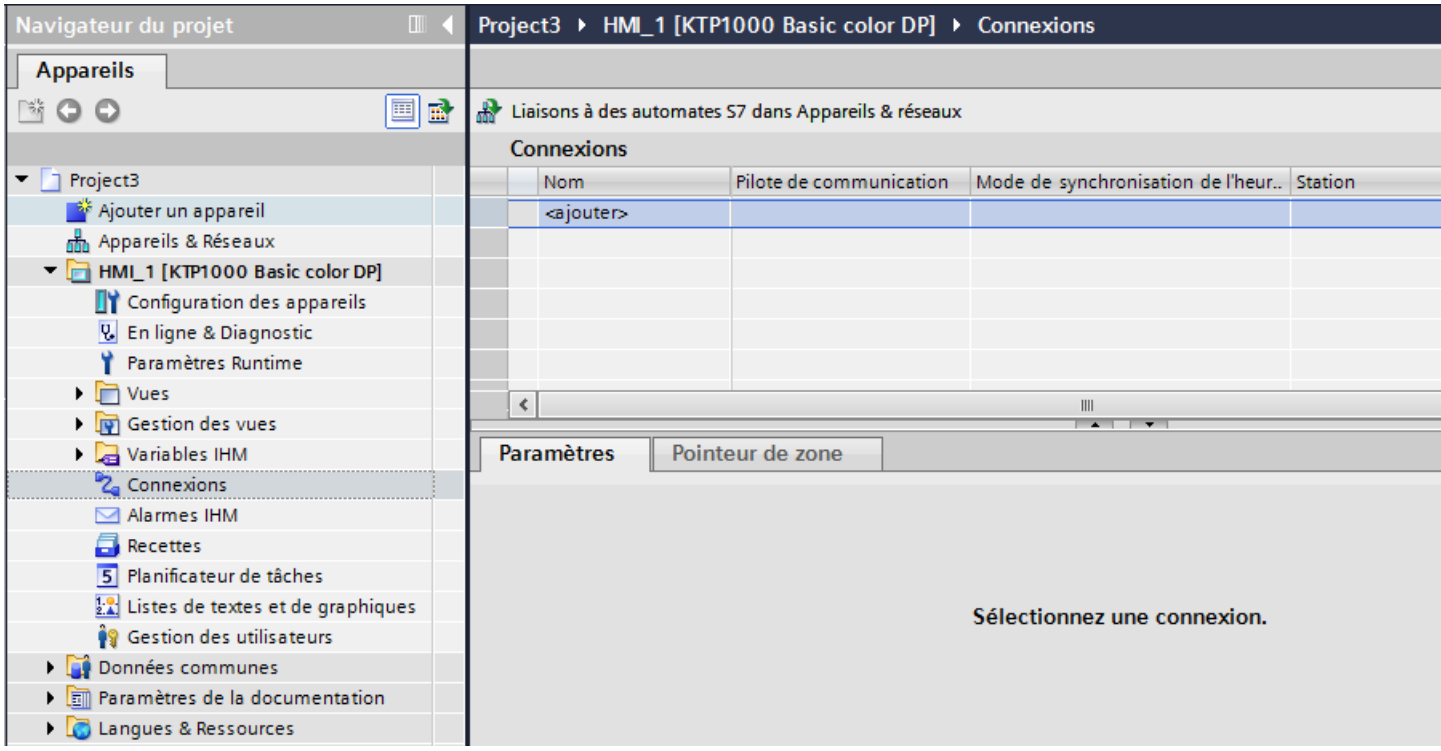
1.8.7.2 Créer une connexion PROFIBUS (Basic Panels)

Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFIBUS est créé.

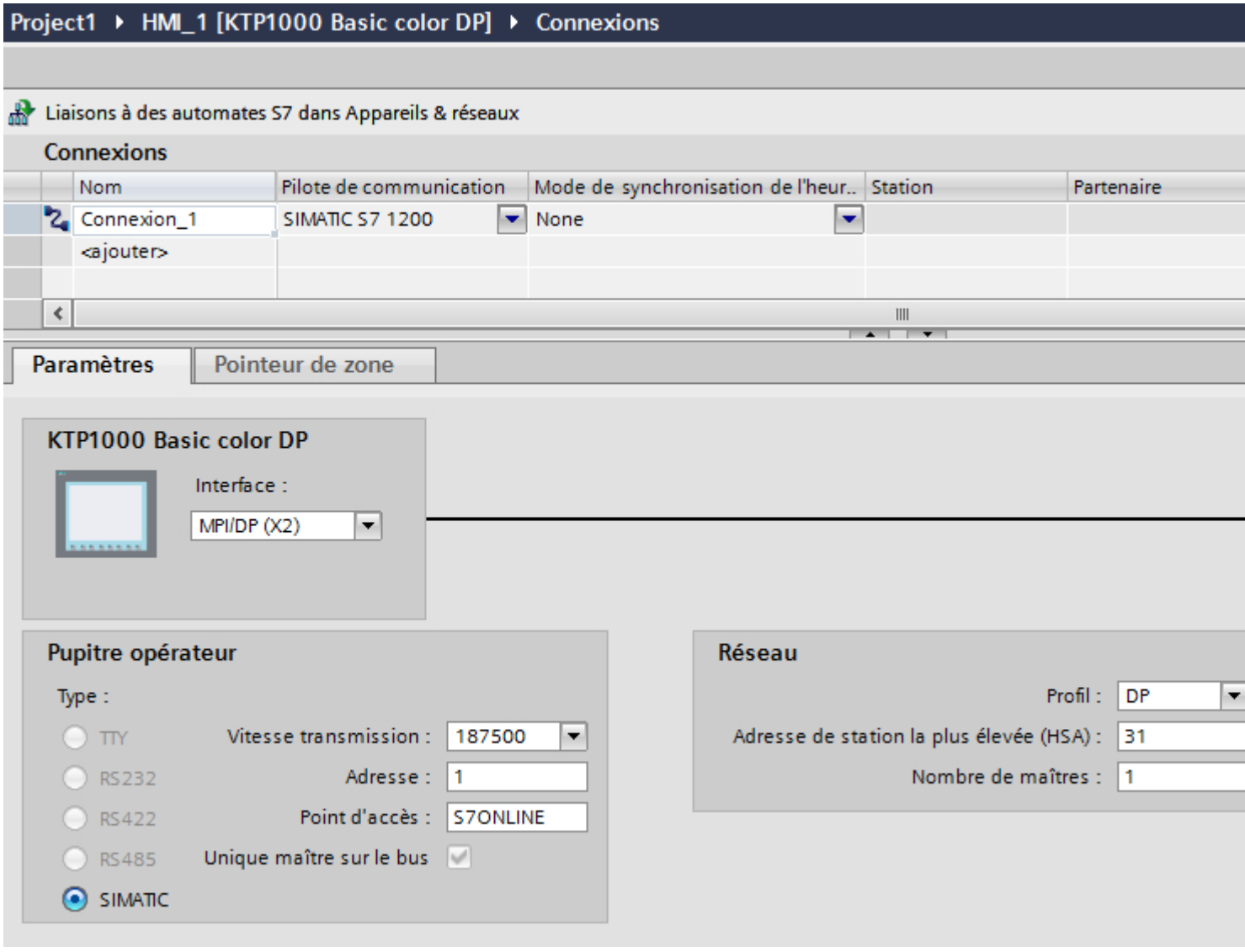
Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote.
4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez l'interface "MPI/DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Interface".

6. Sélectionnez le profil "DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Réseau".



7. Réglez les adresses des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

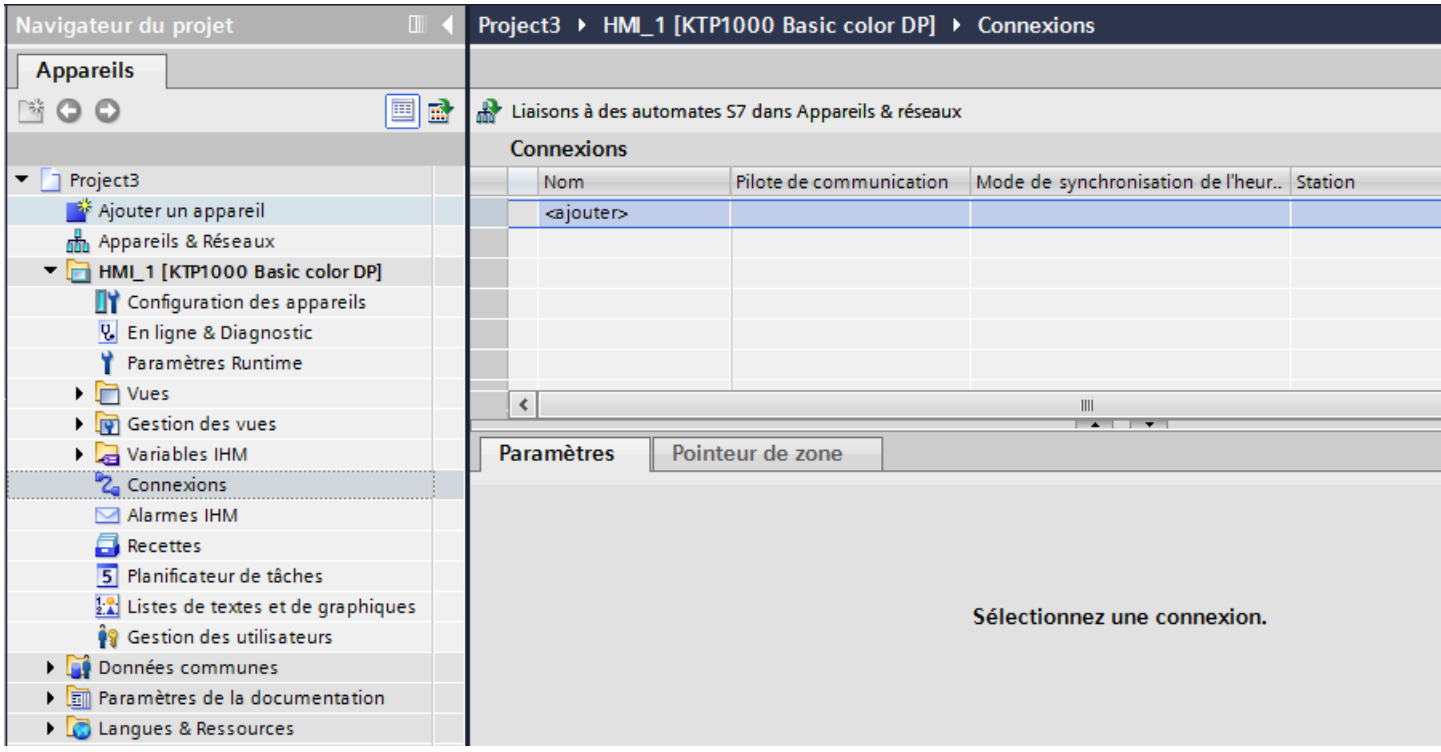
1.8.7.3 Créer une connexion MPI (Basic Panels)

Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface MPI est créé.

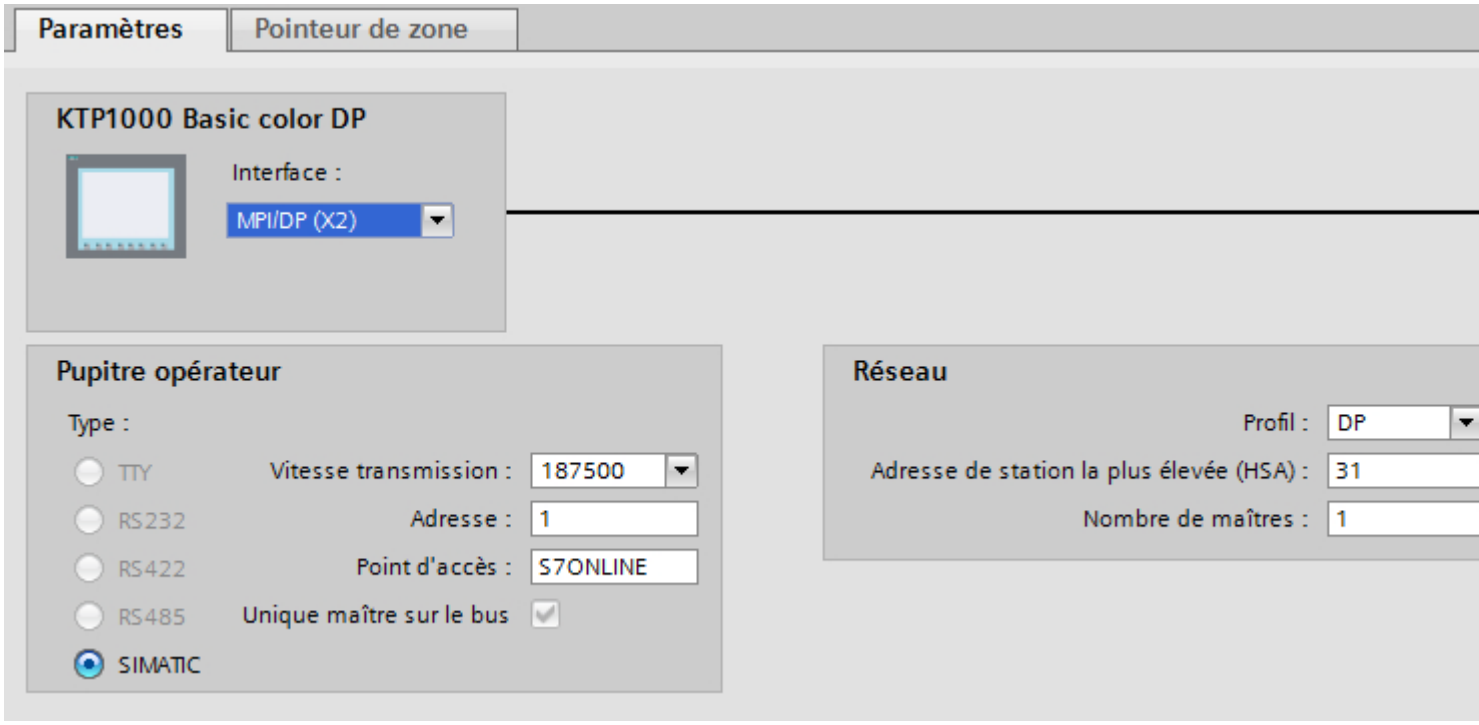
Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote.
4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez l'interface "MPI/DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Interface".

6. Sélectionnez le profil "MPI" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Réseau".



7. Réglez les adresses des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

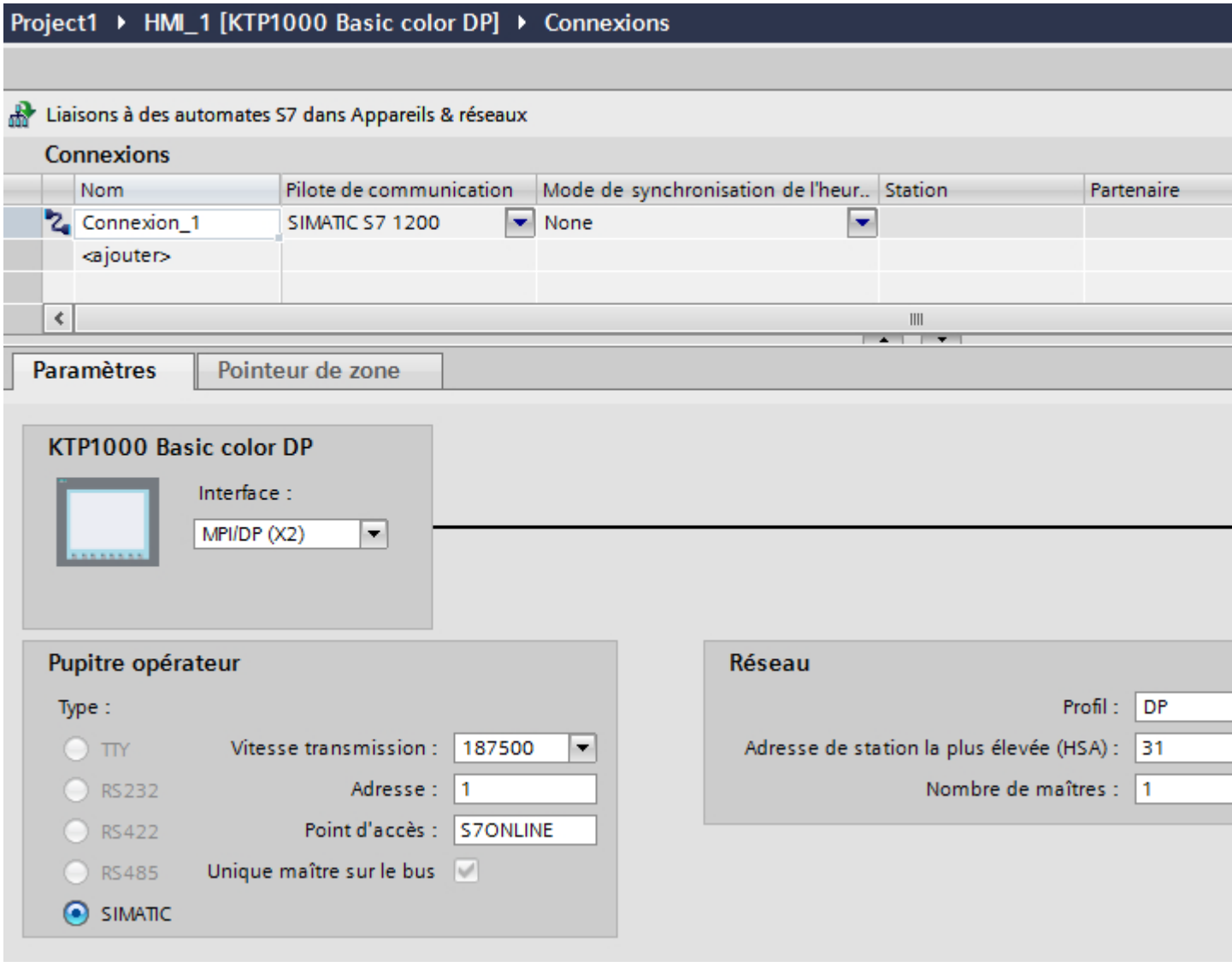
1.8.7.4 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

Paramètres pour la connexion (SIMATIC S7 300/400) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme p. ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur", "Réseau" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.


Project1 ▸ HMI_1 [KTP1000 Basic color DP] ▸ Connexions
Liaisons à des automates S7 dans Appareils & réseaux
Connexions
Nom
Pilote de communication
Mode de synchronisation de l'heur..
Station
Partenaire
Connexion_1
SIMATIC S7 1200
None
<ajouter>
Paramètres
Pointeur de zone
KTP1000 Basic color DP
Interface :
MPI/DP (X2)
Pupitre opérateur
Type :
TTY
RS232
RS422
RS485
SIMATIC
Vitesse transmission :
187500
Adresse :
1
Point d'accès :
S7ONLINE
Unique maître sur le bus
Réseau
Profil :
DP
Adresse de station la plus élevée (HSA) :
31
Nombre de maîtres :
1

Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"
- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Slot d'extension"
  Définit le numéro du slot d'extension de la CPU à adresser.

- "Châssis"
  Définit le numéro du châssis de la CPU à adresser.
- "Exécution cyclique"

  Remarque

  Le réglage "Exécution cyclique" ne peut pas être configuré pour l'automate SIMATIC S7 1200.

  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance.
  Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique.

Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande.
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau PROFIBUS auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez le profil "DP", "Universel" ou "Standard". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse PROFIBUS réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Nombre de maîtres"
  Sous "Nombre de maîtres", vous réglez le nombre de maîtres dans le réseau PROFIBUS. Cette indication est nécessaire pour calculer correctement les paramètres de bus.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PROFIBUS du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Exécution cyclique"

  Remarque

  Le réglage "Exécution cyclique" ne peut pas être configuré pour l'automate SIMATIC S7 1200.

  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance. Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour SIMATIC S7-200.

Paramètres MPI (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau MPI.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse MPI du pupitre opérateur. L'adresse MPI doit être univoque dans le réseau MPI.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande. Si vous n'avez raccordé que des esclaves au pupitre opérateur, vous devez alors désactiver la fonction de sécurité "Seul maître sur le bus".
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau MPI auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez sous "Profil" "MPI". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse MPI réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Nombre de maîtres"
  Ce paramètre n'est pas nécessaire pour MPI.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse MPI du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Exécution cyclique"
  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance. Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour SIMATIC S7-200.

Exécution cyclique (Basic Panels)

Utilisation de l'option "Mode cyclique"

Si vous avez activé l'"exécution cyclique", le pupitre opérateur envoie au début de la communication un télégramme à l'automate avec l'information que certaines variables sont requises continuellement.

L'automate envoie à son tour les données toujours dans le même cycle. Le pupitre opérateur n'a donc pas besoin de requérir à chaque fois les données.

Si le mode d'exécution cyclique a été désactivé, le pupitre opérateur envoie une requête spéciale pour chaque information requise.

Autres propriétés :

- Le mode cyclique permet la décharge du pupitre opérateur lors du transfert de données. Pour décharger le pupitre opérateur, les ressources existantes de l'automate sont utilisées.
- L'automate prend en charge un nombre défini de services cycliques. Lorsque l'automate n'a plus de ressources pour les services cycliques, le pupitre poursuit l'opération commencée.
- Si l'automate ne prend pas en charge le mode cyclique, le pupitre opérateur se charge de l'exécution du cycle.
- Les variables de vue ne sont pas connectées en mode cyclique.
- Le mode cyclique ne peut être configuré qu'au démarrage du Runtime.
- Si le mode cyclique est activé, plus d'une tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate selon l'automate.
- Si le mode cyclique est désactivé, une seule tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate.

1.9 Communication avec l'automate logiciel SIMATIC S7-1500 (Basic Panels)

1.9.1 Communication avec l'automate logiciel SIMATIC S7-1500 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7-1500 Software Controller.

Vous pouvez configurer les voies de communication suivantes pour l'automate logiciel SIMATIC S7-1500 Software Controller :

- PROFINET

Liaison IHM pour la communication

Vous configurez les connexions entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7-1500 Software Controller dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

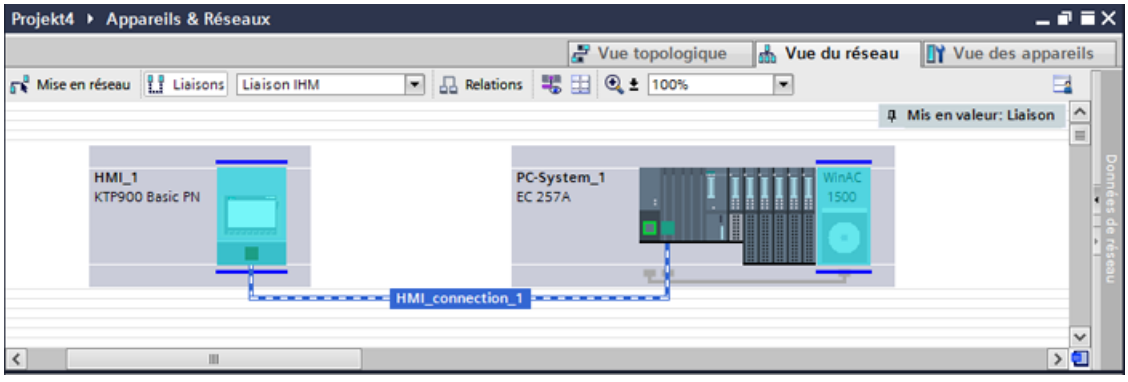
1.9.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)

1.9.2.1 Configuration d'une liaison IHM (Basic Panels)

Communication via PROFINET (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFINET

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et un SIMATIC WinAC 1500 dans le projet, connectez entre elles les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".



Vous pouvez également connecter plusieurs pupitres opérateur à un SIMATIC WinAC 1500 et plusieurs SIMATIC WinAC 1500 à un pupitre opérateur.

Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé.

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFINET ou Ethernet entre des pupitres opérateur et un SIMATIC S7-1500 Software Controller dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

⚠ PRUDENCE
Communication via Ethernet Avec la communication basée sur Ethernet, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité du réseau de données. Des attaques ciblées peuvent entraîner la surcharge de l'appareil et gêner son bon fonctionnement.

Conditions

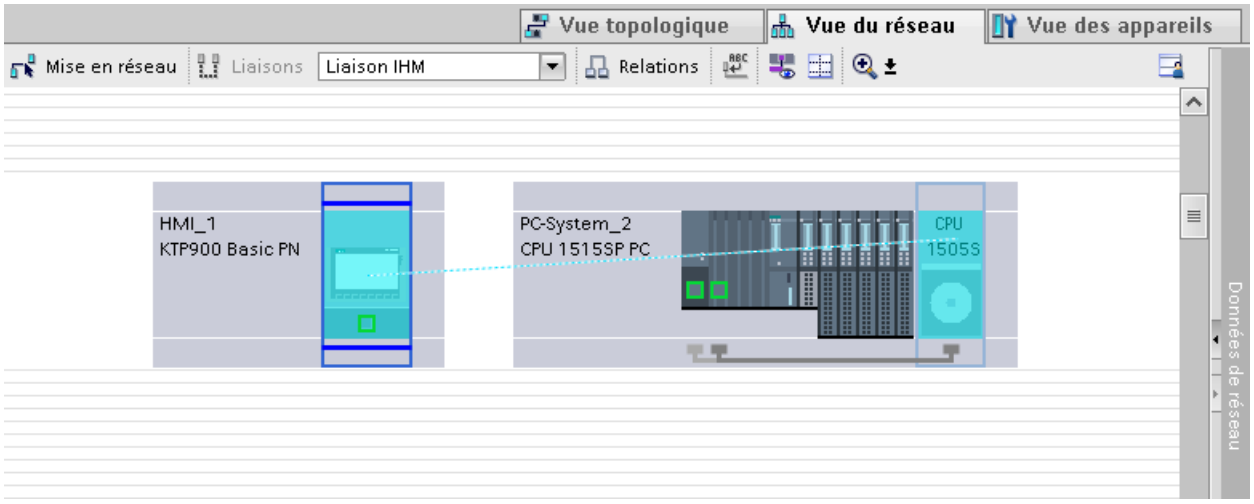
Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface PROFINET ou Ethernet
- SIMATIC S7-1500 Software Controller sur système PC avec interface PROFINET.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions" puis sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.

3. Cliquez sur le pupitre opérateur et insérez une connexion SIMATIC S7-1500 Software Controller par glisser-déposer.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.
5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.
6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "AUTOHOTSPOT".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une connexion entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7-1500 Software Controller. Les paramètres de connexion adresse IP et masque de sous-réseau sont configurés.

1.9.2.2 Paramètres PROFINET (Basic Panels)

Paramètres PROFINET de la liaison IHM (Basic Panels)

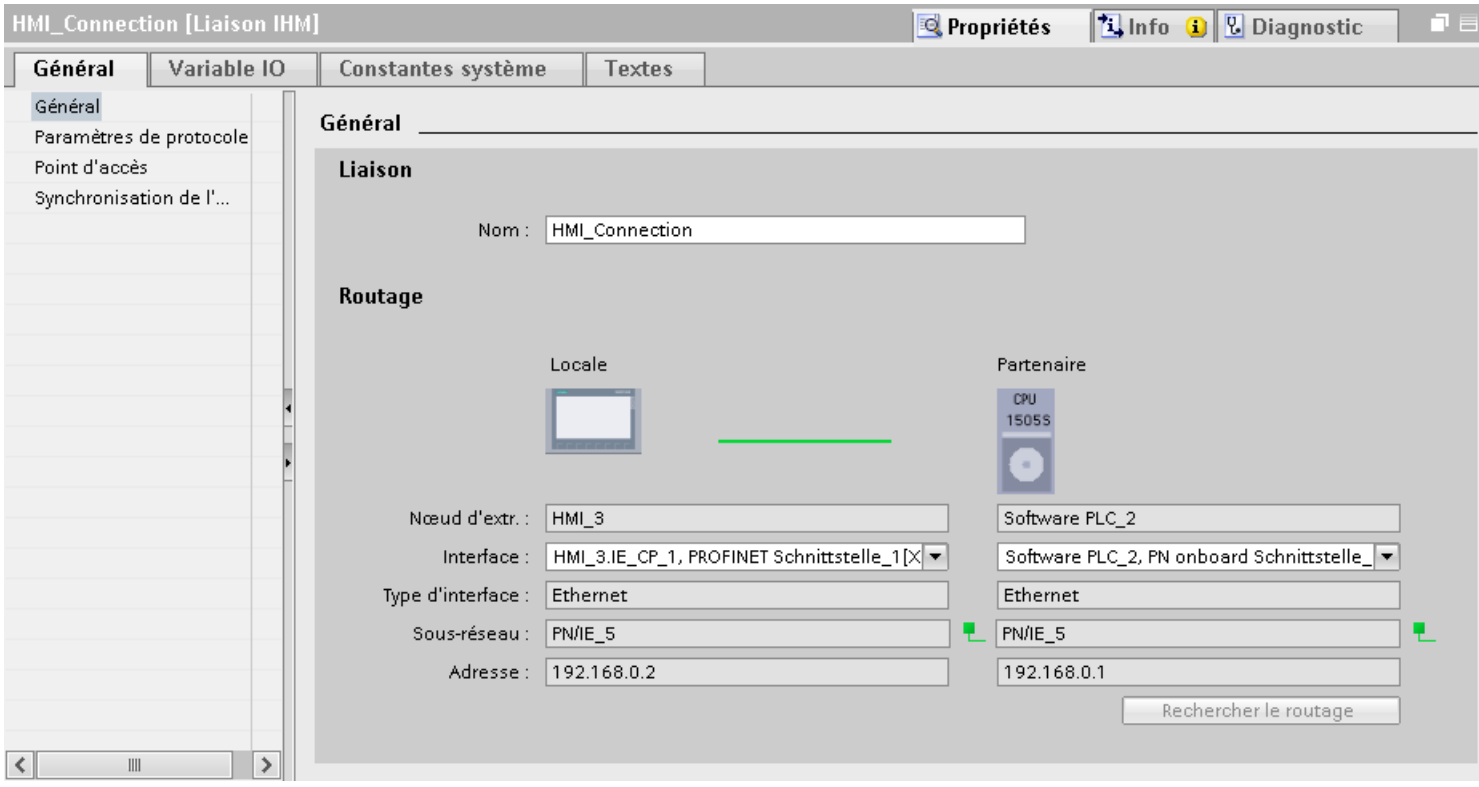
Paramètres PROFINET de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

Indique le nom de la liaison IHM.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFINET. Certains des champs affichés ne peuvent pas être édités dans cette boîte de dialogue.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.

- "Adresse"
  Affiche l'adresse IP sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

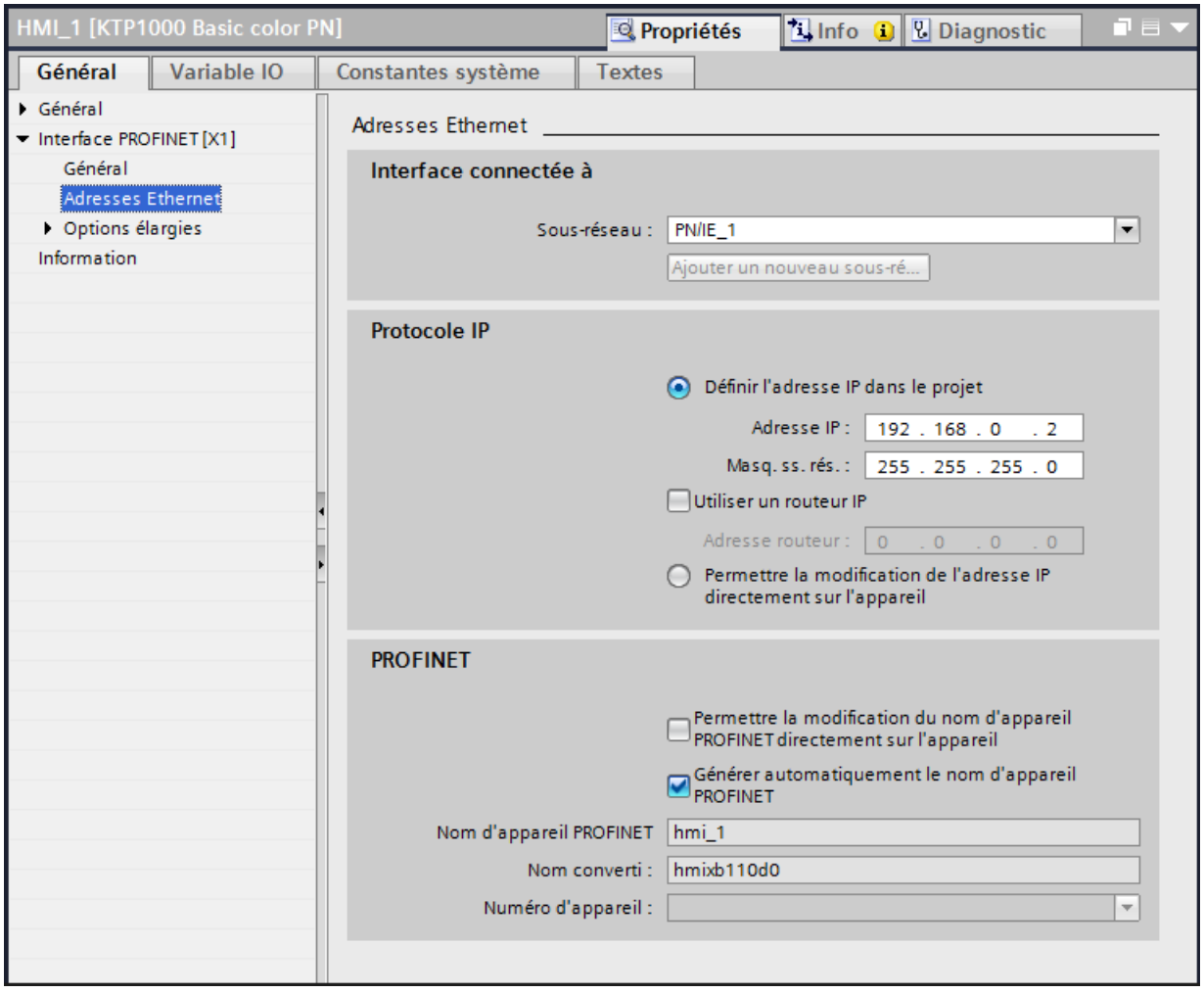
Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Définir une adresse IP dans le projet"
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP y est directement configurée.

  Remarque

  Pour les pupitres opérateur munis du système d'exploitation Windows CE 3.0, le redémarrage s'effectue automatiquement.

  Pupitres opérateur avec Windows CE 3.0 :
  - OP 77B
  - TP 177B color PN/DP
  - TP 177B mono DP
  - OP 177B color PN/DP
  - OP 177B mono DP
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP
  - TP 277 6"
  - OP 277 6"

- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
- "Utiliser un routeur IP"
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ "Adresse routeur".
- "Dériver l'adresse IP d'une autre source"
  Si la fonction "Dériver l'adresse IP d'une autre source" est activée, l'adresse IP n'est alors pas reprise à partir du projet. Vous devez saisir l'adresse IP directement dans le Control Panel du pupitre opérateur.

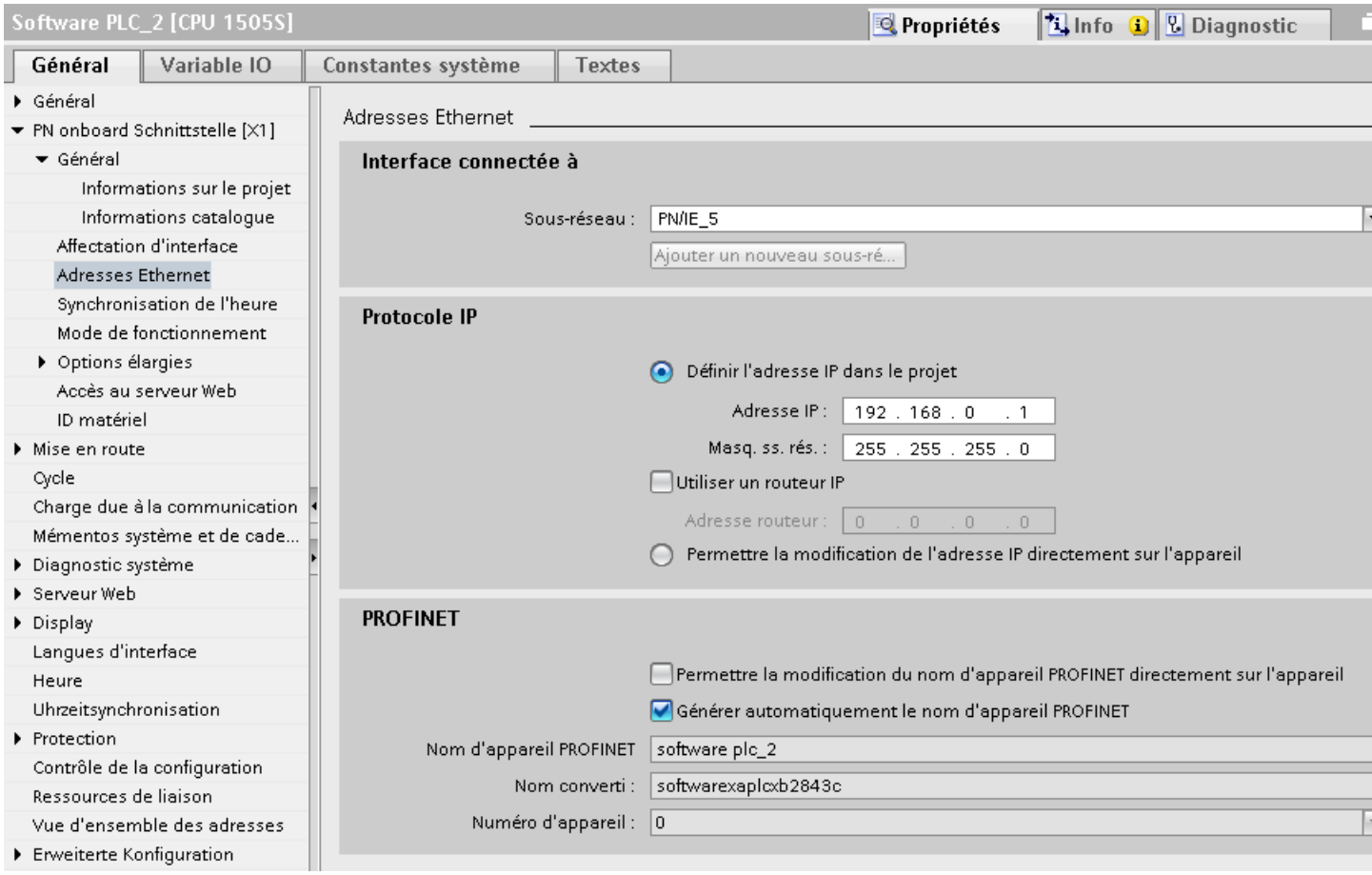
Paramètres PROFINET pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse IP"
  Dans le champ "Adresse IP", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ situé en dessous.

Protection de la communication (Basic Panels)

Niveaux de protection (Basic Panels)

Si vous souhaitez protéger la communication de l'automate et du pupitre opérateur, vous pouvez affecter des niveaux de protection pour la communication.

Pour un SIMATIC S7-1500 Software Controller, vous pouvez saisir plusieurs mots de passe et configurer différents droits d'accès pour différents groupes d'utilisateurs.

Les mots de passe sont saisis dans un tableau, de sorte que chaque mot de passe est affecté à exactement un niveau de protection.

Les effets du mot de passe sont décrits dans la colonne "Protection".

Exemple

Vous choisissez le niveau de protection "Protection complète" pour une CPU standard (à savoir pas une CPU F) lors de la configuration de l'automate.

Vous entrez ensuite un mot de passe distinct pour chaque niveau de protection situé au-dessus dans le tableau.

La CPU est complètement protégée des utilisateurs qui ne connaissent aucun mot de passe. Les accès IHM ne sont pas possibles non plus.

Pour les utilisateurs qui connaissent l'un des mots de passe paramétrés, l'effet dépend de la ligne du tableau contenant le mot de passe :

- Le mot de passe de la ligne 1 (pas de protection) a le même effet qu'une CPU non protégée. Les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe ont un accès illimité à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 2 (protection en écriture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture. Bien qu'ils connaissent ce mot de passe, les utilisateurs n'ont qu'un accès en lecture à la CPU.
- Le mot de passe de la ligne 3 (protection en écriture et en lecture) a le même effet qu'une CPU protégée en écriture et en lecture, de sorte que pour les utilisateurs qui connaissent ce mot de passe, seuls les accès IHM sont possibles.

Mot de passe d'accès de la liaison IHM (Basic Panels)

Introduction

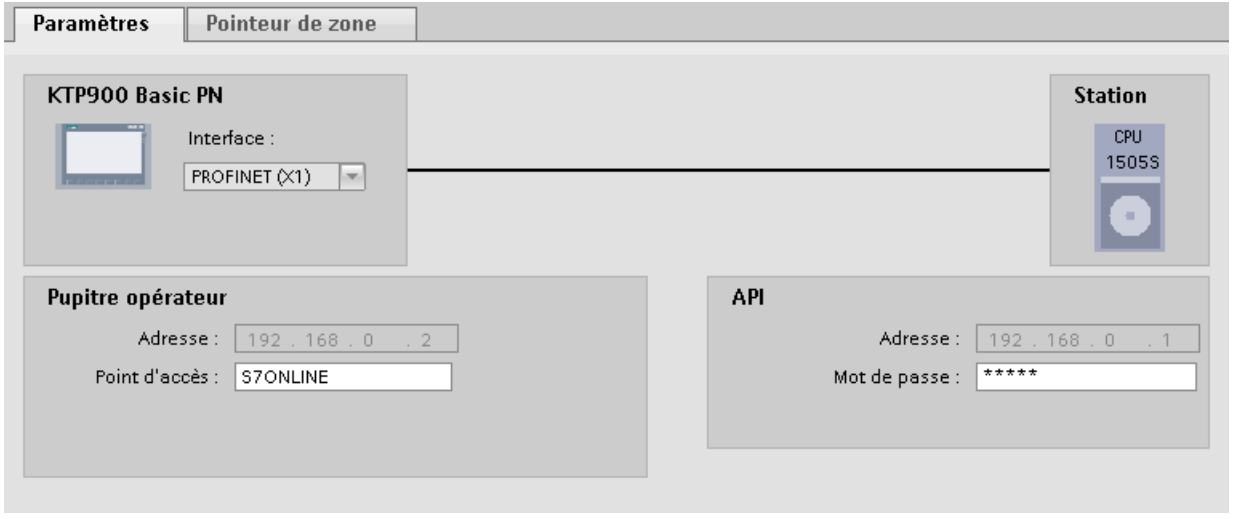
La communication avec un automate possédant le niveau de protection "Protection complète" est protégée par un mot de passe. Le mot de passe est enregistré dans les propriétés de l'automate.

Vous entrez le mot de passe de l'automate dans la partie "Mot de passe d'accès".

Si le mot de passe n'est pas saisi ou qu'il est incorrect, aucune communication n'est établie avec l'automate.

Saisir le mot de passe d'accès

Vous saisissez le mot de passe d'accès pour l'automate dans l'éditeur "Connexions".



1.9.2.3 Définir les options de port (Basic Panels)

Définition des options de port (Basic Panels)

Modifier les paramètres de liaison pour le port PROFINET IO

Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres réseau pour le port PROFINET IO. Les paramètres sont automatiquement définis par défaut, ce qui assure normalement une communication sans problème.

Possibilités de paramétrage de la vitesse de transmission/Duplex

En fonction de l'appareil choisi, vous pouvez procéder aux paramétrages suivants pour la "Vitesse de transmission / Duplex" :

- Réglage automatique
  Paramètre de port recommandé. Les paramètres de transmission sont "négociés" automatiquement avec le port partenaire. Dans le paramètre par défaut, l'option "Activer l'autonégociation" est automatiquement activée, c'est-à-dire que vous pouvez utiliser un câble croisé ou un câble droit (patch cable) pour le raccordement.
- TP/ITP avec x Mbits/s. Duplex intégral (semi-duplex)
  Réglage de la vitesse de transmission et du mode duplex intégral ou semi-duplex. L'effet dépend de l'option "Activer l'autonégociation" paramétrée :
  - Autonégociation activée
    Vous pouvez utiliser aussi bien un câble croisé qu'un câble droit (patch câble).
  - Autonégociation désactivée
    Vérifiez que vous utilisez le câble correct (câble croisé ou câble droit) ! Avec ce réglage, le port est également surveillé.
- Désactivée
  Selon le type de module, la liste déroulante peut afficher l'option "désactivée". Vous pouvez ainsi, pour des raisons de sécurité, interdire l'accès à un port inutilisé. Ici, aucun événement de diagnostic n'est généré.

Option "Surveiller"

Cette option permet d'activer ou de désactiver le diagnostic de port. Exemples pour le diagnostic de port : L'état de la liaison (link-status) est surveillé, c'est-à-dire qu'un diagnostic est créé en cas de rupture (link-down) et que la réserve système est surveillée sur les ports fibre optique (Fiber Optic Ports).

Option "Activer l'autonégociation"

Le paramètre d'autonégociation est uniquement modifiable si un support précis (p. ex. TP 100 avec 100 Mbit/s duplex intégral) est sélectionné. Un support précis peut être paramétré ou non en fonction des propriétés du module.

Si l'autonégociation est désactivée, le port est forcé sur un paramètre fixe, comme c'est plus ou moins le cas p.ex. pour un démarrage prioritaire du périphérique IO.

Vous devez assurer des paramètres identiques pour le port partenaire car avec cette option, les paramètres de fonctionnement du réseau connecté ne sont pas détectés et en conséquence, la vitesse de transmission des données et le mode de transmission ne peuvent pas être paramétrés de manière optimale.

Remarque

STEP 7 reprend pour un port local connecté le paramètre du port partenaire si celui-ci prend en charge le paramètre. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est généré.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée (Basic Panels)

Condition

Vous avez défini les paramètres suivants p. ex. pour l'accélération du temps de démarrage du périphérique IO pour le port concerné :

- Une vitesse de transmission définie
- Autonégociation, y compris autocroisement, désactivée

On économise ainsi le temps nécessaire pour la négociation au démarrage de la vitesse de transmission.

Si vous avez désactivé l'autonégociation, vous devrez tenir compte des règles de câblage.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée

Les appareils PROFINET possèdent les deux types de port suivants :

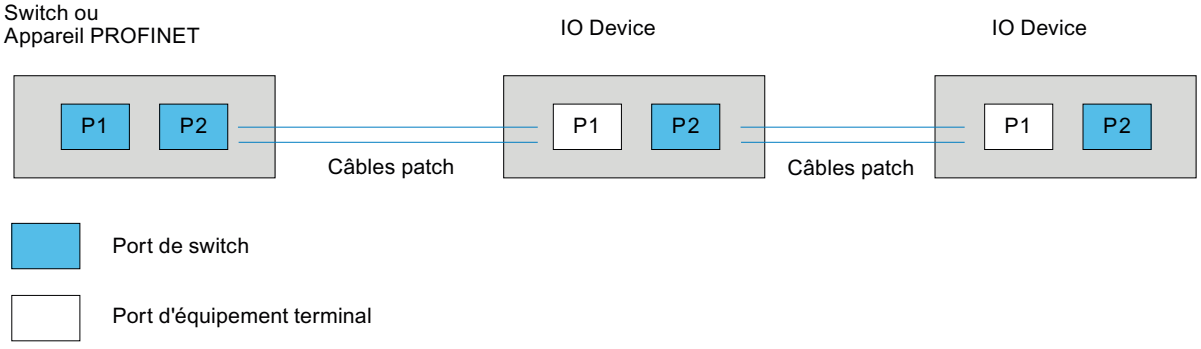
Type de port	Appareils PROFINET	Observations
Port de switch à brochage croisé	Pour des IO-Devices : port 2 Pour des CPU S7 à 2 ports : port 1 et port 2	Brochage croisé signifie que les broches d'émission et de réception du port sont interverties d'un appareil PROFINET à l'autre.
Equipement terminal à brochage non croisé	Pour des IO-Devices : port 1 Pour des CPU S7 à 1 ports : port 1	-

Validité des règles de câblage

Les règles de câblage décrites dans la section ci-après s'appliquent exclusivement dans le cas où vous avez spécifié des paramètres de port définis.

Règles de câblage

Vous pouvez connecter plusieurs périphériques IO en série avec un type de câble (câble droit). Connectez pour ce faire le port 2 du périphérique IO (périphérie décentralisée) au port 1 du prochain périphérique IO. La figure ci-dessous fournit un exemple de deux périphériques IO.



Limitations du port (Basic Panels)

Condition

Pour pouvoir travailler avec des limites ("Boundaries"), chaque appareil doit posséder plus d'un port. Si le PROFINET ne prend en charge aucun paramètre pour les limites, elles ne sont pas affichées.

Activer les limites

Par "Boundaries", on comprend les limites pour le transfert de trames Ethernet déterminées. Les limitations suivantes peuvent être définies pour un port :

- "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  Les trames DCP pour la détection des abonnés accessibles ne sont pas transmises. Les abonnés situés derrière ce port ne sont plus affichés dans le navigateur du projet, sous "Abonnés accessibles". La CPU ne peut plus atteindre les abonnés situés derrière ce port.
- "Fin de la détection de la topologie"
  Les trames LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour la détection de la topologie ne sont pas transmises.
- "Fin de domaine Sync"
  Les trames Sync qui sont transmises pour la synchronisation des abonnés dans un domaine Sync, ne sont pas transmises.
  Si vous exploitez un appareil PROFINET avec plus de deux ports dans un anneau, vous devez empêcher l'arrivée de trames Sync dans l'anneau en fixant une limite Sync (aux ports qui ne sont pas dans l'anneau).
  Autre exemple : Si vous voulez utiliser plusieurs domaines Sync, configurez alors une limite de domaine Sync pour le port connecté à un appareil PROFINET connecté à un autre domaine Sync.

Restrictions

Les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

- Les différentes cases à cocher peuvent être commandées uniquement si le port prend en charge la fonctionnalité respective.
- Si le port a été déterminé pour un port partenaire, les cases à cocher suivantes ne peuvent pas être commandées :
  - "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  - "Fin de la détection de la topologie"
- Si l'autonégociation est désactivée, aucune case à cocher ne peut alors être commandée.

1.9.3 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.9.3.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur WinAC 1500 (Basic Panels)

Connexions possibles selon le pupitre opérateur

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13 SP1, la configuration de liaisons avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC WinAC 1500
KP300 Basic	Non
KP400 Basic	Non
KTP400 Basic PN	Non
KTP600 Basic DP	Non
KTP600 Basic PN	Non
KTP1000 Basic DP	Non
KTP1000 Basic PN	Non
TP1500 Basic PN	Non

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC WinAC 1500
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC WinAC 1500
KTP400 Basic	Oui
KTP700 Basic	Oui
KTP900 Basic	Oui

Basic Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	SIMATIC WinAC 1500
KTP400 Basic	Oui
KTP700 Basic	Oui
KTP900 Basic	Oui

1.9.4 Configurer la synchronisation de l'heure (Basic Panels)

1.9.4.1 Synchronisation de l'heure (Basic Panels)

Introduction

Pour que toute l'installation affiche la même heure, vous pouvez synchroniser l'heure des différents composants de l'installation à l'aide de la fonction de synchronisation de l'heure. L'option de synchronisation de l'heure de WinCC fonctionne sous forme de système maître/esclave.

Pour que tous les composants d'une installation fonctionnent à une heure identique, un composant de système doit être défini comme horloge de base pour tous les autres composants. Le composant faisant fonction d'horloge de base est désigné comme horloge-maître. Les composants synchronisés recevant l'heure sont les horloges-esclaves.

Attributs de la synchronisation de l'heure

- Le pupitre opérateur peut donner l'heure en tant que maître, ou reprendre l'heure de l'automate en tant qu'esclave.
- En "mode maître", l'horloge est synchronisée à chaque établissement de liaison.
- En "mode esclave", l'horloge est synchronisée à chaque établissement de liaison, puis toutes les 10 minutes.
- La première synchronisation de l'heure est réalisée directement après le démarrage du Runtime sur le pupitre opérateur.
- La synchronisation de l'heure n'est effectuée que pendant le fonctionnement du Runtime sur le pupitre opérateur.

1.9.4.2 Restrictions de la synchronisation de l'heure (Basic Panels)

Pupitres opérateur validés

Vous pouvez configurer la synchronisation de l'heure entre un SIMATIC S7 1200 ou SIMATIC S7 1500 et un pupitre opérateur avec les pupitres opérateur suivants :

Appareil	Système d'exploitation
Basic Panels	-
TP177 4"	Windows CE 5.0
Multi Panel 177	Windows CE 5.0
Multi Panel 277	Windows CE 5.0
Multi Panel 377	Windows CE 5.0
Mobile Panel 277	Windows CE 5.0
Mobile Panel 277 IWLAN V2	Windows CE 5.0
Comfort Panels	Windows CE 6.0
Systèmes PC avec WinCC RT Advanced	Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7

Limites de la configuration

- Si un pupitre opérateur a plusieurs connexions avec SIMATIC S7 1200 ou SIMATIC S7 1500, vous ne pouvez configurer qu'une seule d'entre elles en tant qu'"esclave".
- Si vous avez activé la synchronisation de l'heure pour le pupitre opérateur "Esclave", vous ne pouvez plus utiliser le pointeur de zone global "Date/heure API".
- Si un automate est configuré avec le type de protection "Protection complète", un pupitre opérateur ne peut faire de requête d'heure que si le bon "mode de passe d'accès" a été configuré dans le pupitre opérateur.
  Le "mot de passe d'accès" pour la communication avec un automate ayant le type de protection "Protection complète" peut être configuré dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
  Le "mode de passe d'accès" doit être le même que le mot de passe configuré dans l'automate. Le mot de passe pour l'automate est attribué dans les propriétés de l'automate, sous : "Général > Protection"
- Vous pouvez configurer les Basic Panels uniquement comme "esclave".
- Si vous utilisez des Basic Panels pour la configuration, il n'est pas possible d'utiliser simultanément une synchronisation de l'heure par NTP et le pointeur de zone "Date/heure API".
- La synchronisation de l'heure avec les automates SIMATIC S7-1200 (V1.0) n'est pas possible.
- La synchronisation de l'heure entre le pupitre opérateur TP177 4" et les automates SIMATIC S7-1200 (V4.0) n'est pas possible.
- La synchronisation de l'heure entre le pupitre opérateur TP177 4" et les automates SIMATIC S7-1500 n'est pas possible.

1.9.4.3 Configurer la synchronisation de l'heure pour des connexions intégrées

Introduction

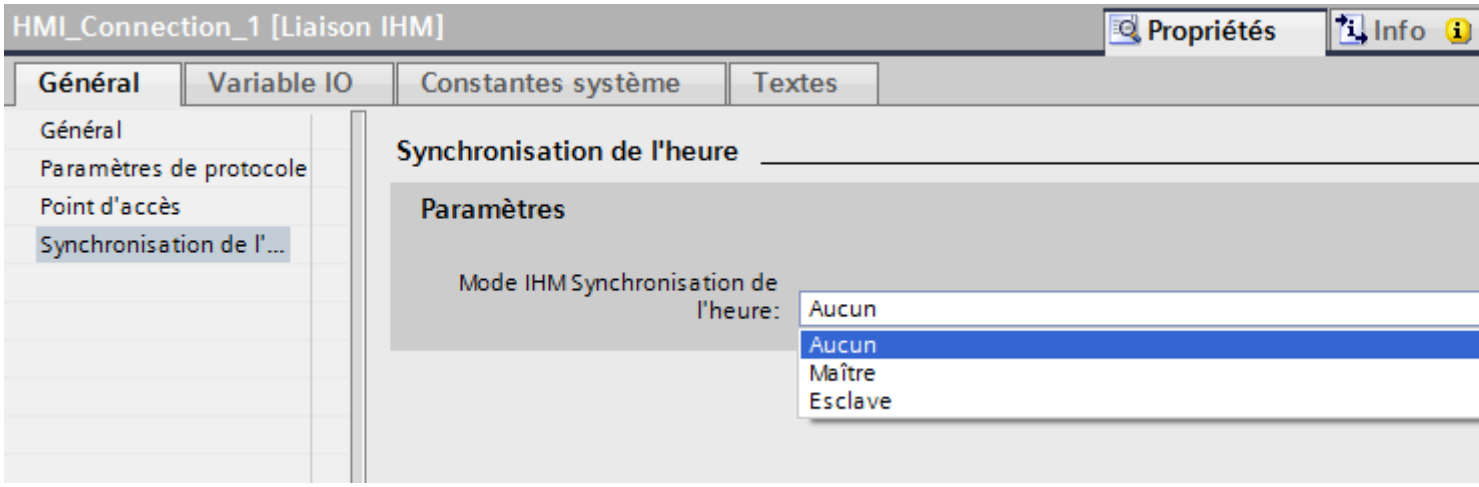
Vous configurez la synchronisation de l'heure pour une connexion intégrée dans l'éditeur "Appareils & Réseaux".

Conditions

- Une liaison IHM entre un pupitre opérateur et un SIMATIC S7 1200 ou SIMATIC S7 1500 est configurée.
- Le pupitre opérateur doit prendre en charge la fonction "Synchronisation de l'heure".
- L'éditeur "Appareils & Réseaux" est ouvert.

Marche à suivre

1. Cliquez sur la ligne de la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & Réseaux".
2. Sélectionnez les éléments suivants dans la fenêtre d'inspection, sous "Général > Synchronisation de l'heure > Paramètres" :
   - Aucune : Aucune synchronisation de l'heure.
   - Maître : Le pupitre opérateur donne l'heure.
   - Esclave : L'automate donne l'heure.



1.9.4.4 Configurer la synchronisation de l'heure pour des connexions non intégrées (Basic Panels)

Introduction

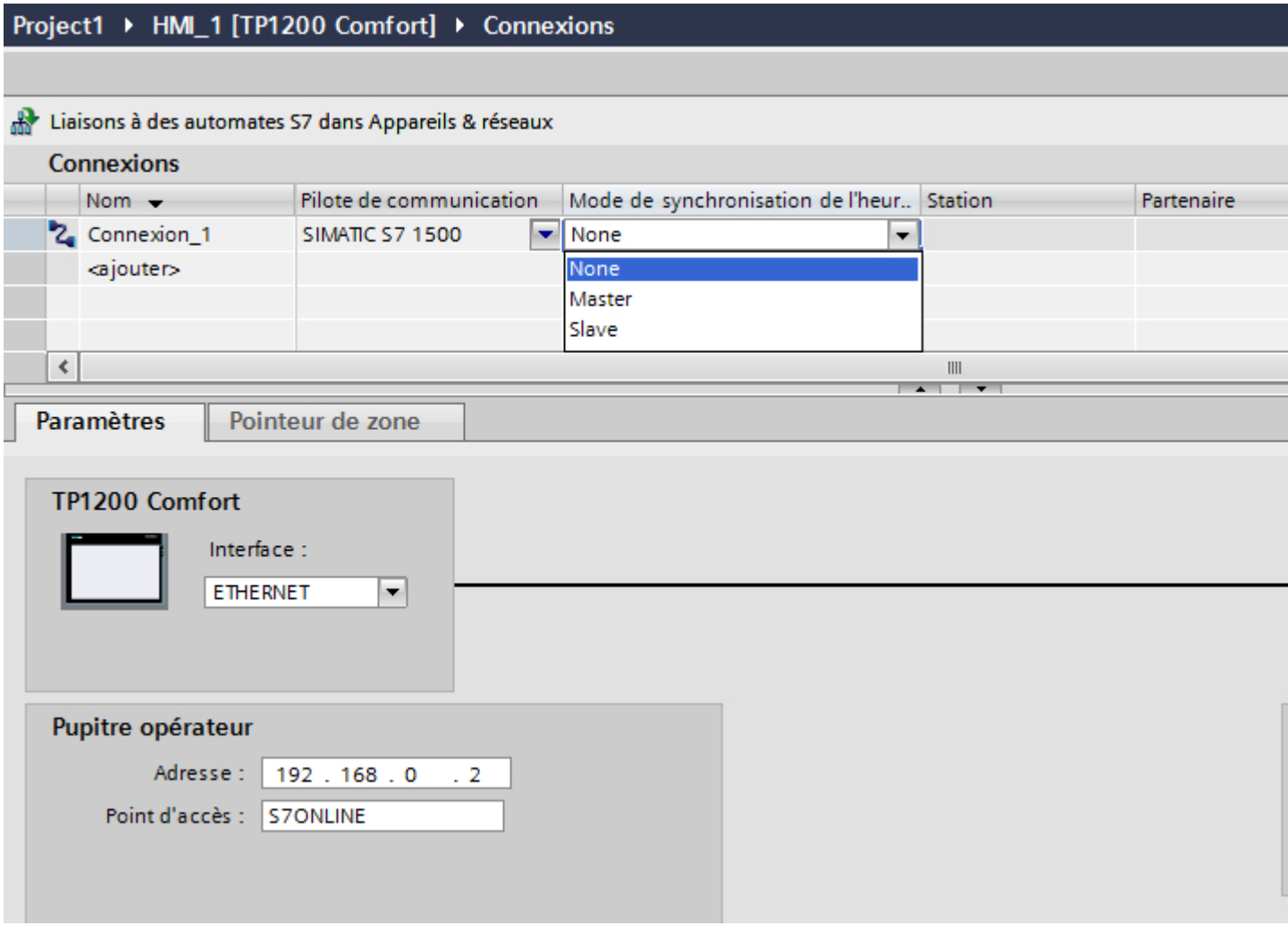
Vous configurez la synchronisation de l'heure pour une connexion non intégrée dans l'éditeur "Appareils & Réseaux".

Conditions

- Un pupitre opérateur prenant en charge la fonction "Synchronisation de l'heure" est créé.
- L'éditeur "Connexions" est ouvert.

Marche à suivre

1. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".
2. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez l'automate "SIMATIC S7 1500".
3. Dans la colonne "Mode de synchronisation IHM", sélectionnez les éléments suivants :
   - Aucune : Aucune synchronisation de l'heure.
   - Maître : Le pupitre opérateur donne l'heure.
   - Esclave : L'automate donne l'heure.



1.10 Communication avec une CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)

1.10.1 Communication avec une CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et l'automate CPU SIMATIC ET 200.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate CPU SIMATIC ET 200 :

- PROFINET
- PROFIBUS

Liaison IHM pour la communication

Vous configurez les connexions entre pupitre opérateur et CPU SIMATIC ET 200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux". Lorsque vous avez configuré un pupitre opérateur avec raccordement série, vous devez configurer un module de communication PROFIBUS pour la CPU ET 200.

1.10.2 Communication via PROFINET (Basic Panels)

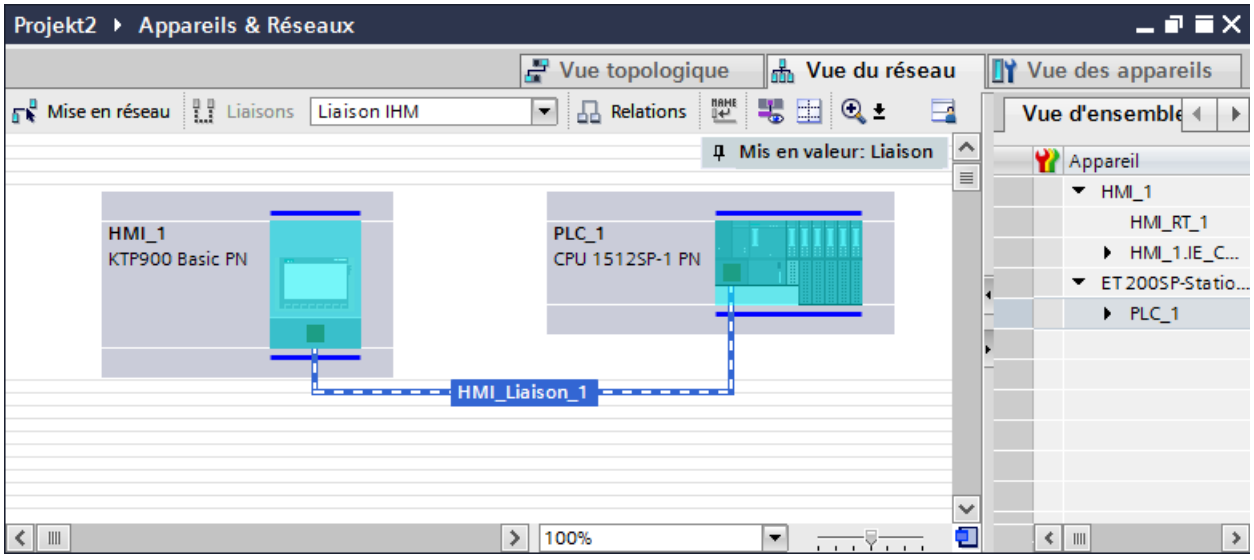
1.10.2.1 Communication via PROFINET (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFINET

Lorsque vous avez inséré un pupitre opérateur et une CPU SIMATIC ET 200 dans le projet, connectez les deux interfaces PROFINET dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Vous pouvez également connecter plusieurs pupitres opérateur à une CPU SIMATIC ET 200 et plusieurs CPU SIMATIC ET 200 à un pupitre opérateur.

Le nombre maximal de partenaires de communication que vous pouvez connecter à un pupitre opérateur dépend du pupitre utilisé.



Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation du pupitre opérateur correspondant.

Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion via PROFINET entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.10.2.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFINET (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFINET ou Ethernet entre des pupitres opérateur et une CPU SIMATIC ET 200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

⚠ PRUDENCE
Communication via Ethernet Avec la communication basée sur Ethernet, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité du réseau de données. Des attaques ciblées peuvent entraîner la surcharge de l'appareil et altérer sa fonction.

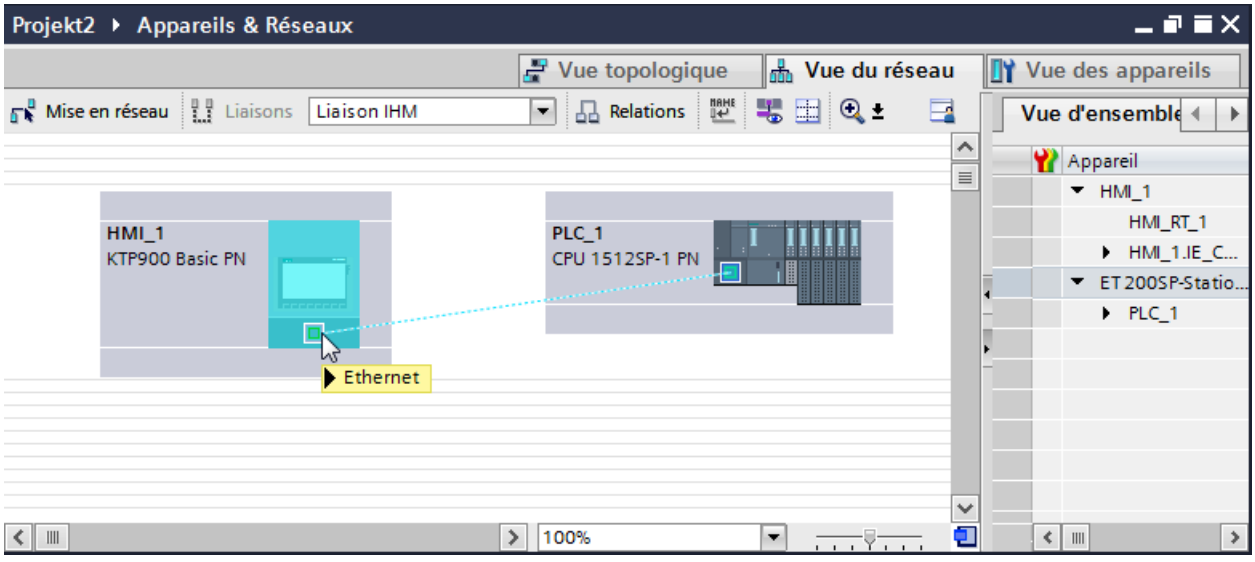
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- CPU SIMATIC ET 200
- Pupitre opérateur avec interface PROFINET ou Ethernet

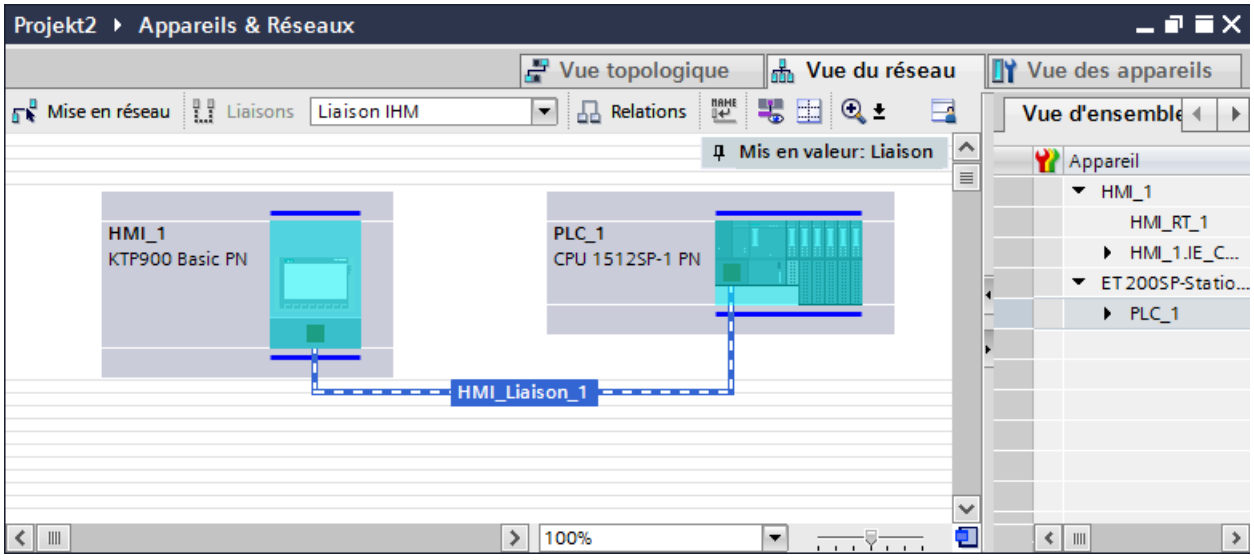
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions" puis sélectionnez le type de connexion "Liaison IHM".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Cliquez dans l'interface PROFINET de l'automate et insérez par glisser-déposer une connexion à l'interface PROFINET ou Ethernet du pupitre opérateur.



4. Cliquez sur la ligne de connexion.

5. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.



La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.

6. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFINET en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFINET (Page 269)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une connexion entre un pupitre opérateur et une CPU SIMATIC ET 200.

Les paramètres de la connexion, adresse IP et adresse de sous-réseau, sont configurés.

1.10.2.3 Paramètres PROFINET (Basic Panels)

Paramètres PROFINET de la liaison IHM (Basic Panels)

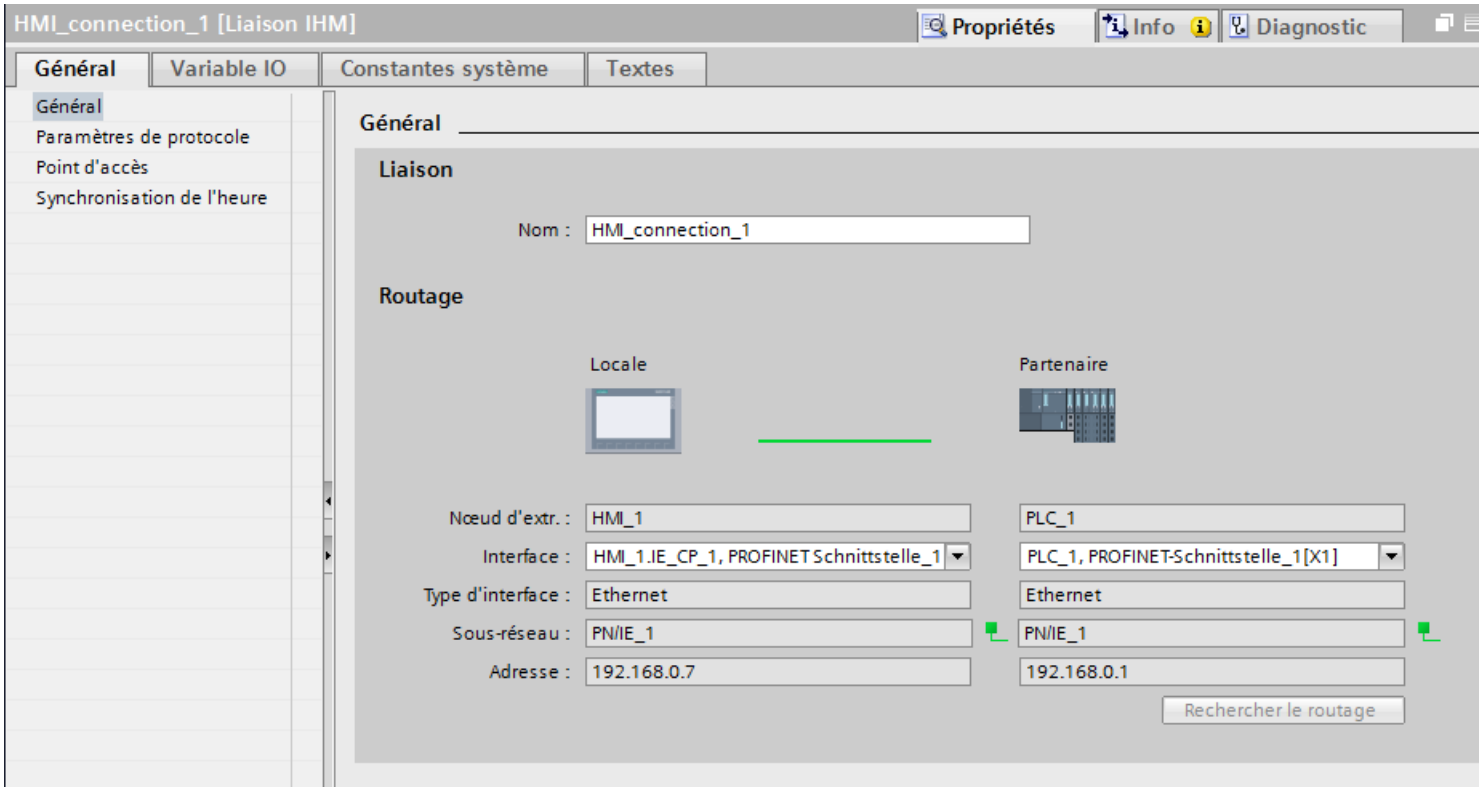
Paramètres PROFINET de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



Connexion

La connexion IHM créée entre les appareils s'affiche dans la partie "Connexion".

Le nom de la connexion IHM peut être édité dans cette partie.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFINET. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"
  Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.

- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse IP sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

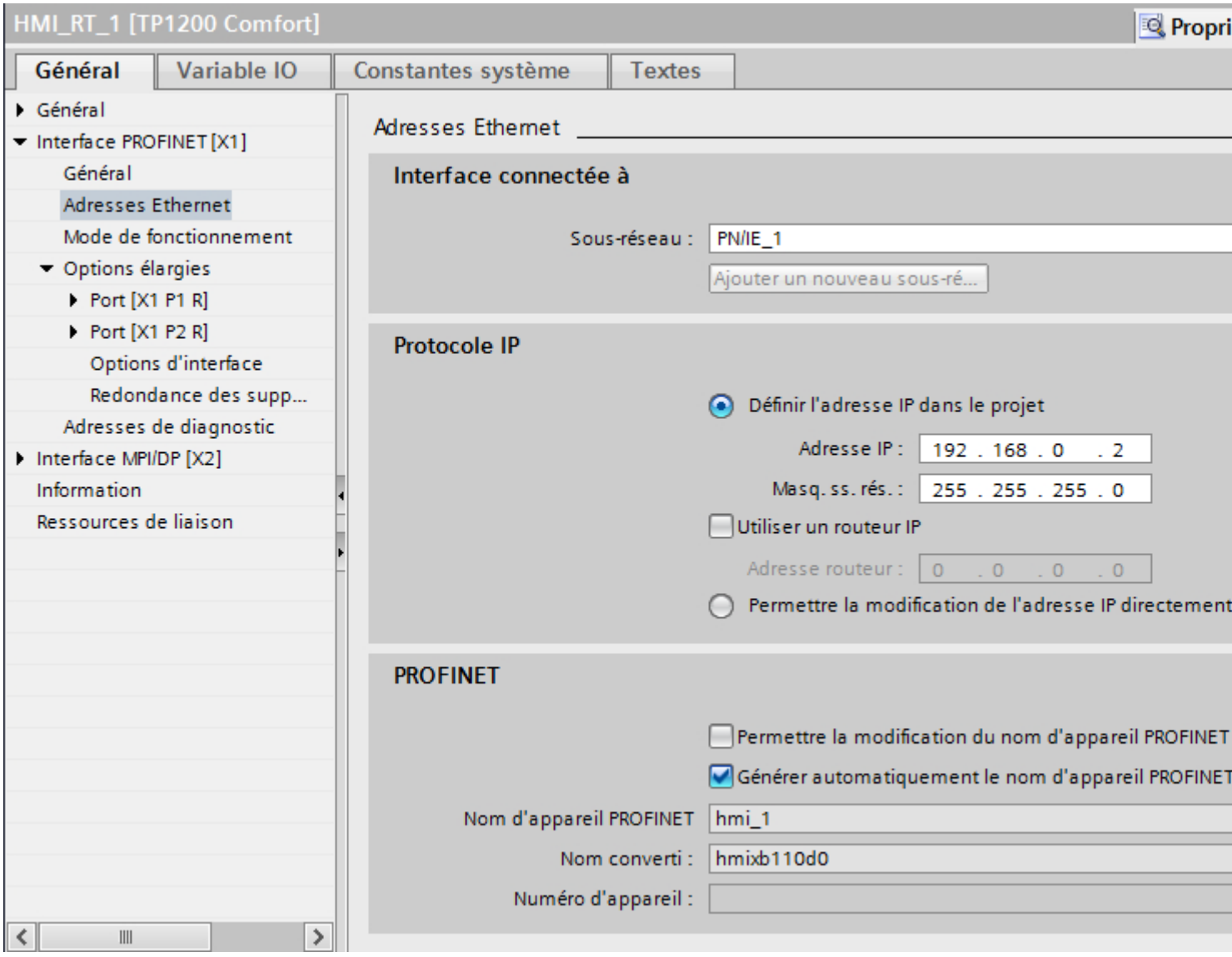
Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Définir une adresse IP dans le projet"
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est configurée directement dans le pupitre opérateur.

  Remarque

  Pour les pupitres opérateur munis du système d'exploitation Windows CE 3.0, le redémarrage s'effectue automatiquement.

  Pupitres opérateur avec Windows CE 3.0 :
  - OP 77B
  - TP 177B color PN/DP
  - TP 177B mono DP
  - OP 177B color PN/DP
  - OP 177B mono DP
  - Mobile Panel 177 PN
  - Mobile Panel 177 DP
  - TP 277 6"
  - OP 277 6"

- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
- "Utiliser un routeur IP"
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ "Adresse routeur".
- "Dériver l'adresse IP d'une autre source"
  Si la fonction "Dériver l'adresse IP d'une autre source" est activée, l'adresse IP n'est alors pas reprise à partir du projet. Vous devez saisir l'adresse IP directement dans le Control Panel du pupitre opérateur.

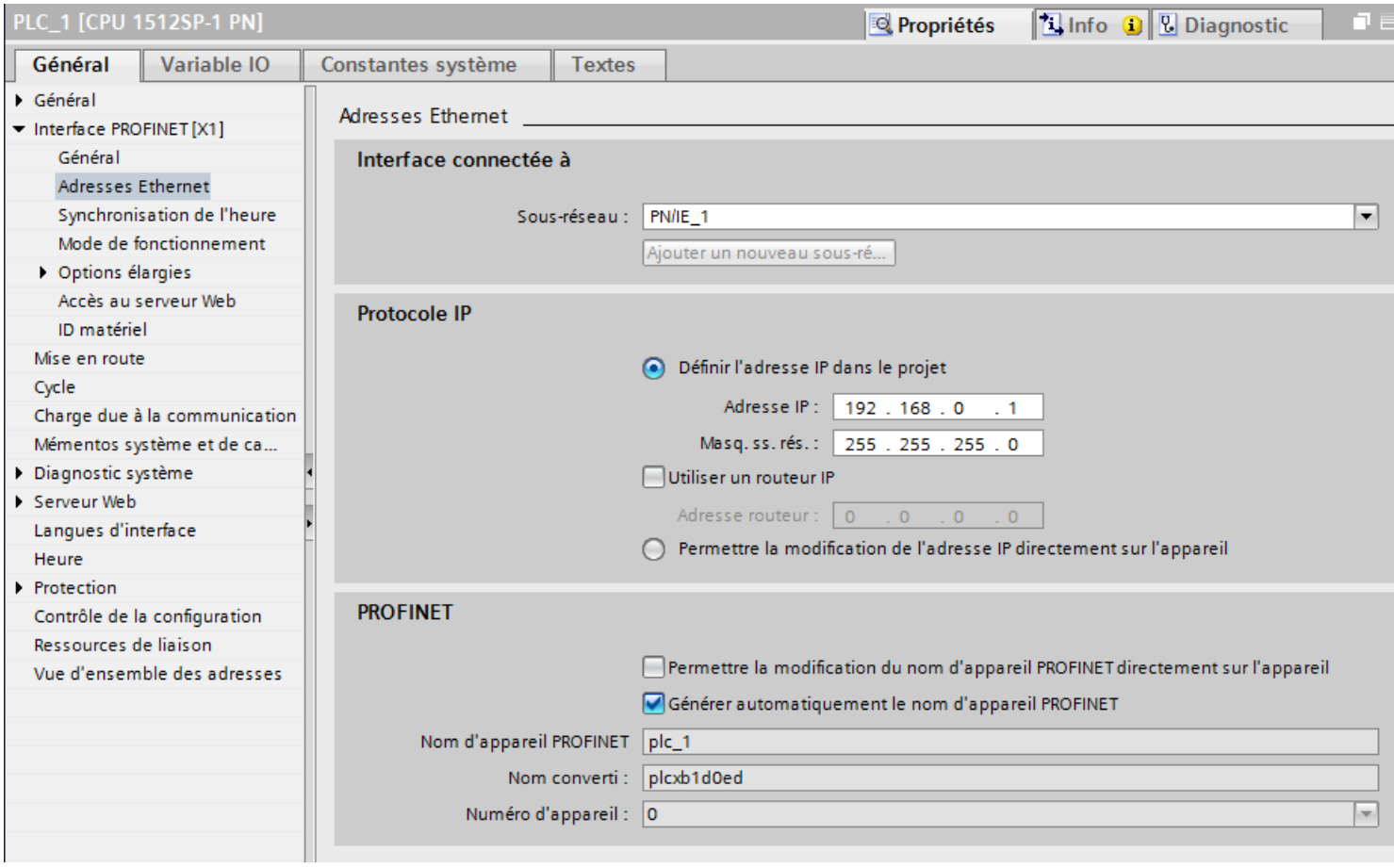
Paramètres PROFINET pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFINET pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFINET de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Protocole IP"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse IP"
  Dans le champ "Adresse IP", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
- "Masque de sous-réseau"
  Dans le champ "Masque de sous-réseau", vous définissez les données du masque du sous-réseau.
  Si vous utilisez un routeur IP, activez "Utiliser routeur IP" et entrez l'adresse du routeur dans le champ situé en dessous.

Configuration réseau Industrial Ethernet (Basic Panels)

Règles pour la configuration réseau

Les interfaces Ethernet des appareils ont une adresse IP par défaut que vous pouvez modifier.

Adresse IP

Les paramètres IP s'affichent si les appareils aptes à la communication prennent en charge le protocole TCP/IP.

L'adresse IP se compose de 4 nombres décimaux situés dans la plage de 0 à 255. Ces nombres décimaux sont séparés par un point.

Exemple : 140.80.0.2

L'adresse IP se compose :

- de l'adresse du (sous-) réseau et
- de l'adresse de l'abonné (aussi appelé hôte ou nœud de réseau)

Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau sépare ces deux adresses. Il détermine quelle partie de l'adresse IP désigne le réseau et quelle partie de l'adresse IP désigne l'abonné.

Les bits du masque de sous-réseau mis à 1 déterminent la partie du réseau de l'adresse IP.

Exemple :

Masque de sous-réseau : 255.255.0.0 = 11111111.11111111.00000000.00000000

Dans l'exemple de l'adresse IP ci-dessus, le masque de sous-réseau affiché a la signification suivante :

les 2 premiers octets de l'adresse IP déterminent le masque de sous-réseau – soit 140.80.
Les deux derniers octets désignent l'abonné – soit 0.2.

D'une manière générale :

- L'adresse de réseau résulte de la combinaison ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.
- L'adresse de l'abonné résulte de la combinaison NON ET de l'adresse IP et du masque de sous-réseau.

Relation entre l'adresse IP et le masque de sous-réseau par défaut

Il existe une convention pour ce qui est de l'affectation des plages d'adresses IP et de ce que l'on appelle les "masques de sous-réseau par défaut". Le premier nombre décimal de l'adresse IP (de gauche) détermine la structure du masque de sous-réseau par défaut pour ce qui est du nombre de valeurs "1" (binaires) comme suit :

Adresse IP (déc.)	Adresse IP (bin.)	Classe d'adresse	Masque de sous-réseau par défaut
0 à 126	0xxxxxxx.xxxxxxxx....	A	255.0.0.0
128 à 191	10xxxxxx.xxxxxxxx...	B	255.255.0.0
192 à 223	110xxxxx.xxxxxxxx...	C	255.255.255.0

Remarque

Plage de valeurs des premières décimales

Pour le premier nombre décimal de l'adresse IP du masque de sous-réseau, vous pouvez saisir une valeur comprise entre 224 et 255 (classe d'adresses D, etc.). Mais ceci n'est pas recommandé, car l'adresse de ces valeurs n'est pas contrôlée.

Masquer les autres sous-réseaux

Les masques de sous-réseau permettent d'étendre la structure d'un sous-réseau qui est affecté à une des classes d'adresses A, B ou C et de constituer des sous-réseaux "privés" en mettant à "1" d'autres positions de poids faible du masque de sous-réseau. Pour chaque bit mis à 1, le nombre de réseaux privés double et le nombre de participants à ces réseaux est divisé par 2. De l'extérieur, le réseau conserve son aspect de réseau unique.

Exemple :

Dans un sous-réseau de classe d'adresses B, p. ex. adresse IP 129.80.xxx.xxx, vous modifiez le masque de sous-réseau par défaut comme suit :

Masques	Décimal	Binaire
Masque de sous-réseau par défaut	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Masque de sous-réseau	255.255.128.0	11111111.11111111.10000000.00000000

Résultat :

Tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.001.xxx et 129.80.127.xxx se trouvent dans un sous-réseau, tous les abonnés utilisant les adresses comprises entre 129.80.128.xxx et 129.80.255.xxx se trouvent dans un autre sous-réseau.

Routeur

Les routeurs ont pour tâche de connecter les sous-réseaux. Pour pouvoir envoyer un datagramme IP à un autre réseau, il faut d'abord le transmettre à un routeur. Pour que cela soit possible, vous devez entrer l'adresse du routeur pour chaque partenaire du sous-réseau.

L'adresse IP d'un partenaire du sous-réseau et l'adresse du routage (Router) ne peuvent être différentes qu'aux endroits où le masque de sous-réseau indique "0".

1.10.2.4 Définir les options de port (Basic Panels)

Définition des options de port (Basic Panels)

Modifier les paramètres de liaison pour le port PROFINET IO

Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres réseau pour le port PROFINET IO. Les paramètres sont automatiquement définis par défaut, ce qui assure normalement une communication sans problème.

Possibilités de paramétrage de la vitesse de transmission/Duplex

En fonction de l'appareil choisi, vous pouvez procéder aux paramétrages suivants pour la "Vitesse de transmission / Duplex" :

- Réglage automatique
  Paramètre de port recommandé. Les paramètres de transmission sont "négociés" automatiquement avec le port partenaire. Dans le paramètre par défaut, l'option "Activer l'autonégociation" est automatiquement activée, c'est-à-dire que vous pouvez utiliser un câble croisé ou un câble droit (patch cable) pour le raccordement.
- TP/ITP avec x Mbits/s. Duplex intégral (semi-duplex)
  Réglage de la vitesse de transmission et du mode duplex intégral ou semi-duplex. L'effet dépend de l'option "Activer l'autonégociation" paramétrée :
  - Autonégociation activée
    Vous pouvez utiliser aussi bien un câble croisé qu'un câble droit (patch câble).
  - Autonégociation désactivée
    Vérifiez que vous utilisez le câble correct (câble croisé ou câble droit) ! Avec ce réglage, le port est également surveillé.
- Désactivée
  Selon le type de module, la liste déroulante peut afficher l'option "désactivée". Vous pouvez ainsi, pour des raisons de sécurité, interdire l'accès à un port inutilisé. Ici, aucun événement de diagnostic n'est généré.

Option "Surveiller"

Cette option permet d'activer ou de désactiver le diagnostic de port. Exemples pour le diagnostic de port : L'état de la liaison (link-status) est surveillé, c'est-à-dire qu'un diagnostic est créé en cas de rupture (link-down) et que la réserve système est surveillée sur les ports fibre optique (Fiber Optic Ports).

Option "Activer l'autonégociation"

Le paramètre d'autonégociation est uniquement modifiable si un support précis (p. ex. TP 100 avec 100 Mbit/s duplex intégral) est sélectionné. Un support précis peut être paramétré ou non en fonction des propriétés du module.

Si l'autonégociation est désactivée, le port est forcé sur un paramètre fixe, comme c'est plus ou moins le cas p.ex. pour un démarrage prioritaire du périphérique IO.

Vous devez assurer des paramètres identiques pour le port partenaire car avec cette option, les paramètres de fonctionnement du réseau connecté ne sont pas détectés et en conséquence, la vitesse de transmission des données et le mode de transmission ne peuvent pas être paramétrés de manière optimale.

Remarque

STEP 7 reprend pour un port local connecté le paramètre du port partenaire si celui-ci prend en charge le paramètre. Si ce n'est pas le cas, un message d'erreur est généré.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée (Basic Panels)

Condition

Vous avez défini les paramètres suivants p. ex. pour l'accélération du temps de démarrage du périphérique IO pour le port concerné :

- Une vitesse de transmission définie
- Autonégociation, y compris autocroisement, désactivée

On économise ainsi le temps nécessaire pour la négociation au démarrage de la vitesse de transmission.

Si vous avez désactivé l'autonégociation, vous devrez tenir compte des règles de câblage.

Règles de câblage lorsque l'autonégociation est désactivée

Les appareils PROFINET possèdent les deux types de port suivants :

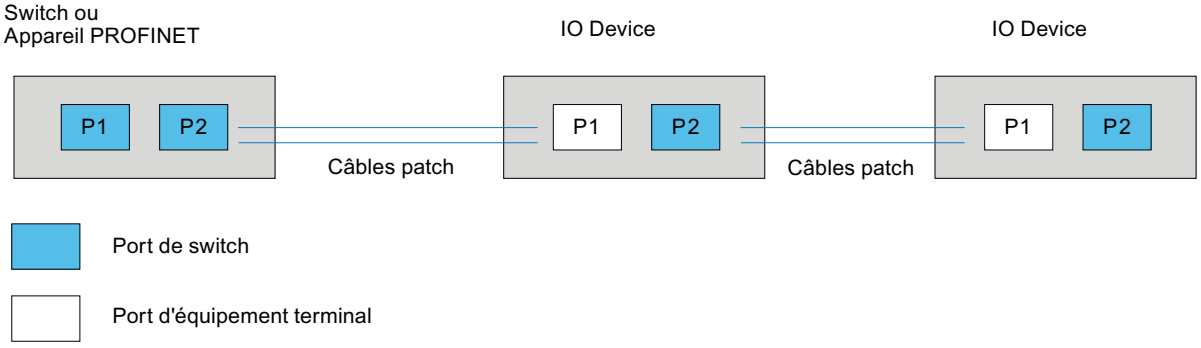
Type de port	Appareils PROFINET	Observations
Port de switch à brochage croisé	Pour des IO-Devices : port 2 Pour des CPU S7 à 2 ports : port 1 et port 2	Brochage croisé signifie que les broches d'émission et de réception du port sont interverties d'un appareil PROFINET à l'autre.
Equipement terminal à brochage non croisé	Pour des IO-Devices : port 1 Pour des CPU S7 à 1 ports : port 1	-

Validité des règles de câblage

Les règles de câblage décrites dans la section ci-après s'appliquent exclusivement dans le cas où vous avez spécifié des paramètres de port définis.

Règles de câblage

Vous pouvez connecter plusieurs périphériques IO en série avec un type de câble (câble droit). Connectez pour ce faire le port 2 du périphérique IO (périphérie décentralisée) au port 1 du prochain périphérique IO. La figure ci-dessous fournit un exemple de deux périphériques IO.



Limitations du port (Basic Panels)

Condition

Pour pouvoir travailler avec des limites ("Boundaries"), chaque appareil doit posséder plus d'un port. Si le PROFINET ne prend en charge aucun paramètre pour les limites, elles ne sont pas affichées.

Activer les limites

Par "Boundaries", on comprend les limites pour le transfert de trames Ethernet déterminées. Les limitations suivantes peuvent être définies pour un port :

- "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  Les trames DCP pour la détection des abonnés accessibles ne sont pas transmises. Les abonnés situés derrière ce port ne sont plus affichés dans le navigateur du projet, sous "Abonnés accessibles". La CPU ne peut plus atteindre les abonnés situés derrière ce port.
- "Fin de la détection de la topologie"
  Les trames LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour la détection de la topologie ne sont pas transmises.
- "Fin de domaine Sync"
  Les trames Sync qui sont transmises pour la synchronisation des abonnés dans un domaine Sync, ne sont pas transmises.
  Si vous exploitez un appareil PROFINET avec plus de deux ports dans un anneau, vous devez empêcher l'arrivée de trames Sync dans l'anneau en fixant une limite Sync (aux ports qui ne sont pas dans l'anneau).
  Autre exemple : Si vous voulez utiliser plusieurs domaines Sync, configurez alors une limite de domaine Sync pour le port connecté à un appareil PROFINET connecté à un autre domaine Sync.

Restrictions

Les restrictions suivantes doivent être prises en compte :

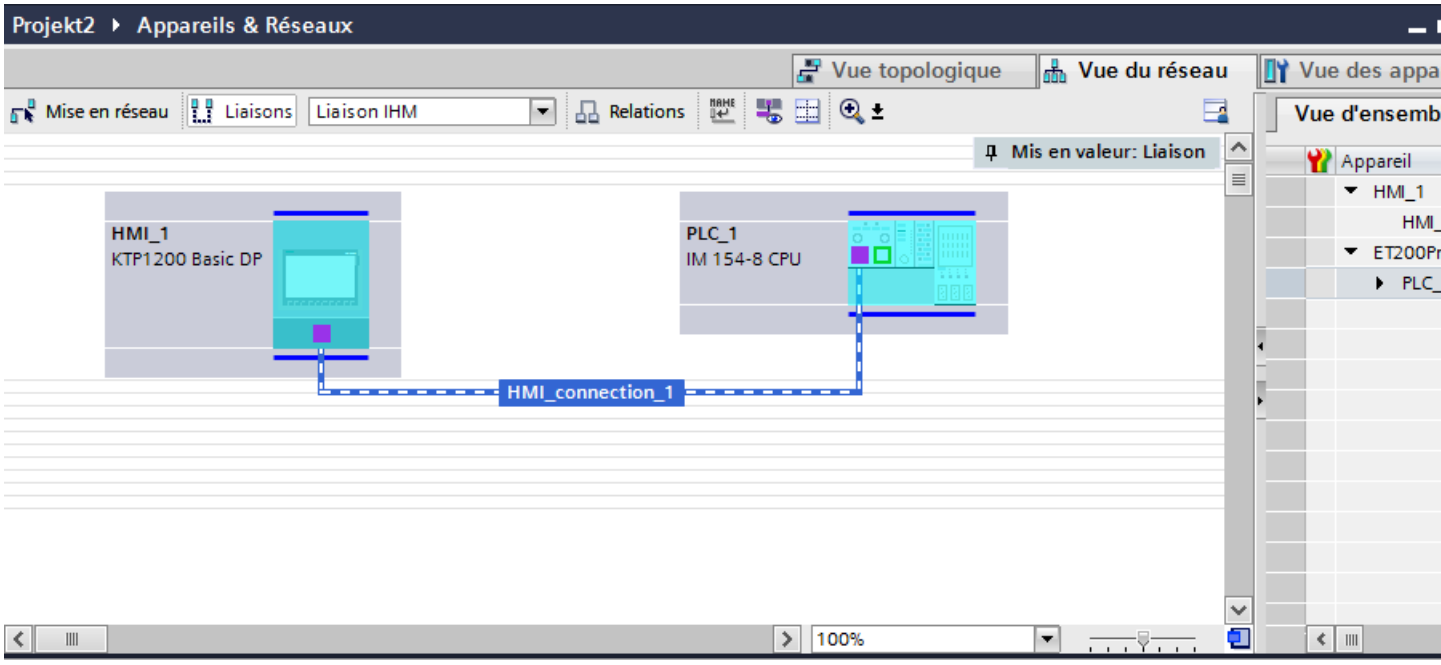
- Les différentes cases à cocher peuvent être commandées uniquement si le port prend en charge la fonctionnalité respective.
- Si le port a été déterminé pour un port partenaire, les cases à cocher suivantes ne peuvent pas être commandées :
  - "Fin de la détection des abonnés accessibles"
  - "Fin de la détection de la topologie"
- Si l'autonégociation est désactivée, aucune case à cocher ne peut alors être commandée.

1.10.3 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

1.10.3.1 Communication via PROFIBUS (Basic Panels)

Liaisons IHM via PROFIBUS

Pour relier une CPU SIMATIC ET 200 avec un pupitre opérateur via PROFIBUS, vous devez auparavant configurer un module de communication prenant en charge PROFIBUS à un emplacement de l'automate.



Liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux"

Vous configurez la liaison IHM via PROFIBUS entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

Connexion dans l'éditeur "Connexions"

Vous pouvez également configurer la connexion entre l'automate et le pupitre opérateur dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.10.3.2 Configuration d'une liaison IHM via PROFIBUS (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une liaison IHM via PROFIBUS entre des pupitres opérateur et une CPU SIMATIC ET 200 dans l'éditeur "Appareils & réseaux".

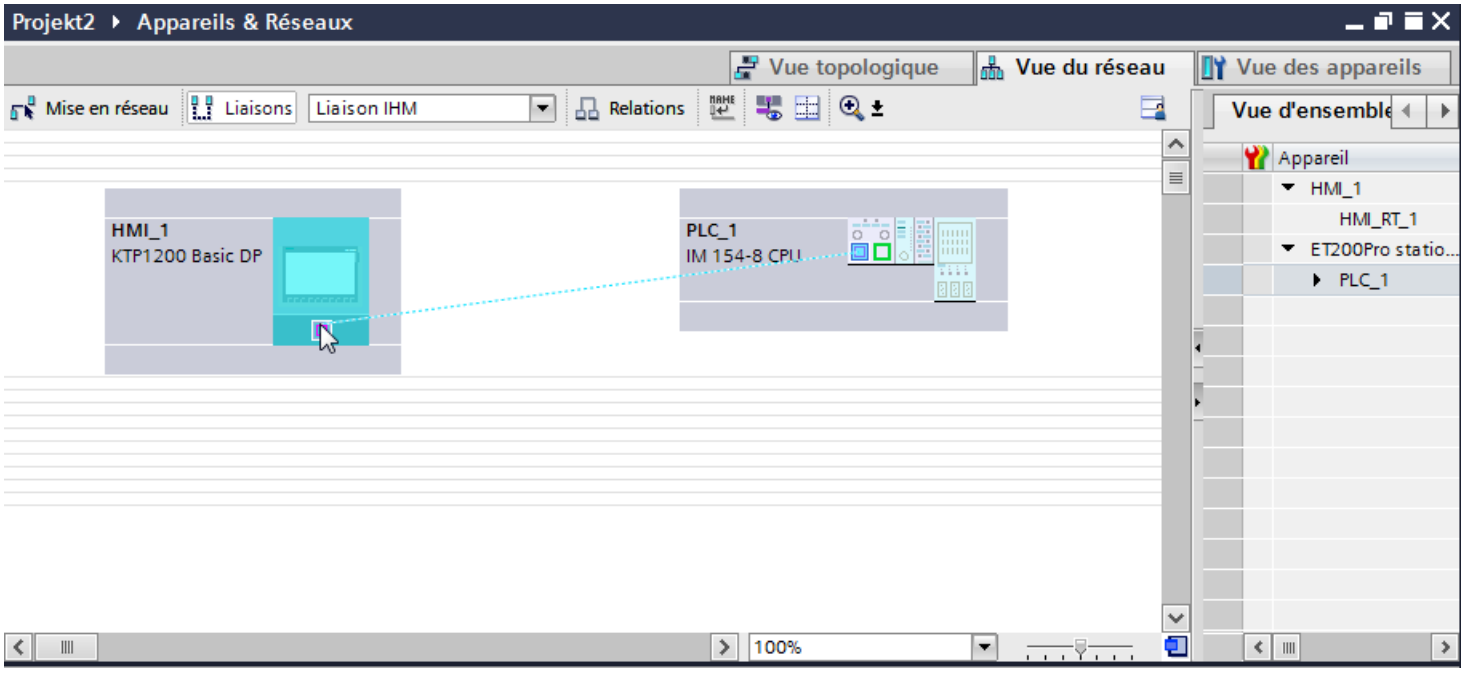
Conditions

Les partenaires de communication suivants sont créés dans l'éditeur "Appareils & réseaux" :

- Pupitre opérateur avec interface MPI/DP
- CPU SIMATIC ET 200 avec interface DP

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur l'entrée "Appareils & Réseaux".
   La vue du réseau donne une représentation graphique des partenaires de communication présents dans le projet.
2. Cliquez sur le bouton "Connexions".
   Les appareils disponibles pour une connexion sont mis en valeur par une couleur.
3. Cliquez sur l'interface du pupitre opérateur.
4. Dans la fenêtre d'inspection "Attributs > Général > Adresse PROFIBUS/Adresse MPI > Paramètres", sélectionnez le type d'interface "PROFIBUS".
5. Cliquez dans l'interface de la CPU et insérez une connexion vers le pupitre opérateur par glisser-déposer.



6. Cliquez sur le nom de la connexion.
   La connexion est représentée graphiquement dans la fenêtre d'inspection.

7. Cliquez sur "Mise en évidence de la liaison IHM" et sélectionnez la liaison IHM.
8. Cliquez sur le partenaire de communication dans la "Vue du réseau" et modifiez dans la fenêtre d'inspection les paramètres PROFIBUS en fonction des exigences de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres PROFIBUS (Page 283)".

Remarque

La liaison IHM créée est indiquée aussi dans la table de l'éditeur, sur la page d'onglet "Connexions". Contrôlez les paramètres de la connexion dans la table.

Le nom local de la connexion ne peut être modifié que dans la table.

Résultat

Vous avez créé une liaison IHM via PROFIBUS entre un pupitre opérateur et une CPU SIMATIC ET 200.

1.10.3.3 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM (Basic Panels)

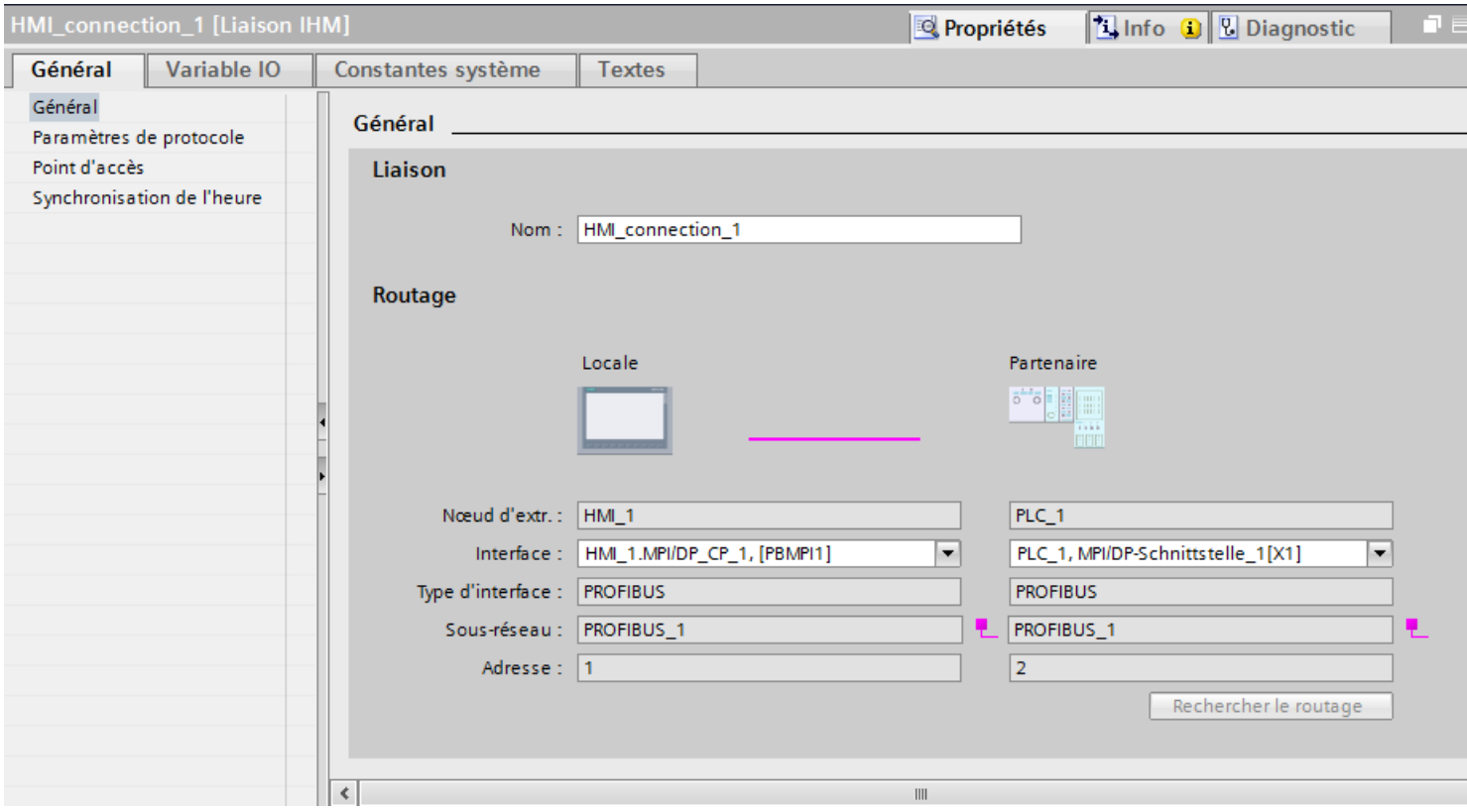
Paramètres PROFIBUS de la liaison IHM

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour une liaison IHM est affichée dans les propriétés de la liaison IHM.

Les modifications dans la fenêtre d'inspection ne sont que partiellement possibles.

Afficher et modifier les paramètres de la liaison IHM

1. Cliquez sur la liaison IHM dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de la liaison IHM dans la fenêtre d'inspection, sous "Propriétés > Général > Général".



"Connexion"

La connexion IHM créée entre les appareils s'affiche dans la partie "Connexion".

Le nom de la connexion IHM peut être édité dans cette partie.

"Routage"

La zone "Routage" affiche les partenaires de communication de la liaison IHM sélectionnée et ses paramètres PROFIBUS. Certains des champs affichés dans cette boîte de dialogue ne peuvent pas être édités.

- "Nœud d'extrémité"
  Affiche le nom d'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- "Interface"
  Affiche l'interface sélectionnée de l'appareil. Selon l'appareil, vous pouvez choisir entre plusieurs interfaces.
- "Type d'interface"

Affiche le type d'interface sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.

- "Sous-réseau"
  Affiche le sous-réseau sélectionné. Ce champ n'est pas éditable.
- "Adresse"
  Affiche l'adresse PROFIBUS sélectionnée de l'appareil. Ce champ n'est pas éditable.
- Bouton "Rechercher routage"
  Permet de spécifier des connexions a posteriori.

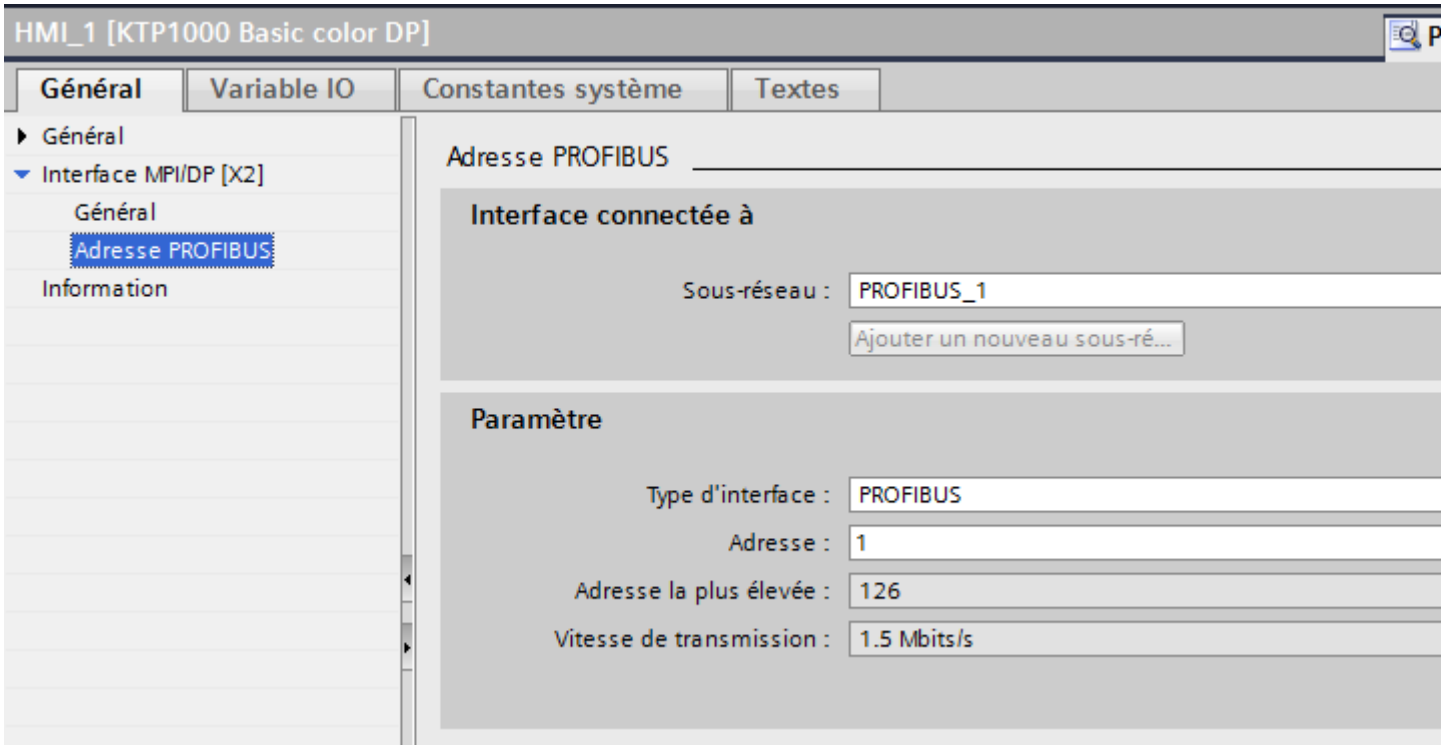
Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour le pupitre opérateur

Une vue d'ensemble des paramètres configurés pour le pupitre opérateur est affichée dans les propriétés de ce dernier.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS du pupitre opérateur

1. Cliquez sur le pupitre opérateur dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Interface connectée avec", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier le pupitre opérateur au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

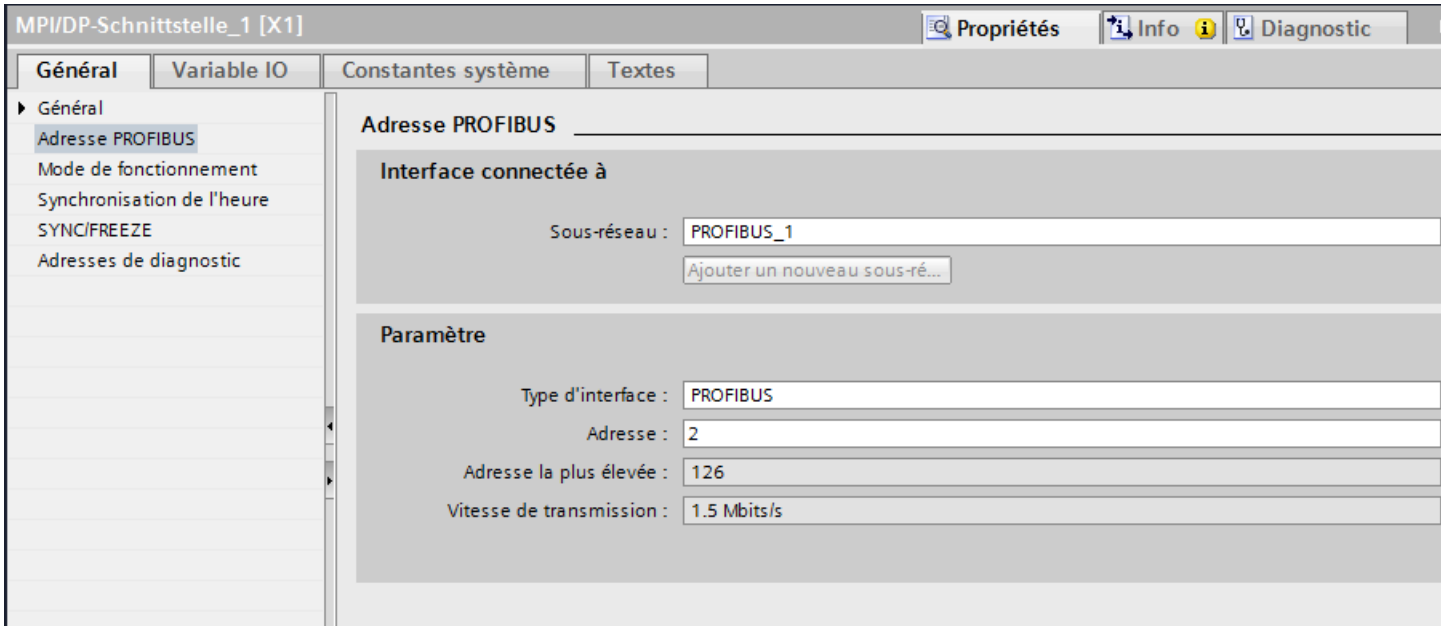
Paramètres PROFIBUS pour l'automate (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS pour l'automate

Une vue d'ensemble des paramètres configurés est affichée dans les propriétés de l'automate.

Afficher et modifier les paramètres PROFIBUS de l'automate

1. Cliquez sur l'automate dans l'éditeur "Appareils & réseaux".
2. Modifiez les paramètres de l'automate dans la fenêtre d'inspection, sous "Attributs > Général > Général".



"Interface connectée avec"

Sous "Sous-réseau", vous sélectionnez le sous-réseau de la liaison IHM utilisée pour relier l'automate au réseau. Le bouton "Ajouter nouveau sous-réseau" vous permet de créer un nouveau sous-réseau.

"Paramètres"

- "Type d'interface"
  Selon le type de pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.
- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Adresse la plus élevée"
  Le champ "Adresse la plus élevée" affiche l'adresse la plus élevée du réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  La "Vitesse de transmission" est définie par l'appareil le plus lent raccordé au réseau. Le réglage est le même dans tout le réseau.

1.10.4 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.10.4.1 Disponibilité pour la CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)

Communication avec l'automate CPU SIMATIC ET 200

Quand vous utilisez des pupitres disposant d'une version plus ancienne de TIA Portal avec TIA Portal V 12 SP1, la configuration de connexions intégrées à certains pupitres opérateur peut ne pas être possible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP300 Basic	oui
KP400 Basic	oui
KTP400 Basic PN	oui
KTP600 Basic DP	oui
KTP600 Basic PN	oui
KTP1000 Basic DP	oui
KTP1000 Basic PN	oui
TP1500 Basic PN	oui

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP300 Basic	oui
KP400 Basic	oui
KTP400 Basic PN	oui
KTP600 Basic DP	oui
KTP600 Basic PN	oui
KTP1000 Basic DP	oui
KTP1000 Basic PN	oui
TP1500 Basic PN	oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KTP400 Basic PN	oui
KTP700 Basic PN / DP	oui

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KTP900 Basic PN	oui
KTP1200 Basic PN / DP	oui

Basic Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KTP400 Basic PN	oui
KTP700 Basic PN / DP	oui
KTP900 Basic PN	oui
KTP1200 Basic PN / DP	oui

Panels V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
OP 73	oui
OP 77A	oui
OP 77B	oui
TP 177A	oui
TP 177A Portrait	oui
TP 177B 4"	oui
TP 177B 6" mono	oui
TP 177B 6"	oui
OP 177B 6" mono	oui
OP 177B 6"	oui
TP 277 6"	oui
OP 277 6"	oui

Multi Panels V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
MP 177 6" Touch	oui
MP 277 8" Key	oui
MP 277 10" Key	oui
MP 277 10" Touch	oui
MP 377 12" Key	oui
MP 377 12" Touch	oui
MP 377 15" Touch	oui
MP 377 19" Touch	oui

Multi Panels V12.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
MP 177 6" Touch	oui
MP 277 8" Key	oui
MP 277 10" Key	oui
MP 277 10" Touch	oui
MP 377 12" Key	oui
MP 377 12" Touch	oui
MP 377 15" Touch	oui
MP 377 19" Touch	oui

Mobile Panels V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
Mobile Panel 177 6" DP	oui
Mobile Panel 177 6" PN	oui
Mobile Panel 277 8"	oui
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	oui
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	oui
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (étiquette RFID)	oui
Mobile Panel 277 10"	oui

Mobile Panels V12.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
Mobile Panel 177 6" DP	oui
Mobile Panel 177 6" PN	oui
Mobile Panel 277 8"	oui
Mobile Panel 277 8" IWLAN V2	oui
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2	oui
Mobile Panel 277F 8" IWLAN V2 (étiquette RFID)	oui
Mobile Panel 277 10"	oui

Mobile Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KTP 700 Mobile	oui
KTP 900 Mobile	oui

Comfort Panels V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort Portrait	oui
KP700 Comfort	oui
TP700 Comfort	oui
TP700 Comfort Portrait	oui
KP900 Comfort	oui
TP900 Comfort	oui
TP900 Comfort Portrait	oui
KP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort Portrait	oui
KP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort Portrait	oui
TP1900 Comfort	oui
TP1900 Comfort Portrait	oui
TP2200 Comfort	oui
TP2200 Comfort Portrait	oui

Comfort Panels V12.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort Portrait	oui
KP700 Comfort	oui
TP700 Comfort	oui
TP700 Comfort Portrait	oui
KP900 Comfort	oui
TP900 Comfort	oui
TP900 Comfort Portrait	oui
KP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort Portrait	oui
KP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort Portrait	oui
TP1900 Comfort	oui

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
TP1900 Comfort Portrait	oui
TP2200 Comfort	oui
TP2200 Comfort Portrait	oui

Comfort Panels V13.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort Portrait	oui
KP700 Comfort	oui
TP700 Comfort	oui
TP700 Comfort Portrait	oui
KP900 Comfort	oui
TP900 Comfort	oui
TP900 Comfort Portrait	oui
KP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort Portrait	oui
KP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort Portrait	oui
TP1900 Comfort	oui
TP1900 Comfort Portrait	oui
TP2200 Comfort	oui
TP2200 Comfort Portrait	oui

Comfort Panels V13.0.1

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
KP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort	oui
KTP400 Comfort Portrait	oui
KP700 Comfort	oui
TP700 Comfort	oui
TP700 Comfort Portrait	oui
KP900 Comfort	oui
TP900 Comfort	oui
TP900 Comfort Portrait	oui
KP1200 Comfort	oui
TP1200 Comfort	oui

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
TP1200 Comfort Portrait	oui
KP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort	oui
TP1500 Comfort Portrait	oui
TP1900 Comfort	oui
TP1900 Comfort Portrait	oui
TP2200 Comfort	oui
TP2200 Comfort Portrait	oui

Runtime V11.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
WinCC RT Advanced	oui
WinCC RT Professional	oui

Runtime V12.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
WinCC RT Advanced	oui
WinCC RT Professional	oui

Runtime V13.0

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
WinCC RT Advanced	oui
WinCC RT Professional	oui

Runtime V13.0.1

Pupitres opérateur	CPU SIMATIC ET 200
WinCC RT Advanced	oui
WinCC RT Professional	oui

1.10.4.2 Types de données autorisés pour la CPU SIMATIC ET 200 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour des liaisons à la CPU SIMATIC ET 200

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Longueur
BOOL	1 bit
SINT	1 octet
INT	2 octets
DINT	4 octets
USINT	1 octet
UINT	2 octets
UDINT	4 octets
REAL	4 octets
LREAL	8 octets
TIME	4 octets
DATE	2 octets
TIME_OF_DAY, TOD	4 octets
STRING	(2+n) octets, n = 0 à 254
CHAR	1 octet
Array of CHAR	--
BYTE	1 octet
WORD	2 octets
DWORD	4 octets
Date_And_Time	8 octets
DTL	8 octets
LDT	8 octets

1.10.5 Création de connexions dans l'éditeur "Connexions" (Basic Panels)

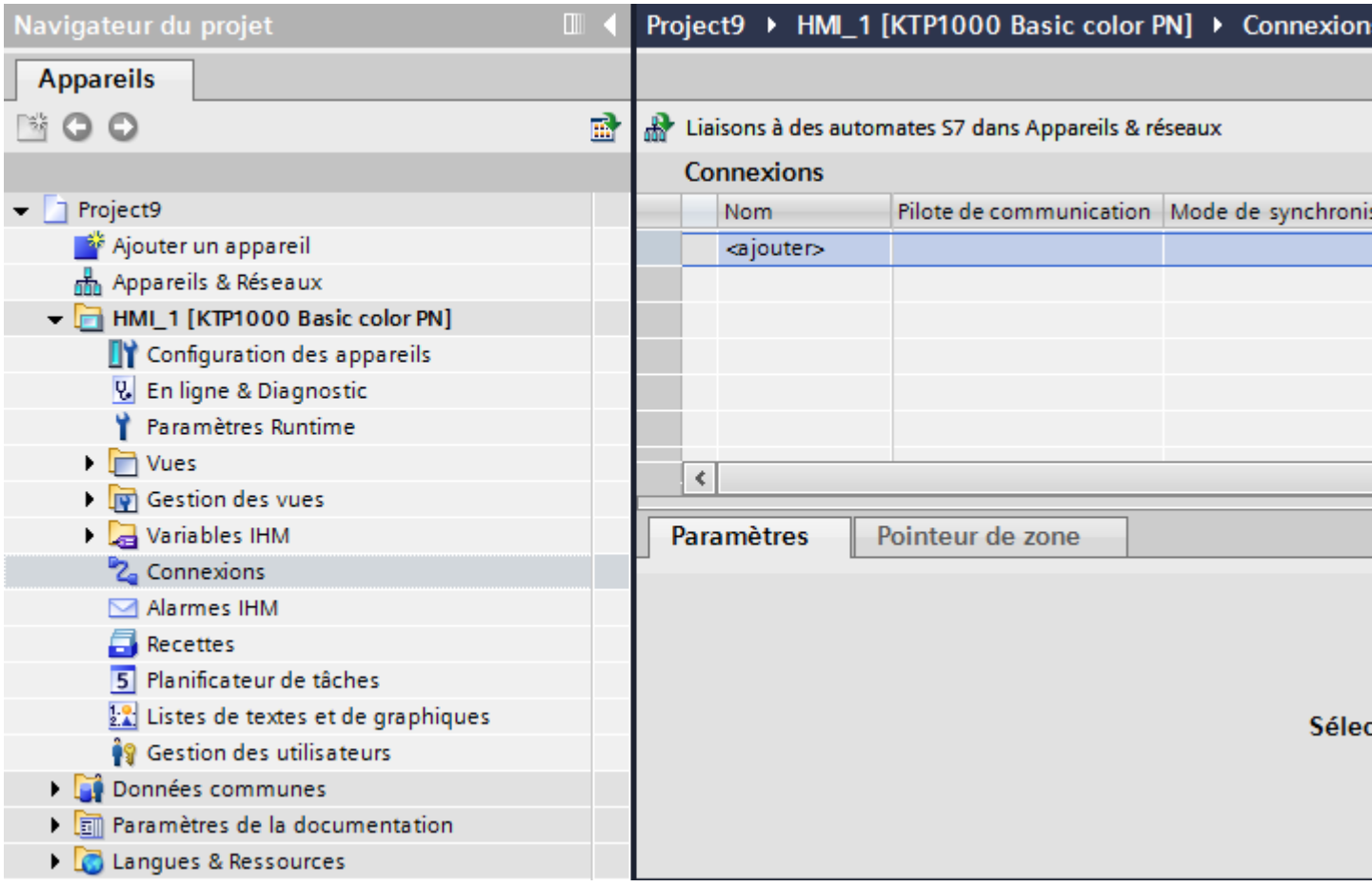
1.10.5.1 Créer une connexion PROFINET (Basic Panels)

Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFINET est créé.

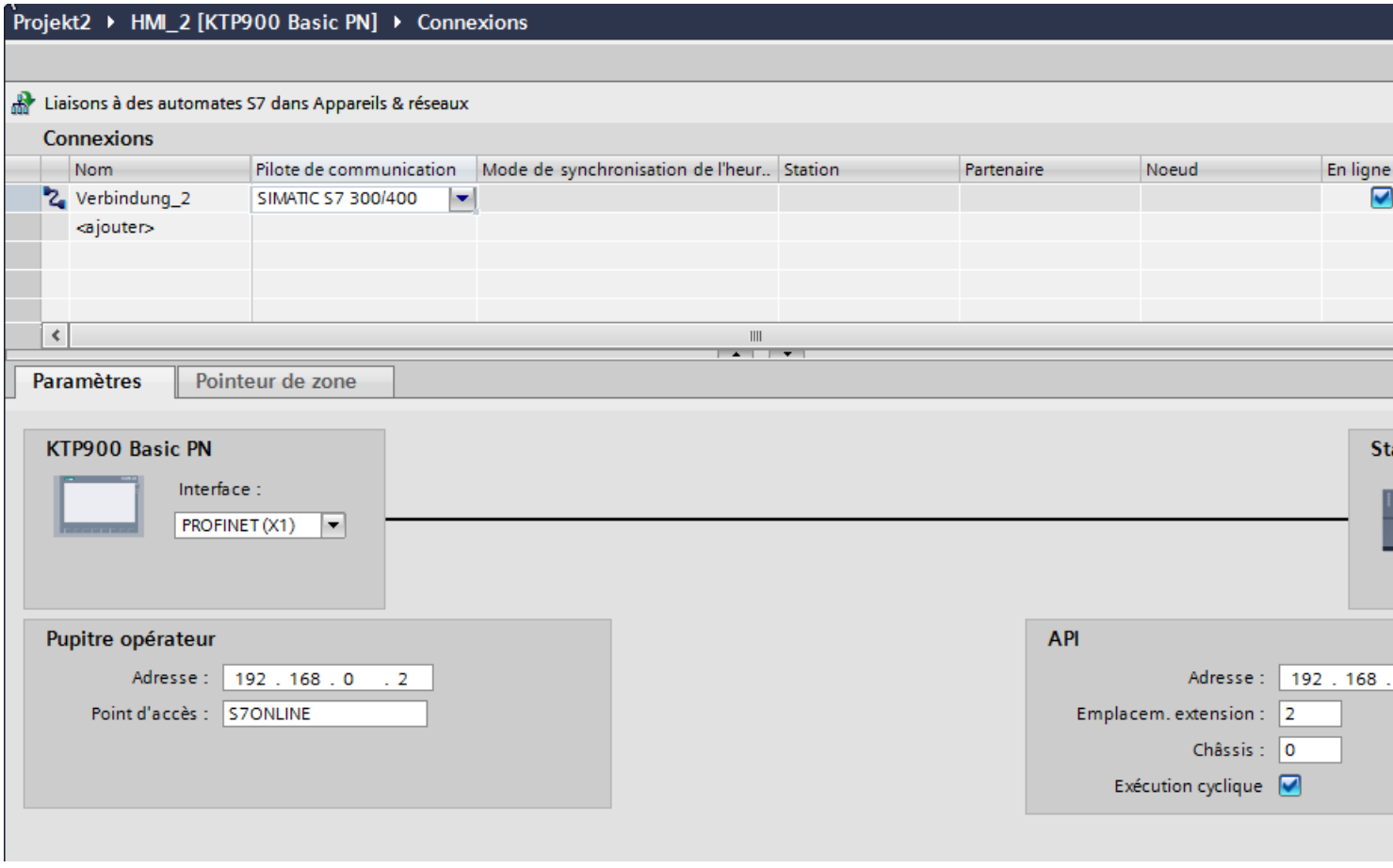
Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC S7 300/400".
4. Cliquez sur le nom de la connexion.

5. Sélectionnez une interface PROFINET du pupitre opérateur dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Interfaces".



6. Réglez les adresses IP des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

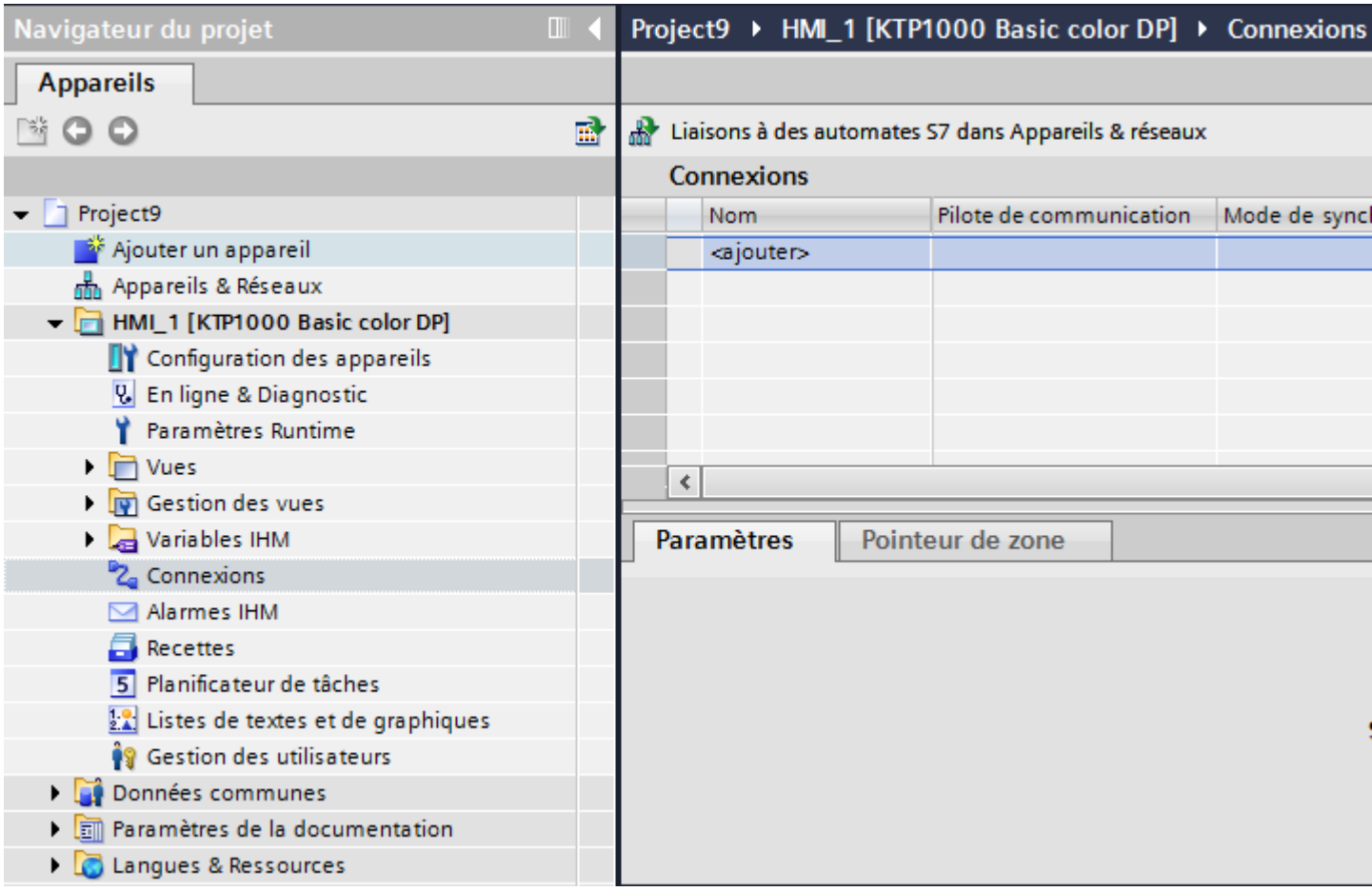
1.10.5.2 Créer une connexion PROFIBUS DP (Basic Panels)

Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur avec interface PROFIBUS est créé.

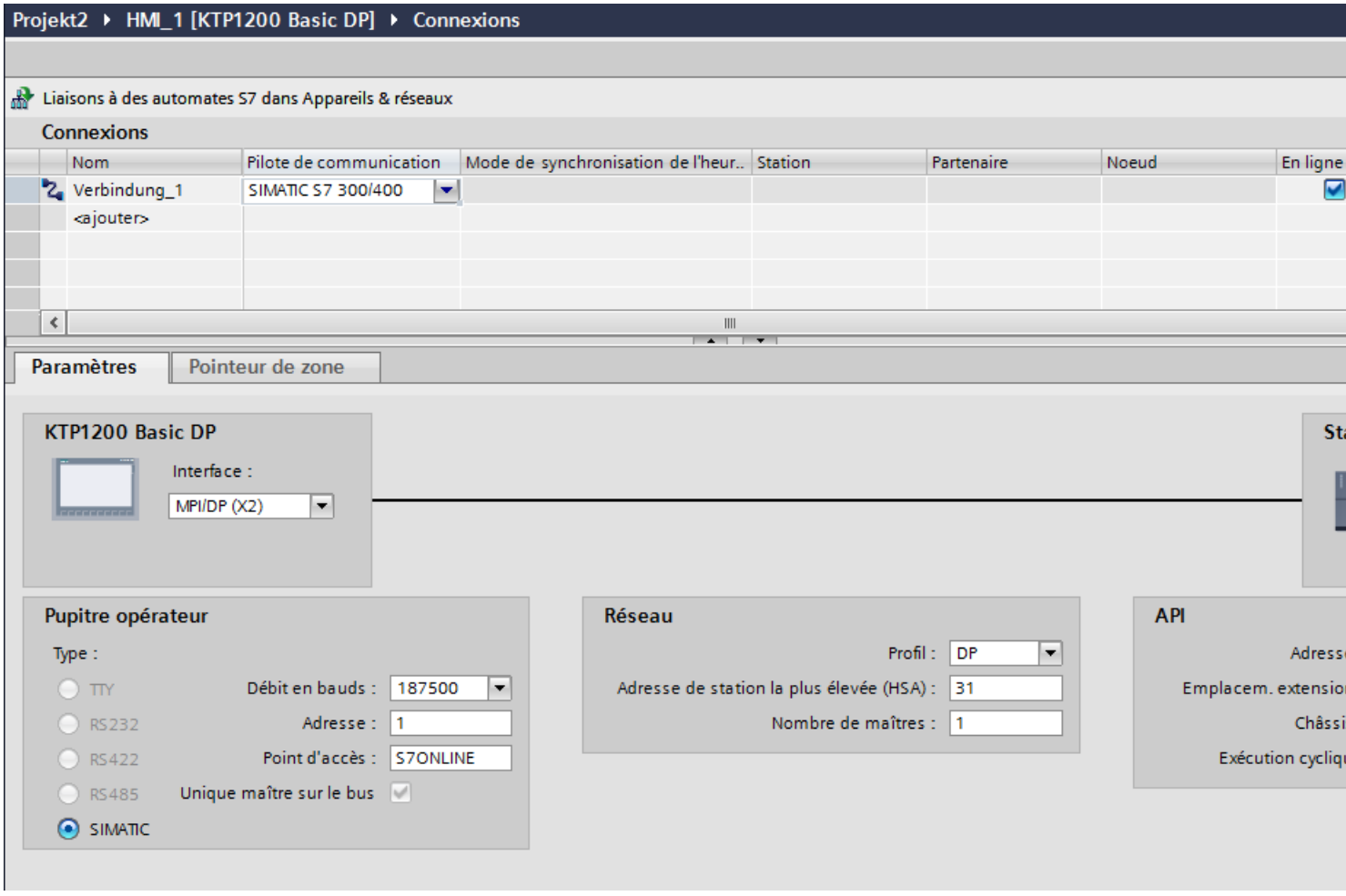
Marche à suivre

1. Ouvrez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.
2. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>".



3. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC S7 1200".
4. Cliquez sur le nom de la connexion.
5. Sélectionnez l'interface "MPI/DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

6. Sélectionnez le profil "DP" dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres > Réseau".



7. Réglez les adresses des partenaires de communication dans la fenêtre d'inspection :
   - Pupitre opérateur : "Paramètres > Pupitre opérateur > Adresse"
   - Automate : "Paramètres > Automate > Adresse"

1.10.5.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande.
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau PROFIBUS auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez le profil "DP", "Universel" ou "Standard". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse PROFIBUS réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Nombre de maîtres"
  Sous "Nombre de maîtres", vous réglez le nombre de maîtres dans le réseau PROFIBUS. Cette indication est nécessaire pour calculer correctement les paramètres de bus.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PROFIBUS du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

  Remarque

  Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

  Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"
- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.
- "Point d'accès"
  il définit le le point d'accès de l'interface PG/PC permettant d'atteindre le partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Mot de passe d'accès"
  Saisissez un mot de passe sous "Mot de passe d'accès". Le mot de passe doit être identique avec celui qui est enregistré dans l'automate.

Remarque

Le mot de passe est requis uniquement si vous avez affecté le niveau de protection "Protection complète" dans l'automate.

Si le niveau de protection "Protection complète" est enregistré dans l'automate et que vous ne saisissez pas de mot de passe, la connexion à l'automate n'est pas établie.

1.11 Communication avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)

1.11.1 Communication avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate SIMATIC S7 200.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate SIMATIC S7 200 :

- PROFINET et Ethernet
- PROFIBUS
- MPI
- PPI

Liaison IHM pour la communication

Vous configurez les connexions entre pupitre opérateur et SIMATIC S7 200 dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

1.11.2 Création de connexions avec SIMATIC S7 200 (Basic Panels)

Introduction

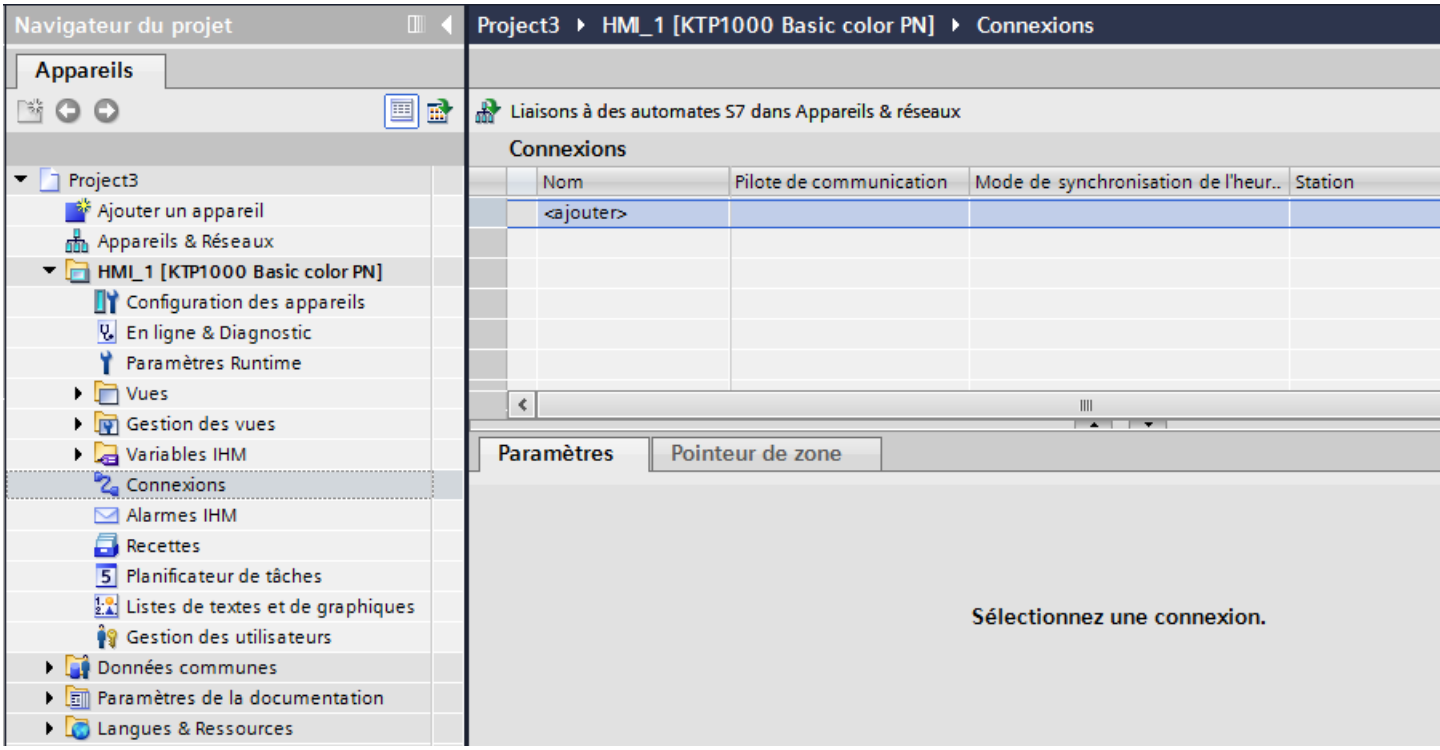
Vous configurez une connexion avec SIMATIC S7 200 dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur. Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

Conditions

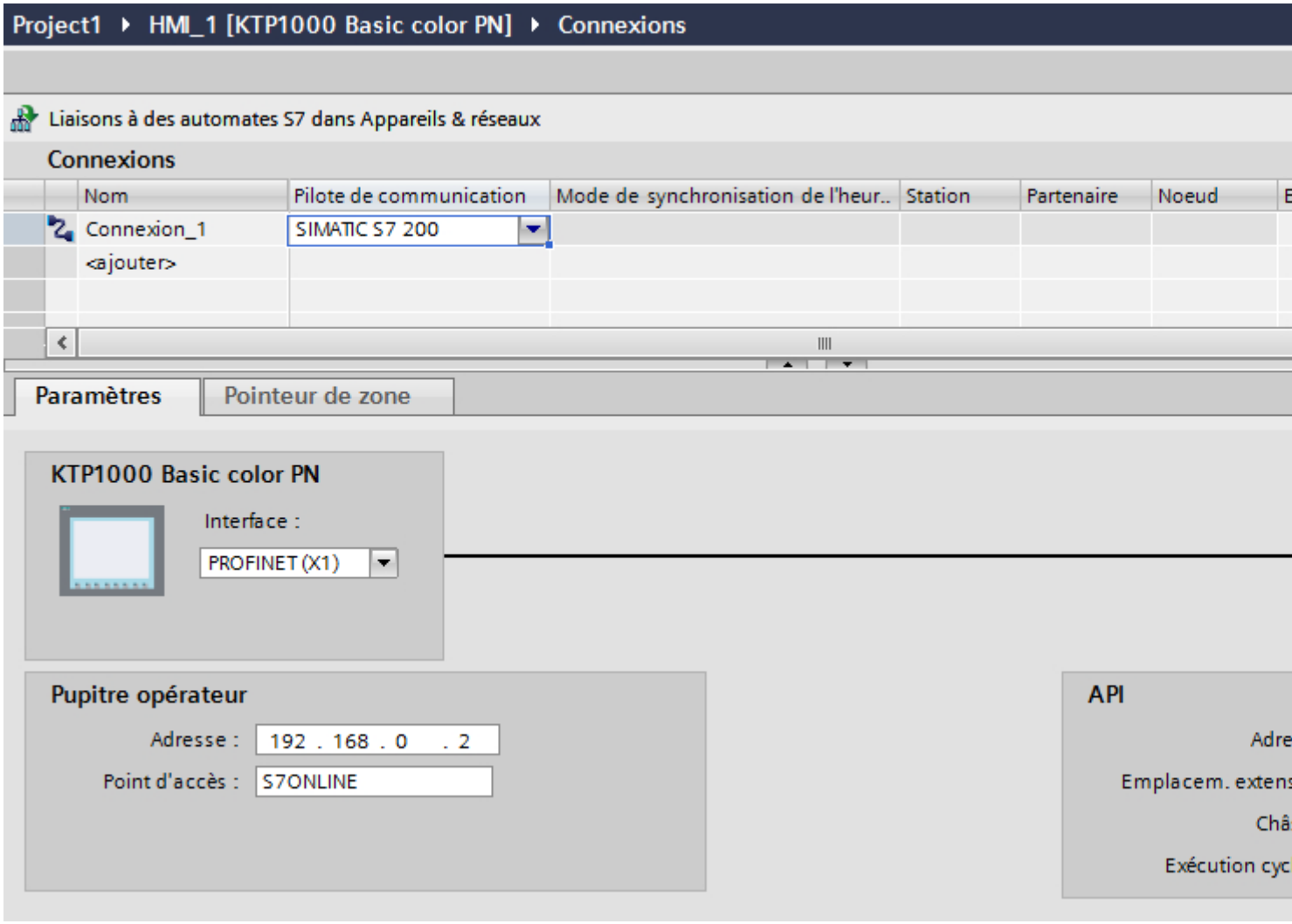
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC S7 200".
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".



Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "Paramètres pour la connexion (Page 305)".

1.11.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

1.11.3.1 Exécution cyclique (Basic Panels)

Utilisation de l'option "Mode cyclique"

Si vous avez activé l'"exécution cyclique", le pupitre opérateur envoie au début de la communication un télégramme à l'automate avec l'information que certaines variables sont requises continuellement.

L'automate envoie à son tour les données toujours dans le même cycle. Le pupitre opérateur n'a donc pas besoin de requérir à chaque fois les données.

Si le mode d'exécution cyclique a été désactivé, le pupitre opérateur envoie une requête spéciale pour chaque information requise.

Autres propriétés :

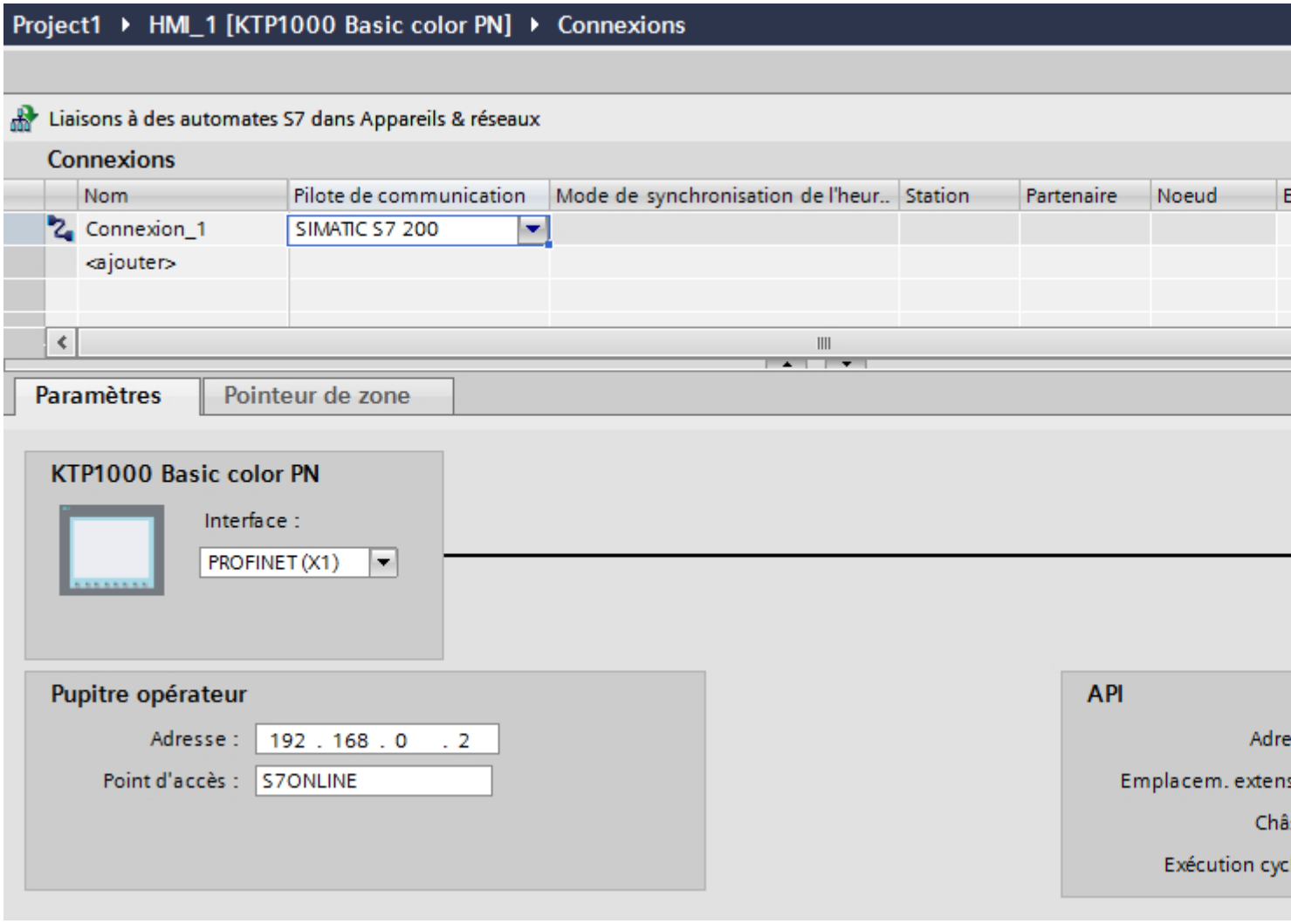
- Le mode cyclique permet la décharge du pupitre opérateur lors du transfert de données. Pour décharger le pupitre opérateur, les ressources existantes de l'automate sont utilisées.
- L'automate prend en charge un nombre défini de services cycliques. Lorsque l'automate n'a plus de ressources pour les services cycliques, le pupitre poursuit l'opération commencée.
- Si l'automate ne prend pas en charge le mode cyclique, le pupitre opérateur se charge de l'exécution du cycle.
- Les variables de vue ne sont pas connectées en mode cyclique.
- Le mode cyclique ne peut être configuré qu'au démarrage du Runtime.
- Si le mode cyclique est activé, plus d'une tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate selon l'automate.
- Si le mode cyclique est désactivé, une seule tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate.

1.11.3.2 Paramètres pour la connexion (SIMATIC S7 200) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme p. ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.


Project1 ▸ HMI_1 [KTP1000 Basic color PN] ▸ Connexions
Liaisons à des automates S7 dans Appareils & réseaux
Connexions
Nom
Pilote de communication
Mode de synchronisation de l'heur..
Station
Partenaire
Noeud
Connexion_1
SIMATIC S7 200
<ajouter>
Paramètres
Pointeur de zone
KTP1000 Basic color PN
Interface :
PROFINET (X1)
Pupitre opérateur
Adresse :
192 . 168 . 0 . 2
Point d'accès :
S7ONLINE
API
Adre
Emplacem. extens
Châ
Exécution cyc

1.11.3.3 Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"
- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Slot d'extension"
  Définit le numéro du slot d'extension de la CPU à adresser.

- "Châssis"
  Définit le numéro du châssis de la CPU à adresser.
- "Exécution cyclique"

  Remarque

  Le réglage "Exécution cyclique" ne peut pas être configuré pour l'automate SIMATIC S7 1200.

  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance.
  Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique.

1.11.3.4 Paramètres PROFIBUS (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PROFIBUS.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous paramétrez l'adresse PROFIBUS du pupitre opérateur. L'adresse PROFIBUS doit être univoque dans le réseau PROFIBUS.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande.
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau PROFIBUS auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez le profil "DP", "Universel" ou "Standard". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse PROFIBUS réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Nombre de maîtres"
  Sous "Nombre de maîtres", vous réglez le nombre de maîtres dans le réseau PROFIBUS. Cette indication est nécessaire pour calculer correctement les paramètres de bus.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PROFIBUS du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Exécution cyclique"

  Remarque

  Le réglage "Exécution cyclique" ne peut pas être configuré pour l'automate SIMATIC S7 1200.

  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance. Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour SIMATIC S7-200.

1.11.3.5 Paramètres MPI (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau MPI.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse MPI du pupitre opérateur. L'adresse MPI doit être univoque dans le réseau MPI.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande. Si vous n'avez raccordé que des esclaves au pupitre opérateur, vous devez alors désactiver la fonction de sécurité "Seul maître sur le bus".
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres pour le réseau MPI auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez sous "Profil" "MPI". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse MPI réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Nombre de maîtres"
  Ce paramètre n'est pas nécessaire pour MPI.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse MPI du module S7 (CPU, FM ou CP) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Exécution cyclique"
  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance. Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour SIMATIC S7-200.

1.11.3.6 Paramètres PPI (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez une fois les paramètres du pupitre opérateur dans le réseau. La modification s'applique à tous les partenaires de communication.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.
- "Interface"
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau PPI.
- "Vitesse de transmission"
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission des données dans le réseau. La vitesse de transmission est définie par le pupitre opérateur le plus lent raccordé au réseau. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.

  Remarque

  Si vous réglez une vitesse de transmission de 1,5 MBaud pour l'OP 73 ou l'OP 77A, l'adresse de station la plus élevée doit être inférieure ou égale à 63.

- "Adresse"
  Dans le champs "Adresse", vous paramétrez l'adresse PPI du pupitre opérateur. L'adresse PPI doit être univoque dans le réseau PPI.
- "Point d'accès"
  Sous "Point d'accès", vous définissez le point d'accès permettant d'accéder au partenaire de communication.
- "Seul maître sur le bus"
  Désactive une fonction de sécurité supplémentaire contre les perturbations sur le bus lors du couplage du pupitre opérateur au réseau. Une station passive (esclave) ne peut émettre des données que si une station active (maître) le lui demande. Si vous n'avez raccordé que des esclaves au pupitre opérateur, vous devez alors désactiver la fonction de sécurité "Seul maître sur le bus".
  Avec S7-200, vous devez régler un pupitre opérateur comme maître.

Paramètres pour le réseau

Sous "Réseau", vous réglez les paramètres du réseau auquel le pupitre opérateur est raccordé.

- "Profil"
  Sous "Profil", vous sélectionnez le profil de réseau utilisé dans le réseau. Réglez sous "Profil" "PPI". Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Adresse de station la plus élevée"
  Sous "Adresse de station la plus élevée", réglez l'adresse de station la plus élevée. L'adresse de station la plus élevée doit être supérieure ou égale à l'adresse MPI réelle la plus élevée. Le réglage doit être le même dans tout le réseau.
- "Nombre de maîtres"
  Paramétrez le nombre de maîtres dans le réseau sur "1".

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse PPI du module S7 (CPU) auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Exécution cyclique"
  Ce paramètre n'est pas nécessaire pour la communication via PPI.

1.11.4 Echange de données (Basic Panels)

1.11.4.1 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions > Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.

Pour plus d'informations sur la configuration des pointeurs de zone, référez-vous à :

Configurer des pointeurs de zone (Page 62)

Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication > Liaisons". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'**une fois** sur **un** automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1er mot	Type de vue actuel															
2ème mot	Numéro de vue actuel															
3ème mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5ème mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.

L'automate inscrit la tâche API "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche API permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la plage de données configurée dans le pointeur de zone "Date/heure". Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, la zone de communication doit être activée pour chacune des liaisons configurées.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure API".

Remarque

Si vous utilisez le pointeur de zone "Date/heure", l'adressage symbolique n'est pas possible.

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, le pointeur de zone doit être activé pour chacune des liaisons configurées.

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Mot de données	Octet de poids fort 7 0	Octet de poids faible 7 0	
n+0	Réservé	Heure (0-23)	Heure
n+1	Minute (0-59)	Seconde (0-59)	
n+2	Réservé	Réservé	
n+3	Réservé	Jour de la semaine (1-7, 1=Di)	Date
n+4	Jour (1-31)	Mois (1-12)	
n+5	Année (80-99/0-29)	Réservé	

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur. Vous utilisez ce pointeur de zone lorsque l'automate est configuré en tant que maître d'horloge.

L'automate charge la zone de données du pointeur de zone. Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Le pupitre opérateur lit périodiquement les données par le biais du cycle d'acquisition configuré et se synchronise.

Remarque

Sélectionnez dans la configuration un cycle d'acquisition du pointeur de zone Date/heure qui ne soit pas trop court, car ceci influe sur les performances du pupitre opérateur. Recommandation : Cycle d'acquisition d'une minute, si votre processus le permet.

"Date/heure API" est un pointeur de zone global et vous ne pouvez le configurer qu'une seule fois dans le projet.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

Mot de données	Octet de poids fort			Octet de poids faible		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Année (80-99/0-29)			Mois (1-12)		
n+1	Jour (1-31)			Heure (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Seconde (0-59)		
n+3	Réservé			Réservé		Jour de la semaine (1-7, 1=Di)
n+4 [1)]	Réservé			Réservé		
n+5 [1)]	Réservé			Réservé		

1) Les deux mots de données doivent être dans la même zone de données, afin de garantir la concordance du format de données avec WinCC flexible et d'empêcher la lecture d'informations erronées.

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)

Fonction

Le pointeur de zone "Coordination" permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Détection du démarrage du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection du mode actuel de fonctionnement du pupitre opérateur dans le programme de commande
- Détection de l'état "prêt à communiquer" du pupitre opérateur dans le programme de commande

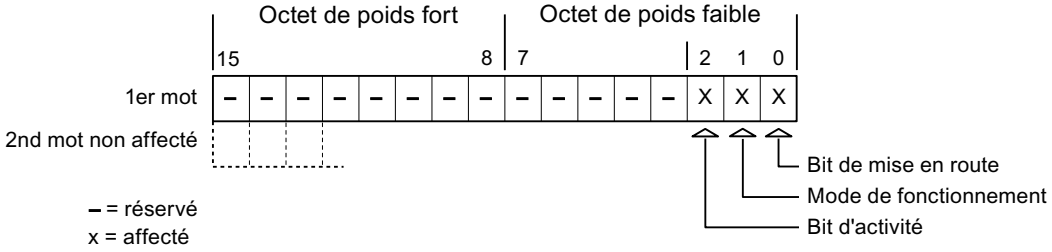
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur standard d'un mot et ne peut pas être modifié.

Utilisation

Remarque

A chaque mise à jour du pointeur de zone par le pupitre opérateur, le système inscrit des données dans toute la zone de coordination.
C'est la raison pour laquelle le programme API ne doit apporter aucune modification dans la zone de coordination.

Affectation des bits dans le pointeur de zone "Coordination"



Bit de démarrage

Pendant le démarrage, le pupitre opérateur met brièvement le bit de démarrage sur "0". A l'issue du démarrage, ce bit est sur "1" en permanence.

Mode de fonctionnement

Dès que l'utilisateur met le pupitre opérateur hors ligne, le bit du mode de fonctionnement est mis à "1". En mode de fonctionnement normal du pupitre opérateur, l'état du bit de mode de fonctionnement est "0". Dans le programme d'automatisation, l'interrogation de ce bit permet de déterminer le mode de fonctionnement actuel du pupitre opérateur.

Bit d'activité

A intervalles réguliers d'environ 1 seconde, le pupitre opérateur inverse le bit d'activité. Dans le programme d'automatisation, l'interrogation de ce bit permet de vérifier si la connexion au pupitre opérateur est encore active.

Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)

Fonction

Au démarrage du Runtime, il est possible de vérifier si le pupitre opérateur est connecté au bon automate. Cette vérification est importante en cas d'utilisation de plusieurs pupitres opérateur.

A cet effet, le pupitre opérateur compare une valeur mémorisée sur l'automate à celle indiquée dans la configuration. Cela permet d'assurer la compatibilité des données de configuration avec le programme de commande. Une divergence entraîne l'affichage d'une alarme système sur le pupitre opérateur et un arrêt du Runtime.

Utilisation

Remarque

Des liaisons IHM ne peuvent pas être commutées "en ligne".

La liaison IHM dans laquelle le pointeur de zone "ID du projet" est utilisé doit être commutée "en ligne".

Pour utiliser ce pointeur de zone, définissez ce qui suit lors de la configuration :

- Indication de la version de la configuration. Valeur possible comprise entre 1 et 255. Saisissez la version dans la zone "Identification" de l'éditeur "Paramètres Runtime > Général".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version : Vous saisissez l'adresse de données sous "Adresse" dans l'éditeur "Communication > Connexions".

Coupure de connexion

En cas de coupure de la connexion à un appareil pour lequel le pointeur de zone "ID du projet" a été configuré, toutes les autres connexions de l'appareil sont également commutées "hors ligne".

Ce comportement suppose que les conditions suivantes sont remplies :

- Vous avez configuré plusieurs connexions dans un projet.
- Vous utilisez le pointeur de zone "ID du projet" dans une connexion au moins.

Les causes suivantes sont susceptibles de faire passer des connexions à l'état "Hors ligne" :

- L'accès à l'automate n'est pas possible.
- La connexion a été mise hors ligne dans le système d'ingénierie.

Pointeur de zone "Tâche API" (Basic Panels)

Fonction

La boîte de tâches API permet de fournir des tâches API au pupitre opérateur et ainsi de déclencher des actions sur ce dernier. Parmi ces fonctions, on distingue p. ex. :

- Afficher la vue
- Réglage de la date et de l'heure.

Structure des données

Le numéro de tâche figure dans le premier mot de la boîte de tâches API. Suivant la tâche API concernée, jusqu'à trois paramètres peuvent être transférés.

Mot	Octet de poids fort	Octet de poids faible
n+0	0	Numéro de tâche
n+1	Paramètre 1	
n+2	Paramètre 2	
n+3	Paramètre 3	

Si le premier mot de la boîte de tâches API est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche API. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches API et ensuite seulement le numéro de tâche.

Lorsque le pupitre opérateur a accepté la tâche API, le premier mot est remis à 0. En général, l'exécution de la tâche API n'est pas encore terminée à ce moment-là.

Tâches de commande

Une liste des tâches API et de leurs paramètres est donnée ci-après. La colonne "N°" indique le numéro de la tâche API. En général, les tâches API ne peuvent être déclenchées par l'automate que si le pupitre opérateur est en mode "En ligne".

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : heures (0-23)
	Paramètre 2	Octet gauche : minutes (0-59) Octet droit : secondes (0-59)
	Paramètre 3	-
15	**Régler la date (codage DCB)**[3)]	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : jour de la semaine (1-7 : Dimanche-Samedi)
	Paramètre 2	Octet gauche : jour (1-31) Octet droit : mois (1-12)
	Paramètre 3	Octet gauche : année
23	**Connecter utilisateur**	
	Ouvre une session sur le pupitre opérateur pour l'utilisateur "PLC User" ayant le numéro de groupe fourni dans le paramètre 1. Le numéro de groupe fourni doit être présent dans le projet pour que l'ouverture de session puisse avoir lieu.	
	Paramètre 1	Numéro de groupe 1 - 255
	Paramètre 2, 3	-
24	**Déconnecter utilisateur**	
	Ferme la session de l'utilisateur actuellement en session. (cette fonction correspond à la fonction système "Déconnecter")	
	Paramètre 1, 2, 3	-
40	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) Au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches pour que le pupitre opérateur ne soit pas surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format OP/MP) Au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches pour que le pupitre opérateur ne soit pas surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
46	**Rafraîchir la variable**	
	Charge le pupitre opérateur de lire dans l'automate la valeur actuelle de la variable dont l'ID d'actualisation correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (cette fonction correspond à la fonction système "RafraîchirVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Warnings" du tampon des alarmes.	

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Errors" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
51	**Sélection de vue** [2]	
	Paramètre 1	Numéro de vue
	Paramètre 2	-
	Paramètre 3	Numéro de champ
69	**Lire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	0 : Ne pas écraser l'enregistrement disponible 1 : Ecraser l'enregistrement disponible
70	**Ecrire un enregistrement sur l'API** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	-

[1]	Uniquement pour les pupitres prenant en charge des recettes
[2]	Sur les pupitres opérateur OP 73, OP 77A et TP 177A, la tâche API "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.
[3]	Le jour de la semaine est ignoré dans le pupitre opérateur KTP 600 BASIC PN.

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Fonction

Lors du transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, les deux partenaires de communication accèdent à tour de rôle à des zones de communication communes sur l'automate.

Types de transferts

On distingue deux possibilités de transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate :

- Transfert sans synchronisation
- Transfert avec synchronisation via la boîte de données

Les enregistrements sont toujours transférés directement. Cela signifie que les valeurs de variables sont lues ou écrites directement dans l'adresse configurée pour la variable, sans détour par une mémoire intermédiaire

Initialiser le transfert d'enregistrements

Vous disposez de trois possibilités d'initialisation du transfert :

- Opération dans l'affichage de recette
- Tâches de commande
  Le transfert des enregistrements peut aussi être déclenché par l'automate.
- Déclenchement de fonctions configurées

Lors du déclenchement du transfert d'enregistrements par une fonction configurée ou une tâche de commande, vous pouvez continuer d'utiliser sans problème la vue de la recette sur le pupitre opérateur. Les enregistrements sont transférés en arrière-plan.

Cependant, le traitement simultané de plusieurs requêtes de transfert n'est pas possible. Dans ce cas, le pupitre opérateur refuse un transfert supplémentaire en affichant un message système.

Procédure de transfert avec opération dans la vue de recette (Basic Panels)

Lecture de l'automate par opération dans la vue de recette

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre le numéro de recette à lire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données et il met le numéro d'enregistrement à 0.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les affiche dans la vue de recette. Dans le cas de recettes à variables synchronisées, les valeurs de l'automate sont également inscrites dans les variables.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture dans l'automate par opération dans la vue de recette

Etape	Action	
	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
1	Oui	Non
	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement à inscrire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.

Etape	Action	
2	Le pupitre opérateur écrit les valeurs actuelles dans l'automate. Pour les recettes à variables synchronisées, les valeurs modifiées sont synchronisées entre la vue de recette et les variables, puis écrites dans l'automate.	
3	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
4	Le cas échéant, le programme de commande peut maintenant analyser les données transférées.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'analyse du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Procédure de transfert par tâche API (Basic Panels)

Le transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate peut être initialisé par le pupitre opérateur ou par l'automate.

Les deux tâches API n° 69 et n° 70 sont disponibles pour ce type de transfert.

N° 69 : Lire un enregistrement de l'automate ("SPS → DAT")

La tâche API n° 69 transfère les enregistrements de l'automate sur le pupitre opérateur. La structure de la tâche API est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	69
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	Ne pas écraser l'enregistrement disponible : 0 Ecraser l'enregistrement disponible : 1	

N° 70 : Ecrire l'enregistrement dans l'automate ("DAT → SPS")

La tâche API n° 70 transfère les enregistrements du pupitre opérateur sur l'automate. La structure de la tâche API est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	70
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	—	

Procédure de lecture dans l'automate avec la tâche API "SPS → DAT" (n° 69)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche API.	
4	• Si "Ecraser" a été sélectionné dans la tâche, le système écrase un enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Ne pas écraser" a été sélectionné dans la tâche et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Déroulement de l'écriture dans l'automate avec la tâche API "DAT → SPS" (n° 70)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur extrait du support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la tâche et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme de commande peut maintenant analyser les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée (Basic Panels)

Lecture à partir de l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la fonction.	
4	• Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Non" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture sur l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	Oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec alarme système.
3	Le pupitre opérateur lit sur le support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la fonction et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme de commande peut maintenant analyser les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements (Basic Panels)

Causes d'erreurs possibles

Si un transfert d'enregistrements se termine par une erreur, ceci peut être lié entre autres aux causes ci-dessous :

- Adresse de variable non configurée sur l'automate
- Impossible d'écraser des enregistrements
- Numéro de recette non disponible
- Numéro d'enregistrement non disponible.

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'analyse du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Réaction à une annulation liée à la présence d'une erreur

Le pupitre opérateur réagit de la manière suivante à une annulation du transfert d'enregistrements liée à une erreur :

- Initialisation par opération dans la vue de recette
  Informations dans la barre d'état de la vue de recette et émission d'alarmes système
- Initialisation par une fonction
  Sortie d'alarmes système
- Initialisation par une tâche API
  Aucune réponse au niveau du pupitre opérateur

Indépendamment de cela, vous pouvez évaluer l'état du transfert par interrogation du mot d'état dans la boîte de données.

Transfert sans synchronisation (Basic Panels)

Lors du transfert asynchrone d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, une coordination des zones de données partagées n'a pas lieu. C'est la raison pour laquelle la définition d'une zone de données n'est pas nécessaire lors de la configuration.

Le transfert asynchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- un écrasement incontrôlé des données par le partenaire de communication peut être exclu par le système.
- L'automate n'a pas besoin d'informations sur le numéro de la recette ni sur celui de l'enregistrement.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une opération sur le pupitre opérateur.

Lire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert, à des fins de lecture, les valeurs sont extraites des adresses de l'automate et transférées sur le pupitre opérateur.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs sont chargées sur le pupitre opérateur. Une poursuite de leur traitement est possible sur le pupitre opérateur, p. ex., la modification et l'enregistrement de valeurs, etc.
- Initialisation par une fonction ou une tâche de commande :
  Les valeurs sont enregistrées immédiatement sur le support de données.

Ecrire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert en vue d'une écriture, les valeurs sont inscrites dans les adresses de l'automate.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs actuelles sont inscrites sur l'automate.
- Initialisation par une fonction ou une tâche de commande :
  Les valeurs du support de données sont inscrites sur l'automate.

Transfert avec synchronisation (Basic Panels)

Lors d'un transfert synchrone, les deux partenaires de communication mettent à 1 des bits d'état dans la plage de données qu'ils partagent. Vous pouvez ainsi éviter dans votre programme de commande un écrasement réciproque incontrôlé des données.

Application

Le transfert synchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- L'automate est le "partenaire actif" lors du transfert d'enregistrements.
- Sur l'automate, des informations concernant le numéro de la recette et celui de l'enregistrement font l'objet d'une évaluation.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une tâche de commande.

Conditions

Pour que les enregistrements soient transférés entre le pupitre opérateur et l'automate, les conditions suivantes doivent être remplies lors de la configuration :

- Un pointeur de zone a été configuré : Editeur "Communication > Liaisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette.
  éditeur "Recettes" de la fenêtre d'inspection, sous "Général > Synchronisation > Paramètres", choix "Transfert coordonné des enregistrements".

Structure de la plage de données

La plage de données a une longueur fixe de 5 mots. La structure de la plage de données est la suivante :

	15		0
1. Mot	Numéro de la recette actuelle (1 - 999)		
2. Mot	Numéro de l'enregistrement actuel (0 - 65.535)		
3. Mot	Réservé		
4. Mot	Etat (0, 2, 4, 12)		
5. Mot	Réservé		

- Etat
  Le mot d'état (mot 4) peut avoir les valeurs suivantes :

Valeur		Signification
Décimale	Binaire	
0	0000 0000	Transfert autorisé, boîte de données disponible
2	0000 0010	Transfert en cours.
4	0000 0100	Transfert terminé sans erreur
12	0000 1100	Transfert terminé avec une erreur

1.11.4.2 Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

1.11.4.3 Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les alarmes de fonctionnement, de défaut et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Automates SIMATIC S7	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Comptage des positions de bit	Octet 0								Octet 1							
	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
Dans des automates SIMATIC S7	7							0	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

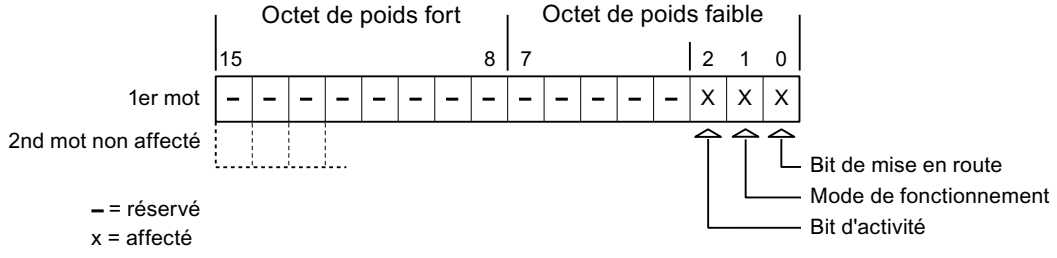
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

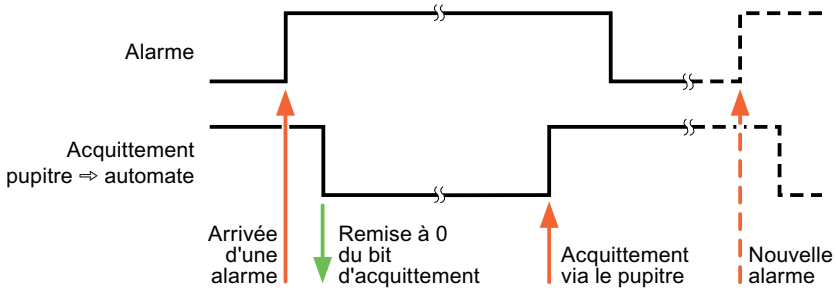
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.11.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.11.5.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur S7-200 (Basic Panels)

Communication avec l'automate SIMATIC S7-200

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13, la configuration de liaisons intégrées avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-200
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-200
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Oui
KTP1000 Basic PN	Oui
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC S7-200
KTP400 Basic PN	Oui
KTP700 Basic PN	Oui
KTP700 Basic DP	Oui
KTP900 Basic PN	Oui
KTP1200 Basic PN	Oui
KTP1200 Basic DP	Oui

1.11.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC S7 200 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour connexions avec des SIMATIC S7 200

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Longueur
Bool	1 bit
Byte	1 octet
Char	1 octet
Word	2 octets
Int	2 octets
DWord	4 octets
DInt	4 octets
Real	4 octets
StringChar	--
Timer	2 octets
Tableau	--

Remarque

Interruption de la connexion pour le réseau PPI

Si vous utilisez des tableaux pour la configuration, une interruption de connexion peut se produire pour une taille de tableau d'environ 1 000 octets.

Utilisez de plus petits tableaux pour votre configuration.

1.12 Communication avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)

1.12.1 Communication avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate SIMATIC LOGO!.

Vous pouvez configurer les canaux de communication suivants pour l'automate SIMATIC LOGO! :

- PROFINET
- Ethernet

Liaison IHM pour la communication

Vous configurez les connexions entre pupitre opérateur et SIMATIC LOGO! dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Echange de données

L'échange de données avec l'automate SIMATIC LOGO! est possible par l'intermédiaire de variables.

L'échange de données par l'intermédiaire de pointeurs de zone n'est pas possible.

1.12.2 Création de connexions avec SIMATIC LOGO! (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion avec SIMATIC LOGO! dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur. Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

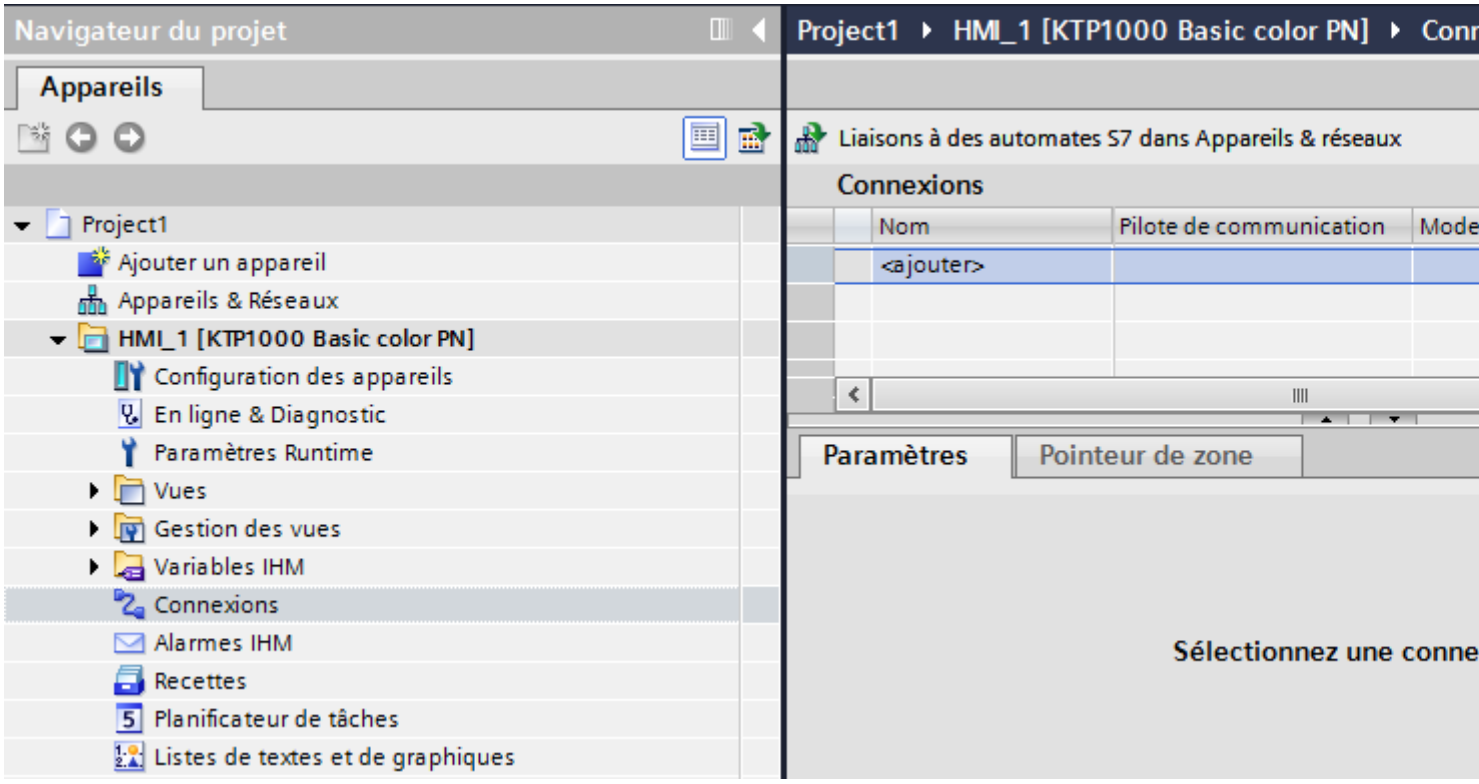
Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

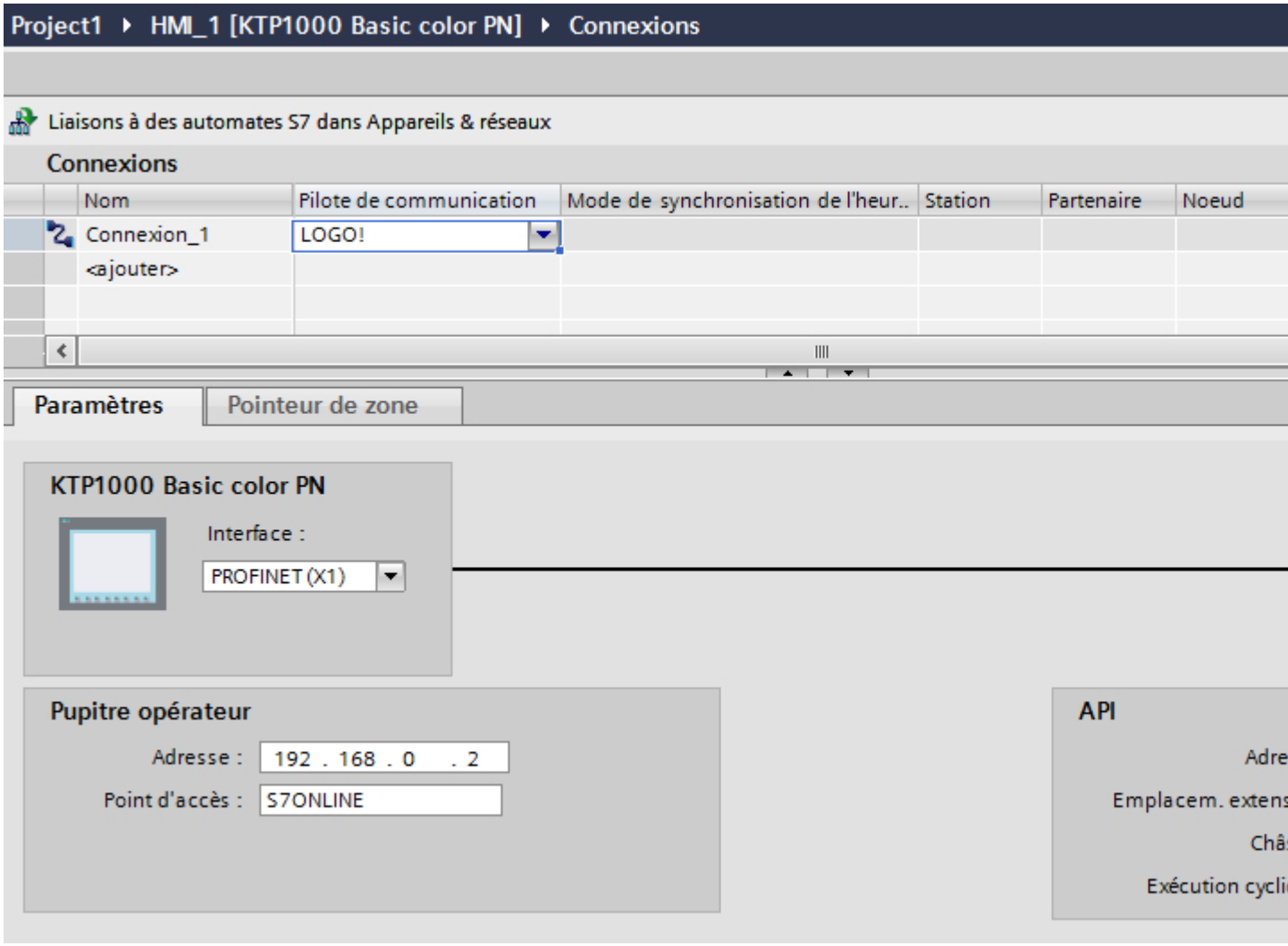
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".

3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "SIMATIC LOGO!".
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".



Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe "AUTOHOTSPOT".

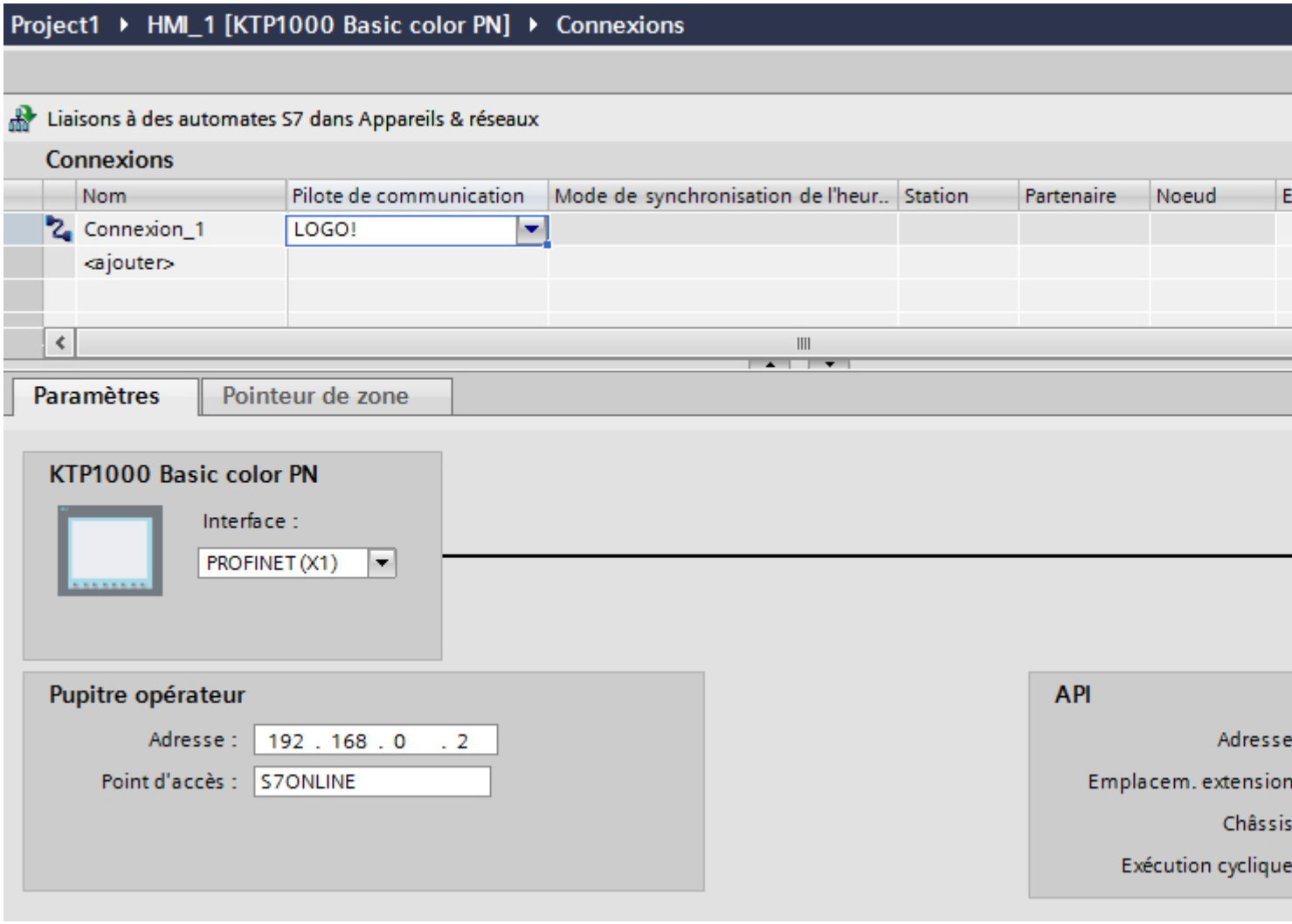
1.12.3 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

1.12.3.1 Paramètres pour la connexion (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme p. ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



1.12.3.2 Paramètres Ethernet (Basic Panels)

Paramètres pour le pupitre opérateur

Sous "Pupitre opérateur", vous définissez les paramètres du pupitre opérateur en réseau. Les modifications apportées ne sont pas transférées automatiquement vers le pupitre opérateur. Vous devez modifier les paramètres dans le panneau de configuration du pupitre opérateur.

- "Interface"
  Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC.

  Remarque

  Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

  Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel est conservée lors du prochain chargement.

  L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.
  Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

  – Cliquez sur le pupitre opérateur.
  – Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
  – Cliquez sur l'interface Ethernet.
  – Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
    "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"
- "Adresse"
  Dans le champ "Adresse", vous entrez l'adresse IP du pupitre opérateur.
  Si vous transférez le projet WinCC sur le pupitre opérateur, cette adresse IP est directement configurée dans le pupitre opérateur.
- "Point d'accès"
  Le point d'accès détermine un nom d'appareil logique permettant d'accéder au partenaire de communication.

Paramètres pour l'automate

Sous "Automate", vous adressez le module S7 avec lequel le pupitre opérateur échange des données. Attribuez pour chaque partenaire de communication un nom pour la liaison.

- "Adresse"
  Sous "Adresse", vous définissez l'adresse IP du module S7 auquel le pupitre opérateur est connecté.
- "Slot d'extension"
  Définit le numéro du slot d'extension de la CPU à adresser.

- "Châssis"
  Définit le numéro du châssis de la CPU à adresser.
- "Exécution cyclique"

  Remarque

  Le réglage "Exécution cyclique" ne peut pas être configuré pour l'automate SIMATIC S7 1200.

  Si l'exécution cyclique est activée, l'automate optimise la transmission de données entre le pupitre opérateur et l'automate. Ceci permet d'obtenir une meilleure performance. Pour l'utilisation parallèle de plusieurs pupitres opérateur, désactivez l'exécution cyclique.

1.12.3.3 Exécution cyclique (Basic Panels)

Utilisation de l'option "Mode cyclique"

Si vous avez activé l'"exécution cyclique", le pupitre opérateur envoie au début de la communication un télégramme à l'automate avec l'information que certaines variables sont requises continuellement.

L'automate envoie à son tour les données toujours dans le même cycle. Le pupitre opérateur n'a donc pas besoin de requérir à chaque fois les données.

Si le mode d'exécution cyclique a été désactivé, le pupitre opérateur envoie une requête spéciale pour chaque information requise.

Autres propriétés :

- Le mode cyclique permet la décharge du pupitre opérateur lors du transfert de données. Pour décharger le pupitre opérateur, les ressources existantes de l'automate sont utilisées.
- L'automate prend en charge un nombre défini de services cycliques. Lorsque l'automate n'a plus de ressources pour les services cycliques, le pupitre poursuit l'opération commencée.
- Si l'automate ne prend pas en charge le mode cyclique, le pupitre opérateur se charge de l'exécution du cycle.
- Les variables de vue ne sont pas connectées en mode cyclique.
- Le mode cyclique ne peut être configuré qu'au démarrage du Runtime.
- Si le mode cyclique est activé, plus d'une tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate selon l'automate.
- Si le mode cyclique est désactivé, une seule tâche est transférée du pupitre opérateur à l'automate.

1.12.4 Echange de données (Basic Panels)

1.12.4.1 Courbes (Basic Panels)

Généralités sur les courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Suivant la configuration, la lecture de la valeur est à déclenchement sur bit ou temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Remarque

Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe. Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Courbes à déclenchement sur bit

Lors de la mise à 1 d'un bit de déclenchement dans la variable requête de courbe, le pupitre opérateur lit soit une valeur de courbe, soit un tampon entier. Ce paramétrage est défini dans la configuration. Les courbes à déclenchement sur bit sont généralement utilisées pour la représentation de valeurs changeant rapidement. Par exemple, dans le cas de la pression d'injection dans la fabrication de pièces en matière plastique.

Pour le déclenchement de courbes à déclenchement sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur "Variables IHM" et les relier aux zones de courbe. Le pupitre opérateur et l'automate communiquent ensuite via ces zones de courbes.

Les zones suivantes sont disponibles pour des courbes :

- Zone de requête de courbe
- Zone de transfert de courbe 1
- Zone de transfert de courbe 2 (uniquement nécessaire pour un tampon circulaire)

Requête de courbe et transfert de courbe (Basic Panels)

Zone de requête de courbe

Si une vue ayant une ou plusieurs courbes est ouverte sur le pupitre opérateur, ce dernier met à 1 les bits correspondants dans la zone de requête de courbe. A l'issue de la fermeture de la vue, le pupitre opérateur réinitialise les bits correspondants dans la zone de requête de courbe.

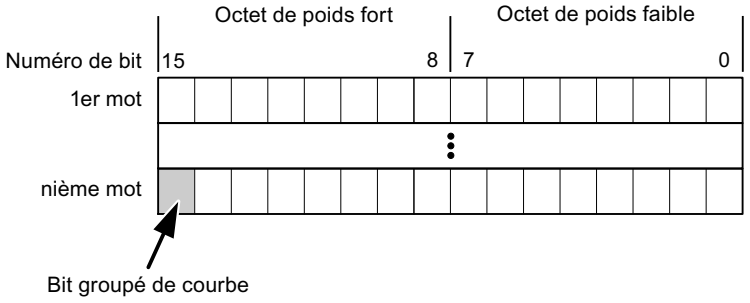
La zone de requête de courbe permet d'évaluer dans l'automate quelle est la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme d'automate, vous devez mettre à 1 le bit affecté à la courbe dans la zone de transfert de courbe ainsi que le bit groupé de courbes. Le bit groupé de courbes est le dernier bit de la zone de transfert de courbe.

Le pupitre opérateur détecte le déclenchement. Le pupitre opérateur lit une valeur ou le tampon entier de l'automate. Ensuite, il réinitialise le bit de courbe et le bit groupé de courbes.

La figure ci-dessous représente la structure d'une zone de transfert de courbe.



Tant que le bit groupé de courbes n'a pas été réinitialisé, une modification de la zone de transfert de courbe par le programme d'automate n'est pas autorisée.

Zone de transfert de courbe 2

La zone de transfert de courbe 2 est nécessaire aux courbes configurées avec un tampon circulaire. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon circulaire

Le tampon circulaire est un second tampon pour la même courbe pouvant être défini dans la configuration.

Pendant que le pupitre opérateur effectue la lecture des valeurs dans la mémoire 1, l'automate réalise l'écriture dans la mémoire 2. Pendant que le pupitre opérateur réalise la lecture de la mémoire 2, l'automate effectue l'écriture dans la mémoire 1. Ceci permet d'éviter que durant

la lecture de la courbe par le pupitre opérateur, les valeurs de la courbe soient écrasées par l'automate.

Types de données autorisés pour les courbes (Basic Panels)

Pour SIMATIC S7

Dans la configuration, vous affectez un bit à chaque courbe. Les variables du type de données "Word" ou "Int" et les variables de tableau du type de données "Word" ou "Int" sont autorisées.

1.12.4.2 Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les alarmes de fonctionnement, de défaut et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Automates SIMATIC S7	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, TIMER

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication SIMATIC :

Comptage des positions de bit	Octet 0								Octet 1							
	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
Dans des automates SIMATIC S7	7							0	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

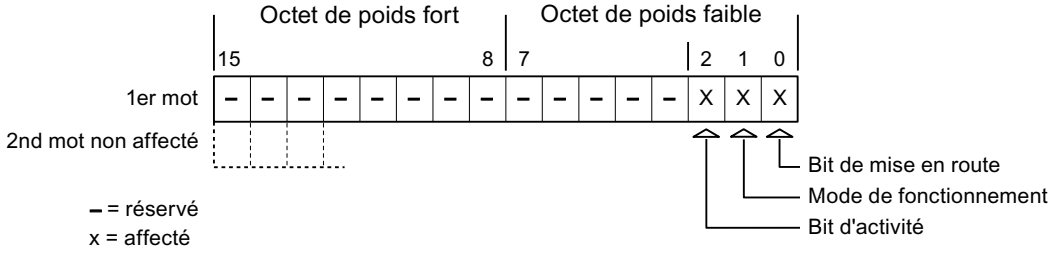
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

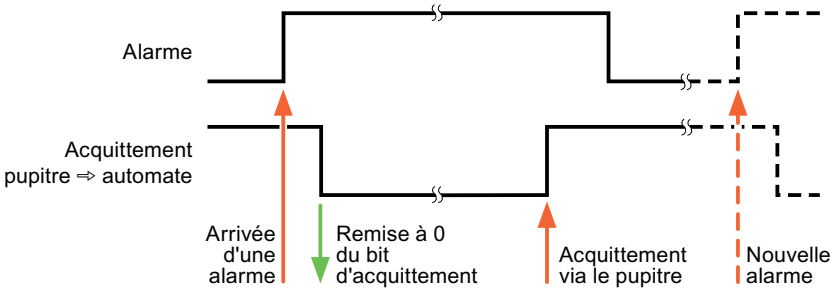
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.12.5 Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

1.12.5.1 Disponibilité selon le pupitre opérateur SIMATIC LOGO! (Basic Panels)

Communication avec l'automate SIMATIC LOGO!

Si vous utilisez des appareils avec une version de TIA Portal antérieure à la version V13, la configuration de liaisons intégrées avec certains pupitres opérateur peut être impossible.

Basic Panels V11.0

Pupitres opérateur	SIMATIC LOGO!
KP300 Basic	non
KP400 Basic	non
KTP400 Basic PN	non
KTP600 Basic DP	non
KTP600 Basic PN	non
KTP1000 Basic DP	Non
KTP1000 Basic PN	Non
TP1500 Basic PN	Non

Basic Panels V12.0

Pupitres opérateur	SIMATIC LOGO!
KP300 Basic	Oui
KP400 Basic	Oui
KTP400 Basic PN	Oui
KTP600 Basic DP	Oui
KTP600 Basic PN	Oui
KTP1000 Basic DP	Non
KTP1000 Basic PN	Non
TP1500 Basic PN	Oui

Basic Panels V13.0

Pupitres opérateur	SIMATIC LOGO!
KTP400 Basic PN	Oui
KTP700 Basic PN	Oui
KTP700 Basic DP	Oui
KTP900 Basic PN	Oui
KTP1200 Basic PN	Non
KTP1200 Basic DP	Non

1.12.5.2 Types de données autorisés pour SIMATIC LOGO! (Basic Panels)

Types de données autorisés pour connexions avec SIMATIC LOGO!

Type de données	Longueur
Bool	1 bit
Byte	1 octet
Int	2 octets
DInt	4 octets
Word	2 octets
DWord	4 octets
Tableau	--

1.13 Communication avec d'autres automates (Basic Panels)

1.13.1 Communication avec d'autres automates (Basic Panels)

Introduction

La communication avec d'autres automates est la communication avec des automates qui n'appartiennent pas à la gamme SIMATIC.

Ces automates disposent de protocoles propriétaires pour l'échange de données. Ces protocoles sont configurés dans WinCC comme pilotes de communication.

Pilote de communication

Les pilotes de communication suivants sont pris en charge par WinCC et sont déjà installés :

- Allen-Bradley
  - Allen-Bradley EtherNet/IP
  - Allen-Bradley DF1
- Mitsubishi
  - Mitsubishi MC TCP/IP
  - Mitsubishi FX
- Modicon Modbus
  - Modicon Modbus TCP/IP
  - Modicon Modbus RTU
- Omron
  - Omron Host Link

Pilotes de communications dans WinCC RT Professional

Les pilotes de communications suivants sont pris en charge pour RT Professional :

- Allen-Bradley
  - Allen-Bradley EtherNet/IP
- Mitsubishi
  - Mitsubishi MC TCP/IP
- Modicon Modbus
  - Modicon Modbus TCP

Connexions entre pupitres opérateur et autres automates

Pour configurer les connexions entre les pupitres opérateur et les autres automates, vous utilisez l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur. Ces connexions font partie des connexions non intégrées.

1.13.2 Particularités lors de la configuration (Basic Panels)

Particularités de l'échange de données

La configuration de connexions avec d'autres automates présente certaines particularités par rapport à la configuration des connexions intégrées.

Tenez compte des particularités suivantes lors de la configuration :

- Adressage de variables
- Types de données autorisés
- Particularités de la configuration de pointeurs de zone
- Particularités de la configuration d'alarmes
- Particularités de la configuration de courbes

Pour plus d'informations sur les particularités de la configuration, référez-vous au chapitre "Echange de données" du pilote de communication correspondant.

1.13.3 Pilote de communication (Basic Panels)

1.13.3.1 Allen-Bradley (Basic Panels)

Pilote de communication Allen-Bradley (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et les automates qui utilisent les pilotes de communication de Allen-Bradley.

Les types de pilotes de communication suivants sont pris en charge :

- Allen-Bradley EtherNet/IP
- Allen-Bradley DF1

Echange de données

L'échange de données s'effectue via variables ou pointeurs de zone.

- Variables
  L'automate et le pupitre opérateur échangent leurs données via des valeurs de processus. Dans la configuration, créez des variables qui pointent sur des adresses dans l'automate. Le pupitre opérateur lit la valeur dans l'adresse indiquée et l'affiche. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une saisie sur le pupitre opérateur qui est alors écrite dans l'automate à cette adresse.
- Pointeurs de zone
  Les pointeurs de zone servent à l'échange de données spéciales et ne sont créés qu'en cas d'utilisation de ces données.

Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Allen-Bradley EtherNet/IP dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Les interfaces Ethernet sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

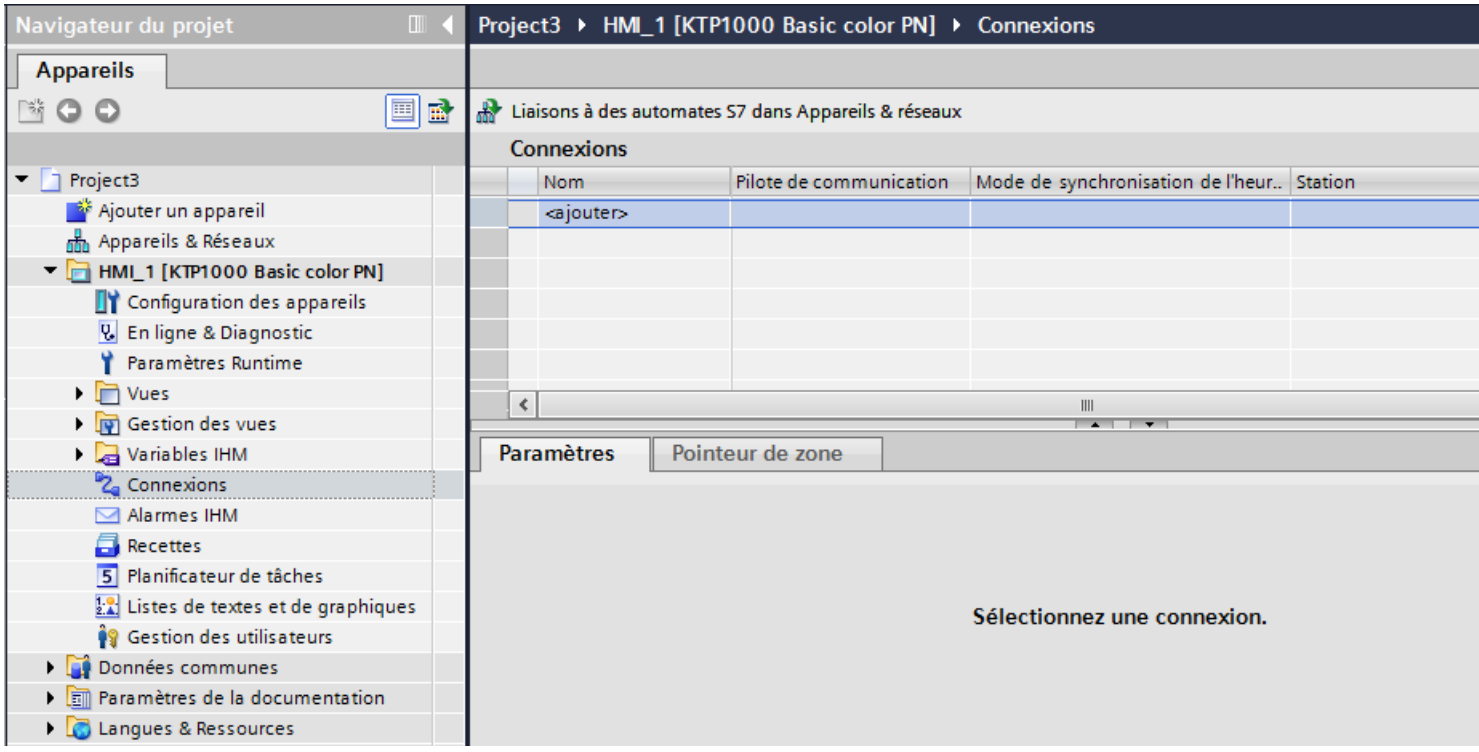
Exemple : L'interface PROFINET correspond à l'interface Ethernet

Conditions

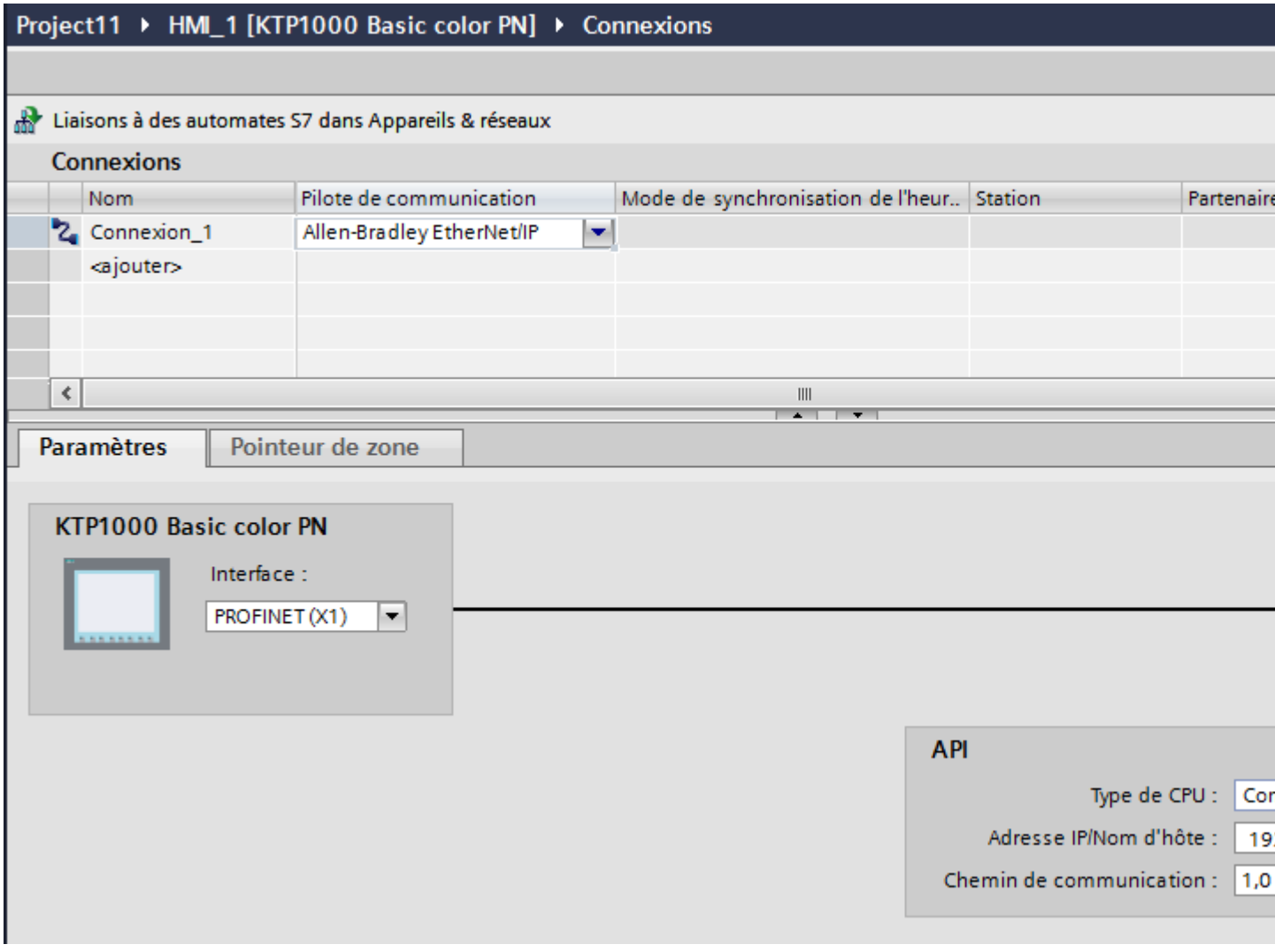
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Allen-Bradley EtherNet/IP".



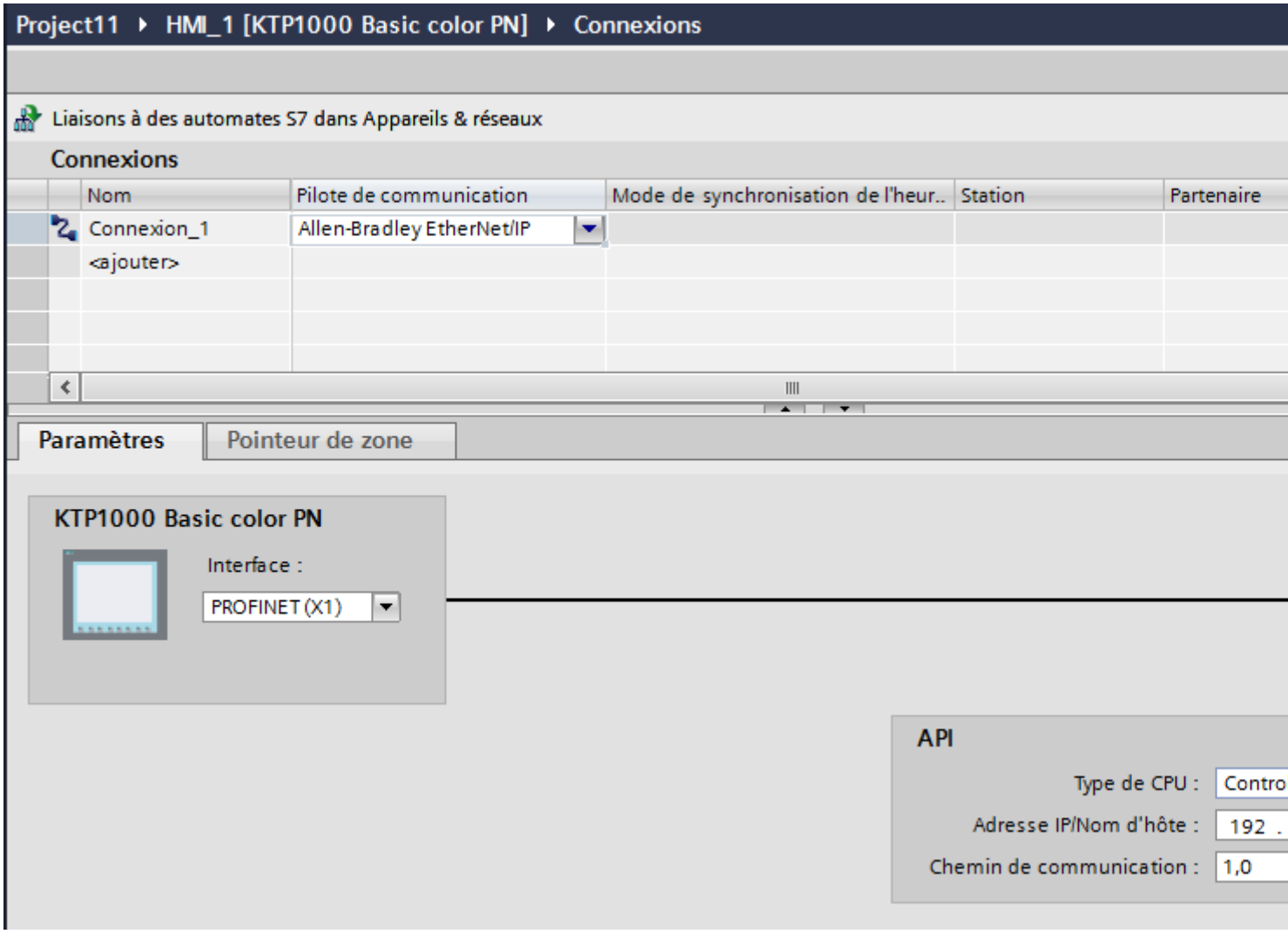
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Allen-Bradley EtherNet/IP) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez de la zone "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC. L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur lors du prochain chargement.

Remarque

Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel sera conservée lors du prochain chargement.

Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

1. Cliquez sur le pupitre opérateur.
2. Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
3. Cliquez sur l'interface Ethernet.
4. Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
   "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"

Paramètres pour l'automate

- Type de CPU
  Sous "Type de CPU", réglez le type de CPU de l'automate utilisé.
- Adresse IP
  Réglez l'adresse IP ou le nom d'hôte du module Ethernet/IP de l'automate. Sur un Basic Panel, seule l'adresse IP peut être utilisée.
- Chemin de communication
  Indiquez le chemin CIP du module Ethernet à l'automate. Vous réalisez ainsi une connexion logique entre le module Ethernet et l'automate, même s'ils se trouvent dans des réseaux CIP différents.
  Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe : AUTOHOTSPOT

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexion via Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels)

Raccordement

Le pupitre opérateur peut être couplé à l'automate Allen-Bradley via les composants suivants :

- Réseau Ethernet existant qui contient également les automates
- Câble Ethernet croisé (cross-over), branché directement à l'interface Ethernet de la CPU ou du module de communication

Le couplage du pupitre opérateur à un automate Allen-Bradley se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés avec Allen-Bradley EtherNet/IP

Les types de communication suivants ont fait l'objet d'un test système et sont validés :

- Couplage point à point aux automates validés
- Couplage à points multiples d'un pupitre opérateur (Allen-Bradley Ethernet/Client IP) à jusqu'à 4 automates, avec les automates validés. Il est possible de mélanger plusieurs types de CPU.

Couplage

Le couplage des automates suivants est validé avec Allen-Bradley EtherNet/IP :

- Type de CPU : "ControlLogix, Compact Logix"
  - ControlLogix
    556x(1756-L6x) avec module Ethernet 1756-ENBT
  - Système Guard Logix ControlLogix
    556xS(1756-L6xS) avec module Ethernet 1756-ENBT
  - CompactLogix
  - 533xE(1769-L3xE) avec interface Ethernet intégrée
  - 532xE(1769-L2xE) avec interface Ethernet intégrée
  - 534x (1768-L4x) avec module Ethernet 1768-ENBT
- Type de CPU : "SLC, MicroLogix"
  - MicroLogix 1100 (avec interface Ethernet intégrée)
  - MicroLogix 1400 (avec interface Ethernet intégrée)
  - SLC 5/05 (avec interface Ethernet intégrée)

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de CPU : ControlLogix, CompactLogix

Type de données	Longueur
Bool	1 bit
DInt	4 octets
Int	2 octets
Real	4 octets
SInt	1 octet
String	1 à 82 caractères
UDInt	4 octets
UInt	2 octets
USInt	1 octet

Tableaux des types de données autorisés

Adresse	Types de données autorisés
Tableau	SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Real
bits individuels des types de données de base de l'automate SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt	Booléen*

* Dans le cas de bits individuels, la valeur complète est réinscrite dans l'automate après la modification du bit spécifié. Il n'est pas vérifié si d'autres bits ont changé entre-temps dans cette valeur. C'est pourquoi, l'automate (ou autre) ne peut accéder à cette valeur qu'en lecture seule.

Type de CPU : SLC, MicroLogix

Type de données	Type d'opérande	Longueur
ASCII	A	0 à 80 caractères
Bool	N, R, C, T, B, S, I, O	1 bit
DInt	N	4 octets
Int	N, R, C, T, S	2 octets
Real	N, F	4 octets
String	ST	1 à 82 caractères
UDInt	N	4 octets
UInt	N, R, C, T, B, I, O	2 octets

Tableaux des types de données autorisés

Adresse	Types de données autorisés
Tableau	Int, UInt, DInt, UDInt, Real

Particularités au cours du couplage avec Allen Bradley Ethernet/IP

Avec le pilote de communication Allen Bradley Ethernet/IP et le type de CPU SLC, MicroLogix, vous ne pouvez utiliser des variables de tableau que pour les alarmes de bit et les courbes.

Remarque

Les modules d'entrées/sorties avec 8 ou 16 ports occupent un mot entier dans l'automate.

Les modules d'entrées/sorties avec 24 ou 32 ports occupent deux mots.

Si des bits inexistants sont affectés sur le pupitre opérateur, ce dernier n'émet pas de message d'erreur.

Lors de la configuration, veillez à ce que pour les modules d'entrées/sorties avec 8 ou 24 ports, seuls les bits qui correspondent à un port soient affectés.

Types de CPU pris en charge pour Allen-Bradley EtherNet/IP (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Allen-Bradley EtherNet/IP.

- CompactLogix
  - 1769-L2xE avec interface Ethernet intégrée
  - 1769-L3xE avec interface Ethernet intégrée
  - 1768-L4x avec module Ethernet 1768-ENBT
- ControlLogix
  - 1756-L6x avec module Ethernet 1756-ENBT
- GuardLogix
  - 1756-L61S avec module Ethernet 1756-ENBT
  - 1756-L62S avec module Ethernet 1756-ENBT
  - 1756-L63S avec module Ethernet 1756-ENBT
- MicroLogix
  - MicroLogix 1100 / 1400
- SLC50x
  - SLC5/05

Adressage pour type de CPU C.Logix (Basic Panels)

Adressage (Basic Panels)

Adressage

Dans WinCC, une variable est référencée de manière univoque par une adresse dans l'automate. Cette adresse doit correspondre au nom de la variable dans l'automate. L'adresse d'une variable est définie par une chaîne de 128 caractères au maximum.

Utilisation de caractères pour l'adressage

Les caractères autorisés pour l'adresse d'une variable sont :

- lettres (a-z, A-Z)
- chiffres (0-9)
- caractère de soulignement (_)

L'adresse d'une variable est composée d'un nom de variable et d'autres chaînes de caractères permettant de spécifier de manière plus précise la variable dans l'automate.

Un nom de variable doit posséder les propriétés suivantes .

- Le nom de la variable peut commencer par un caractère de soulignement, mais ne doit se terminer par ce caractère.
- Une suite de plusieurs caractères de soulignement et caractères d'espacement n'est pas autorisée.
- L'adresse ne doit pas dépasser une longueur maximale de 128 caractères.

Remarque

Les caractères réservés pour l'adressage de variables ne doivent pas être utilisés dans le nom du programme et des variables, ni même ailleurs dans l'adresse.

Les caractères réservés sont les suivants :

Caractère réservé	Fonction
.	Séparation entre des éléments
:	Indication d'une variable du programme
,	Séparation pour l'adressage de tableaux multidimensionnels
/	Réservé pour l'adressage de bits.
[ ]	Adressage d'éléments de tableau ou de tableaux

Variables du contrôleur et du programme

Le pilote de communication Allen-Bradley EtherNet/IP permet l'adressage de variables du contrôleur (variables globales du projet) et/ou de variables du programme (variables globales du programme).

Une variable du programme est déclarée par le nom du programme dans l'automate, séparé du nom effectif de la variable par un double-point. Les variables du contrôleur sont quant à elles simplement adressées par leur nom.

Remarque

Erreur d'adressage

Si les noms de variables ne correspondent pas aux types de données, des erreurs d'adressage se produisent.

Lors de l'adressage, veillez à ce que le nom de la variable dans la zone d'adresse de WinCC corresponde au nom de la variable dans l'automate. Assurez-vous que les types de données des variables dans WinCC correspondent aux types de données dans l'automate.

Remarque

Vous ne pouvez pas adresser directement les variables spécifiques au module, par ex. pour les données sur les modules d'entrée et de sortie. Utilisez à la place une variable d'alias dans l'automate.

Exemple : Local:3:O.Data ne peut être adressé dans WinCC.

Si l'alias "MyOut" est défini dans l'automate pour Local:3:O, vous pouvez adresser via MyOut.Data avec WinCC.

Syntaxe pour l'adressage (Basic Panels)

Règles de syntaxe pour l'adressage

Les tableaux suivants définissent les règles de syntaxe pour les différentes possibilités d'adressage pour Allen-Bradley EtherNet/IP.

Tableau 1-2 Accès à des tableaux, types de données de base et éléments de structures

Types de données	Type	Adresse
Types de données de base	Variable de contrôleur	NomVariable
	Variable de programme	NomProgramme:NomVariable
Tableaux	Variable de contrôleur	Variable de tableau
	Variable de programme	NomProgramme:VariableTableau
Bits	Variable de contrôleur	NomVariable/NuméroBit
	Variable de programme	NomProgramme:NomVariable/NuméroBit
Eléments de structure	Variable de contrôleur	VariableStructure.ElémentStructure
	Variable de programme	NomProgramme:VariableStructure.ElémentStructure

Remarque

Les adressages de bit ne sont pas autorisés pour les types de données Bool, Real et String et provoquent des erreurs d'adressage.

Description de la syntaxe

Ci-après, le résumé de la syntaxe.

```
 (NomProgramme:)NomVariable([x(,y)(,z)]){.NomVariable([x(,y)(,z)])}
(/NuméroBit)
```

- L'expression "( )" signifie que l'expression est optionnelle et peut se présenter une fois.
- L'expression "{ }" signifie que l'expression est optionnelle et peut se présenter un nombre indéfini de fois.

Le nombre de caractères d'une adresse ne doit pas excéder la limite supérieure de 128 caractères.

Types d'adressage (Basic Panels)

Tableaux

Un tableau est une structure de données comportant un certain nombre de données de même type. Dans WinCC, seuls des tableaux unidimensionnels peuvent être créés.

Dans la colonne de l'adresse de l'éditeur de variables, entrez à cet effet le nom du tableau en indiquant éventuellement un élément de départ. La longueur est déterminée par la zone de saisie des éléments de tableau dans l'éditeur de variables. Un dépassement des limites du tableau dans l'automate (engendré par une indexation erronée) entraîne des erreurs d'adressage.

Ces tableaux doivent être déclarés dans l'automate en tant que variables de contrôleur ou variables de programme.

Des tableaux à deux ou trois dimensions dans l'automate sont uniquement autorisés dans WinCC s'ils peuvent être reproduits par secteur dans des tableaux unidimensionnels.

Remarque

A chaque accès en lecture et en écriture, les éléments du tableau d'une variable sont toujours tous lus ou écrits. Lorsqu'une variable de tableau est reliée à un automate, tous les contenus sont systématiquement transmis en cas de modification. C'est pourquoi il n'est pas possible d'écrire simultanément des valeurs dans la même variable de tableau à partir du pupitre et de l'automate. En cas d'écriture d'un élément, le tableau complet est écrit dans l'automate et pas uniquement l'élément concerné.

Eléments de tableau

Dans l'automate, les éléments de tableaux uni-, bi- ou tridimensionnels sont indexés par un index de mode d'écriture correspondant dans l'éditeur de variables. L'adressage d'un tableau commence par l'élément 0. Pour l'adressage d'éléments, des tableaux de divers types de données sont autorisés. Seul l'élément adressé est écrit ou lu et non pas le tableau complet.

Bits et variables de bits

L'accès à des bits individuels est autorisés pour tous les types de données de base à l'exception de Bool, Real et String. L'adressage de bits est également autorisé pour les éléments de tableaux et de structures. Pour l'adressage de bits et de variables de bits dans les types de données de base, le type de données Bool est paramétré dans WinCC.

Les numéros de bits à une position sont adressés par "/x" ou "/0x" (x = numéro de bit). Les numéros de bits sont indiqués par deux positions au maximum.

Remarque

En cas de type de données "Bool" dans les types de données SInt, Int et DInt, la variable complète est de nouveau écrite dans l'automate après la modification du bit spécifié. Lors de cette opération, il n'est pas vérifié si d'autres bits ont entre-temps changé dans la variable. C'est pourquoi l'automate ne peut accéder à la variable spécifiée qu'en lecture seule.

Structures

Pour créer des types de donnés utilisateur, on utilise des structures. Les structures regroupent des variables de différents types de données. Elles peuvent être composées de types de base, de tableaux et d'autres structures. Dans WinCC, seuls des éléments de structure sont adressés et non pas des structures complètes.

Eléments de structure

Les éléments de structure sont adressés par le nom de la structure et le nom de l'élément de structure souhaité. Dans la syntaxe, ces éléments sont séparés par un point. Outre des types de données de base, les éléments de structure peuvent également être des tableaux et à nouveau d'autres structures. Seuls les tableaux et les éléments de structure unidimensionnels sont autorisés.

Remarque

La profondeur d'imbrication de structures est limitée par la longueur maximale de 128 caractères pour l'adresse.

Multiplexage d'adresses (Basic Panels)

Multiplexage d'adresses

Le multiplexage d'adresses est possible avec le type de CPU CompactLogix, ControlLogix.

Pour le multiplexage d'adresses, deux variables sont requises :

- "Tag_1" est une variable du type de données "String" et contient comme valeur une adresse logique, p. ex. "HMI:Robot5.Block5".
  Cette valeur peut cependant être modifiée en une seconde adresse valide, p. ex. "HMI:Robot4.Block3".
- "Tag_2" est une variable pour laquelle le pilote de communication "Allen-Bradley EtherNet/IP" est défini pour la connexion.
  Saisissez comme adresse un nom valide d'une variable IHM entre crochets.
  - p. ex. : "[Tag_1]"
  - La variable doit être du type de données String.
  - Les crochets indiquent alors que l'adresse est multiplexée.
  - L'adresse correspond respectivement à la valeur actuelle de la variable "Tag_1".

  Remarque

  Vous pouvez uniquement réaliser un multiplexage d'adresses Allen-Bradley EtherNet/IP complètes et non pas de parties d'adresses. "HMI:Robot[Tag_1].Block5" est une adresse invalide.

  Vous pouvez aussi cliquer sur la flèche droite dans la colonne "Adresse". Dans la boîte de dialogue des adresses qui s'ouvre alors, sélectionnez l'entrée "Multiplex" à la place de l'entrée "Constante" avec la flèche située au bord gauche. Dans la liste de sélection des variables, seules des variables du type de données "String" sont alors proposées.

  Dans le cas de variables pour lesquelles vous avez réalisé un multiplex, vous pouvez également configurer une fonction pour l'événement "Modification de valeur".

Exemples d'adressage (Basic Panels)

Tableau d'exemples d'adressages

Le tableau suivant indique des variantes d'adressage de base pour les variables de contrôleur. D'autres variantes d'adressage sont possibles au moyen de combinaisons.

Type	Mode	Adresse
Généralités	Variable de contrôleur	NomVariable
	Variable de programme	Programme:NomVariable
Tableau	Accès à un élément d'un tableau bidimensionnel	VariableTableau[Dim1,Dim2]
	Elément d'un tableau de structure (unidimensionnel)	VariableTableau[Dim1].ElémentStructure
	Bit dans un élément d'un tableau de type de base (bidimensionnel)	VariableTableau[Dim1,Dim2]/Bit
Structure	Tableau dans structure	VariableStructure.VariableTableau
	Bit dans l'élément d'un tableau dans une sous-structure	VariableStructure.Structure2.VariableTableau [Elément]/Bit

Remarque

Lorsque vous souhaitez adresser des variables de programme, vous devez faire précéder l'adresse du nom du programme dans l'automate de l'adresse, séparé par un double-point.

Exemple : NomProgramme:VariableTableau[Dim1,Dim2]

Accès aux éléments de tableau

Type	Adresse
Variable de contrôleur	VariableTableau[Dim1]
	VariableTableau[Dim1,Dim2]
	VariableTableau[Dim1,Dim2,Dim3]
Variable de programme	NomProgramme:VariableTableau[Dim1]
	NomProgramme:VariableTableau[Dim1,Dim2]
	NomProgramme:VariableTableau[Dim1,Dim2,Dim3]

Exemples : chemin de communication (Basic Panels)

Exemple 1 :

Connexion à un automate se trouvant dans le même châssis Allen Bradley.

1,0

Chiffre	Signification
1	Désigne une connexion sur le fond de panier.
0	Désigne le numéro d'emplacement de la CPU.

Exemple 2 :

Connexion à un automate se trouvant dans un châssis Allen Bradley différent. Deux châssis Allen Bradley sont connectés via Ethernet.

1,2,2,190.130.3.101,1,5

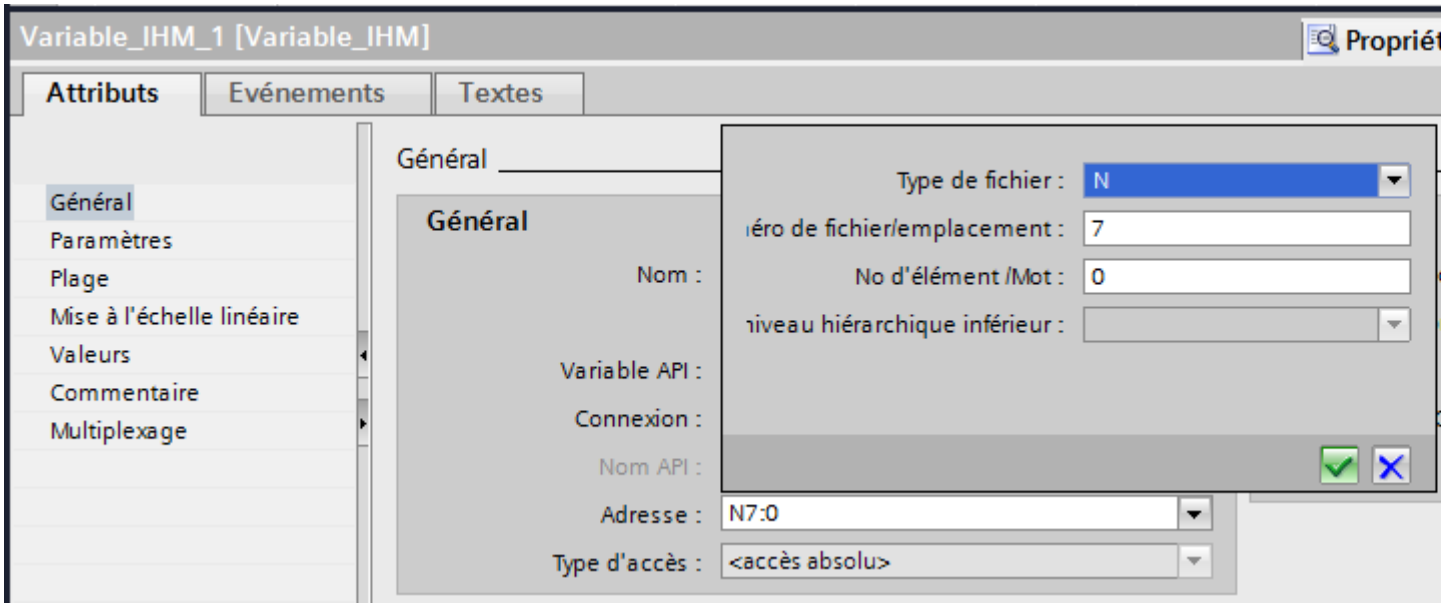
Chiffre	Signification
1	Connexion sur le fond de panier
2	Désigne le numéro d'emplacement du deuxième module Ethernet.
2	Désigne une connexion réseau Ethernet.
190.130.3.101	Adresse IP d'un autre châssis AB dans le réseau – en particulier le troisième module Ethernet
1	Connexion sur le fond de panier
5	Numéro d'emplacement de la CPU

Adressage pour type de CPU SLC, MicroLogix (Basic Panels)

Adressage

L'adressage pour le type de CPU SLC, MicroLogix est saisi dans l'ordre suivant :

- Type d'opérande
- Numéro de fichier
- Numéro d'élément
- Sous-élément
- Numéro de bit



L'adresse s'affiche alors au format suivant sans espace :

- Type de fichier Numéro de fichier : Numéro d'élément . Sous-élément
- p. ex. T10:2.ACC

Type d'opérande

Pour les types d'opérande, vous avez le choix entre :

- I
- O
- S
- B
- C
- T
- R

- F
- N
- ST
- A

Numéro de fichier

Pour le numéro de fichier, choisissez un nombre entre deux valeurs limites :

- Valeur limite inférieure
- Valeur limite supérieure

Les valeurs limites dépendent du type d'opérande sélectionné.

Sous-élément

Vous pouvez sélectionner un sous-élément une fois que vous avez sélectionné l'un des types d'opérande suivants :

- R
- C
- T

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

   Remarque

   Si le firmware de l'automate CompactLogix est d'une version antérieure à la version 18, vous devrez peut-être redémarrer le pupitre opérateur après un transfert du programme API.

   De manière alternative, vous pouvez couper la liaison avant le transfert du programme API puis rétablir la liaison après le transfert du programme API.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Allen-Bradley DF1 dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

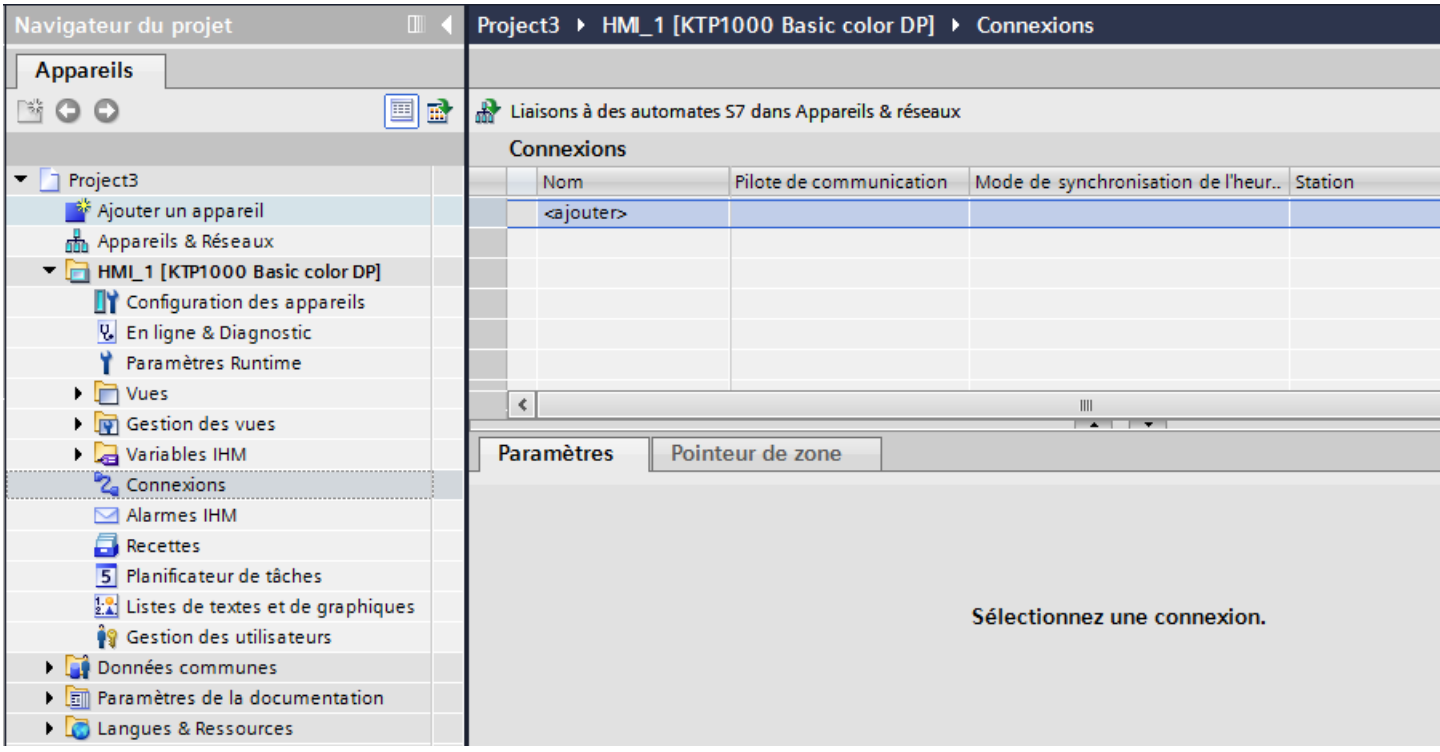
Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

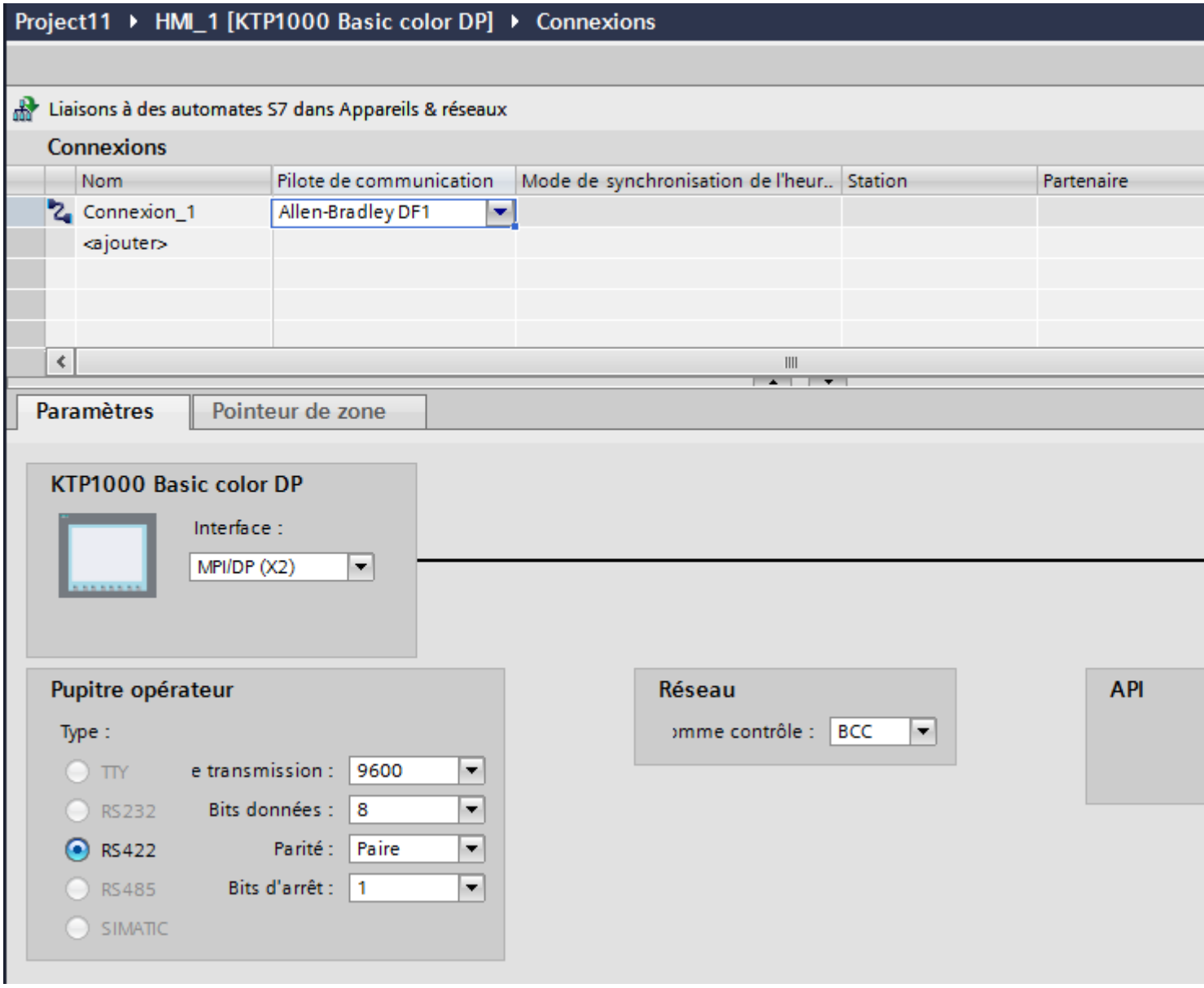
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".

3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Allen-Bradley DF1".



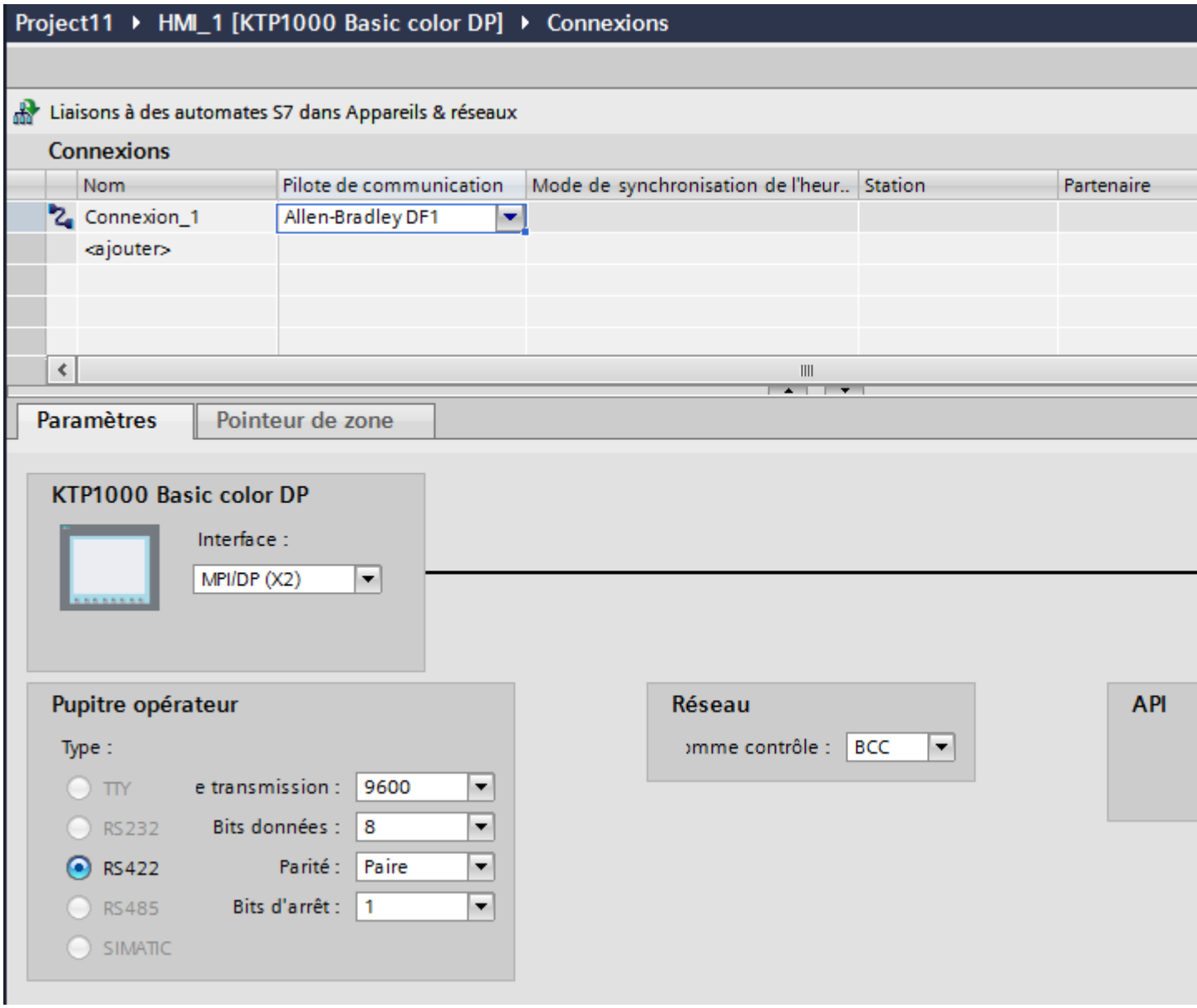
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Allen-Bradley DF1) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur", "Réseau" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

- Interface
  Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est connecté l'automate.
  Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.
- Type
  Définit la connexion physique utilisée.

  Remarque

  Si vous utilisez l'interface IF1B, vous devez de plus commuter les données de réception RS-485 et le signal RTS au moyen de 4 interrupteurs DIL sur la face arrière des pupitres opérateurs.

- Vitesse de transmission
  Sous "Vitesse de transmission", vous sélectionnez la vitesse de transmission entre le pupitre opérateur et l'automate.
- Bits de données
  Sous "Bits de données", vous pouvez choisir entre "7 bits" et "8 bits".
- Parité
  Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
  Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez choisir entre 1 et 2 bits.

Paramètres pour le réseau

- Total de contrôle
  Sous "Total de contrôle", vous sélectionnez la mécanisme de détermination du code d'erreur : "BCC" ou "CRC".

Paramètres pour l'automate

- Adresse cible
  Sous "Adresse cible" vous sélectionnez l'adresse de l'automate. En cas de couplage DF1 point-à-point, réglez l'adresse 0.
- Type de CPU
  Sous "Type de CPU", réglez le type de CPU de l'automate utilisé.

  Remarque

  Paramétrez le pilote DF1 FULL-DUPLEX dans la CPU de la manière suivante : "NO HANDSHAKING" sous "Control Line" et "AUTO-DETECT" sous "Embedded Responses".

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexions via Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Raccordement

Une fois les paramètres d'interface de l'automate et du pupitre opérateur accordés, la connexion est établie. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Remarque

La société Rockwell offre de nombreux adaptateurs de communication pour l'intégration des abonnés DF1 pour les réseaux DH485, DH et DH+. Parmi ces couplages, les couplages directs et les couplages via les modules KF2 et KF3 sont autorisés. Les autres n'ont pas fait l'objet d'un test système de la part de SIEMENS AG et ne sont donc pas validés.

Partenaires de communication pour Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Automates pouvant être couplés

Pour les automates Allen-Bradley suivants, vous disposez des pilotes de communication indiqués : :

Automate	DF1 (point-point) RS 232	DF1 (point-point) RS 422	DF1 (multipoint) via module KF2 sur DH+ LAN RS 232/RS 422	DF1 (multipoint) via module KF3 sur DH485 LAN RS 232
SLC500	–	–	–	X
SLC501	–	–	–	X
SLC502	–	–	–	X
SLC503	X	–	–	X
SLC504	X	–	X	X
SLC505	X	–	–	X
MicroLogix	X	–	–	X
PLC-5 [1)]	X	X	X	–

[1)] Pour PLC-5 seuls les processseurs suivants sont validés : PLC-5/11, PLC-5/20, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/60 et PLC-5/80.

Types de communication (Basic Panels)

Automates avec pilote de communication Allen-Bradley DF1

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et les automates Allen Bradley suivants :

- SLC500
- SLC501
- SLC502
- SLC503
- SLC504
- SLC505
- PLC5
- MicroLogix

Pour ces automates, le couplage s'effectue via les protocoles Allen Bradley DF1, Allen Bradley DH485 et Allen Bradley DH+ propres aux automates.

On utilise toujours le pilote de communication Allen-Bradley DF1, dont le protocole est converti en l'un des deux autres protocoles propres aux automates en cas de communication à points multiples avec les modules de communication KF2 (Allen Bradley DH+) et KF3 (Allen Bradley DH485).

Types de communication validés avec Allen-Bradley DF1

Les types de communication suivants ont fait l'objet d'un test système et sont validés :

- IHM (Allen Bradley DF1)
  Couplage point à point
- IHM (Allen Bradley DF1)
  Via module KF2 avec Allen Bradley DH+ (communication avec un max. de 4 automates)
- IHM (Allen Bradley DF1)
  Via module KF3 avec Allen Bradley DH485 (communication avec un max. de 4 automates)

Automates pouvant être couplés

Pour les automates Allen-Bradley suivants, le pilote de communication Allen Bradley DF1 est disponible :

Automate	DF1 (point-point) RS 232	DF1 (point-point) RS 422	DF1 (multipoint) via module KF2 sur DH+ LAN RS 232/RS 422	DF1 (multipoint) via module KF3 sur DH485 LAN RS 232 [2)]
SLC500	–	–	–	X
SLC501	–	–	–	X

Automate	DF1 (point-point) RS 232	DF1 (point-point) RS 422	DF1 (multipoint) via module KF2 sur DH+ LAN RS 232/RS 422	DF1 (multipoint) via module KF3 sur DH485 LAN RS 232 [2]
SLC502	–	–	–	X
SLC503	X [2]	–	–	X
SLC504	X [2]	–	X	X
SLC505	X [2]	–	–	X
MicroLogix	X [2]	–	–	X
PLC-5 [1]	X	X	X	–

1) Pour PLC-5 seuls les processeurs suivants sont validés : PLC-5/11, PLC-5/20, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/60 et PLC-5/80.

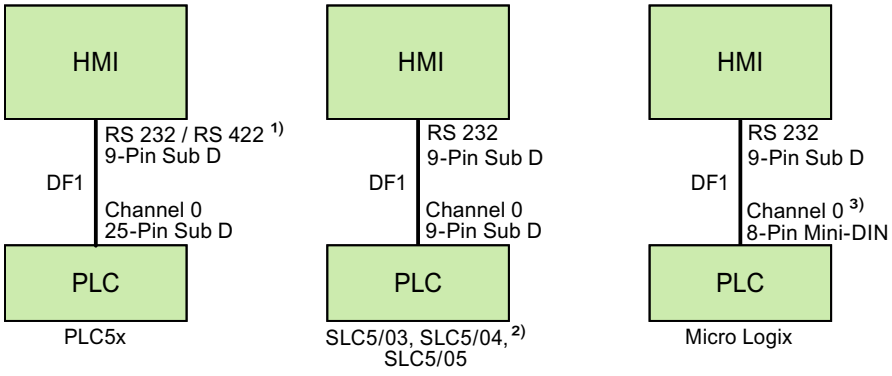
2) Pour les pupitres opérateur possédant seulement une interface RS 422/485 et dont le partenaire de communication est une interface RS 232, le convertisseur RS 422/232 a fait l'objet d'un test et est validé.

Numéro de référence : 6AV6 671-8XE00-0AX0

Protocole DF1 avec couplage multipoint (Basic Panels)

Couplage point à point avec protocole DF1

Le protocole DF1 permet uniquement de créer des couplages point à point.



1) Pour Panel PC et PC, seul RS 232 est possible.

2) Un couplage point à point aux automates SLC500, SLC501 et SLC502 n'est pas possible via DF1.

3) Pour MicroLogix ML1500 LRP, Channel 1 (Sub D, 9 broches) est également possible.

Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Pour la connexion à PLC5x	Pour la connexion à SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05	Pour la connexion à MicroLogix
RS 232, 9 broches	Câble Allen-Bradley 1784-CP10	Câble Allen-Bradley 1747-CP3	Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02
RS 422, 9 broches	Câble de liaison Sub D à 9 broches RS 422	—	—

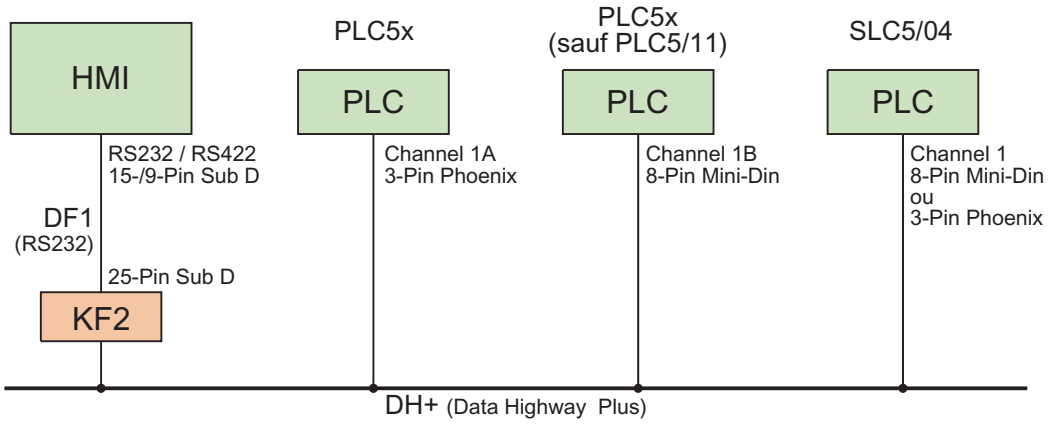
L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des connecteurs des câbles est décrit au chapitre "Câble de liaison pour Allen-Bradley".

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF2 (Basic Panels)

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF2 sur DH+ LAN

L'utilisation d'un module d'interface KF2 avec protocole permet le couplage à des automates sur DH+ LAN (Data Highway Plus Local Area Network).



Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Pour la connexion au module d'interface KF2
RS 232, 9 broches	Câble Allen-Bradley 1784-CP10 et adaptateur femelle/femelle 25 broches
RS 422, 9 broches	Câble de liaison Sub D 9 broches RS 422 et adaptateur femelle/femelle 25 broches

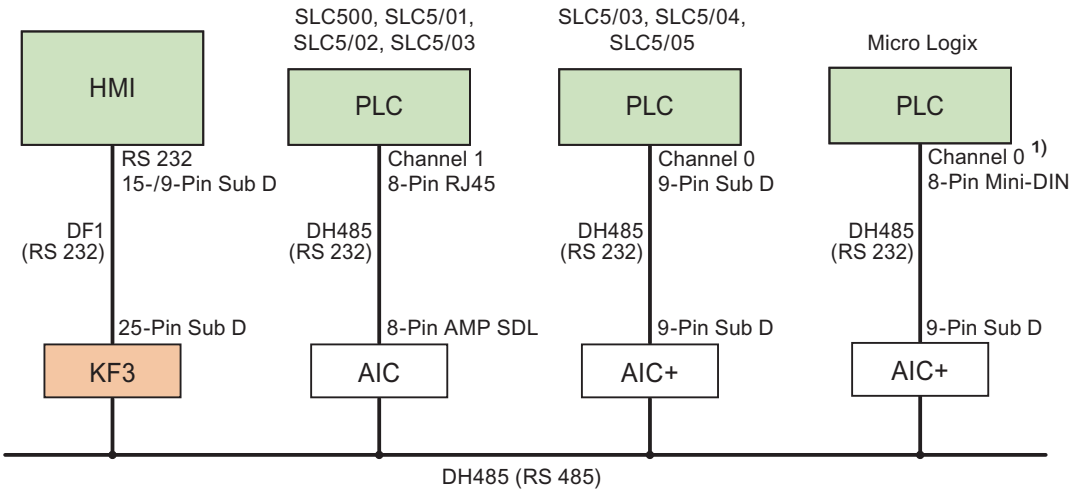
La connexion par câble des automates au bus de données DH+ est décrite dans la documentation de Allen-Bradley.

L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des connecteurs des câbles est décrit au chapitre "Câble de liaison pour Allen-Bradley".

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF3 (Basic Panels)

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF3 sur DH485 LAN



1) Pour MicroLogix ML1500 LRP, Channel 1 (Sub D, 9 broches) est également possible.

Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Pour la connexion au module d'interface KF3
RS 232, 9 broches	Câble Allen-Bradley 1784-CP10 et adaptateur femelle/femelle 25 broches

L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des connecteurs des câbles est décrit au chapitre "Câble de liaison pour Allen-Bradley".

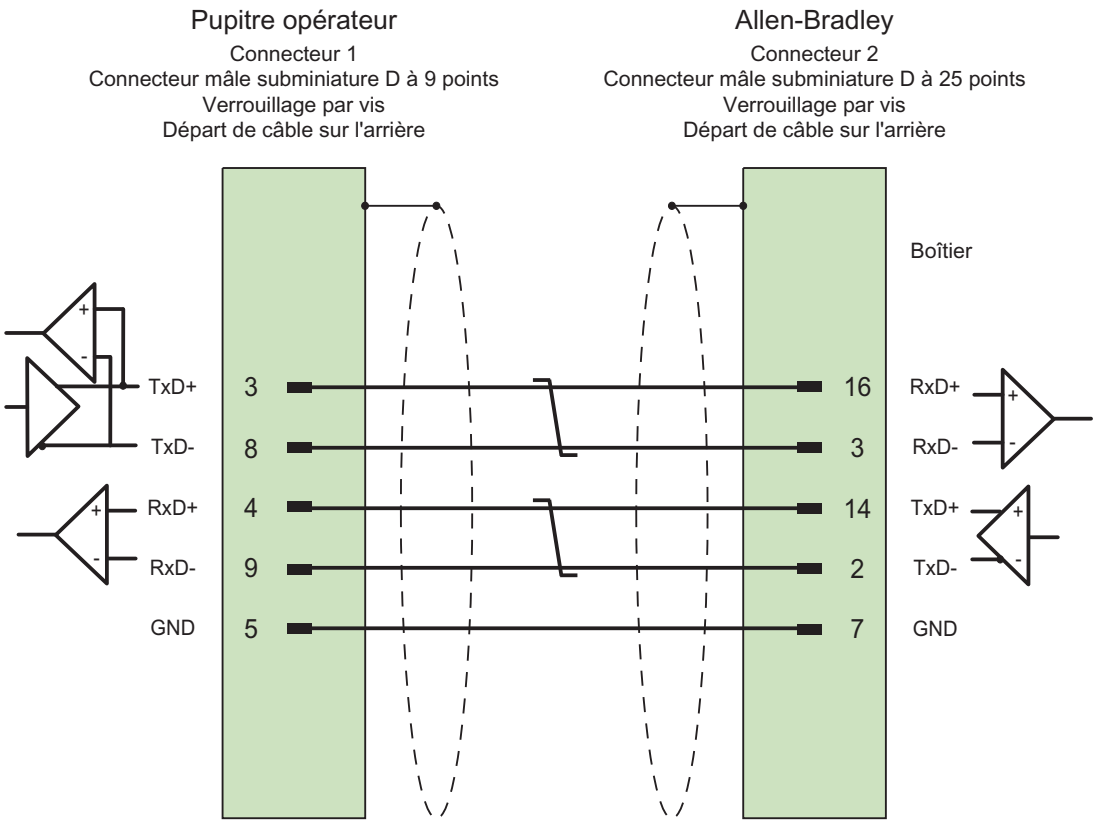
Câble de liaison pour Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Câble de liaison Sub D à 9 broches, RS 422 pour Allen-Bradley (Basic Panels)

Câble de liaison Sub D à 9 broches RS 422

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 422, Sub D, 9 broches) - PLC5x, KF2, KF3.

Dans le cas du raccordement à KF2 et KF3, un adaptateur (Gender Changer) femelle/femelle à 25 broches est de plus nécessaire.



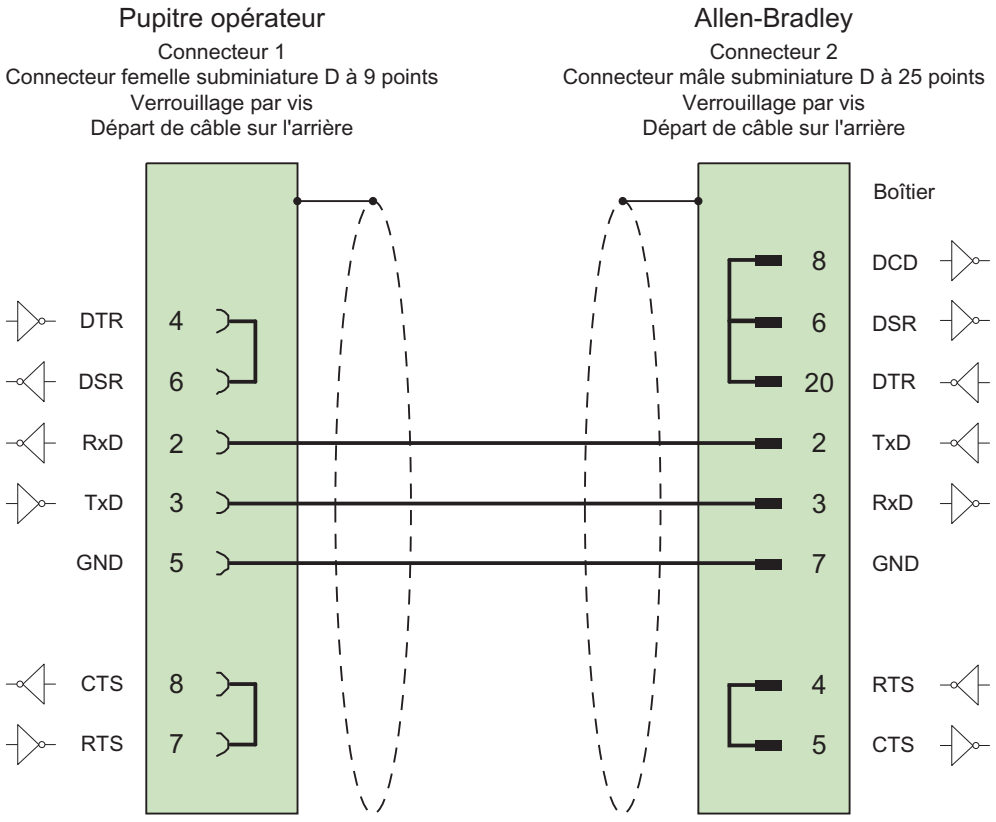
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact; contacts du blindage reliés à la masse.
Câble : 3 x 2 x 0,14 mm^2, blindé,
longueur max. 60 m

Câble de raccordement 1784-CP10, RS 232, pour Allen-Bradley (Basic Panels)

Câble Allen-Bradley 1784-CP10

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 9 broches) - PLC5x, KF2, KF3

Dans le cas du raccordement à KF2 et KF3, un adaptateur (Gender Changer) femelle/femelle à 25 broches est de plus nécessaire.



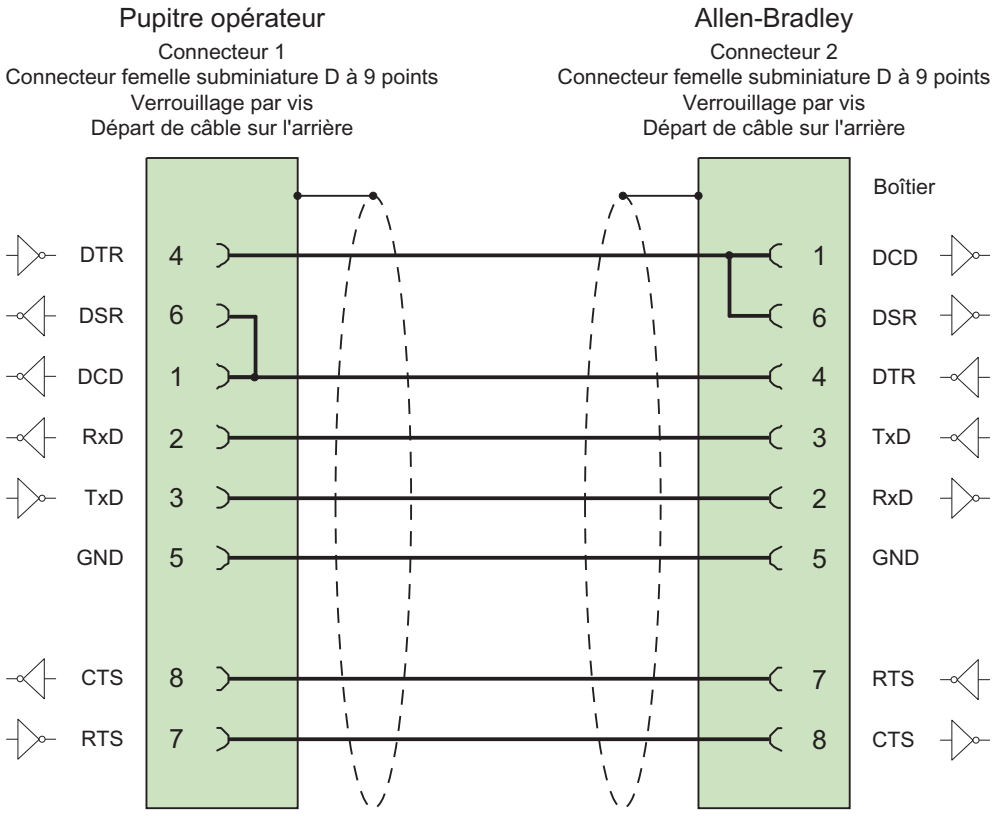
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact

longueur max. 15 m

Câble de raccordement 1747-CP3, RS 232, pour Allen-Bradley (Basic Panels)

Câble Allen-Bradley 1747-CP3

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 9 broches) - SLC503, SLC504, SLC505 (Channel 0), AIC+



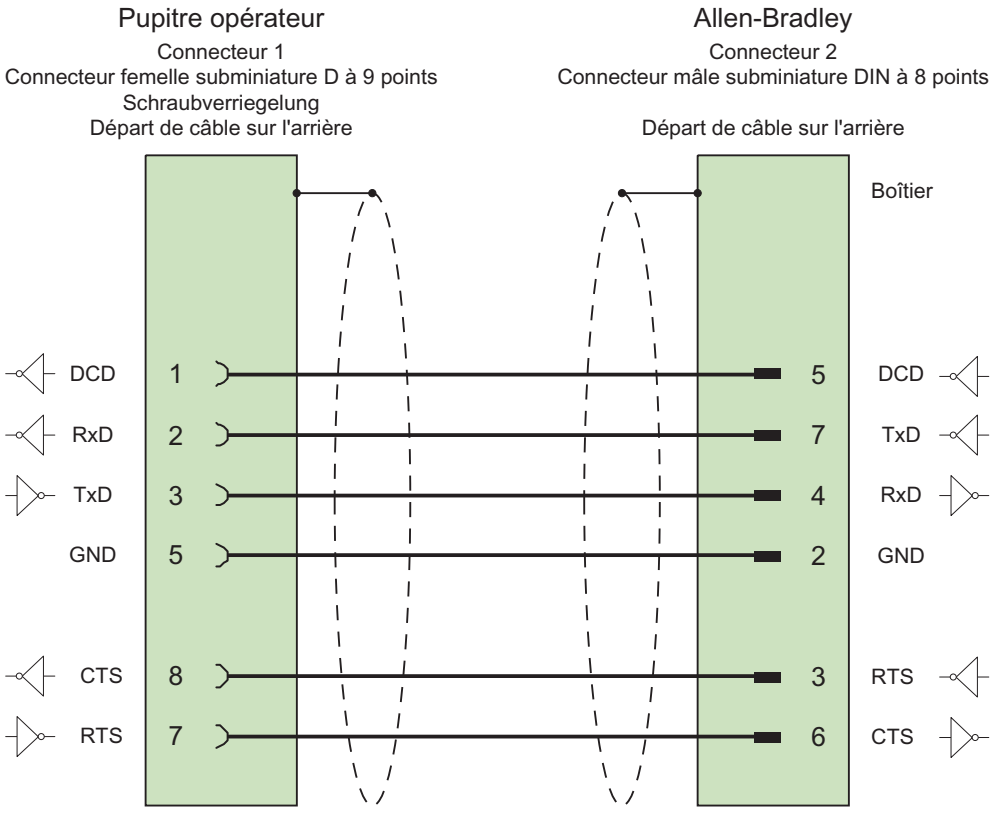
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact

longueur max. 3 m

Câble de raccordement 1761-CBL-PM02, RS 232, pour Allen-Bradley (Basic Panels)

Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 9 broches) - Micro Logix, AIC+



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact

longueur max. 15 m

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Allen-Bradley DF1

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Type d'opérande	Longueur
ASCII	A [1)]	1 à 80 caractères
Bool	N, R, C, T, B, S, I, O	1 bit
Int	N, R, C, T, S	2 octets
DInt	N	4 octets
UInt	N, R, C, T, B, I, O	2 octets

Type de données	Type d'opérande	Longueur
UDInt	N	4 octets
Real	N, F [1]	4 octets

[1] Sélection en fonction du type de CPU sélectionné.

Abréviations

Dans WinCC, les formats des types de données sont abrégés comme suit :

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = UDInt
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = DInt

Particularités du couplage avec Allen-Bradley DF1

Avec Allen Bradley DF1, les variables de tableaux ne peuvent être utilisées que pour des alarmes de bit et des courbes.

Remarque

Les modules d'entrées/sorties avec 8 ou 16 ports occupent un mot entier dans l'automate.

Les modules d'entrées/sorties avec 24 ou 32 ports occupent deux mots.

Si des bits inexistants sont affectés sur le pupitre opérateur, ce dernier n'émet pas de message d'erreur.

Lors de la configuration, veillez à ce que pour les modules d'entrées/sorties avec 8 ou 24 ports, seuls les bits qui correspondent à un port soient affectés.

Types de CPU pris en charge pour Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Allen-Bradley DF1.

- SLC
  - SLC500
  - SLC501
  - SLC502
  - SLC503
  - SLC504
  - SLC505
- MicroLogix
  - MicroLogix 1x00
  - MicroLogix 1100 / 1400
- PLC 5
  - PLC-5/11
  - PLC-5/20
  - PLC-5/40
  - PLC-5/60
  - PLC-5/80

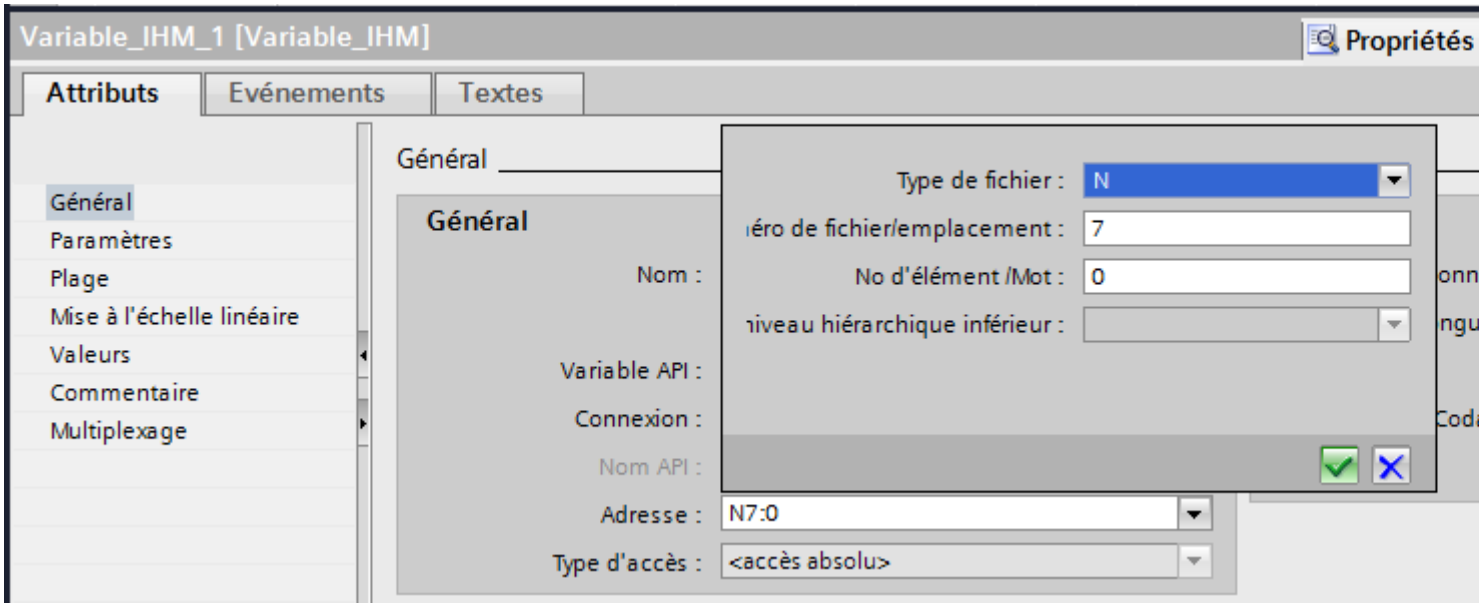
Adressage (Basic Panels)

Adressage

L'adressage est saisi dans l'ordre suivant pour le pilote de communication Allen-Bradley DF1 :

- Type d'opérande
- Numéro de fichier
- Numéro d'élément

- Sous-élément
- Numéro de bit



L'adresse s'affiche alors au format suivant sans espace :

- Type de fichier Numéro de fichier : Numéro d'élément . Sous-élément
- p. ex. T8:2.ACC

Type d'opérande

Pour les types d'opérande, vous avez le choix entre :

- I
- O
- S
- B
- T
- C
- R
- N
- A
- D uniquement pour type de CPU PLC5

Numéro de fichier

Pour le numéro de fichier, choisissez un nombre entre deux valeurs limites :

- Valeur limite inférieure
- Valeur limite supérieure

Les valeurs limites dépendent du type de fichier sélectionné.

Sous-élément

Vous pouvez sélectionner un sous-élément une fois que vous avez sélectionné l'un des types de fichier suivants :

- R
- C
- T

Plages d'adresses pour Allen-Bradley DF1 (Basic Panels)

MicroLogix

Plages d'adresses	standard					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
F	--	--	--	--	F8:0 - F255:255	--
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:65/15	S2:0 - S2:65	--	--	--	--

Plages d'adresses	standard					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0/0 - O38:255	--	--	--

SLC500

Plages d'adresses	standard					
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:15/15	S2:0 - S2:15	--	--	--	--
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0 - O38:255	--	--	--

SLC501/502

Plages d'adresses	standard					
	Bool	**Int**	**UInt**	**DInt**	**UDInt**	**Real**
N	N7:0/0 - N255:255/15	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:255	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254	N7:0 - N255:254
R	R6:0.EN - R255:255.ER - R255:255.DN - R255:255.FD - R255:255.IN - R255:255.EU - R255:255.EM - R255:255.UL	R6:0.LEN - R255:255.POS	R6:0.LEN - R255:255.POS	--	--	--
C	C5:0.CU - C255:255.CD - C255:255.DN - C255:255.OV - C255:255.UN	C5:0.PRE - C255:255.ACC	C5:0.PRE - C255:255.ACC	--	--	--
T	T4:0.DN - T255:255.TT - T255:255.EN	T4:0.PRE - T255:255.ACC	T4:0.PRE - T255:255.ACC	--	--	--
B	B3:0/0 - B255:255/15	--	B3:0 - B255:255	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:32/15	S2:0 - S2:32	--	--	--	--
I	I0:0/0 - I38:255/15	--	I0:0 - I38:255	--	--	--
O	O0:0/0 - O38:255/15	--	O0:0 - O38:255	--	--	--

PLC5

Plages d'adresses	standard						
	Bool	**Int**	**UInt**	**DInt**	**UDInt**	**Real**	**ASCII**
N	N3:0/0 - N999:999/15	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:999	N3:0 - N999:998	N3:0 - N999:998	--
F	--	--	--	--	--	F3:0 - F999:999	--
A	--	--	--	--	--	--	A3:0 - A999:999

Plages d'adresses	standard						
	Bool	Int	UInt	DInt	UDInt	Real	ASCII
R	R3:0.EN - R999:999.ER - R999:999.DN - R999:999.FD - R999:999.IN - R999:999.EU - R999:999.EM - R999:999.UL	R3:0.LEN - R999:999.POS	R3:0.LEN - R999:999.POS	--	--	--	--
C	C3:0.CU - C999:999.CD - C999:999.DN - C999:999.OV - C999:999.UN	C3:0.PRE - C999:999.ACC	C3:0.PRE - C999:999.ACC	--	--	--	--
T	T3:0.DN - T999:999.TT - T999:999.EN	T3:0.PRE - T999:999.ACC	T3:0.PRE - T999:999.ACC	--	--	--	--
B	B3:0/0 - B999:999/15	--	B3:0 - B999:999	--	--	--	--
S	S2:0/0 - S2:127/15	S2:0 - S2:127	--	--	--	--	--
I	I1:0/0 - I1:277/17	--	I1:0 - I1:277	--	--	--	--
O	O0:0/0 - O0:277/17	--	O0:0 - O0:277	--	--	--	--
D	D3:0/0 - D999:999/15	D3:0 - D999:999	D3:0 - D999:999	--	D3:0 - D999:998	--	--

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Echange de données (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour Allen-Bradley (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour les connexions via pilotes de communication Allen-Bradley

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone.

Pour plus d'informations sur les pointeurs de zone et leur configuration, référez-vous au chapitre "Echange de données via pointeurs de zone".

Particularités des connexions via Allen-Bradley EtherNet/IP

Vous pouvez configurer les pointeurs de zone suivants

Pointeurs de zone	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1
Numéro de vue	oui	oui
Date/heure	oui	oui
Date/heure API	oui	oui
Coordination	oui	oui

Pointeurs de zone	Allen-Bradley EtherNet/IP	Allen-Bradley DF1
ID du projet	oui	oui
Tâche API	oui	oui
Enregistrement	oui	oui

Restrictions Allen-Bradley Ethernet/IP

Les restrictions suivantes s'appliquent pour la configuration de pointeurs de zone.

Type de CPU	Types de données	Types de fichier
ControlLogix, CompactLogix	Int, UInt	--
SLC, MicroLogix	Int, UInt	N, B

Restrictions Allen-Bradley DF1

Les restrictions suivantes s'appliquent pour la configuration de pointeurs de zone.

Type de CPU	Types de données	Types de fichier
MicroLogix	--	N, O, I, B
SLC50x	--	N, O, I, B
PLC5	--	N, O, I, B

Voir aussi

Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Page 467)

Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration d'alarmes pour les connexions non intégrées

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les avertissements, les messages d'erreur et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Restrictions

Seules des variables du "Type de fichier" "N", "O", "I", "S" et "B" sont autorisées comme variables de déclenchement pour alarmes de bit. Les variables sont uniquement autorisées pour les types de données "Int" et "UInt".

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication Allen-Bradley :

Pilote de communication	Automate	Types de données autorisés	
		Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Allen-Bradley DF1	SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix	Int, UInt	Int, UInt, Long, ULong, Real
Allen-Bradley EtherNet/IP	ControlLogix, CompactLogix, SLC, Micrologix	Int, UInt	SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Real

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication Allen-Bradley :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans les automates Allen-Bradley	15							8	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

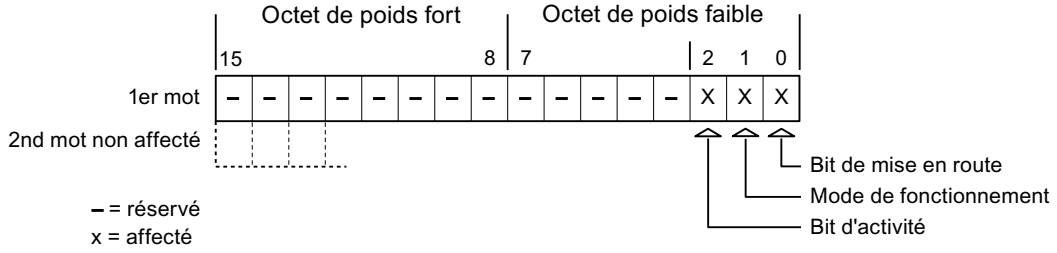
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

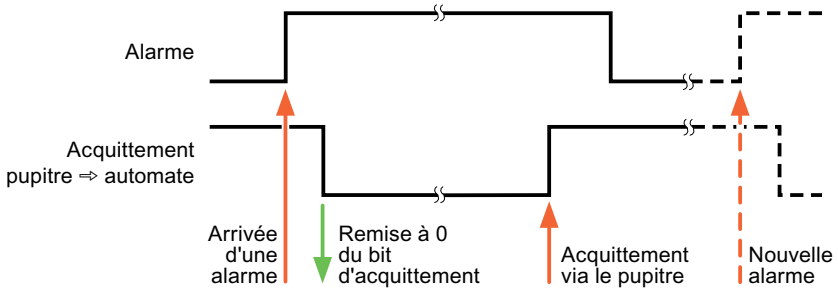
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.13.3.2 Mitsubishi (Basic Panels)

Pilote de communication Mitsubishi (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et les automate qui utilisent les pilotes de communication de Mitsubishi.

Les types de pilotes de communication suivants sont pris en charge :

- Mitsubishi MC TCPI/IP
- Mitsubishi FX

Echange de données

L'échange de données s'effectue via variables ou pointeurs de zone.

- Variables
  L'automate et le pupitre opérateur échangent leurs données via des valeurs de processus. Dans la configuration, créez des variables qui pointent sur des adresses dans l'automate. Le pupitre opérateur lit la valeur dans l'adresse indiquée et l'affiche. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une saisie sur le pupitre opérateur qui est alors écrite dans l'automate à cette adresse.
- Pointeurs de zone
  Les pointeurs de zone servent à l'échange de données spéciales et ne sont créés qu'en cas d'utilisation de ces données.

Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Mitsubishi MC TCPI/IP dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Les interfaces Ethernet sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

Exemple : L'interface PROFINET correspond à l'interface Ethernet

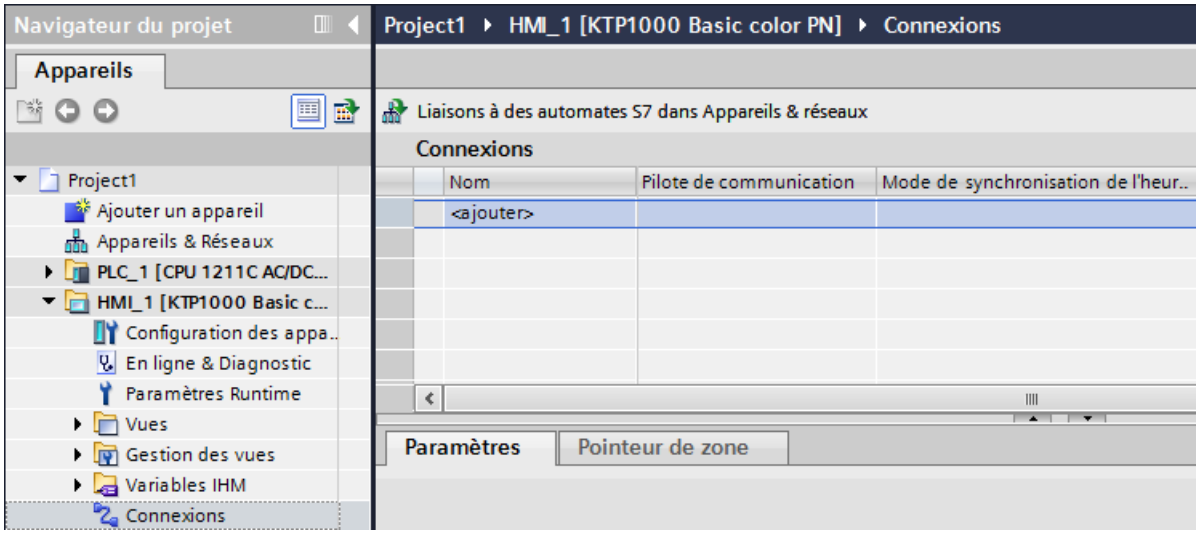
Conditions

- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

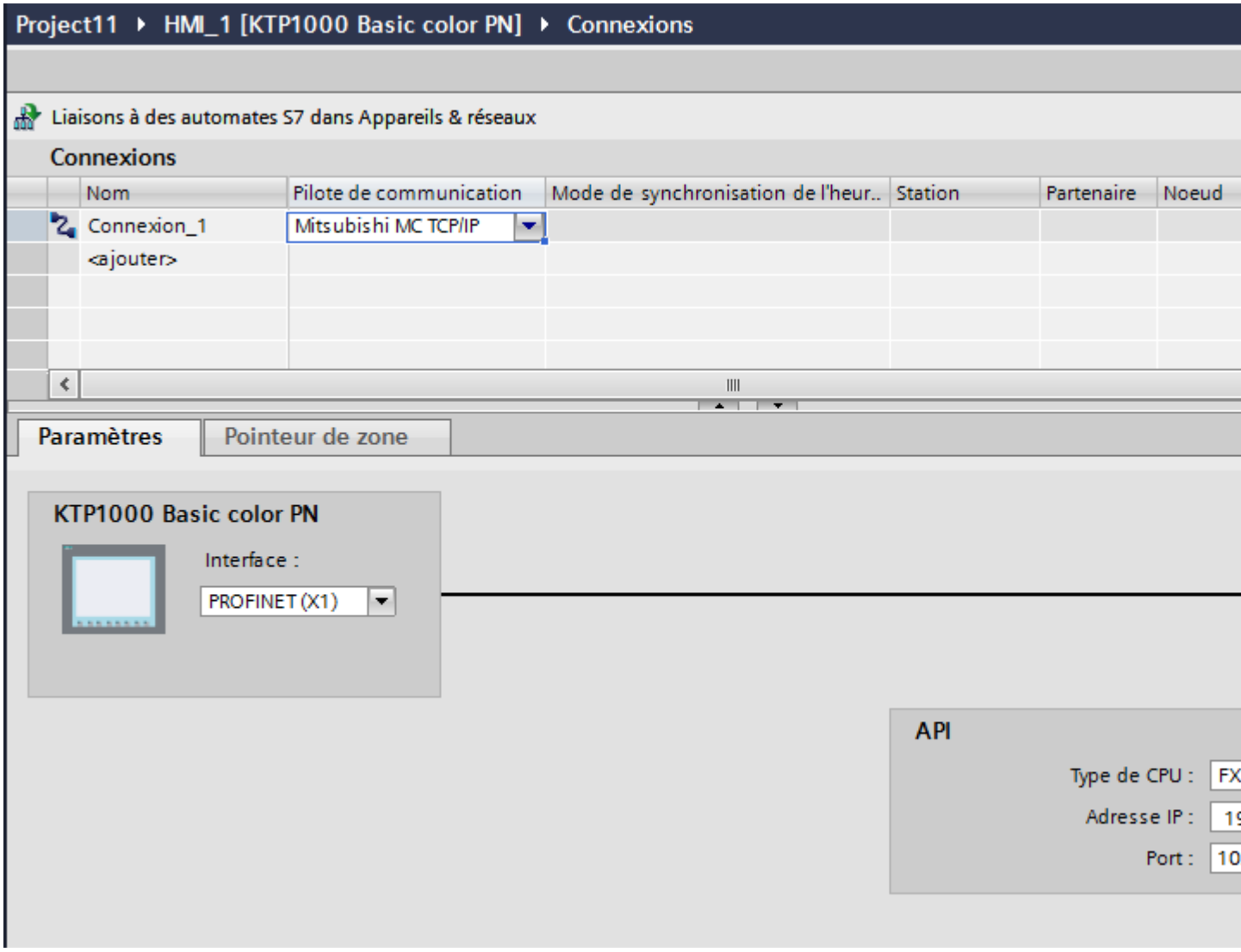
Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".

3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Mitsubishi MC TCPI/IP".



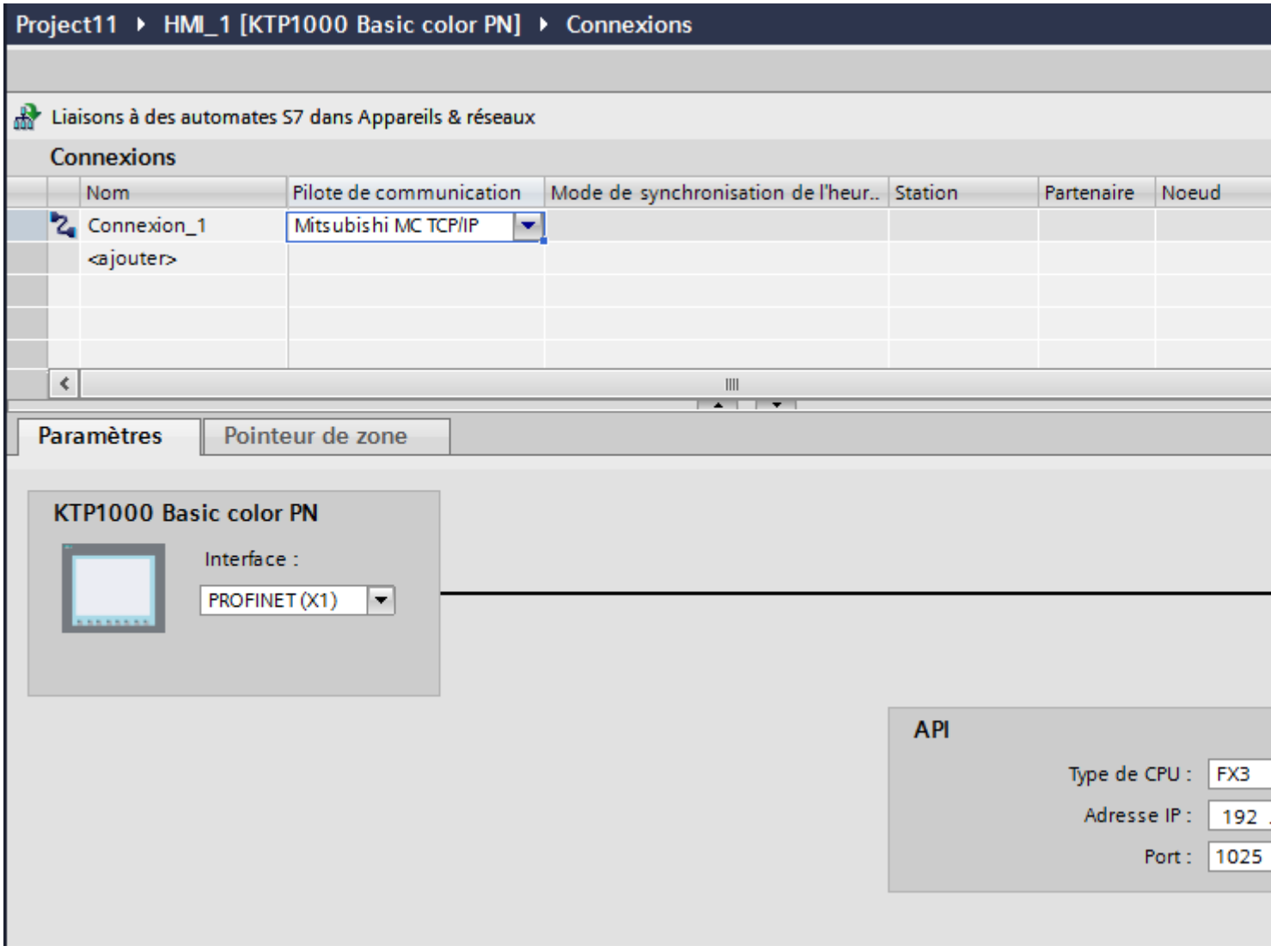
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Mitsubishi MC TCP/IP) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, tels que les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC. L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.

Remarque

Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel sera conservée lors du prochain chargement.

Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

1. Cliquez sur le pupitre opérateur.
2. Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
3. Cliquez sur l'interface Ethernet.
4. Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
   "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"

Paramètres pour l'automate

- Type de CPU
  Sous "Type de CPU", réglez le type d'automate auquel le pupitre opérateur est raccordé.
  Les entrées suivantes sont disponibles :
  –FX3
  –Q
  Si vous sélectionnez le type de CPU FX3, le protocole Mitsubishi MC "1E" est utilisé, et si vous sélectionnez le type de CPU "Q", le protocole "3E" est utilisé.
  La variante de protocole "Code binaire" est toujours utilisée.

  Remarque

  Lorsque le type de CPU est modifié pour une connexion configurée, les variables suivantes doivent être adaptées :

  - Opérandes qui n'existent pas pour le nouveau type de CPU, tels que "W", "B", "F".
  - Entrées et sorties avec des adressages différents (hexadécimal/octal)
  - Adresses supérieures à la plage d'adresses autorisée du nouveau type de CPU.

- Adresse IP
  Réglez l'adresse IP ou le nom d'hôte du module Ethernet/IP de l'automate. Sur un Basic Panel, seule l'adresse IP peut être utilisée.
- Port
  Réglez le numéro de port du module de l'automate.

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexions via Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels)

Raccordement

Le pupitre opérateur peut être couplé à l'automate Mitsubishi via les composants suivants :

- Réseau Ethernet existant qui contient également les automates
- Câble Ethernet croisé (cross-over), branché directement à l'interface Ethernet de la CPU ou du module de communication

Le couplage du pupitre opérateur à un automate Mitsubishi se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Raccordez le pupitre opérateur à un ou plusieurs automates de la série Q et/ou FX3. Vous pouvez le raccorder via les interfaces suivantes :

- Interface de communication OnBoard
- Module de communication validé adapté à l'automate

Remarque

Comportement si délai dépassé pour TCP/IP (Ethernet)

L'utilisation du protocole TCP/IP permet de détecter des interruptions de connexions au plus tôt après environ une minute. En l'absence de requêtes de variables, p. ex. absence de variable de sortie dans la vue actuelle, une coupure de la connexion n'est pas détectée de manière certaine.

Configurez un pointeur de zone Coordination pour chaque automate. Ce réglage assure ainsi la détection d'une coupure de la connexion après environ deux minutes, y compris dans le cas décrit.

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés

- S'applique uniquement pour Mitsubishi FX (protocole PG) :
  Le couplage point à point d'un pupitre opérateur à une CPU Mitsubishi FX autorisée via Mitsubishi FX a fait l'objet d'un test système et a été validé par la Siemens AG.
- S'applique uniquement pour Mitsubishi MC TCP/IP :
  Les types de communication suivants ont fait l'objet d'un test système et sont validés :
  - Couplage point à point aux automates validés
  - Couplage à points multiples d'un pupitre opérateur à max. 4 automates, avec les automates validés. Il est possible de mélanger plusieurs types de CPU (FX3 et Q).

Remarque

Le pupitre opérateur est l'appareil Client et l'automate doit fonctionner comme un serveur.

Automates pouvant être couplés

Des couplages peuvent être réalisés pour les automates Mitsubishi suivants :

	Mitsubishi FX (protocole PG)	Mitsubishi MC TCP/IP
Automate		
MELSEC FX1n, FX2n	oui	non
MELSEC FX3U, FX3UC, FX3G avec module de communication FX3U-ENET	non	oui
MELSEC System Q • Série Q avec module de communication QJ71E71-100 • CPU QnUDEH avec interface Ethernet intégrée	non	oui

Paramétrage des modules de communication (Basic Panels)

Automates FX3 (Basic Panels)

Marche à suivre

1. Démarrez le FX-Configurator.
2. Sélectionnez le module.

3. Dans la boîte de dialogue "Operational settings", affectez les paramètres suivants :
   - Communication data code:
     Binary code
   - Initial timing:
     Always wait for OPEN
   - IP address:
     Adresse IP
   - Send frame setting:
     Ethernet(V2.0)
   - TCP Existence confirmation setting:
     Use the Ping
4. Dans la boîte de dialogue "Open settings", affectez les paramètres suivants :
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     Unpassive
   - Fixed buffer:
     Receive
   - Fixed buffer communication procedure:
     Procedure exist(MC)
   - Pairing open
     Disable
   - Existence confirmation
     No confirm
   - Host station Port No. (DEC)
     Numéro de port

   Remarque

   Le numéro de port sélectionné dans le module de communication doit concorder avec le numéro dans WinCC. Une connexion avec un numéro de port doit être paramétrée pour chaque pupitre opérateur raccordé.

   Le numéro de port doit être indiqué comme valeurs décimales.

5. Confirmez les paramètres standard des autres boîtes de dialogue.

Les paramètres N° de réseau et N° de station ne sont pas significatifs pour le couplage et peuvent prendre une valeur quelconque.

Automates Q (Basic Panels)

Marche à suivre

1. Cliquez sur Editer les paramètres réseau
2. Sélectionnez le type de réseau :
   - Ethernet
     Le numéro du réseau et le numéro de groupe/de station ne sont pas évalués et peuvent être attribués de manière quelconque.
3. Dans la boîte de dialogue "Operational settings", affectez les paramètres suivants :
   - Communication data code:
     Binary code
   - Initial timing:
     Always wait for OPEN
   - IP address:
     Adresse IP
   - Send frame setting:
     Ethernet(V2.0)
   - Autoriser l'écriture en RUN
4. Dans la boîte de dialogue "Open settings", affectez les paramètres suivants :
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     Unpassive
   - Pairing open
     Disable
   - Existence confirmation
     No confirm
   - Host station Port No. (HEX)
     Port-Nummer

   Remarque

   Le numéro de port sélectionné dans le module de communication doit concorder avec le numéro dans WinCC. Une connexion avec un numéro de port doit être paramétrée pour chaque pupitre opérateur raccordé.

   Le numéro de port doit être indiqué comme valeurs hexadécimales.

Port interne Ethernet de la CPU Q0xUDEH (Basic Panels)

Marche à suivre

1. Dans la boîte de dialogue "Internal Ethernet Port", affectez les paramètres suivants :
   - IP address:
     Adresse IP
   - Communication data code:
     Binary code
   - Activer modifications en ligne
2. Dans la boîte de dialogue "Open settings", affectez les paramètres suivants :
   - Protocol:
     TCP
   - Open system:
     MC-Protocol
   - Host station Port No. (HEX)
     Numéro de port

   Remarque

   Le numéro de port sélectionné dans le module de communication doit concorder avec le numéro dans WinCC. Une connexion avec un numéro de port doit être paramétrée pour chaque pupitre opérateur raccordé.

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Type d'opérande	Longueur
bloc 4 bits	M, X, Y, B, F	1 octet
bloc 8 bits	M, X, Y, B, F	1 octet
bloc 12 bits	M, X, Y, B, F	2 octets
bloc 16 bits	M, X, Y, B, F	2 octets
bloc 20 bits	M, X, Y, B, F	4 octets
bloc 24 bits	M, X, Y, B, F	4 octets
bloc 28 bits	M, X, Y, B, F	4 octets
bloc 32 bits	M, X, Y, B, F	4 octets
Bool	M, D, X, Y B, F	1 bit

Type de données	Type d'opérande	Longueur
DInt	D, W	4 octets
DWord	D, C, W	4 octets
Int	D, W	2 octets
Real 1)	D, W	4 octets
String 1)	D	1 à 80 caractères
Word	D, T, C, W	2 octets

1) Les types de données "String" et "Real" ne sont pas disponibles pour toutes les CPU.
2) Les types d'opérande B, F et W sont disponibles uniquement pour le type de CPU "Q".

Remarque

Notez pour les accès en écriture :

les variables ne peuvent être écrites que si les paramètres "Activer modifications en ligne" ou "Autoriser l'écriture en RUN" ont été sélectionnés lors du paramétrage des modules de communication Mitsubishi.

Pour le type de données "Bool" dans le type d'opérande "D", le mot entier est réécrit dans l'automate après modification du bit indiqué. Mais il n'est pas vérifié si d'autres bits ont changé entre-temps dans ce mot. C'est pourquoi l'automate ne peut accéder au mot en question qu'en lecture seule.

Remarque

Les éléments de tableau dans les champs d'E/S ne sont pas admissibles en cas de communication avec un automate Mitsubishi.

Types de CPU pris en charge pour Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Mitsubishi MC TCPI/IP.

- FX3 series
  - FX 3G / FX 3G with communication modul FX3U-ENET
  - FX 3U / FX 3U with communication modul FX3U-ENET
  - FX 3UC / FX 3UC with communication modul FX3U-ENET
- Q series
  - Q-Series with QJ71E71-100 communication module
- iQ series / QnUD
  - QnUDEHCPU with built in ethernet module

Adresses pour Mitsubishi MC TCP/IP (Basic Panels)

Plages d'adresses pour les connexions via Mitsubishi MC TCP/IP

Les limites des plages d'adresses sont différentes pour les CPU des différentes séries ; elles sont indiquées dans les manuels MITSUBISHI Computerlink.

Exemples de limites des plages d'adresse dépendant de la CPU et de format de communication :

Désignation	Type d'opérande	Adresse max. FX3	Adresse max. Q-Serie
Sortie/Entrée	Y/X	Octal X/Y 0 - 777	HEX X/Y 0 - 7FF
Mémento	M	M0 - M3071 et M8000 - M8255	M/L/S 0 - 8191
Data Register	D	D0 - 7999 D8000 - D8255	D0 - 8191 D9000 - D9255 devient SD1000 - SD1255
Counter	C	C0 - 255	C0 - 1023
Temporisateur	T	T0 - 255	T0 - 2047
Link Register	W	--	Hex: W0 - FFF
Link Mémento	B	--	Hex: B0 - FFF
Mémento d'erreur	F	--	F0 - 2047

Types de données pour Mitsubishi MC TCPI/IP (Basic Panels)

FX3

Plages d'adresses	standard														
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Bloc 4 bits	Bloc 8 bits	Bloc 12 bits	Bloc 16 bits	Bloc 20 bits	Bloc 24 bits	Bloc 28 bits	Bloc 32 bits
M	M0 - M9999	--	--	--	--	--	--	M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
D	D0.0 - D9999.15	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	D0 - D9999	--	--	--	--	--	--	--	--
T	--	--	T0 - T999	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C	--	C0 - C999	C0 - C999	C0 - C998	C0 - C998	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
X	X0 - X777	--	--	--	--	--	--	X0 - X774	X0 - X770	X0 - X764	X0 - X760	X0 - X754	X0 - X750	X0 - X744	X0 - X740
Y	Y0 - Y777	--	--	--	--	--	--	Y0 - Y774	Y0 - Y770	Y0 - Y764	Y0 - Y760	Y0 - Y754	Y0 - Y750	Y0 - Y744	Y0 - Y740

Q

Plages d'adresses	standard														
	Bool	Int	Word	DInt	DWord	Real	String	Bloc 4 bits	Bloc 8 bits	Bloc 12 bits	Bloc 16 bits	Bloc 20 bits	Bloc 24 bits	Bloc 28 bits	Bloc 32 bits
M	M0 - M9999	--	--	--	--	--	--	M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
F	F0 - F9999	--	--	--	--	--	--	F0 - F9996	F0 - F9992	F0 - F9988	F0 - F9984	F0 - F9980	F0 - F9976	F0 - F9972	F0 - F9968
B	B0 - BFFFF	--	--	--	--	--	--	B0 - BFFFC	B0 - BFFF8	B0 - BFFF4	B0 - BFFF0	B0 - BFFEC	B0 - BFFE8	B0 - BFFE4	B0 - BFFE0
D	D0.0 - D65534.15	D0 - D65534	D0 - D65534	D0 - D65533	D0 - D65533	D0 - D65533	D0 - D65534	--	--	--	--	--	--	--	--
T	--	--	T0 - T2047	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C		C0 - C2047	C0 - C2047	C0 - C2046	C0 - C2046	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W	--	W0 - WFFFF	W0 - WFFFF	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	W0 - WFFFE	--	--	--	--	--	--	--	--	--
X	X0 - XFFFF	--	--	--	--	--	--	X0 - XFFFC	X0 - XFFF8	X0 - XFFF4	X0 - XFFF0	X0 - XFFEC	X0 - XFFE8	X0 - XFFE4	X0 - XFFE0
Y	Y0 - YFFFF	--	--	--	--	--	--	Y0 - YFFFC	Y0 - YFFF8	Y0 - YFFF4	Y0 - YFFF0	Y0 - YF-FEC	Y0 - YF-FE8	Y0 - YF-FE4	Y0 - YF-FE0

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Mitsubishi FX (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Mitsubishi FX (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication via Mitsubishi FX dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Le protocole Mitsubishi FX est également désigné protocole Mitsubishi PG.

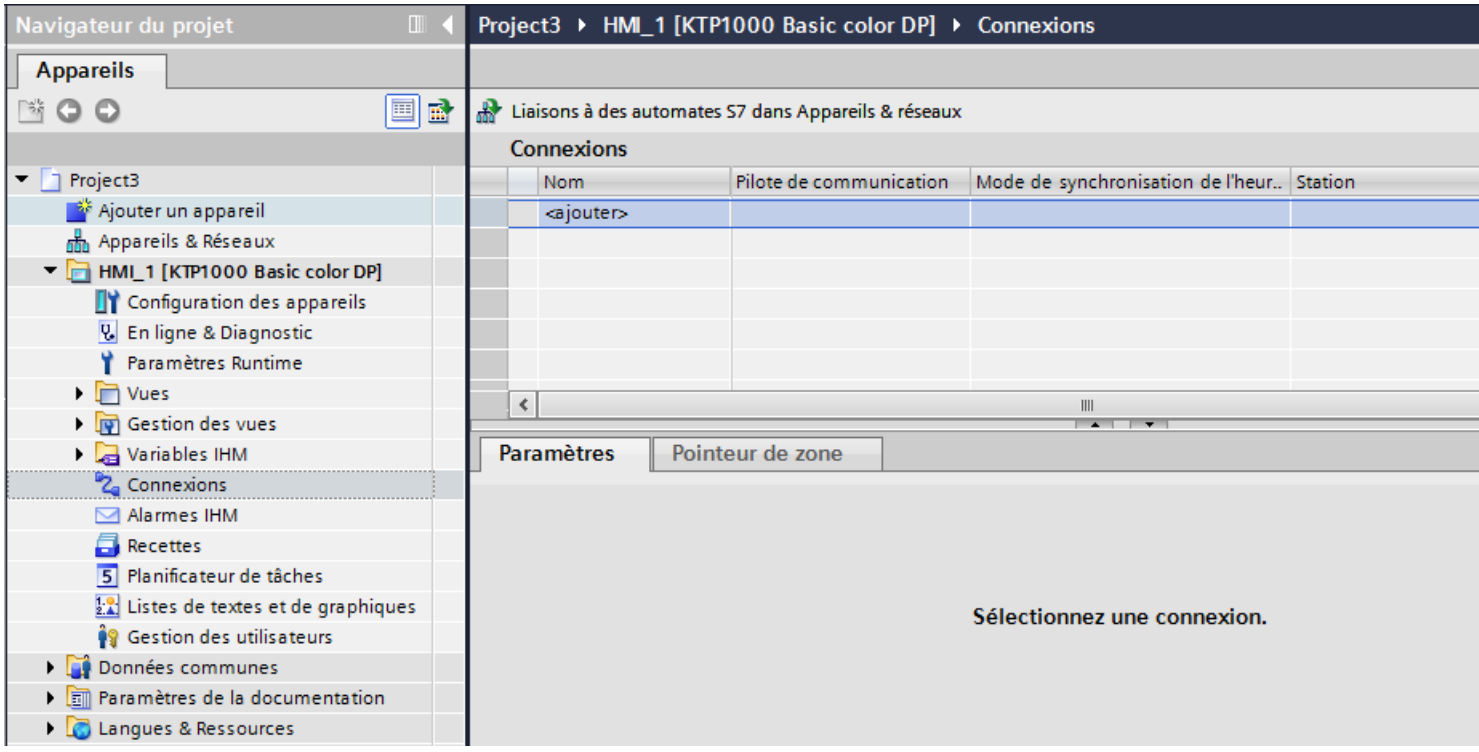
Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

Conditions

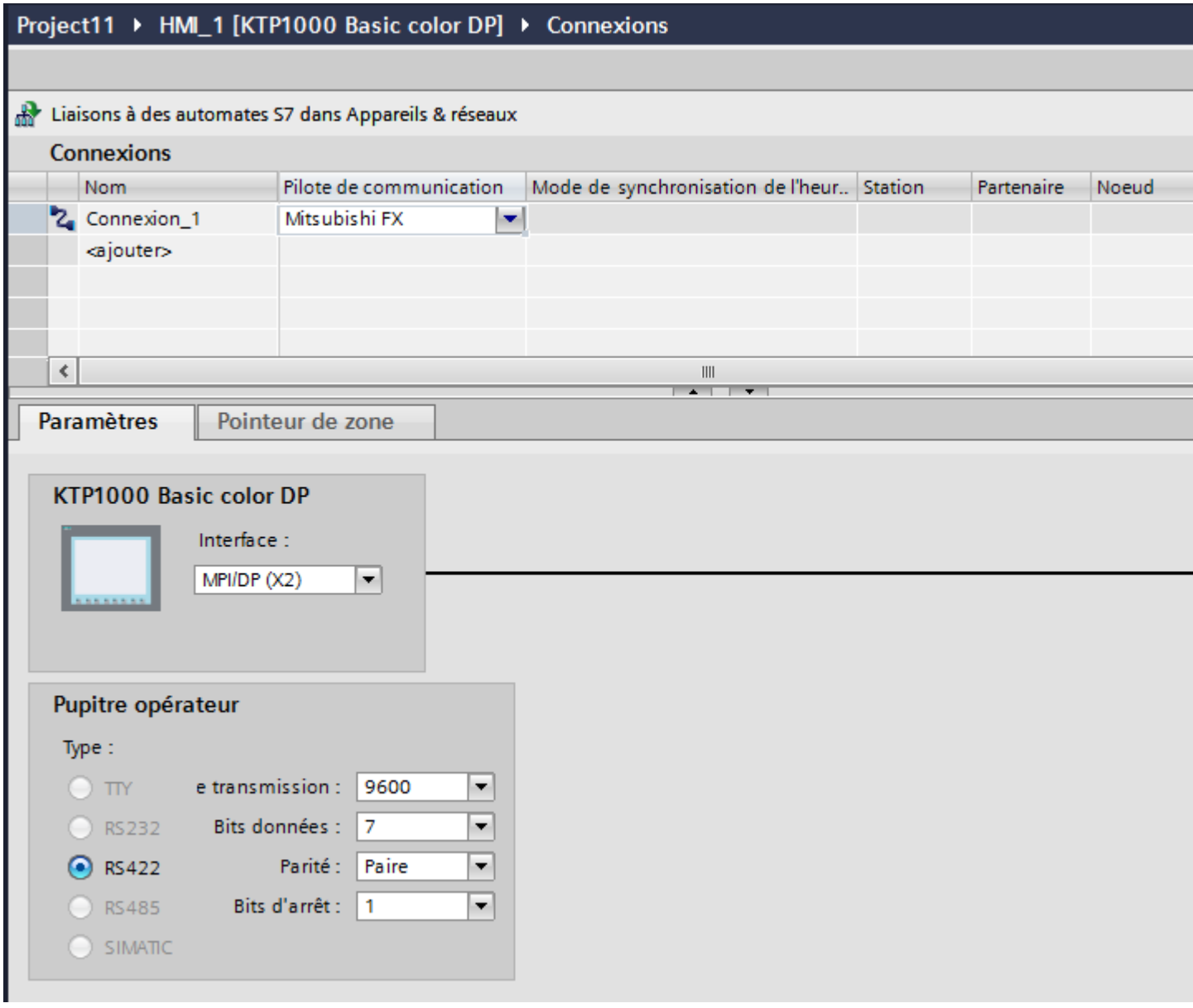
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Mitsubishi FX".



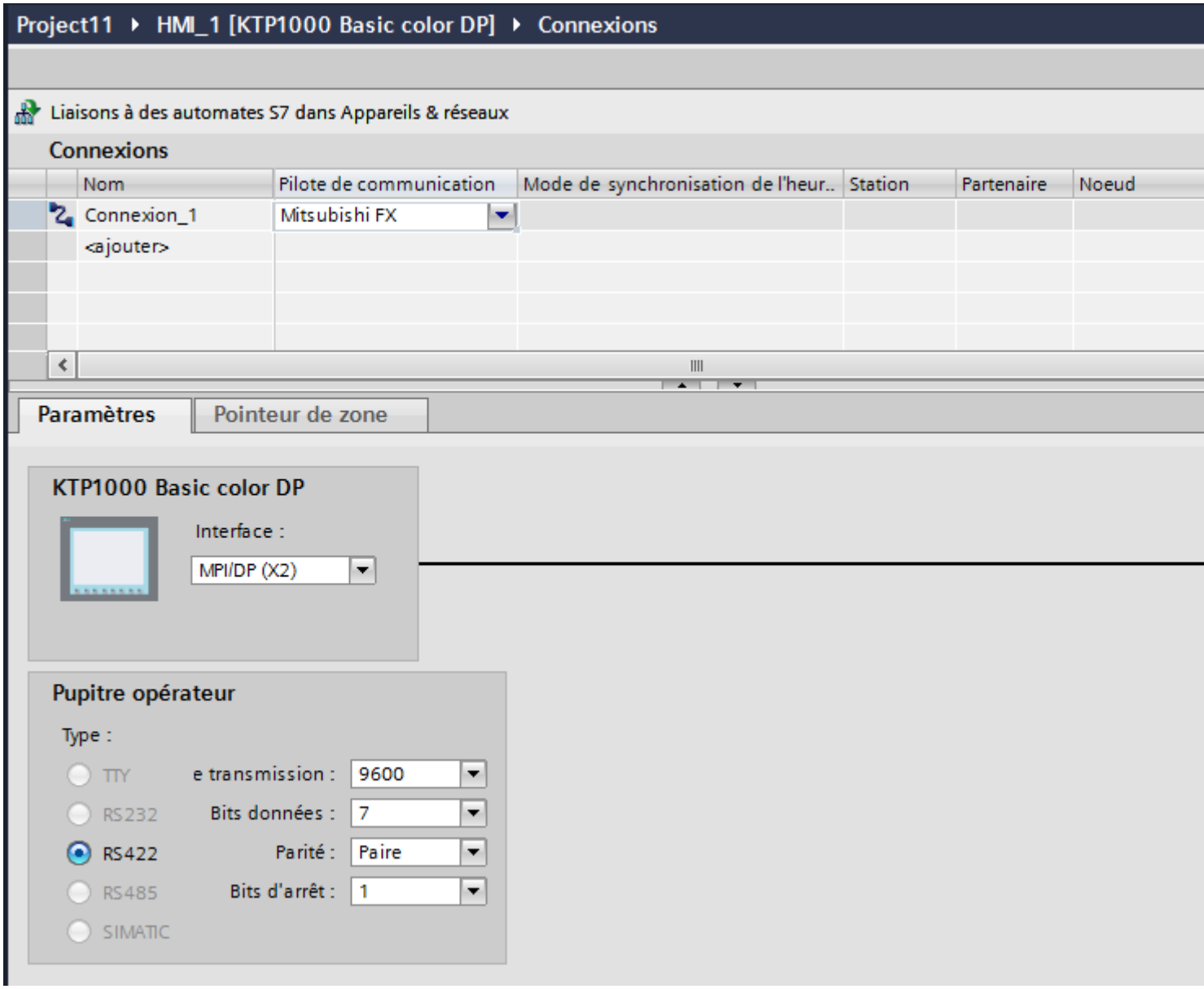
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Mitsubishi FX) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur", "Réseau" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous pouvez sélectionner une interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

- "Type"
  Définit la connexion physique utilisée.

  Remarque

  Si vous utilisez l'interface IF1B, vous devez de plus commuter les données de réception RS422 et le signal RTS au moyen de 4 commutateurs multiples sur la face arrière du pupitre opérateur.

Paramètres pour l'automate

- Vitesse de transmission : Sous "Vitesse de transmission", vous sélectionnez la vitesse de transmission entre le pupitre opérateur et l'automate. Sélectionnez la vitesse de transmission 9600.
- Bits de données : Sous "Bits de données", vous sélectionnez "7 bits".
- Parité : Sous "Parité", vous sélectionnez "Paire".
- Bits d'arrêt : Sous "Bits d'arrêt", vous sélectionnez "1 bit".

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés

- S'applique uniquement pour Mitsubishi FX (protocole PG) :
  Le couplage point à point d'un pupitre opérateur à une CPU Mitsubishi FX autorisée via Mitsubishi FX (protocole PG : = protocole d'accès aux éléments de programme et de mémoire de la CPU PC de série FX version V1.21 et supérieure) a fait l'objet d'un test système et a été validé par la Siemens AG.
- S'applique uniquement pour Mitsubishi MC TCP/IP :
  Les types de communication suivants ont fait l'objet d'un test système et sont validés :
  - Couplage point à point aux automates validés
  - Couplage à points multiples d'un pupitre opérateur à max. 4 automates, avec les automates validés. Il est possible de mélanger plusieurs types de CPU (FX3 et Q).

    Remarque

    Le pupitre opérateur est l'appareil Client et l'automate doit fonctionner comme un serveur.

Automates pouvant être couplés

Des couplages peuvent être réalisés pour les automates Mitsubishi suivants :

	Mitsubishi FX (protocole PG)	Mitsubishi MC TCP/IP
Automate		
MELSEC FX1n, FX2n	oui	non
MELSEC FX3U, FX3UC, FX3G avec module de communication FX3U-ENET	non	oui
MELSEC System Q • Série Q avec module de communication QJ71E71-100 • CPU QnUDEH avec interface Ethernet intégrée	non	oui

Connexions via Mitsubishi FX (Basic Panels)

Raccordement

Connectez le pupitre opérateur à l'interface de programmation de la CPU (RS 422) (voir la documentation de l'automate).

Le couplage entre le pupitre opérateur et l'automate Mitsubishi se limite essentiellement à régler les paramètres d'interface. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Câble de raccordement

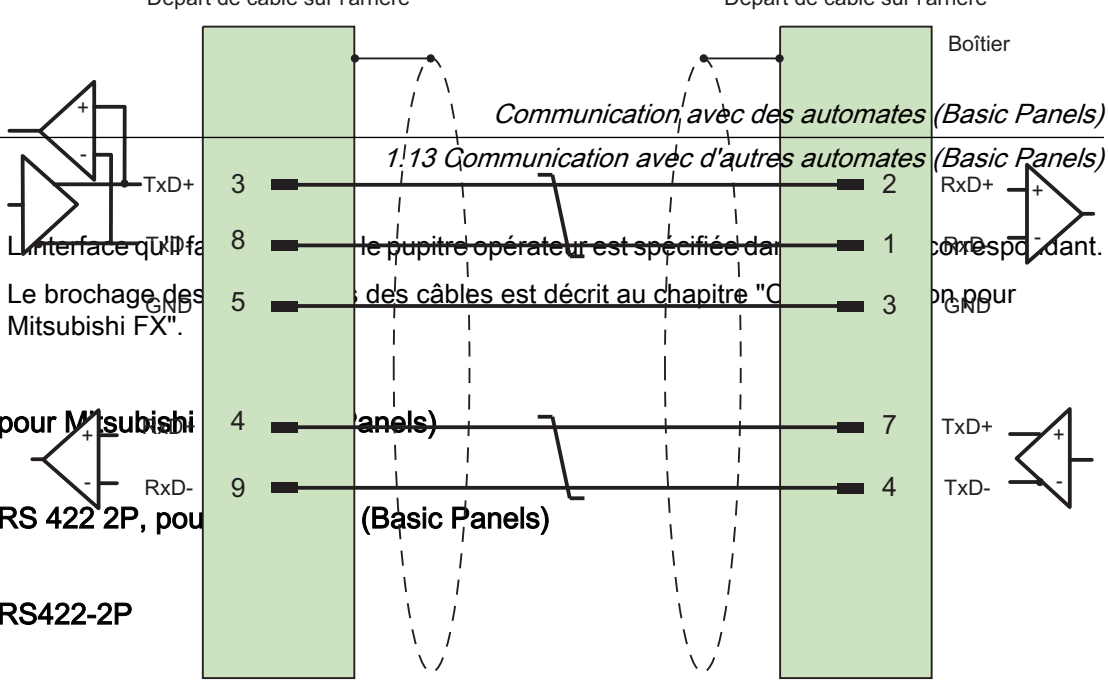
Les câbles de liaison suivants sont disponibles pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate :

Interface du pupitre opérateur ou adaptateur	Automate Mitsubishi Electric via protocole FX
	FX1n, Fx2n, Mini DIN, 8 broches
RS 232, 9 broches	Mitsubishi SC-09 [1]
RS 422, 9 broches	Câble de liaison RS422-2P
[1] Etant donné que les automates Mitsubishi communiquent par défaut via RS 422, un câble de programmation Mitsubishi SC–09 avec adaptation RS 422/RS 232 intégrée est nécessaire pour raccorder un pupitre opérateur via RS 232.	

Remarque

Uniquement pour RS 232 :

longueur de câble limitée à 0,32 m.



L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le schéma correspondant.

Le brochage des connecteurs des câbles est décrit au chapitre "Connexion pour Mitsubishi FX".

Câble de liaison pour Mitsubishi (Basic Panels)

Câble de liaison RS 422 2P, pour (Basic Panels)

Câble de liaison RS422-2P

Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 3 x 2 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Mitsubishi FX (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Type d'opérande	Longueur
bloc 4 bits	M, X, Y	1 octet
bloc 8 bits	M, X, Y	1 octet
bloc 12 bits	M, X, Y	2 octets
bloc 16 bits	M, X, Y	2 octets
bloc 20 bits	M, X, Y	4 octets
bloc 24 bits	M, X, Y	4 octets
bloc 28 bits	M, X, Y	4 octets
bloc 32 bits	M, X, Y	4 octets
Bool	D, M, X, Y	1 bit
DWord	D, C 32 bits	4 octets
Real	D	4 octets
String	D	1 à 50 caractères
Word	D, T, C 16 bits	2 octets

Remarque

Notez pour les accès en écriture :

Pour le type de données "Bool" dans le type d'opérande "D", le mot entier est réécrit dans l'automate après modification du bit indiqué. Mais il n'est pas vérifié si d'autres bits ont changé entre-temps dans ce mot. C'est pourquoi l'automate ne peut accéder au mot en question qu'en lecture seule.

Remarque

Les éléments de tableau dans les champs d'E/S ne sont pas admissibles en cas de communication avec un automate Mitsubishi.

Types de CPU pris en charge pour Mitsubishi FX (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Mitsubishi FX.

- FX1 series
  - FX1n
- FX2 series
  - FX2n

Plages d'adresses pour Mitsubishi FX (Basic Panels)

FX1n et FX2n

Plages d'adresses	standard											
	Bool	Word	DWord	Real	String	Bloc 4 bits	Bloc 8 bits	Bloc 12 bits	Bloc 16 bits	Bloc 20 bits	Bloc 24 bits	Bloc 28 bits	Bloc 32 bits
M	M0 - M9999					M0 - M9996	M0 - M9992	M0 - M9988	M0 - M9984	M0 - M9980	M0 - M9976	M0 - M9972	M0 - M9968
D	D0.0 - D999.15	D0 - D999	D0 - D998	D0 - D998	D0 - D998								
T		T0 - T255											

Plages d'adresses	standard												
	Bool	Word	DWord	Real	String	Bloc 4 bits	Bloc 8 bits	Bloc 12 bits	Bloc 16 bits	Bloc 20 bits	Bloc 24 bits	Bloc 28 bits	Bloc 32 bits
C-16-Bit		C-16-Bit 0 - C-16-Bit 199											
C-32-Bit			C-32-Bit 200 - C-32-Bit 255										
X	X0 - X255					X0 - X252	X0 - X248	X0 - X244	X0 - X240	X0 - X236	X0 - X232	X0 - X228	X0 - X224
Y	Y0 - X255					Y0 - Y252	Y0 - Y248	Y0 - Y244	Y0 - Y240	Y0 - Y236	Y0 - Y232	Y0 - Y228	Y0 - Y224

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Echange de données (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour Mitsubishi (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour les connexions via pilotes de communication Mitsubishi

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone.

Pour plus d'informations sur les pointeurs de zone et leur configuration, référez-vous au chapitre "Echange de données via pointeurs de zone".

Particularités pour les connexions via pilotes de communication Mitsubishi

Vous pouvez configurer les pointeurs de zone suivants

Pointeurs de zone	Mitsubishi MC TCP/IP	Mitsubishi FX
Numéro de vue	oui	oui
Date/heure	oui	oui
Date/heure API	oui	oui
Coordination	oui	oui
ID du projet	oui	oui
Tâche API	oui	oui
Enregistrement	oui	oui

Restrictions Mitsubishi FX et MC TCP/IP

Les restrictions suivantes s'appliquent pour la configuration de pointeurs de zone.

Type de CPU	Types de données	Type d'opérande
FX/FX3	Int, Word	D
Q	Int, Word	D

Voir aussi

Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Page 467)

Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration d'alarmes pour les connexions non intégrées

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les avertissements, les messages d'erreur et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication Mitsubishi :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
FX1n, FX2n, série FX3, série Q, série iQ	Word, Int [1]	bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits, Word, DWord, Int [1], DInt [1], Real,
[1] Pas pour le pilote de communication Mitsubishi FX		

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication Mitsubishi :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans les automates Mitsubishi	15							8	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Limites pour les alarmes

- Mitsubishi MC TCP/IP
  Seules des variables du type d'opérande "D" et des types de données "Word" et "Int" sont autorisées comme variables de déclenchement pour alarmes de bits. Pour les alarmes de bits, vous pouvez utiliser des variables de tableau (type d'opérande : "D" ; types de données : "ARRAY [x..y] of Word" ou "ARRAY [x..y] of Int").
- Mitsubishi FX
  Seules des variables du type d'opérande "D" et du type de données "Word" sont autorisées comme variables de déclenchement pour alarmes de bits. Pour les alarmes de bits, vous pouvez utiliser des variables de tableau (type d'opérande "D" ; type de données "ARRAY [x..y] of Word").

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

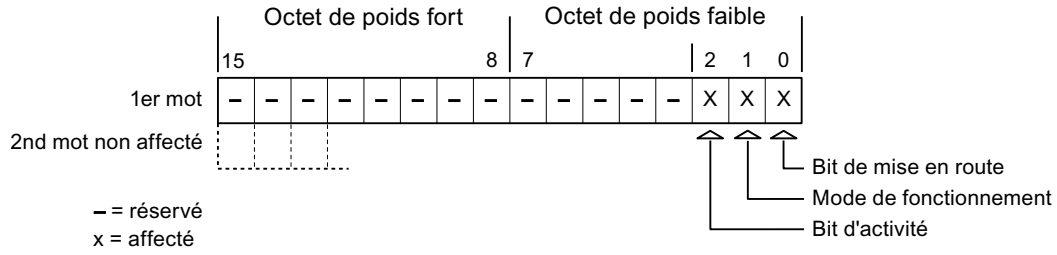
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

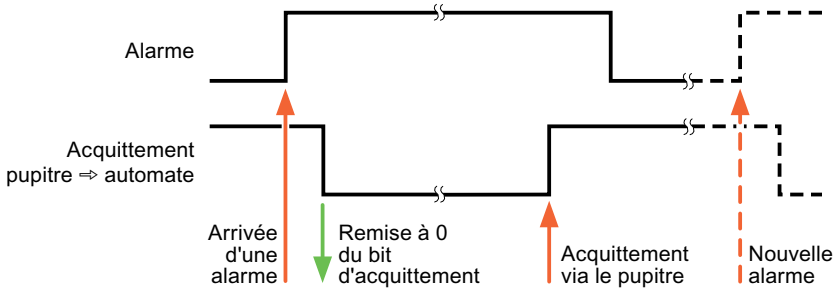
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.13.3.3 Modicon Modbus (Basic Panels)

Pilote de communication Modicon Modbus (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et les automate qui utilisent les pilotes de communication de Modicon Modbus.

Les types de pilotes de communication suivants sont pris en charge :

- Modicon Modbus TCP/IP
- Modicon Modbus RTU

Echange de données

L'échange de données s'effectue via variables ou pointeurs de zone.

- Variables
  L'automate et le pupitre opérateur échangent leurs données via des valeurs de processus. Dans la configuration, créez des variables qui pointent sur des adresses dans l'automate. Le pupitre opérateur lit la valeur dans l'adresse indiquée et l'affiche. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une saisie sur le pupitre opérateur qui est alors écrite dans l'automate à cette adresse.
- Pointeurs de zone
  Les pointeurs de zone servent à l'échange de données spéciales et ne sont créés qu'en cas d'utilisation de ces données.

Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Modicon Modbus TCP/IP dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Les interfaces Ethernet sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

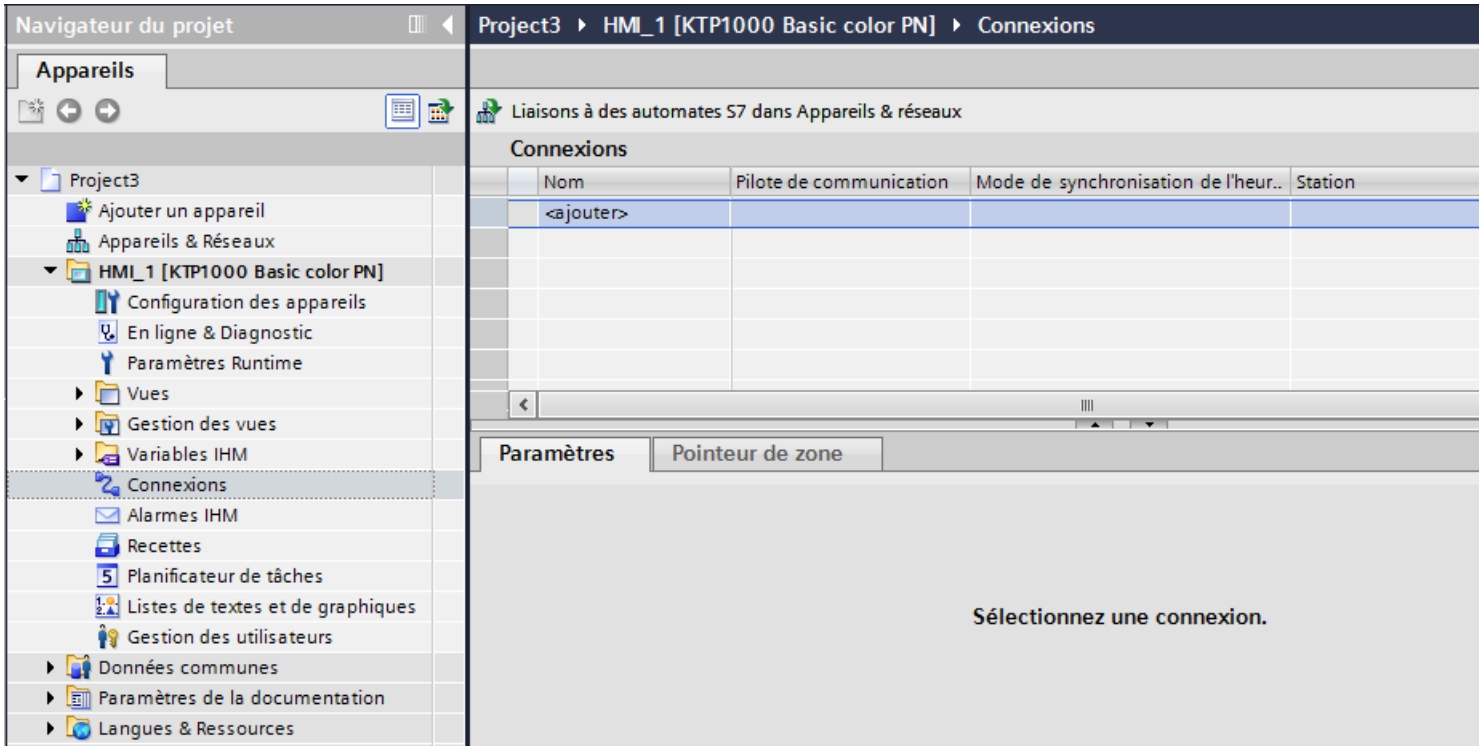
Exemple : L'interface PROFINET correspond à l'interface Ethernet

Conditions

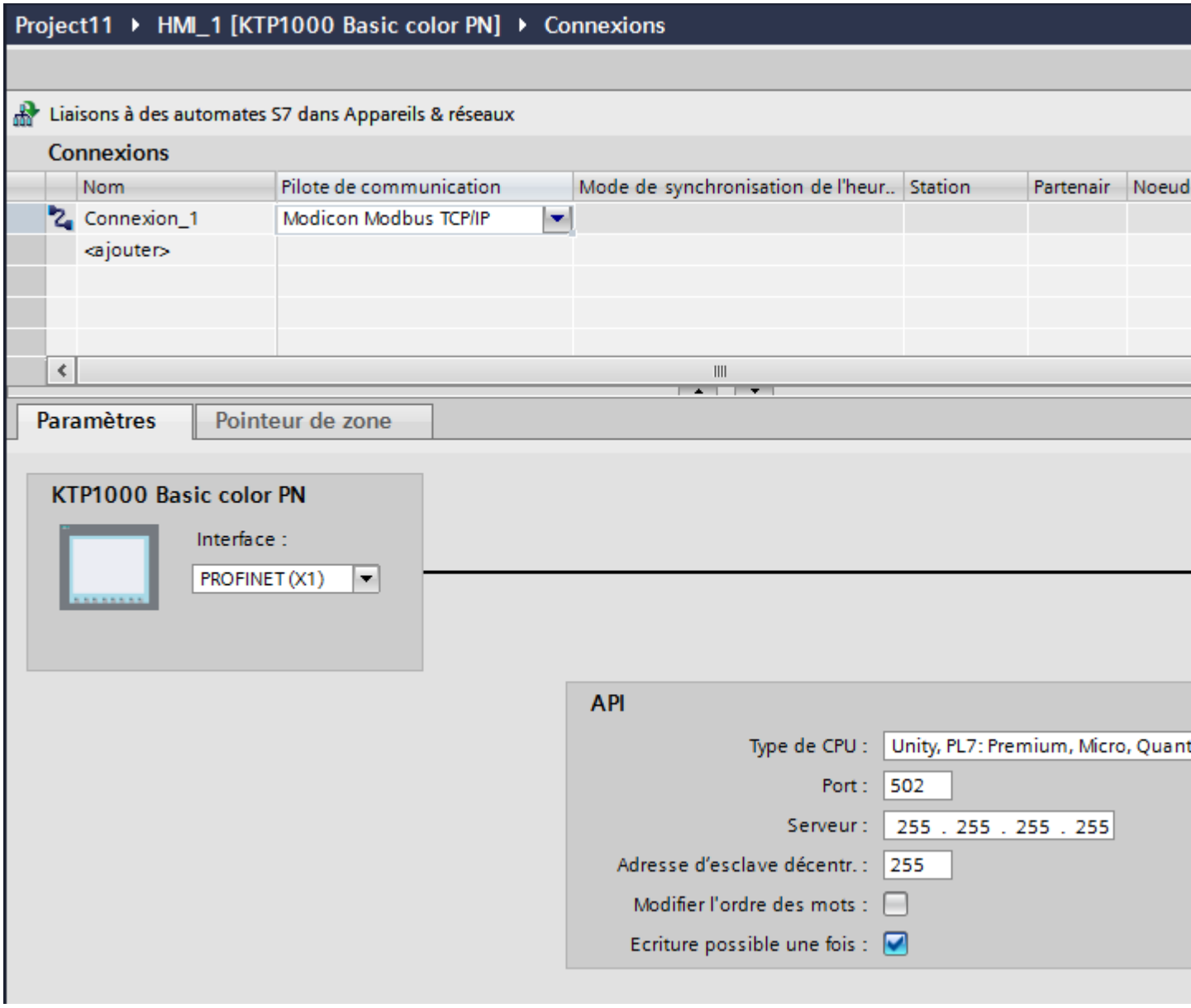
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Modicon Modbus TCP".



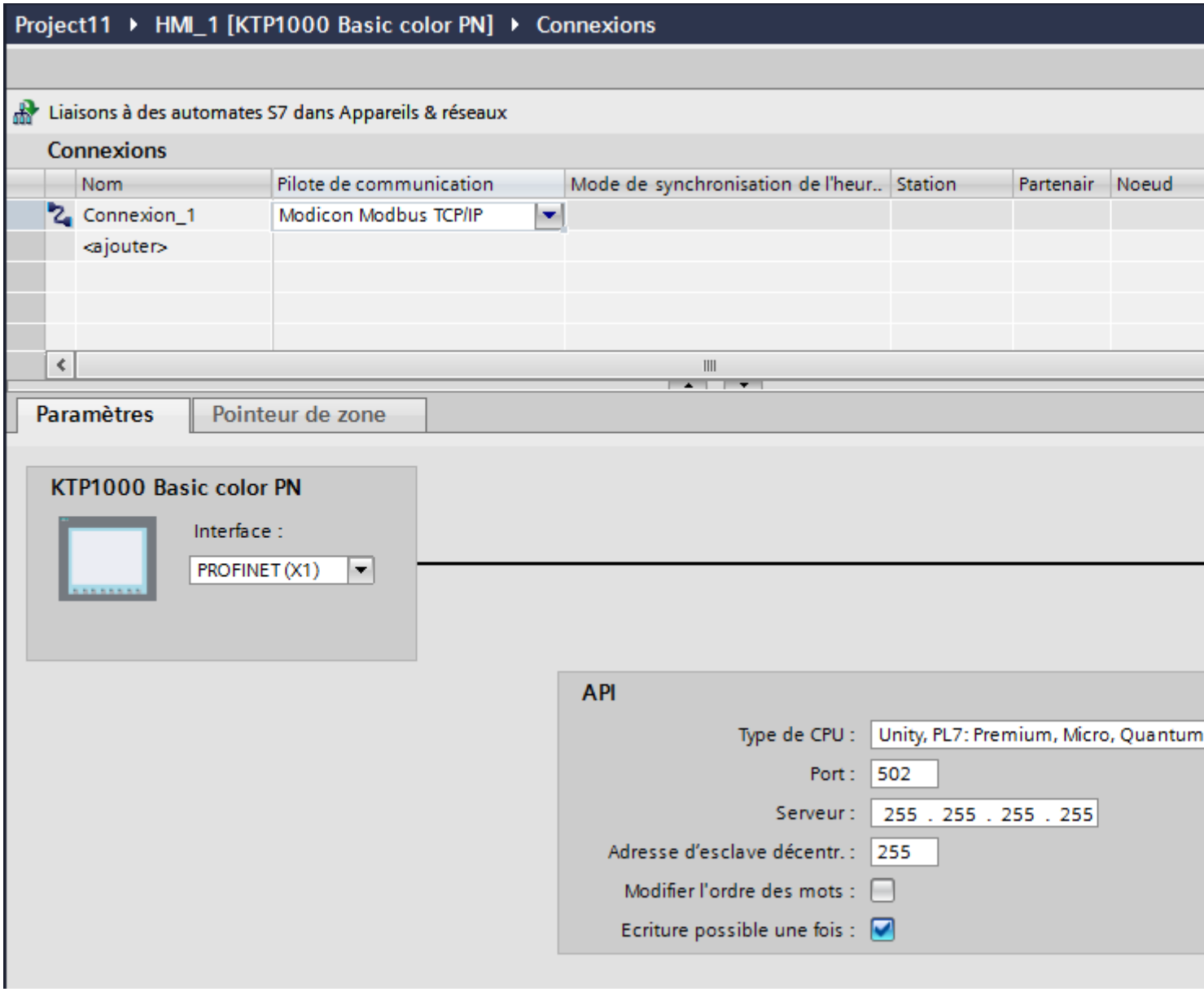
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Modicon Modbus TCP/IP) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, tels que les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous ne pouvez sélectionner qu'une seule interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

Si vous êtes directement relié au pupitre opérateur pendant la configuration, vous pouvez configurer l'adresse IP du pupitre opérateur dans WinCC. L'adresse IP est transmise sur le pupitre opérateur pendant le transfert du projet.

Remarque

Si vous avez déjà paramétré l'adresse IP dans le Control-Panel du pupitre opérateur, l'adresse IP du Control Panel sera écrasée lors du prochain chargement.

Si vous activez "Dériver l'adresse IP d'une autre source", l'adresse IP déjà paramétrée dans le Control Panel sera conservée lors du prochain chargement.

Vous configurez l'adresse IP du pupitre opérateur de la manière suivante :

1. Cliquez sur le pupitre opérateur.
2. Ouvrez l'éditeur "Configuration des appareils".
3. Cliquez sur l'interface Ethernet.
4. Dans la fenêtre d'inspection, entrez l'adresse IP sous :
   "Général > Interface PROFINET > Adresses Ethernet"

Paramètres pour l'automate

- "Type de CPU"
  Sous "Type de CPU", vous réglez l'automate Modicon auquel le pupitre opérateur est raccordé.
- "Port"
  Sous "Port", vous réglez le port qui est utilisé pour la liaison TCP/IP. Le port 502 est utilisé par les automates Modicon.
- "Serveur"
  Sous "Serveur", vous réglez l'adresse IP ou le nom d'hôte de l'automate. Sur un Basic Panel, seule l'adresse IP peut être utilisée.
- "Adresse d'esclave décentralisée"
  Sous "Adresse d'esclave décentralisée", vous paramétrez l'adresse d'esclave de l'automate distant, mais ce uniquement en cas d'utilisation d'une passerelle.
  En l'absence de passerelle, l'adresse par défaut 255 (ou 0) ne doit pas être modifiée !

- "Change word order"
  Le paramètre "Changer l'ordre des mots" n'a d'effet que sur l'ordre des mots de la représentation des valeurs 32 bits. Le réglage concerne les types de données Double, Double+/- et Float. L'ordre des octets n'est pas modifiable.
  - "Changer l'ordre des mots" non activé
    L'octet de poids fort est envoyé en premier.
    Pour les doubles mots, le mot de poids faible est envoyé avant le mot de poids fort.
    Ce réglage fait l'objet d'un test système pour tous les automates validés.
  - "Changer l'ordre des mots" activé
    L'octet de poids fort est envoyé en premier.
    Pour les doubles mots, le mot de poids fort est envoyé avant le mot de poids faible.

  Remarque

  Ce réglage doit être utilisé pour les appareils de mesure multifonctions SENTRON PAC3200 et PAC4200 de SIEMENS et peut être utilisé pour des automates d'autres constructeurs.

- "Use single write"
  Si vous désélectionnez cette fonction, seuls les codes fonctionnels 15H et 16H seront utilisés pour l'écriture sur l'automate.
  Lorsque cette fonction reste sélectionnée, les codes fonctionnels 05H, 06H, 15H et 16H sont utilisés.

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexions via Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

Raccordement

Le pupitre opérateur peut être couplé à l'automate Modicon Modbus via les composants suivants :

- Réseau Ethernet existant qui contient également les automates
- Câble Ethernet croisé (cross-over), branché directement à l'interface Ethernet de la CPU ou du module de communication

Le couplage du pupitre opérateur à un automate Modicon Modbus se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Remarque

Comportement si délai dépassé pour TCP/IP (Ethernet)

L'utilisation du protocole TCP/IP permet de détecter des interruptions de connexions au plus tôt après environ une minute. En l'absence de requêtes de variables, p. ex. absence de variable de sortie dans la vue actuelle, une coupure de la connexion n'est pas détectée de manière certaine.

Configurez un pointeur de zone Coordination pour chaque automate. Ce réglage assure ainsi la détection d'une coupure de la connexion après environ deux minutes, y compris dans le cas décrit.

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés

Les types de communication suivants ont été testés sur le système et validés :

- Couplage point-à-point
- Couplage multipoint d'un pupitre opérateur (client Modbus TCP/IP) avec jusqu'à 4 automates, avec chacun des couplages distincts. L'association de types de CPU différents est possible.
  Les couplages suivants sont possibles :
  - Couplage à l'interface Ethernet de la CPU du TSX Unity Quantum.
  - Couplage via le module de communication pour Ethernet 140 NOE 771 01, pour la série TSX Quantum et TSX Unity Quantum
  - Couplage via l'interface Ethernet de l'adaptateur de CPU 171 CCC 980 30 de la série Momentum
  - Couplage à l'interface Ethernet de la CPU du TSX Unity Premium.
  - Couplage via le module de connexion Ethernet TCP/IP (TSX ETY 110) pour les séries TSX Premium et TSX Unity Premium
  - Couplage via le module de connexion Ethernet TCP/IP (TSX ETY 410) pour la série Micro
  - Couplage via le bridge Ethernet TCP/IP-Modbus Plus 174 CEV 200 40 à l'interface Modbus Plus du Compact, du TSX Quantum et du TSX Unity Quantum

Avec le bridge TCP/IP-Modbus Plus 174 CEV 200 40 , les automates sont accessibles avec leur adresse Remote Slave via l'interface Ethernet de ce bridge.

Remarque

Une intégration du pupitre opérateur via un pont dans un réseau Modbus n'est pas possible. Le pupitre opérateur est un Modbus maître.

Restrictions

Le couplage du pupitre opérateur à des automates d'autres fabricants, qui proposent une interface Modbus TCP/IP, n'a pas été testé sur e système et n'est donc pas validé.

Si toutefois vous utilisez un autre automate, suivez les indications suivantes :

- Utilisez les types de CPU suivants, étant donné que celles-ci fonctionnent sans décalage d'adresse et avec le mode de comptage de bit classique.
  - Unity, PL7 : Premium, Micro, Quantum, M340
- Les codes de fonction suivants sont utilisés pour chaque plage de données :

Codes de fonction à lire		Plage d'adresses	
01	ReadCoilStatus	0x / %M	DIGITAL_OUT
02	ReadInputStatus	1x / %I	DIGITAL_IN
03	ReadHoldingRegisters	4x / %MW	USERDATA
04	ReadInputRegisters	3x / %IW	ANALOG_IN
20 (14Hex)	ReadGeneralReference	6x / –	EXTENDEDMEMORY (pas pour toutes les CPU)

Codes de fonction à écrire		Plage d'adresses	
06 [1)]	PresetSingleRegister	4x / %MW	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x / %MW	USERDATA Multiple
05 [1)]	ForceSingelCoil	0x / %M	DIGITAL_OUT avec BIT
15 (0FHex)	ForceMultipleCoils	0x / %M	DIGITAL_OUT avec 16 BIT GROUP
21 (15Hex)	WriteGeneralReference	6x / –	EXTENDEDMEMORY (pas pour toutes les CPU)

[1)] Utilisation pouvant être sélectionnée via « Use single write ».

Automates pouvant être couplés

Pour les automates Modicon Modbus suivants, des couplages peuvent être réalisés :

Automate Modicon Modbus	Protocole pris en charge	
Modbus RTU [2]	Modicon Modbus TCP/IP	
TSX Compact	x	x[1]
TSX Quantum	x	x
Momentum	x	x
Premium	-	x
Micro	-	x
M340 20x0 (sans 2010)	-	x

1) Uniquement via Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge

2) La communication via RS 232 de l'automate est testée et validée. Pour les HMI qui ne disposent que d'une interface RS 422/485, le convertisseur RS 422/232 possédant la référence 6AV6 671-8XE00-0AX0 a été testé et validé.

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Remarque

Si vous passez du pilote de communication Modicon Modbus RTU à Modicon Modbus TCP/IP, la suite de caractères dans le type de données "String" peut varier.

Types de données autorisés pour le type de CPU "Unity, PLC : Premium, Micro, Quantum M340"

Type de données	Type d'opérande	Longueur
+/- Double	%MW	4 octets
+/- Int	%MW, %IW	2 octets
16 bit group	%MW, %I	2 octets
ASCII	%MW	0 à 80 caractères
Bit	%MW, %IW, %M, %I	1 bit
Double	%MW	4 octets

Type de données	Type d'opérande	Longueur
Float	%MW	4 octets
Int	%MW, %IW	2 octets

Remarque

Les zones "%I" et "%IW" ne sont pas prises en charge pour les types de CPU suivants :

- Premium
- Micro
- M340

Types de données autorisées pour le type de CPU "Concept, ProWORX : Compact, Quantum, Momentum"

Type de données	Type d'opérande	Longueur
+/- Double	4x, 6x	4 octets
+/- Int	3x, 4x, 6x	2 octets
16 bit group	0x, 1x	2 octets
ASCII	4x, 6x	0 à 80 caractères
Bit	0x, 1x, 3x, 4x, 6x	1 bit
Double	4x, 6x	4 octets
Float	4x, 6x	4 octets
Int	3x, 4x, 6x	2 octets

Mode de comptage des bits

Le mode de comptage usuel des bits "16 LSB - 1 MSB" pour les types de CPU suivants n'est utilisé que dans l'éditeur "Variables IHM" quand le type de données "Bit" est sélectionné :

- Concept, ProWORX : Compact, Quantum, Momentum

Les positions de bit sont affectées de la manière suivante :

	Octet gauche								Octet droit							
Mode de comptage pour les variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Représentation de "Signed"

Le caractère générique "+/-" remplace les types de données "Signed Int" et "Signed Double".

Types de CPU pris en charge pour Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Modicon Modbus TCP/IP.

- Compact
- Momentum
- Quantum
  - Concept Quantum
  - Unity Quantum
- Micro
- Premium
- Modicon M340
  - 20x0 (sauf 2010)

Types de données pour Modicon Modbus TCP/IP (Basic Panels)

UnityPl7

Plages d'adresses	standard							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%1	%I0 - %I65535	%I65535 %I0 - %I65520	--	--	--	--	--	--
%M	%M0 - %M65535	%M65535 %M0 - %M65520	--	--	--	--	--	--
%IW	%IW0.0 - %IW65535.15	--	%IW0 - %IW65535	%IW0 - %IW65535	--	--	--	--
%MW	%MW0.0 - %MW65535.15	--	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65535

ConceptProWORX

Plages d'adresses	standard							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x1 - 0x65535	0x1 - 0x65520	--	--	--	--	--	--
1x	1x100001 - 1x165535	1x100001 - 1x165520	--	--	--	--	--	--
3x	3x300001.1 - 3x365535.16	--	3x300001 - 3x365535	3x300001 - 3x365535	--	--	--	--
4x	4x400001.1 - 4x465535.16	--	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465535
6x	6x60000.1:1 - 6x69999.16:10	--	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69999:10

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte

des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Modicon Modbus RTU dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

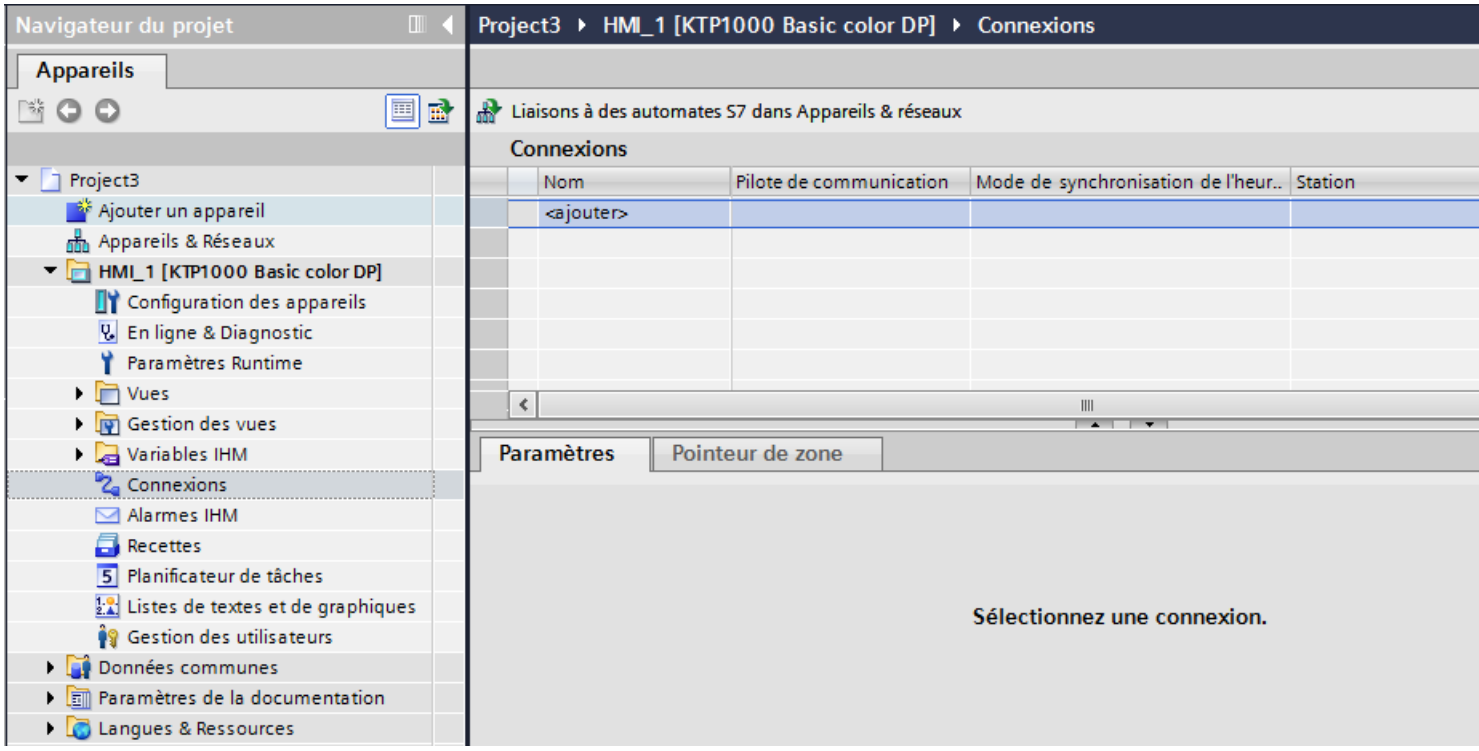
Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

Conditions

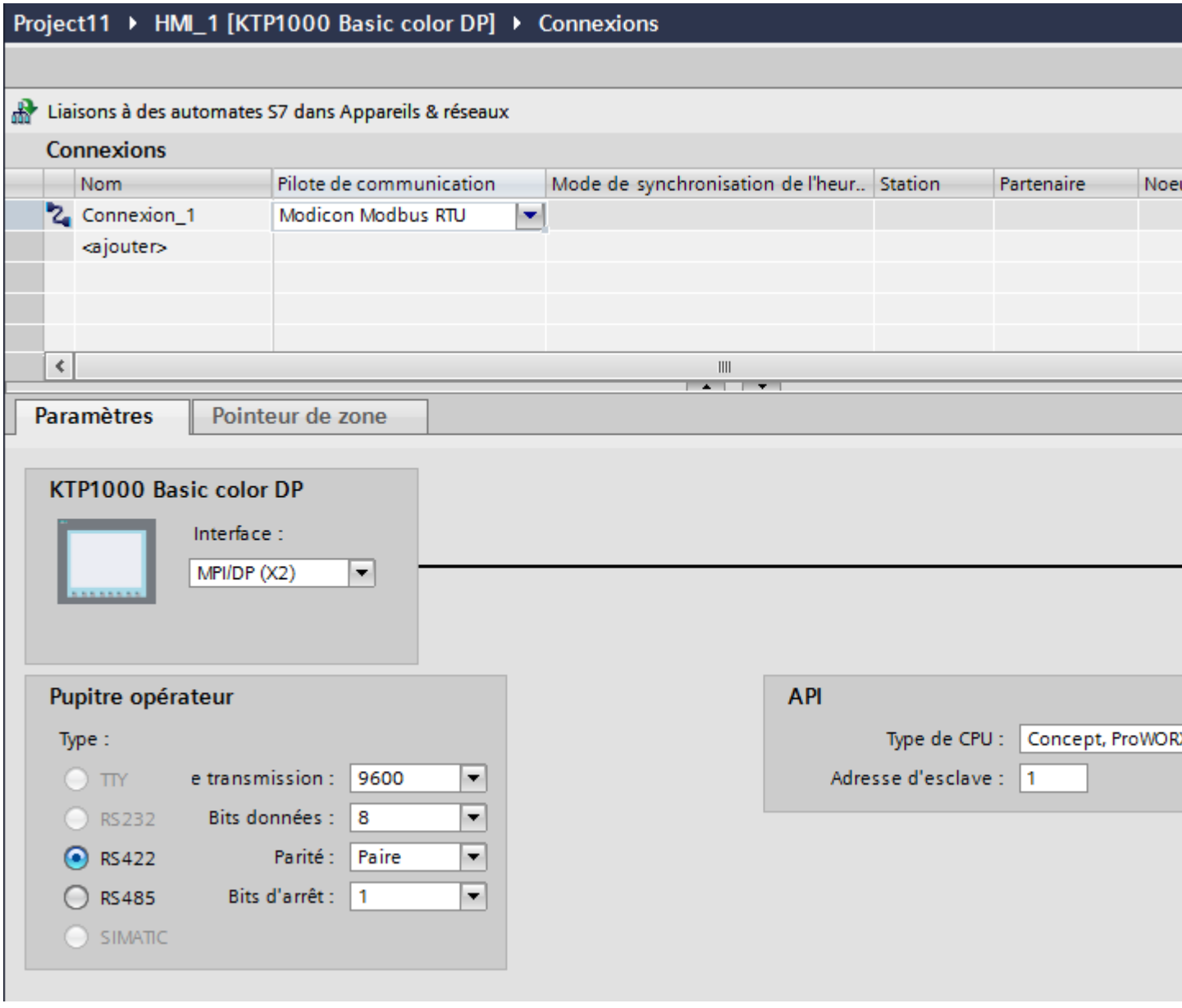
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Modicon Modbus RTU".



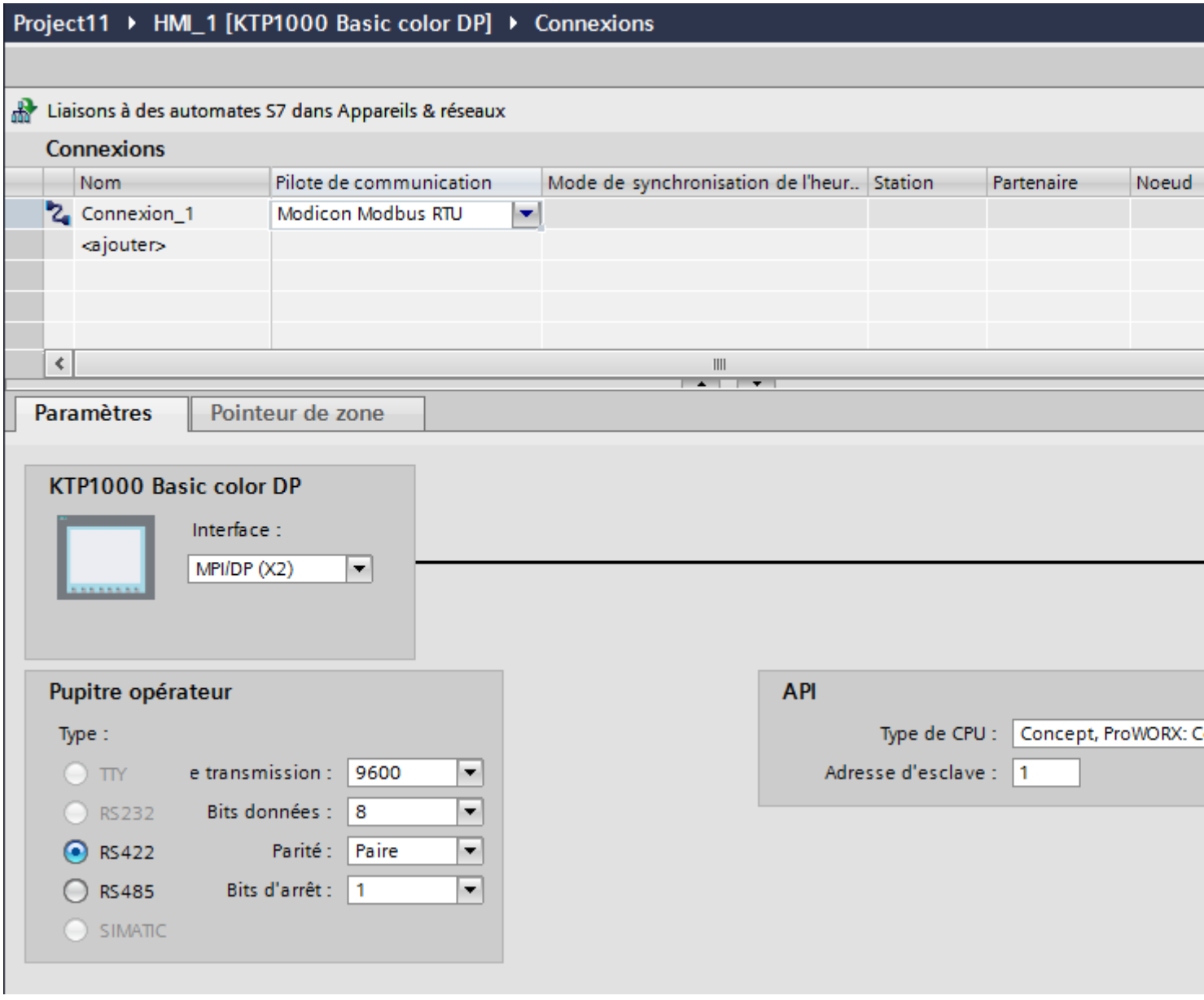
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Modicon Modbus RTU) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous pouvez sélectionner une interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

- Type
  Seule l'interface RS 232 a fait l'objet d'un test système.
  Aucune garantie n'est offerte pour l'interface RS 485.

  Remarque

  RS 422 est uniquement validée lorsqu'elle est utilisée avec le convertisseur RS 422-RS 232.

  Numéro de référence : 6AV6 671-8XE00-0AX0

  Remarque

  Si vous utilisez l'interface IF1B, vous devez de plus commuter les données de réception RS422 au moyen de 4 interuupteurs DIL sur la face arrière du pupitre opérateur.

- Vitesse de transmission
  Sous "Vitesse de transmission", vous sélectionnez la vitesse de transmission entre le pupitre opérateur et l'automate Modicon. Les vitesse possibles pour la communication sont 19200, 9600 Baud.
  Pour certains pupitres opérateur, il est possible de choisir une vitesse de transmission de 4800 Baud.
- Bits de données
  Sous "Bits de donnée", vous pouvez uniquement choisir "8".
- Parité
  Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
  Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez choisir entre 1 et 2.

Paramètres pour l'automate

- Type de CPU
  Sous "Type de CPU", vous réglez l'automate Modicon auquel le pupitre opérateur est raccordé.
  Vous pouvez sélectionner les CPU suivantes :
  - Concept, ProWORX : Compact, Quantum
- Adresse d'esclave
  Sous "Adresse d'esclave", réglez l'adresse d'esclave de la CPU.

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexions via Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Raccordement

Raccordez le pupitre opérateur à l'interface Modicon Modbus RTU de l'esclave Modicon Modbus RTU.

Le couplage du pupitre opérateur à un automate Modicon se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Câble de raccordement

Les câbles de liaison suivants sont disponibles pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate Modicon Modbus :

Interface du pupitre opérateur	Automate Modicon		
	directement via l'interface Modbus (RS232) connecteur Sub-D mâle à 9 broches	via pont MB (RS 232)	directement via l'interface Modbus (RS232) connecteur RJ45 à 8 broches
RS 232, 9 broches	PP1	PP1	PP2

Le brochage des connecteurs des câbles est décrit au chapitre "Câble de liaison pour Modicon Modbus RTU".

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés

Les types de communication suivants ont fait l'objet d'un test système et sont validés :

- Couplage point à point via l'interface RS 232 uniquement.
- Couplage à points multiples d'un pupitre opérateur (Modbus maître) à max. 4 automates : Le pupitre opérateur doit être connecté à un Modbus Plus Bridge ou une CPU Compact, Momentum ou TSX Quantum configurée en tant que Modbus Plus Bridge.
- Raccordez les autres automates au premier automate via la prise Modbus Plus. Les automates sont accessibles à leur adresse via la fonctionnalité Bridge du premier automate.

  Remarque

  L'intégration du pupitre opérateur dans un réseau Modbus n'est pas possible car le pupitre opérateur est un Modbus-maître.

- L'intégration du pupitre opérateur dans un réseau Modbus Plus via le "mode Bridge" du Compact, Momentum ou Quantum (communication point-à-point logique du pupitre opérateur avec un Compact, Momentum ou Quantum).

Restrictions

Le couplage du pupitre opérateur à des automates d'autres fabricants dotés d'une interface Modicon Modbus n'a pas fait l'objet d'un test système et n'est donc pas validé.

Cependant, si vous utilisez un autre automate, respectez les remarques suivantes :

- Ce pilote fonctionne uniquement dans le cas de variables avec le mode de comptage des bits en usage dans les automates Modicon, de gauche (Bit1 = bit maximal) à droite (Bit16 = bit minimal pour type de données INT).
- Le décalage d'adresse affiché lors de la configuration est soustrait dans le télégramme au niveau du plan de protocole. Ainsi, p. ex. pour le registre d'exploitation 4x, le décalage est "40001". L'adresse du télégramme déterminée à partir de l'adresse configurée "40006" est ainsi "5". L'application de l'adresse du télégramme (p. ex. "5") à la zone d'adresse spécifique à l'automate se fait différemment sur les automates non Modicon.
- En 500 ms, un télégramme de réponse est attendu sans "ExceptionCode".
- Les codes de fonction suivants sont utilisés pour les zones de données correspondantes :

Codes fonctionnels de lecture		Plage d'adresses	
01	ReadCoilStatus	0x	DIGITAL_OUT
02	ReadInputStatus	1x	DIGITAL_IN
03	ReadHoldingRegisters	4x	USERDATA
04	ReadInputRegisters	3x	ANALOG_IN
20 (14Hex)	ReadGeneralReference	6x	EXTENDEDMEMORY (pas pour toutes les CPU)

Codes fonctionnels d'écriture		Plage d'adresses	
06	PresetSingleRegister	4x	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x	USERDATA Multiple
05	ForceSingelCoil	0x	DIGITAL_OUT avec type de données Bit
15 (0FHex)	ForceMultipleCoils	0x	DIGITAL_OUT avec type de données 16 bit group
21 (15Hex)	WriteGeneralReference	6x	EXTENDEDMEMORY (pas pour toutes les CPU)

Automates pouvant être couplés

Pour les automates Modicon Modbus suivants, des couplages peuvent être réalisés :

Automate Modicon Modbus	Protocole pris en charge	
Modbus RTU [2]	Modicon Modbus TCP/IP	
TSX Compact	x	x [1]
TSX Quantum	x	x
Momentum	x	x
Premium	-	x

Automate Modicon Modbus	Protocole pris en charge	
Micro	-	x
M340 20x0 (sans 2010)	-	x

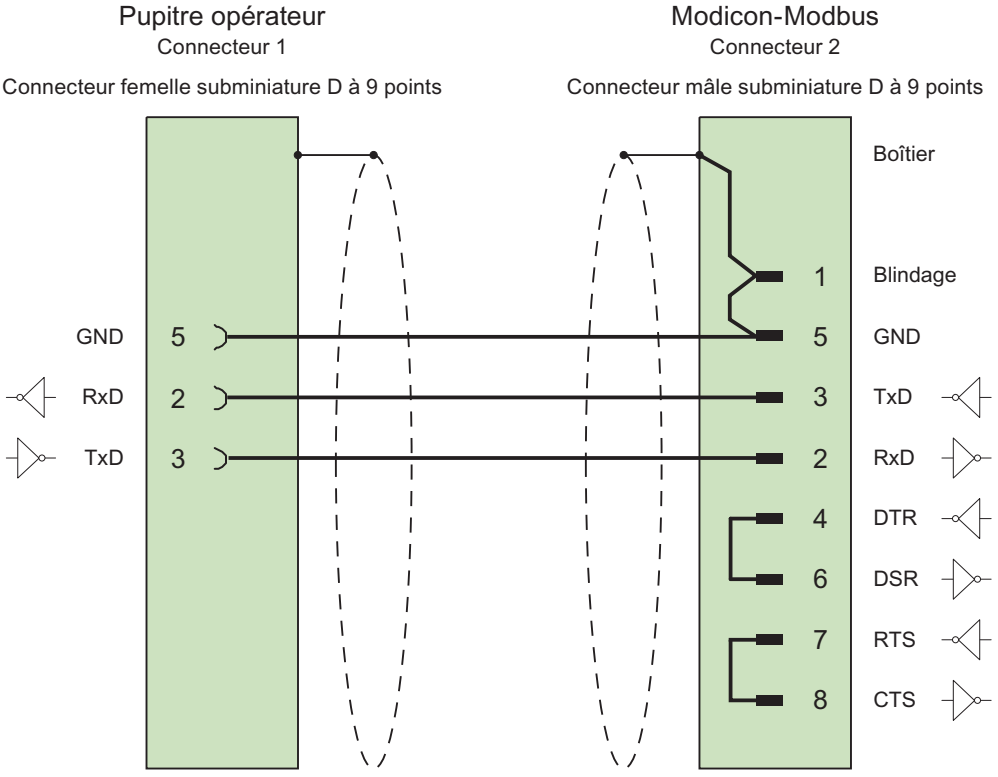
1) Uniquement via Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge

2) Côté automate, la communication via RS 232 a fait l'objet d'un essai et a été validée. Pour les pupitres opérateurs qui ne disposent que d'une interface RS 422/485, le convertisseur RS 422/232 possédant la référence 6AV6 671-8XE00-0AX0 a été testé et validé.

Câble de liaison pour Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Modicon (Basic Panels)

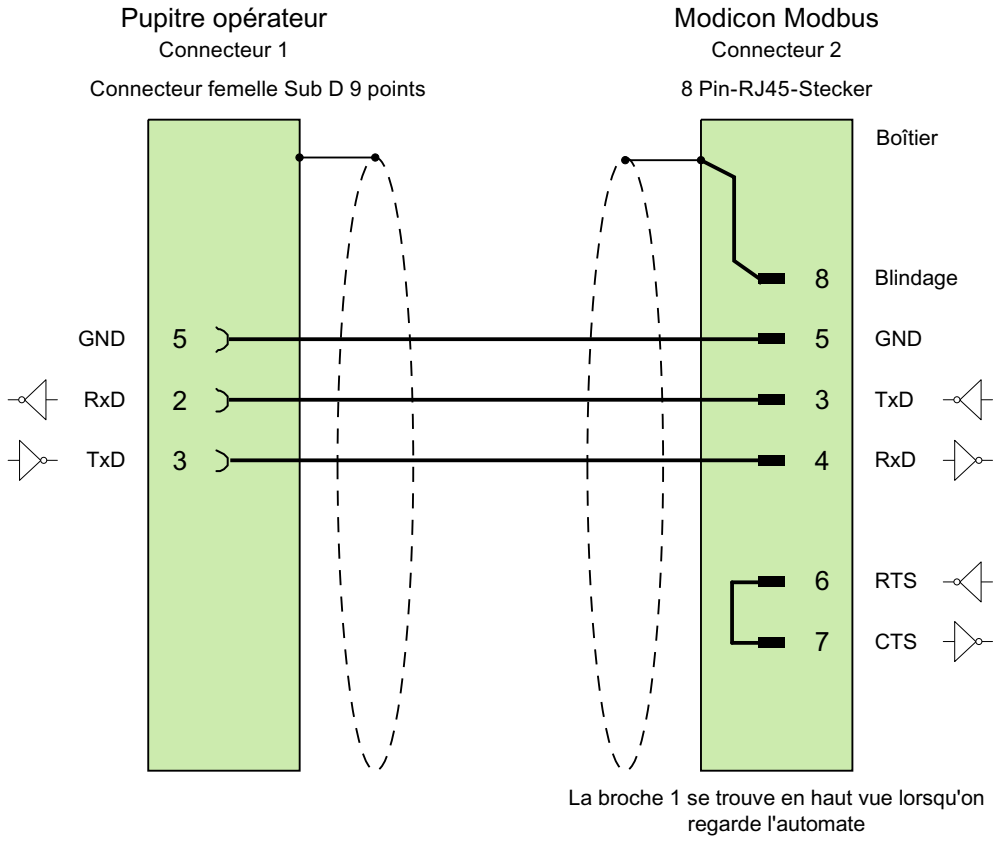
Câble point à point 1 : Automate > PC



Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Modicon (Basic Panels)

Câble point à point 2 : Automate (TSX Compact) > PC...



Câble : 3 x 0,14 mm^2, blindé,
longueur max. 15 m

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Type d'opérande	Longueur
+/- Double	4x, 6x	4 octets
+/- Int	3x, 4x, 6x	2 octets
16 bit group	0x, 1x	2 octets
ASCII	4x, 6x	0 à 80 caractères
Bit [1]	0x, 1x, 3x, 4x, 6x	1 bit
Double	4x, 6x	4 octets
Float	4x, 6x	4 octets
Int	3x, 4x, 6x	2 octets

[1] Notez pour les accès en écriture :

Pour le type de données "Bit" avec les types d'opérande "4x" et "6x", le mot entier est réécrit dans l'automate après modification du bit indiqué. Mais il n'est pas vérifié si d'autres bits ont changé entre-temps dans ce mot. C'est pourquoi l'automate ne peut accéder au mot en question qu'en lecture seule.

Le mode de comptage des bits en usage pour les types de CPU suivants (de 16 LSB à 1 MSB) n'est utilisé que dans l'éditeur "Variables IHM" quand le type de données "Bit" est sélectionné :

- Concept ProWORX : Compact, Quantum

Les positions de bit sont affectées de la manière suivante :

	Octet gauche								Octet droit							
Mode de comptage pour les variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Représentation de "Signed"

Le caractère générique "+/-" remplace les types de données "Signed Int" et "Signed Double".

Types de CPU pris en charge pour Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Modicon Modbus RTU.

- Compact
- Momentum
- Quantum

Plages d'adresses pour Modicon Modbus RTU (Basic Panels)

UnityPl7

Plages d'adresses	standard							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
%1	%I0 - %I65535	%I65535 %I0 - %I65520	--	--	--	--	--	--
%M	%M0 - %M65535	%M65535 %M0 - %M65520	--	--	--	--	--	--
%IW	%IW0.0 - %IW65535.15	--	%IW0 - %IW65535	%IW0 - %IW65535	--	--	--	--
%MW	%MW0.0 - %MW65535.15	--	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65535	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65534	%MW0 - %MW65535

ConceptProWORX

Plages d'adresses	standard							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
0x	0x1 - 0x65535	0x1 - 0x65520	--	--	--	--	--	--
1x	1x100001 - 1x165535	1x100001 - 1x165520	--	--	--	--	--	--
3x	3x300001.1 - 3x365535.16	--	3x300001 - 3x365535	3x300001 - 3x365535	--	--	--	--

Plages d'adresses	standard							
	Bool	16 Bit Group	Int	+/- Int	DInt	+/- DInt	Float	ASCII
4x	4x400001.1 - 4x465535.16	--	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465535	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465534	4x400001 - 4x465535
6x	6x60000.1:1 - 6x69999.16:10	--	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69999:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69998:10	6x60000:1 - 6x69999:10

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Echange de données (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour Modicon Modbus (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour les connexions via les pilotes de communication Modicon Modbus

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone.

Pour plus d'informations sur les pointeurs de zone et leur configuration, référez-vous au chapitre "Echange de données via pointeurs de zone (Page 467)".

Particularités des connexions via le pilote de communication Modicon Modbus

Vous pouvez configurer les pointeurs de zone suivants

Pointeurs de zone	Modicon Modbus TCP/IP	Modicon Modbus RTU
Numéro de vue	oui	oui
Date/heure	oui	oui
Date/heure API	oui	oui
Coordination	oui	oui
ID du projet	oui	oui
Tâche API	oui	oui
Enregistrement	oui	oui

Restrictions Modicon Modbus TCP/IP

Les restrictions suivantes s'appliquent pour la configuration de pointeurs de zone.

Type de CPU	Types de données	Types de fichier
Concept, ProWORX : Compact, Quantum, Momentum	+/- Int, Int	4x, 6x
Unity, PL7 : Premium, Micro, Quantum, M340	+/- Int, Int	%MW

Restrictions Modicon Modbus RTU

Les restrictions suivantes s'appliquent pour la configuration de pointeurs de zone.

Type de CPU	Types de données	Types de fichier
Concept, ProWORX : Compact, Quantum, Momentum	+/- Int, Int	4x, 6x

Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration d'alarmes pour les connexions non intégrées

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les avertissements, les messages d'erreur et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Étape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe :

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec le pilote de communication Modicon Modbus :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Toutes les séries Modicon	Int, +/-Int	16 Bit Group, Int, +/-Int, Double, +/-Double, Float

Des tableaux et variables tableau ne peuvent pas être utilisés pour les alarmes de bit.

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication Modicon Modbus :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans WinCC, configurez :	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

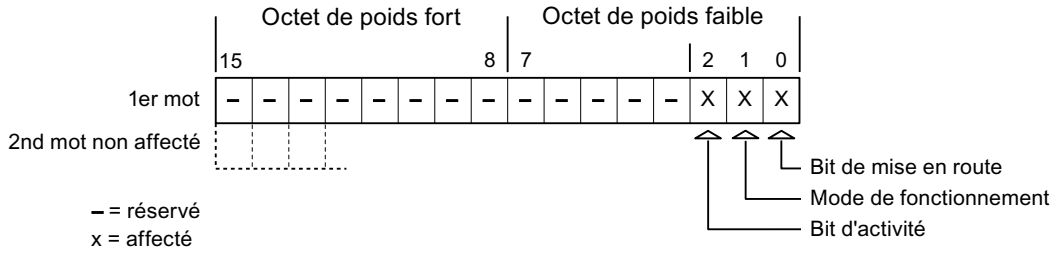
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

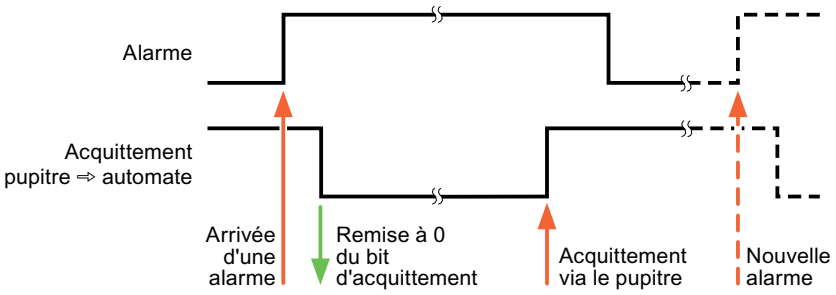
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.13.3.4 Omron (Basic Panels)

Pilote de communication Omron (Basic Panels)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et les automate qui utilisent les pilotes de communication de Omron.

Les types de pilotes de communication suivants sont pris en charge :

- Omron Host Link

Echange de données

L'échange de données s'effectue via variables ou pointeurs de zone.

- Variables
  L'automate et le pupitre opérateur échangent leurs données via des valeurs de processus. Dans la configuration, créez des variables qui pointent sur des adresses dans l'automate. Le pupitre opérateur lit la valeur dans l'adresse indiquée et l'affiche. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une saisie sur le pupitre opérateur qui est alors écrite dans l'automate à cette adresse.
- Pointeurs de zone
  Les pointeurs de zone servent à l'échange de données spéciales et ne sont créés qu'en cas d'utilisation de ces données.

Omron Hostlink (Basic Panels)

Configuration d'une connexion via Omron Host Link (Basic Panels)

Introduction

Vous configurez une connexion à un automate ayant un pilote de communication Omron Host Link dans l'éditeur "Connexions" du pupitre opérateur.

Remarque

Etablissement de connexion avec Omron Host Link

Si vous avez configuré une connexion avec Omron, la connexion n'est pas établie automatiquement lors du démarrage du Runtime.

Une variable se trouvant dans la zone de mémoire valide de l'automate doit être configurée dans la vue initiale du Runtime.

Sinon, la connexion ne sera établie qu'après qu'une vue correspondante a été sélectionnée.

Cette variable est interrogée au démarrage du Runtime et la connexion est établie de cette manière.

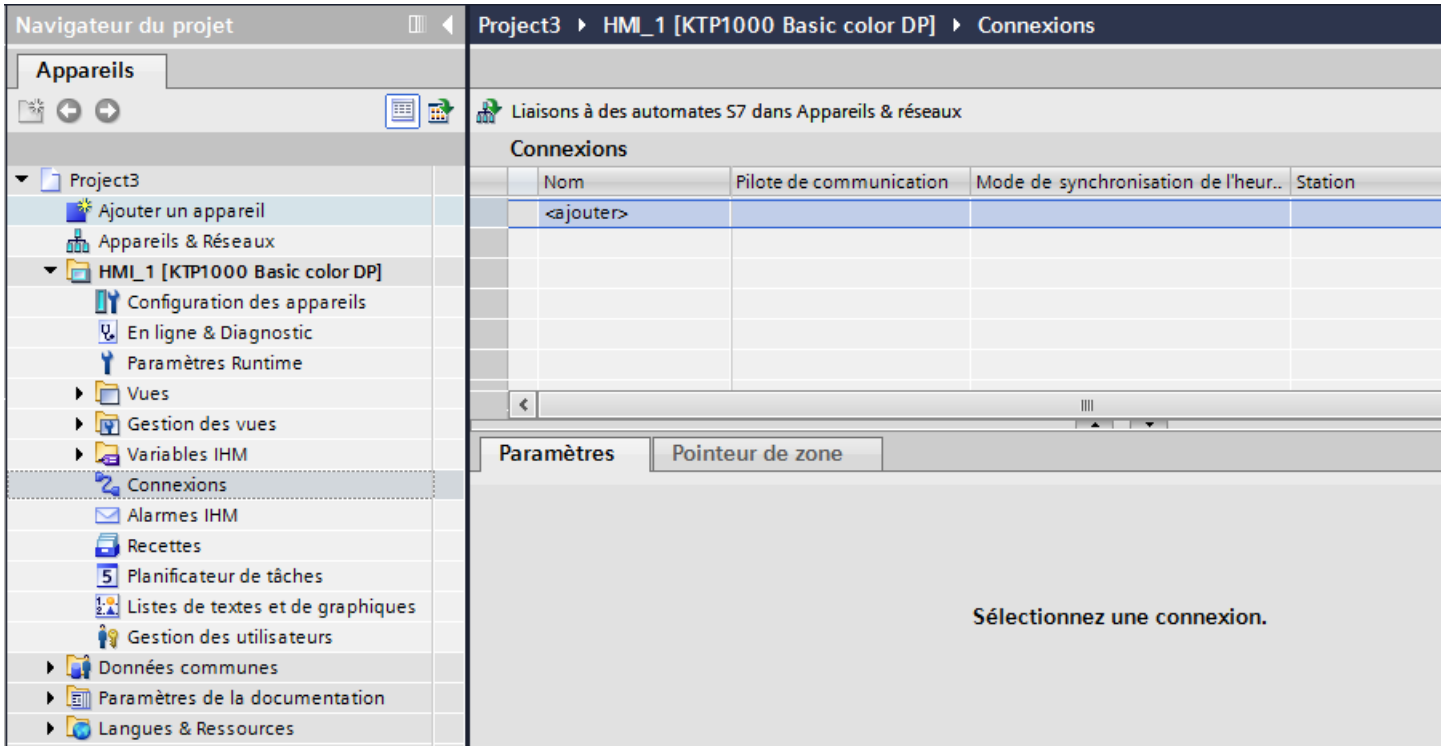
Les interfaces sont appelées différemment selon les pupitres opérateur.

Conditions

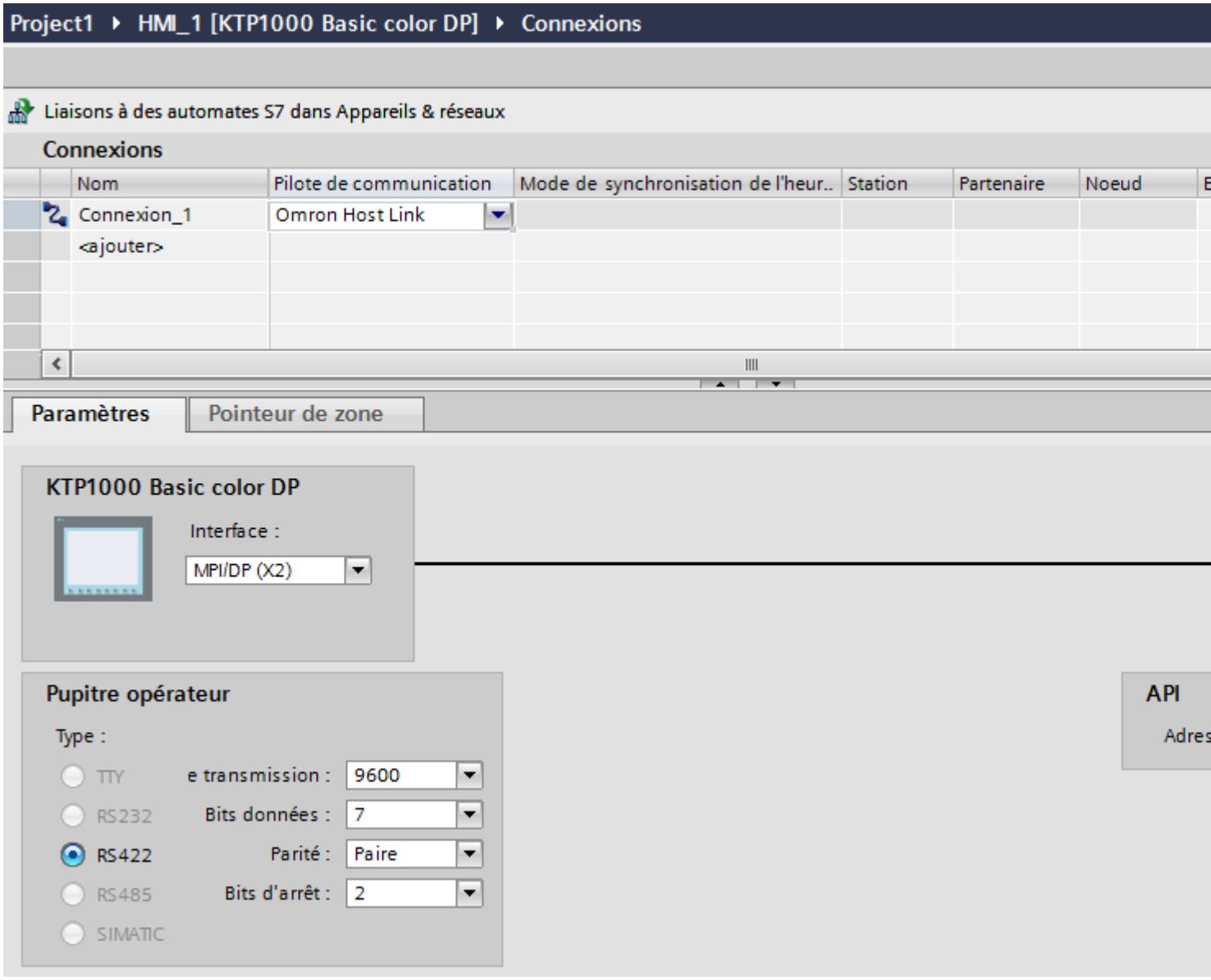
- Un projet est ouvert.
- Un pupitre opérateur a été créé.

Marche à suivre

1. Dans la navigation du projet, double-cliquez sur le pupitre opérateur sous "Appareils".
2. Effectuez un double clic sur l'entrée "Connexions".
3. Effectuez un double clic sur "<Ajouter>" dans l'éditeur "Connexions".



4. Dans la colonne "Pilotes de communication", sélectionnez le pilote "Omron Host Link".



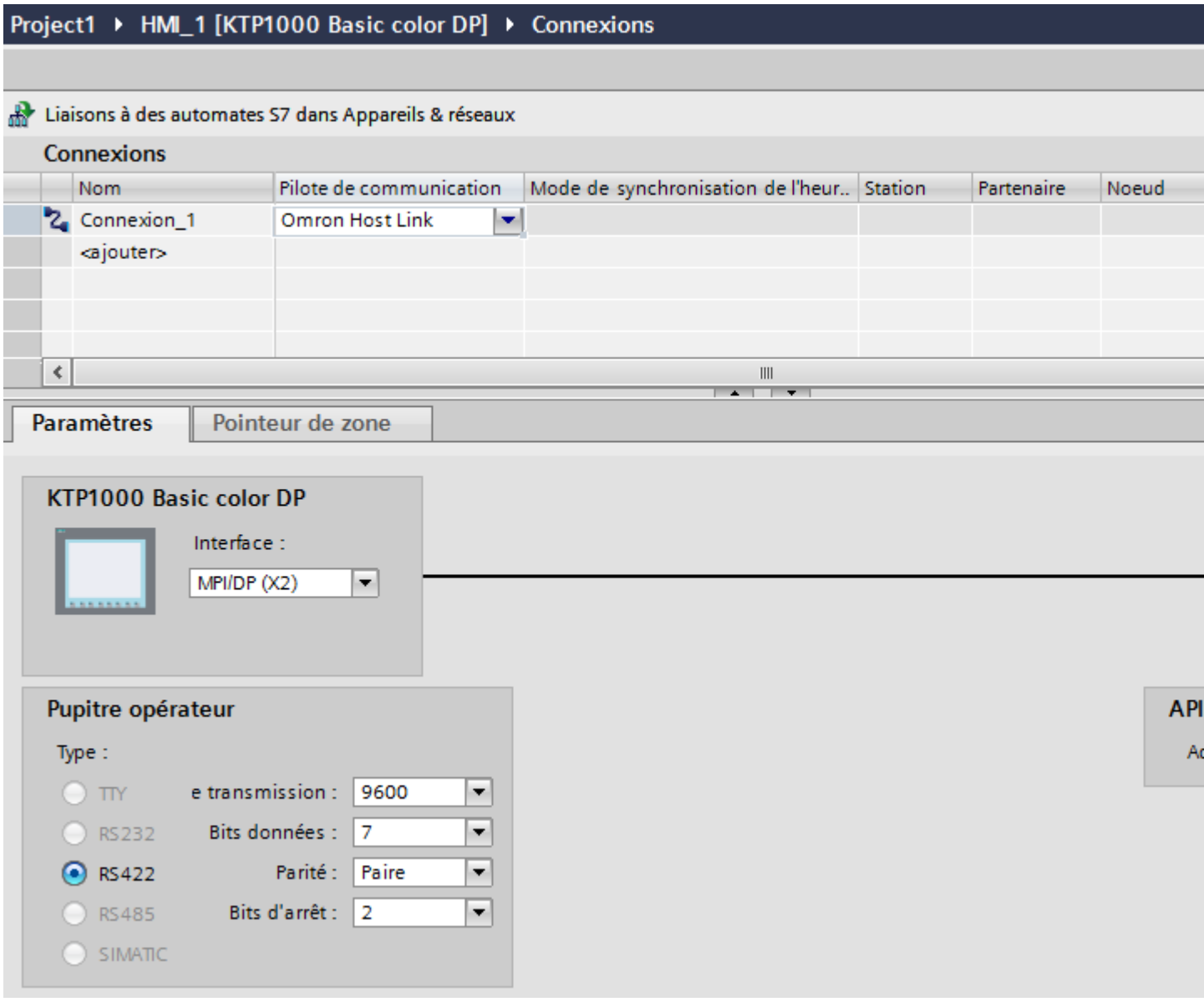
5. Sélectionnez tous les paramètres de connexion nécessaires pour l'interface dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres".

Paramètres pour la connexion (Omron Hostlink) (Basic Panels)

Paramètres à définir

Pour régler les paramètres de la connexion, comme par ex. les adresses et les profils, cliquez sur la connexion créée, dans l'éditeur "Connexions".

Le partenaire de communication est représenté schématiquement dans la fenêtre d'inspection, sous "Paramètres". Pour régler les paramètres, vous disposez des zones "Pupitre opérateur" et "Automate", en fonction de l'interface utilisée.



Paramètres pour le pupitre opérateur

Vous pouvez sélectionner une interface dans la fenêtre d'inspection "Paramètres" pour le pupitre opérateur. Selon le pupitre opérateur, vous avez le choix entre plusieurs interfaces.

- Type
  Définit la connexion physique utilisée.
- Vitesse de transmission
  Sous "Vitesse de transmission", vous définissez la vitesse de transmission entre le pupitre opérateur et OMRON. Les vitesses possibles pour la communication sont 19200, 9600 Baud.
- Bits de données
  Sous "Bits de données", vous pouvez choisir entre "7 bits" et "8 bits".
- Parité
  Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
  Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez choisir entre 1 et 2 bits.

Paramètres pour l'automate

- Adresse de station
  Sous "Adresse de station", vous entrez le numéro de station de l'automate connecté.

Connecter un pupitre opérateur avec un automate (Basic Panels)

Connexions via Omron Host Link (Basic Panels)

Raccordement

Le couplage du pupitre opérateur à un automate OMRON se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des blocs spéciaux pour le couplage ne sont pas nécessaires dans l'automate.

Câble de raccordement

Les câbles de liaison suivants sont disponibles pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate Omron :

Interface du pupitre opérateur	Automate Omron			
	RS232, 9 broches	Port périphérique RS232	RS422, 9 broches	RS422, bornes/ connecteur
RS232, 9 broches	PP1	Câble de programmation (câble standard de la société Omron)	—	—
RS232 via convertisseur	—	—	—	Câble multipoint 1
RS422, 9 broches	—	—	PP2	Câble multipoint 2

L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Types de communication (Basic Panels)

Types de communication validés

Le couplage entre un pupitre opérateur et une OMRON-CPU avec le protocole Omron Host Link via RS232 et RS 422 a été testé et validé par la société Siemens AG.

Les types de CPU suivants sont concernés :

- CP1x (CP1L, CP1H, CP1E)
- CJ1x(CJ1M, CJ1H, CJ1G)
- CJ2H
- CS1x(CS1G, CS1H, CS1D)
- CPM2C

Remarque

Pour Basic Panels, TP 177A et OP 77A, seuls les types de CPU suivants sont testés et validés :

- CP1x (CP1L, CP1H, CP1E)
- CJ1x(CJ1M, CJ1H, CJ1G)

Couplage multipoint

Un couplage multipoint avec jusqu'à 4 automates OMRON validés dans un réseau Multidrop à quatre fils RS422 peut être réalisé avec des modules de communication sur les automates et a été testé et validé par la société Siemens AG.

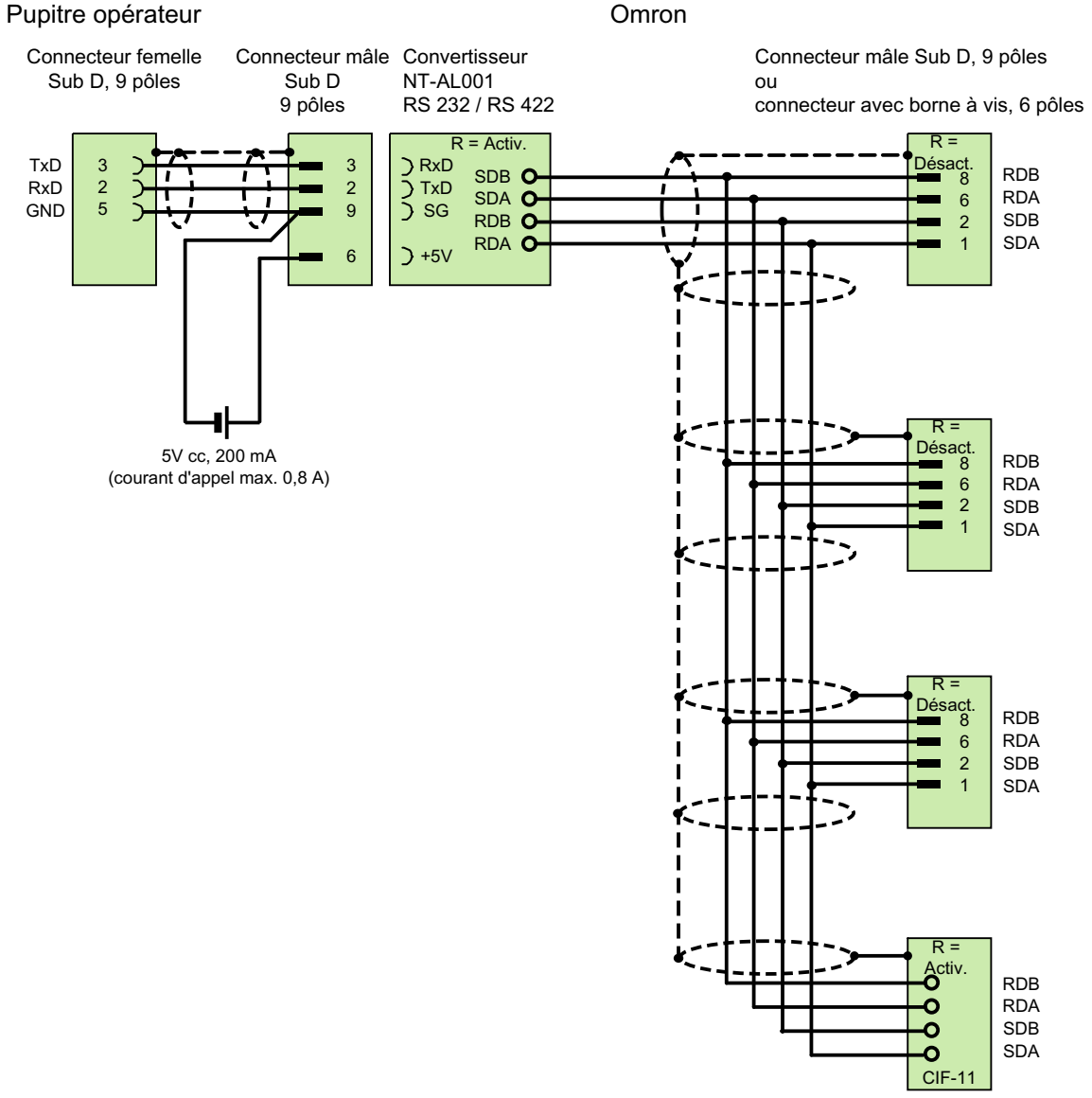
Remarque

Le pupitre opérateur ne peut être utilisé que comme maître. Un maître exactement est possible dans le réseau Multidrop à quatre fils RS422.

Câble de raccordement (Basic Panels)

Câble de raccordement MP1, RS 232, via convertisseur, pour Omron (Basic Panels)

Câble multipoint 1 : MP/TP/PC > automate

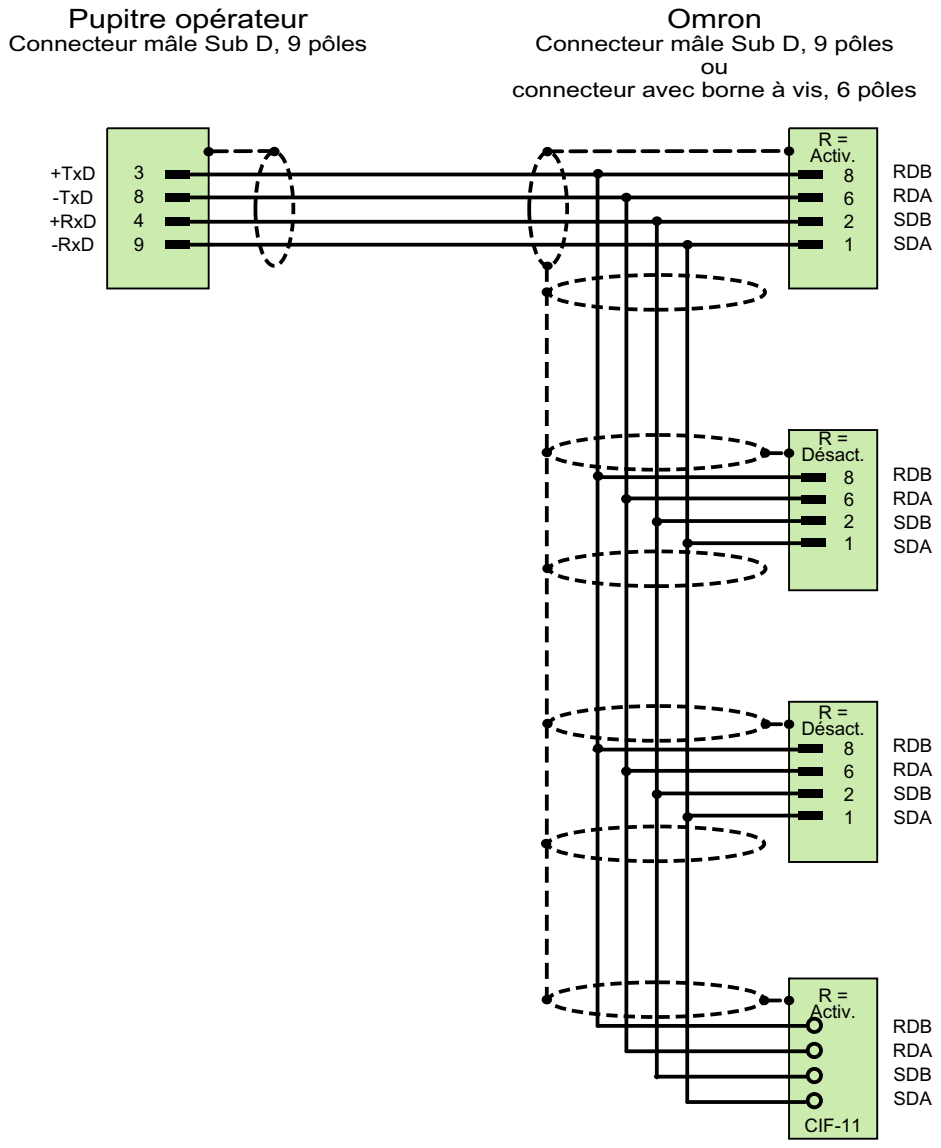


[1] courant d'activation max. 0,8 A

blindé, longueur max. 500 m

Câble de raccordement MP2, RS 422, pour Omron (Basic Panels)

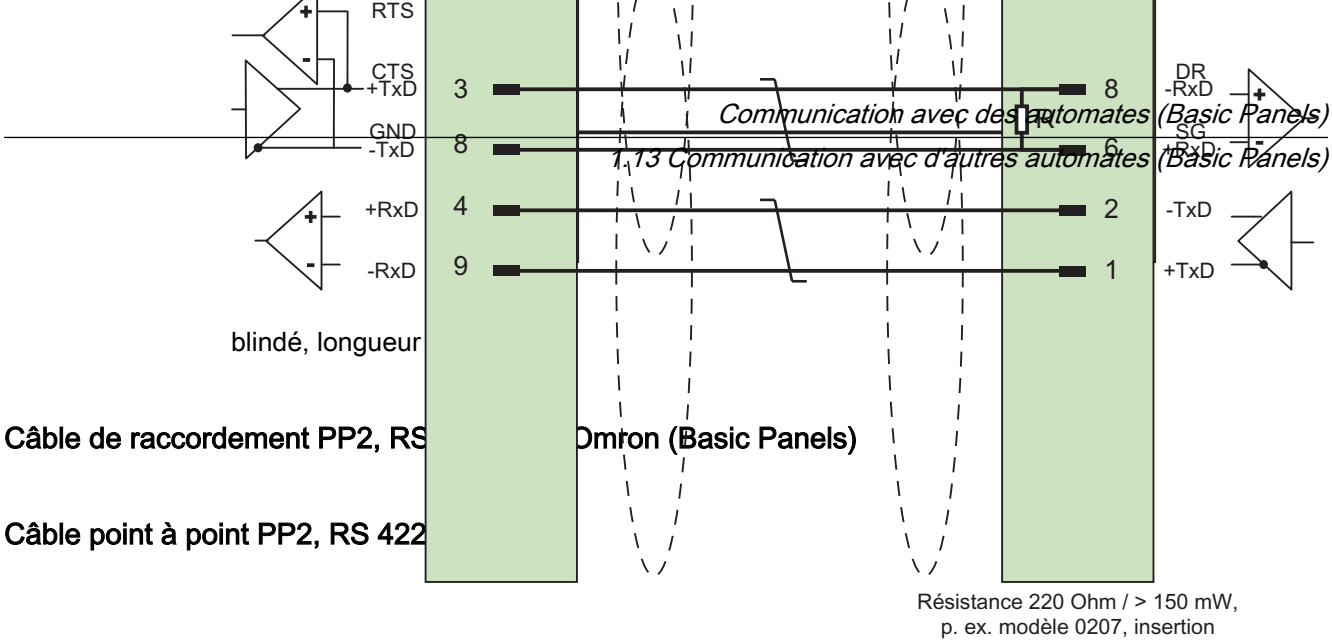
Câble multipoint 2: RS422, MP/TP/PC > automate_



blindé, longueur max. 500 m

Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Omron (Basic Panels)

Câble point à point PP1, PC/TP/OP - SPS



blindé, longueur

Câble de raccordement PP2, RS Omron (Basic Panels)

Câble point à point PP2, RS 422

blindé, longueur max. 500 m

Caractéristiques de la communication (Basic Panels)

Types de données autorisés pour Omron Host Link (Basic Panels)

Types de données autorisés

Le tableau fournit la liste des types de données pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Type de données	Type d'opérande	Longueur
Bool	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C bit, état CPU	1 bit
Byte	Type de CPU	1 octet
DInt	HR, AR, LR, DM	4 octets
Int	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C Val	2 octets
Real	HR, DM	4 octets
String	HR, AR, LR, DM	0 à 80 caractères
UDInt	HR, AR, LR, DM	4 octets
UInt	I/O, HR, AR, LR, DM, T/C Val	2 octets

Remarque

Les plages de données ne peuvent être lues ou écrites en toute fiabilité dans l'automate OMRON qu'en mode de fonctionnement "STOP" ou "MONITOR".

Selon la série d'automate, le secteur IS/SR ou le secteur CIO sont désignés par "E/S". Les types d'opérande "LR", "HR" et "AR" ne sont pas disponibles pour toutes les séries de commande.

Remarque

Notez pour les accès en écriture :

Pour le type de données "Bool" avec les types d'opérande "E/S", "HR", "AR", "LR" et "DM", le mot entier est réécrit dans l'automate après modification du bit indiqué. Mais il n'est pas vérifié si d'autres bits ont changé entre-temps dans ce mot. C'est pourquoi l'automate ne peut accéder au mot en question qu'en lecture seule.

Type d'opérande des anciens automates	Type d'opérande automates CS et CJ
État CPU	État CPU
E/S	CIO
HR	P Range 0-511
AR	A
LR	n/a 1)
MD	D
T/C	T/C
Type de CPU	Type de CPU

1) Lorsque vous lisez ou écrivez dans le secteur LR dans les automates suivants, aucun message d'erreur n'est émis :
   - CS
   - CJ
   - CP

Types de CPU pris en charge pour Omron Host Link (Basic Panels)

Types de CPU

Les types de CPU suivants sont pris en charge pour la configuration du pilote de communication Omron Host Link.

- CP1
  - CP1L
  - CP1H
  - CP1E
- CJ1
  - CJ1M
  - CJ1H
  - CJ1G

- CJ2
  - CJ2H
- CS1
  - CS1G
  - CS1H
  - CS1D
- CPM
  - CPM2C

Adressage pour Omron Host Link (Basic Panels)

Adressage des automates avec Omron Host Link

Pour les automates des séries CS, CP et CJ, les temporisations 0-4095 sont adressées avec T/C 0-2047.

Les compteurs 0-4095 doivent être adressés avec un décalage de 2048 (T/C 2048-4095 correspondent aux compteurs 0-2047). Les compteurs et les temporisations dont les adresses sont > 2047 ne peuvent pas être adressés via Host Link.

Les compteurs et les temporisations dont les adresses sont > 2047 ne peuvent pas être adressés via Hostlink.

Exemple :

Pour adresser le compteur C20, vous devez adresser T/C 20+2048 = T/C 2068.

Plages d'adresses pour Omron Hostlink (Basic Panels)

Omron

Plages d'adresses	standard							
	Bool	Octet	UInt	Int	UDInt	DInt	Real	String
E/S	I/O 0.0 - I/O 9999.15	--	I/O 0 - I/O 9999	I/O 0 - I/O 9999	--	--	--	--
HR	HR 0.0 - HR 9999.15		HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9998	HR 0 - HR 9998	HR 0 - HR 9999	HR 0 - HR 9999
AR	AR 0.0 - AR 9999.15		AR 0 - AR 9999	AR 0 - AR 9999	AR 0 - AR 9998	AR 0 - AR 9998		AR 0 - AR 9999
LR	LR 0.0 - LR 9999.15		LR 0 - LR 9999	LR 0 - LR 9999	LR 0 - LR 9998	LR 0 - LR 9998		LR 0 - LR 9999
MD	DM 0.0 - DM 9999.15		DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9998	DM 0 - DM 9998	DM 0 - DM 9999	DM 0 - DM 9999

Plages d'adresses	standard							
	Bool	Octet	UInt	Int	UDInt	DInt	Real	String
T/C Bit	T/C Bit 0 - T/C Bit 4095							
T/C Val			T/C Val 0 - T/C Val 4095	T/C Val 0 - T/C Val 4095				
Etat CPU	RUN, MONITOR							
Type de CPU		Type de CPU						

Mise en service des composants (Basic Panels)

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

1. Mettez le pupitre opérateur en mode "Transfert".
2. Réglez tous les paramètres de transfert nécessaires :
   - Interface
   - Paramètres de transfert
   - Mémoire cible
3. Démarrez le transfert du projet.
   Le projet est généré automatiquement.
   Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Relier l'automate au pupitre opérateur

1. Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
2. Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".

Optimiser la configuration (Basic Panels)

Cycle d'acquisition et temps d'actualisation

Les cycles d'acquisition des "pointeurs de zone" et des variables indiqués dans le logiciel de configuration constituent des facteurs importants pour les temps d'actualisation pouvant être réellement atteints.

Le temps d'actualisation correspond au cycle d'acquisition auquel viennent s'ajouter le temps de transfert et la durée de traitement.

Pour obtenir les meilleurs temps d'actualisation possibles, veuillez tenir compte de ce qui suit lors de la configuration :

- Configurez les diverses plages de données de manière à leur donner la taille nécessaire, ni trop grande, ni trop petite.
- Des cycles d'acquisition sélectionnés trop petits altèrent inutilement la performance globale. Réglez le cycle d'acquisition en fonction de la vitesse de modification des valeurs de process. A titre d'exemple, l'évolution de la température d'un four est considérablement plus lente que celle d'un entraînement électrique. Valeur indicative de cycle d'acquisition : env. 1 seconde.
- Définissez les variables d'un événement ou d'une vue sans interruption dans une plage de données.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Vues

Pour les vues, le taux d'actualisation effectivement possible dépend de la nature et de la quantité de données à visualiser.

Lors de la configuration, veillez à ne paramétrer des cycles d'acquisition courts que pour les objets pour lesquels une actualisation rapide est effectivement nécessaire. Ceci permet de raccourcir les temps d'actualisation.

Courbes

Si le bit groupé est mis à 1 dans "Zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur actualise à chaque fois toutes les courbes dont le bit est mis à 1 dans cette zone. Ensuite, il réinitialise les bits.

Ce n'est que lorsque tous les bits ont été réinitialisés par le pupitre opérateur que le bit groupé peut à nouveau être mis à 1 dans le programme de l'automate.

Tâches API

Si un grand nombre de tâches de commande est envoyé en rafale à traiter, la communication entre le pupitre opérateur et l'automate risque d'être surchargée.

Si le pupitre opérateur entre la valeur 0 dans le premier mot de données de la boîte des tâches, le pupitre opérateur a reçu la tâche API. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche API entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche API suivante. Le système ne reçoit la tâche API suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Echange de données (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour Omron (Basic Panels)

Pointeurs de zone pour les connexions via pilotes de communication Omron

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone.

Pour plus d'informations sur les pointeurs de zone et leur configuration, référez-vous au chapitre :

""Echange de données par le biais de pointeurs de zone".

Particularités des connexions via Omron Host Link

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés dans les "Types de données" "DM", "I/O", "HR", "AR" et "LR".

Voir aussi

Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Page 467)

Courbes (Basic Panels)

Courbes

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. Pour les Basic Panels, la lecture de la valeur s'effectue sur la base d'un déclenchement temporel.

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à :

AUTOHOTSPOT

Courbes à déclenchement temporel

A un intervalle de temps défini dans la configuration, le pupitre opérateur lit périodiquement les valeurs de la courbe.

Les courbes à déclenchement temporel conviennent à des processus continus, comme par ex. la température d'un moteur.

Alarmes (Basic Panels)

Configuration des alarmes (Basic Panels)

Configuration d'alarmes pour les connexions non intégrées

Plusieurs étapes sont nécessaires pour configurer des alarmes comme les avertissements, les messages d'erreur et les acquittements.

- Étape 1 : Création de variables
- Etape 2 : Configuration des alarmes
- Étape 3 : Configurer l'acquittement

Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au paragraphe

AUTOHOTSPOT

Particularités de la configuration d'alarmes

Si vous configurez des connexions entre pupitres opérateurs et automates d'autres constructeurs, tenez compte des particularités suivantes concernant la configuration :

- Types de données des variables
- Adressage des variables
- Comptage des positions de bit

Types de données

Les types de données suivants sont pris en charge pour les connexions avec un pilote de communication Omron :

Automate	Types de données autorisés	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
CP1, CJ1, CJ2, CS1, CPM	Uint, int	UInt, Int, UDInt, DInt

Comptage des positions de bit

Le comptage suivant s'applique pour les connexions avec un pilote de communication Omron :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans les automates Omron	15							8	7							0
Dans WinCC, configurez :	15							8	7							0

Seules des variables pour les "Type de fichier" "DM", "I/O", "HR", "AR" et "LR" sont autorisées comme variables de déclenchement pour alarmes de bit.

Configurer des alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et associez chaque alarme à un bit de la variable tableau et non à chacun des sous-éléments.

Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules les variables des zones "DM", "I/O", "HR", "AR" et "LR" ainsi que les types de données "Int" et "UInt" sont autorisés.

Acquittement d'alarmes (Basic Panels)

Marche à suivre

Créez sur l'automate des variables appropriées pour acquitter une erreur. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes de bit. L'affectation s'effectue dans "¨Propriétés > Acquittement".

Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

- Acquittement par l'automate
- Acquittement sur le pupitre opérateur

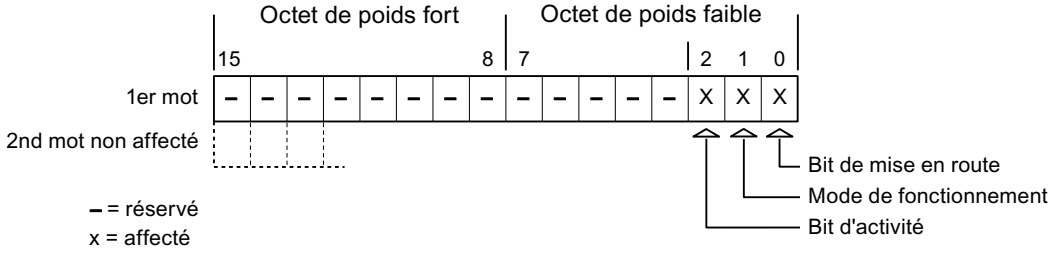
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement API", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit par lesquels le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable provoque l'acquittement du bit d'alarme associé sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable remplit la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. par pression de la touche "ACK".

Le bit d'acquittement doit se trouver dans la même variable que le bit d'alarme

Remettez le bit d'acquittement à 0 avant de mettre de nouveau à 1 le bit de la zone d'alarme. La figure ci-dessous schématise les impulsions.



Acquittement sur le pupitre opérateur

Sous "Variable d'acquittement IHM", vous configurez la variable ou la variable de tableau et le numéro de bit qui seront écrits dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Si vous utilisez une variable Array, veillez à ce qu'elle ne dépasse pas 6 mots.

Pour que la mise à 1 du bit d'acquittement associé à une alarme de bit à acquittement obligatoire provoque toujours un changement de signal, le pupitre opérateur remet ce bit d'acquittement à 0 et écrit la variable d'acquittement dans l'automate dès qu'une alarme à acquittement obligatoire a été détectée. Comme le pupitre opérateur doit traiter ces opérations, il s'écoule un certain laps de temps entre la détection de l'alarme et l'écriture de la variable d'acquittement dans l'automate.

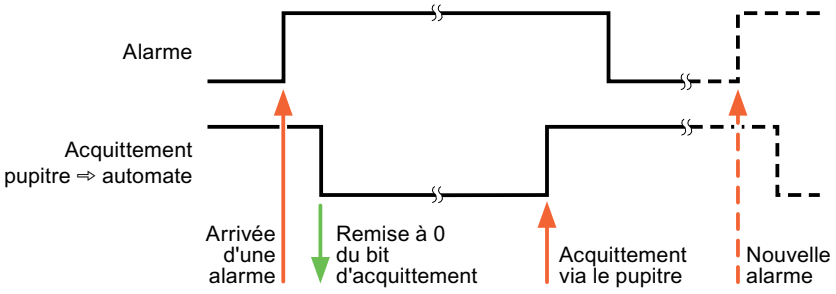
Quand une alarme à acquittement obligatoire est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit correspondant est mis à 1 dans la variable d'acquittement associée. Le pupitre écrit alors la variable d'acquittement entière dans l'automate. L'automate reconnaît ainsi qu'une erreur déterminée a été acquittée sur le pupitre opérateur.

Remarque

Tous les bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime restent dans la variable d'acquittement jusqu'à ce qu'une nouvelle apparition des alarmes correspondantes soit détectée.

Il convient que l'automate n'accède à cette zone qu'en lecture, puisque le pupitre opérateur écrasera toute la zone la prochaine fois qu'il y écrira la variable d'acquittement.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



1.13.3.5 Communication Service Packages (Basic Panels)

CSP_1 (Basic Panels)

Communication parallèle (Basic Panels)

Communication parallèle des pilotes de communication

Le tableau suivant donne un aperçu des pilotes de communication que vous pouvez utiliser simultanément sur un pupitre opérateur

Remarque

La communication parallèle n'est pas autorisée pour Basic Panels.

Communication parallèle via des interfaces Ethernet

Les combinaisons autorisées peuvent fonctionner par le biais de la même interface Ethernet. Plusieurs interfaces Ethernet ne sont pas nécessaires.

La communication parallèle concerne uniquement les pilotes de communication basés Ethernet.

	Allen-Bradley EtherNet/IP	Mitsubishi MC TCP/IP	Modicon Modbus TCPIP	OPC (DA/ XML DA)	OPC UA (DA)	SIMATIC LOGO!	SIMATIC S7 200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 1500	Protocole HTTP SIMATIC	Sinumerik NC
Allen-Bradley EtherNet/IP	--	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Mitsubishi MC TCP/IP	non	--	non	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	non
Modicon Modbus TCPIP	non	non	--	oui	oui	non	non	non	non	non	oui	non
OPC (DA/ XML DA)	oui	oui	oui	--	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
OPC UA (DA)	oui	oui	oui	oui	--	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC LOGO!	oui	non	non	oui	oui	--	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 200	oui	non	non	oui	oui	oui	--	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 300/400	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	--	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 1200	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	--	oui	oui	oui
SIMATIC S7 1500	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	--	oui	oui

	Allen-Bradley Ether-Net/IP	Mitsubishi MC TCP/IP	Modicon Modbus TCPIP	OPC (DA/ XML DA)	OPC UA (DA)	SIMATIC LOGO!	SIMATIC S7 200	SIMATIC S7 300/400	SIMATIC S7 1200	SIMATIC S7 1500	Protocole HTTP SIMATIC	Sinumerik NC
Protocole HTTP SIMATIC	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	--	oui
Sinumerik NC	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	--

Communication parallèle via des interfaces série

Ce qui suit vaut pour la communication parallèle via des interfaces série :

- Un pilote de communication par interface.
- Une interface par pilote de communication.

CSP_2 (Basic Panels)

CSP_3 (Basic Panels)

CSP_4 (Basic Panels)

CSP_5 (Basic Panels)

1.13.4 Echange de données par le biais de pointeurs de zone (Basic Panels)

1.13.4.1 Généralités sur les pointeurs de zone (Basic Panels)

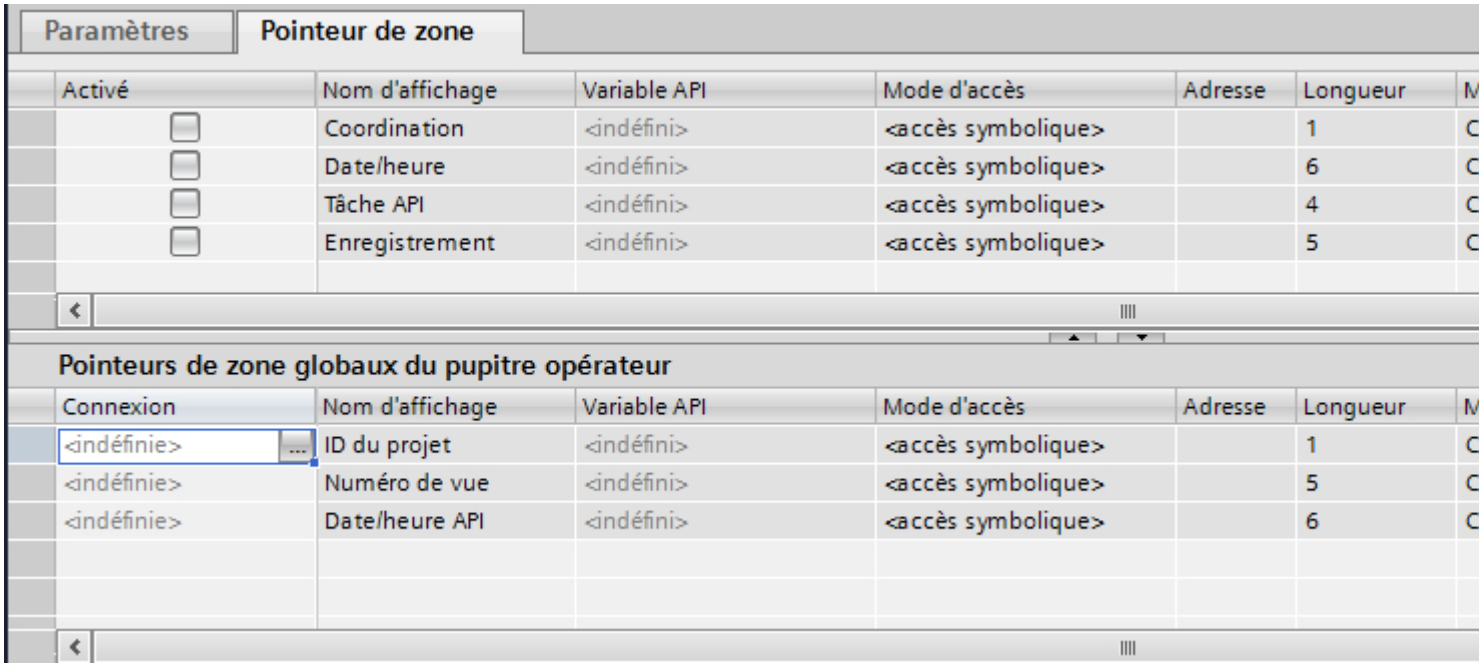
Introduction

Vous accédez à une zone de données dans l'automate au moyen d'un pointeur de zone. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur écrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données.

L'évaluation des données stockées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Configuration de pointeurs de zone

Avant d'utiliser un pointeur de zone, activez les pointeurs de zone sous "Connexions ▸ Pointeur de zone". Paramétrez ensuite les pointeurs de zone.



- Actif
  Active le pointeur de zone.
- Nom d'affichage
  Nom du pointeur de zone, fourni par WinCC.
- Variable de l'automate
  Vous choisissez ici la variable de l'automate ou le tableau de variables que vous avez configuré comme zone de données pour le pointeur de zone.
- Adresse
  En raison de l'adressage symbolique, ce champ n'indique pas d'adresse.
- Longueur
  La longueur du pointeur de zone est définie par WinCC.
- Cycle d'acquisition
  Pour les pointeurs de zone lus par le pupitre opérateur, déterminez le cycle d'acquisition dans ce champ. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition très court peut influer sur la performance du pupitre opérateur.
- Commentaire
  Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

1.13.4.2 Accès aux plages de données (Basic Panels)

Accès aux plages de données

Le tableau ci-dessous indique comment le pupitre opérateur et l'automate accèdent en lecture (R) ou en écriture (W) aux diverses plages de données.

Plage de données	Nécessaire pour	Pupitre opérateur	Automate
Numéro de vue	Evaluation par l'automate de la vue actuellement ouverte.	W	R
Enregistrement	Transfert d'enregistrements avec synchronisation	R/W	R/W
Date/heure	Transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.	W	R
Date/heure API	Transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur	R	W
Coordination	Demande de l'état du pupitre dans le programme de l'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC et le projet sont cohérents dans l'automate.	R	W
Tâche API	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme de l'automate	R/W	R/W

1.13.4.3 Pointeur de zone "Numéro de vue" (Basic Panels)

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateur déposent des informations concernant la vue appelée sur le pupitre opérateur concerné.

Il est ainsi possible de transférer des informations sur le contenu actuel de la vue à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre vue.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication > Liaisons". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'**une fois** sur **un** automate.

Le numéro de vue est toujours transféré à l'automate lorsqu'une nouvelle vue est activée ou que la surbrillance au sein d'une vue change d'un objet graphique à un autre.

Structure

Le pointeur de zone est une zone de données d'une longueur fixe de 5 mots dans la mémoire de l'automate.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. Mot	Type de vue actuel															
2. Mot	Numéro de vue actuel															

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
3. Mot	Réservé															
4ème mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue actuel
  "1" pour vue racine ou
  "4" pour fenêtre permanente
- Numéro de vue actuel
  1 à 32767
- Numéro de champ actuel
  1 à 32767

1.13.4.4 Pointeur de zone "Date/heure" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure du pupitre opérateur vers l'automate.

L'automate inscrit la tâche API "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche API permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la plage de données configurée dans le pointeur de zone "Date/heure". Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Si plusieurs liaisons sont configurées dans un projet et que le pointeur de zone "Date / Heure" doit être utilisé dans l'une des liaisons, la zone de communication doit être activée pour chacune des liaisons configurées.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure API".

La structure de la zone de données Date/heure est la suivante :

Mot de données	Octet gauche								Octet droit								
	15							8	7							0	
n+0	Réservé								Heure (0-23)								Heure
n+1	Minute (0-59)								Seconde (0-59)								
n+2	Réservé								Réservé								
n+3	Réservé								Jour de la semaine (1-7, 1=Di)								Date
n+4	Jour (1-31)								Mois (1-12)								
n+5	Année (80-99/0-29)								Réservé								

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

1.13.4.5 Pointeur de zone "Date/heure API" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone est utilisé pour le transfert de la date et de l'heure de l'automate vers le pupitre opérateur. Vous utilisez ce pointeur de zone lorsque l'automate est configuré en tant que maître d'horloge.

L'automate charge la zone de données du pointeur de zone. Toutes les données sont décimales codées en binaire.

Le pupitre opérateur lit périodiquement les données par le biais du cycle d'acquisition configuré et se synchronise.

Remarque

Sélectionnez dans la configuration un cycle d'acquisition du pointeur de zone Date/heure qui ne soit pas trop court, car ceci influe sur les performances du pupitre opérateur. Recommandation : Cycle d'acquisition d'1 minute, si votre processus permet ce cycle.

"Date/heure API" est un pointeur de zone global et vous ne pouvez le configurer qu'une seule fois dans le projet.

Remarque

Si vous avez configuré le pointeur de zone "Date/heure API", vous ne pouvez pas utiliser le pointeur de zone "Date/heure".

La structure de la zone de données "Date/heure API" est la suivante :

Mot de données	Octet gauche			Octet droit		
	15	. . . . .	8	7	. . . . .	0
n+0	Année (80-99/0-29)			Mois (1-12)		
n+1	Jour (1-31)			Heure (0-23)		
n+2	Minute (0-59)			Seconde (0-59)		
n+3	Réservé			Réservé		Jour de la semaine (1-7, 1=Di)
n+4 [1)]	Réservé			Réservé		
n+5 [1)]	Réservé			Réservé		

1) Les deux mots de données doivent être dans la même zone de données, afin de garantir la concordance du format de données avec WinCC et d'empêcher la lecture d'informations erronées.

Remarque

Notez lors de la saisie de données dans la zone "Année" que les valeurs 80-99 représentent les années 1980 à 1999 et les valeurs 0 à 29 les années 2000 à 2029.

1.13.4.6 Pointeur de zone "Coordination" (Basic Panels)

Fonction

Le pointeur de zone "Coordination" permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Détection du démarrage du pupitre opérateur dans le programme d'automate
- Détection du mode actuel de fonctionnement du pupitre opérateur dans le programme d'automate
- Détection de la propension à communiquer du pupitre opérateur dans le programme d'automate

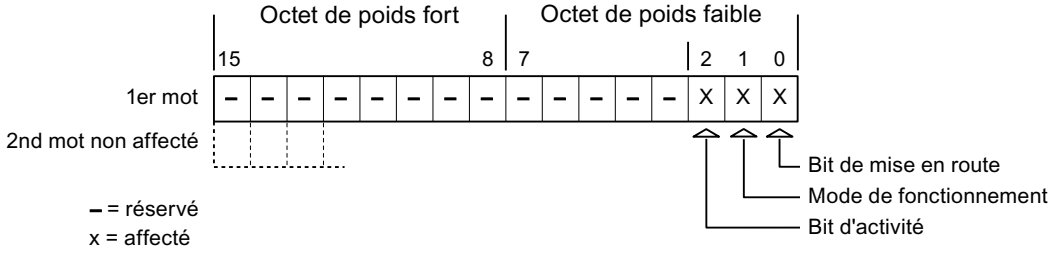
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur de un mot.

Utilisation

Remarque

A chaque mise à jour du pointeur de zone par le pupitre opérateur, le système inscrit des données dans toute la zone de coordination.
C'est la raison pour laquelle le programme d'API ne doit apporter aucune modification dans la zone de coordination.

Affectation des bits dans le pointeur de zone "Coordination"



Bit de démarrage

Pendant le démarrage, le pupitre opérateur met brièvement le bit de démarrage sur "0". A l'issue du démarrage, ce bit est sur "1" en permanence.

Mode de fonctionnement

Dès que l'utilisateur met le pupitre opérateur offline, le bit du mode de fonctionnement est mis à "1". En mode de fonctionnement normal du pupitre opérateur, l'état du bit de mode de fonctionnement est "0". Dans le programme d'automate, l'interrogation de ce bit permet de déterminer le mode de fonctionnement actuel du pupitre opérateur.

Bit d'activité

A intervalles réguliers d'environ 1 seconde, le pupitre opérateur inverse le bit d'activité. Dans le programme d'automate, l'interrogation de ce bit permet de vérifier si la connexion au pupitre opérateur est encore active.

1.13.4.7 Pointeur de zone "ID du projet" (Basic Panels)

Fonction

Ce pointeur de zone permet au lancement de Runtime de vérifier si le pupitre opérateur est connecté au bon automate. Cette vérification est importante en cas d'utilisation de plusieurs pupitres opérateur.

A cet effet, le pupitre opérateur compare une valeur mémorisée sur l'automate à celle indiquée dans la configuration. Ceci permet d'assurer la compatibilité des données de configuration avec le programme de commande. Une divergence entraîne l'affichage d'un événement système sur le pupitre opérateur et un arrêt du runtime.

Utilisation

Pour utiliser ce pointeur de zone, définissez ce qui suit lors de la configuration :

- Indication de la version de configuration. Valeur possible comprise entre 1 et 255. Saisissez la version dans l'éditeur "Paramètres Runtime > Général" dans la zone "Identification".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version : Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Liaisons".

Panne d'une connexion

En cas de coupure de la connexion à un appareil pour lequel le pointeur de zone "ID du projet" a été configuré, toutes les autres connexions de l'appareil sont également commutées "hors ligne".

Ce comportement suppose les conditions suivantes :

- Vous avez configuré plusieurs connexions dans un projet.
- Vous utilisez le pointeur de zone "ID de projet" dans une connexion au moins.

Les causes suivantes sont susceptibles de faire passer des connexions à l'état "Hors ligne" :

- L'accès à l'automate n'est pas possible.
- La connexion a été mise hors ligne dans le système d'ingénierie.

1.13.4.8 Pointeur de zone "Tâche de commande" (Basic Panels)

Fonction

La boîte de tâches API permet de fournir des tâches API au pupitre opérateur et ainsi de déclencher des actions sur ce dernier. Parmi ces fonctions, on distingue p. ex. :

- Afficher la vue
- Réglage de la date et de l'heure.

Structure des données

Le numéro de tâche figure dans le premier mot de la boîte de tâches API. Suivant la tâche API concernée, jusqu'à trois paramètres peuvent être transférés.

Mot	Octet gauche	Octet droit
n+0	0	Numéro de tâche
n+1	Paramètre 1	
n+2	Paramètre 2	
n+3	Paramètre 3	

Si le premier mot de la boîte de tâches API est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche API. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches API et ensuite seulement le numéro de tâche.

Lorsque le pupitre opérateur a accepté la tâche API, le premier mot est remis à 0. En général, l'exécution de la tâche API n'est pas encore terminée à ce moment-là.

Tâches API

Une liste des tâches API et de leurs paramètres est donnée ci-après. La colonne "N°" indique le numéro de la tâche API. En général, les tâches API ne peuvent être déclenchées par l'automate que si le pupitre opérateur est en mode "En ligne".

Remarque

Tenez compte du fait que tous les pupitres opérateur ne prennent pas en charge les tâches API.

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : heures (0-23)
	Paramètre 2	Octet gauche : minutes (0-59) Octet droit : secondes (0-59)
	Paramètre 3	-
15	**Régler la date (codage DCB)**	
	Paramètre 1	Octet gauche : - Octet droit : jour de la semaine (1-7 : Dimanche-Samedi)
	Paramètre 2	Octet gauche : jour (1-31) Octet droit : mois (1-12)
	Paramètre 3	Octet gauche : année
23	**Connecter utilisateur**	
	Ouvre une session utilisateur avec le nom "PLC User" ayant le numéro de groupe fourni dans le paramètre 1 sur le pupitre opérateur. La présence dans le projet du numéro de groupe fourni constitue la condition préalable à l'ouverture de session.	
	Paramètre 1	Numéro de groupe 1 - 255
	Paramètre 2, 3	-
24	**Déconnecter utilisateur**	
	Ferme la session utilisateur actuelle. (cette fonction correspond à la fonction système "Déconnecter")	
	Paramètre 1, 2, 3	-
40	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	**Transférer la date/heure à l'automate**	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes doivent s'écouler entre deux tâches, le pupitre opérateur est sinon surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
46	**Rafraîchir la variable**	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID d'actualisation correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "RafraîchirVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Warnings" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	**Effacer le tampon des alarmes**	
	Efface toutes les alarmes analogiques et alarmes de bit de la classe d'alarmes "Errors" du tampon des alarmes.	
	Paramètre 1, 2, 3	-

N°	Fonction	
14	**Régler l'heure (codage DCB)**	
51	**Sélection de vue** [1]	
	Paramètre 1	Numéro de vue
	Paramètre 2	-
	Paramètre 3	Numéro de champ
69	**Lire un enregistrement de l'automate**	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	0 : Ne pas écraser l'enregistrement disponible 1 : Ecraser l'enregistrement disponible
70	**Inscrire l'enregistrement sur l'automate**	
	Paramètre 1	Numéro de recette (1-999)
	Paramètre 2	Numéro d'enregistrement (1-65535)
	Paramètre 3	-

[1] Sur les pupitres opérateur OP 73, OP 77A et TP 177A, la tâche API "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

1.13.4.9 Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Pointeur de zone "Enregistrement" (Basic Panels)

Fonction

Lors du transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, les deux partenaires de communication accèdent à tour de rôle à des zones de communication communes sur l'automate.

Types de transferts

On distingue deux possibilités de transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate :

- Transfert sans synchronisation
- Transfert avec synchronisation via la boîte de données

Les enregistrements sont toujours transférés directement. Cela signifie que les valeurs de variables sont lues ou écrites directement dans l'adresse configurée pour la variable, sans détour par une mémoire intermédiaire

Initialiser le transfert d'enregistrements

Vous disposez de trois possibilités d'initialisation du transfert :

- Opération dans l'affichage de recette
- Tâches de commande
  Le transfert des enregistrements peut aussi être déclenché par l'automate.
- Déclenchement de fonctions configurées

Lors du déclenchement du transfert d'enregistrements par une fonction configurée ou une tâche de commande, vous pouvez continuer d'utiliser sans problème la vue de la recette sur le pupitre opérateur. Les enregistrements sont transférés en arrière-plan.

Cependant, le traitement simultané de plusieurs requêtes de transfert n'est pas possible. Dans ce cas, le pupitre opérateur refuse un transfert supplémentaire en affichant un message système.

Transfert sans synchronisation (Basic Panels)

Lors du transfert asynchrone d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate, une coordination des zones de données partagées n'a pas lieu. C'est la raison pour laquelle la définition d'une zone de données n'est pas nécessaire lors de la configuration.

Le transfert asynchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- un écrasement incontrôlé des données par le partenaire de communication peut être exclu par le système.
- L'automate n'a pas besoin d'informations sur le numéro de la recette ni sur celui de l'enregistrement.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une opération sur le pupitre opérateur.

Lire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert, à des fins de lecture, les valeurs sont extraites des adresses de l'automate et transférées sur le pupitre opérateur.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs sont chargées sur le pupitre opérateur. Une poursuite de leur traitement est possible sur le pupitre opérateur, p. ex., la modification et l'enregistrement de valeurs, etc.
- Initialisation par une fonction ou une tâche de commande :
  Les valeurs sont enregistrées immédiatement sur le support de données.

Ecrire les valeurs

Lors de l'initialisation du transfert en vue d'une écriture, les valeurs sont inscrites dans les adresses de l'automate.

- Initialisation par une opération dans la vue de la recette :
  Les valeurs actuelles sont inscrites sur l'automate.
- Initialisation par une fonction ou une tâche de commande :
  Les valeurs du support de données sont inscrites sur l'automate.

Transfert avec synchronisation (Basic Panels)

Lors d'un transfert synchrone, les deux partenaires de communication mettent à 1 des bits d'état dans la plage de données qu'ils partagent. Vous pouvez ainsi éviter dans votre programme de commande un écrasement réciproque incontrôlé des données.

Application

Le transfert synchrone d'enregistrements convient p. ex. dans les cas suivants :

- L'automate est le "partenaire actif" lors du transfert d'enregistrements.
- Sur l'automate, des informations concernant le numéro de la recette et celui de l'enregistrement font l'objet d'une évaluation.
- Le transfert d'enregistrements est déclenché par une tâche de commande.

Conditions requises

Pour que les enregistrements soient transférés entre le pupitre opérateur et l'automate, les conditions suivantes doivent être remplies lors de la configuration :

- Un pointeur de zone a été configuré : Editeur "Communication > Liaisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette.
  Editeur "Recettes" de la fenêtre d'inspection, sous "Général > Synchronisation > Paramètres", choix "Transfert coordonné des enregistrements".

Structure de la plage de données

La plage de données a une longueur fixe de 5 mots. La structure de la plage de données est la suivante :

	15		0
1. Mot	Numéro de la recette actuelle (1 - 999)		
2. Mot	Numéro de l'enregistrement actuel (0 - 65.535)		
3. Mot	Réservé		
4. Mot	Etat (0, 2, 4, 12)		
5. Mot	Réservé		

- Etat
  Le mot d'état (mot 4) peut avoir les valeurs suivantes :

Valeur		Signification
Décimale	Binaire	
0	0000 0000	Transfert autorisé, boîte de données disponible
2	0000 0010	Transfert en cours.

Valeur		Signification
Décimale	Binaire	
4	0000 0100	Transfert terminé sans erreur
12	0000 1100	Transfert terminé avec une erreur

Procédure de transfert avec opération dans la vue de recette (Basic Panels)

Lecture de l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre le numéro de recette à lire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données et il met le numéro d'enregistrement à 0.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les affiche dans la vue de recette. Dans le cadre de recettes à variables synchronisées, les valeurs de l'automate sont également inscrites dans les variables.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture dans l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
1	oui	Non
	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement à inscrire et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
2	Le pupitre opérateur écrit les valeurs actuelles dans l'automate. Pour les recettes à variables synchronisées, les valeurs modifiées sont synchronisées entre l'affichage de recette et les variables, puis écrites dans l'automate.	
3	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
4	Le cas échéant, le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'évaluation du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches est mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Procédure de transfert par tâche de commande (Basic Panels)

Le transfert d'enregistrements entre le pupitre opérateur et l'automate peut être initialisé par le pupitre opérateur ou par l'automate.

Les deux tâches de commande n° 69 et n° 70 sont disponibles pour ce type de transfert.

N° 69 : Lire un enregistrement de l'automate ("SPS → DAT")

La tâche de commande n° 69 transfère les enregistrements de l'automate sur le pupitre opérateur. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	69
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	Ne pas écraser l'enregistrement disponible : 0 Ecraser l'enregistrement disponible : 1	

N° 70 : Ecrire l'enregistrement dans l'automate ("DAT → SPS")

La tâche de commande n° 70 transfère les enregistrements du pupitre opérateur sur l'automate. La structure de la tâche de commande est la suivante :

	Octet gauche (LB)	Octet droit (RB)
Mot 1	0	70
Mot 2	Numéro de recette (1-999)	
Mot 3	Numéro d'enregistrement (1-65.535)	
Mot 4	—	

Procédure de lecture dans l'automate avec la tâche de commande "SPS → DAT" (N° 69)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.

Etape	Action	
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	• Si "Ecraser" a été sélectionné dans la tâche, le système écrase un enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Ne pas écraser" a été sélectionné dans la tâche et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Déroulement de l'écriture dans l'automate avec la tâche de commande "DAT → SPS" (N° 70)

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la tâche et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation sans réponse.
3	Le pupitre opérateur extrait du support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la tâche et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée (Basic Panels)

Lecture de l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la fonction.	

Etape	Action	
4	• Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé". • Si "Non" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction et que l'enregistrement existe déjà, le pupitre opérateur annule l'opération et inscrit 0000 1100 dans le mot d'état de la boîte de données.	
5	Pour permettre un nouveau transfert, le programme de commande doit remettre le mot d'état à 0.	

Ecriture sur l'automate par une fonction configurée

Etape	Action	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	oui	Non
2	Le pupitre opérateur entre les numéros de recette et d'enregistrement indiqués dans la fonction et l'état "Transfert en cours" dans la boîte de données.	Annulation avec événement système.
3	Le pupitre opérateur lit sur le support de données les valeurs de l'enregistrement indiqué dans la fonction et il les écrit sur l'automate.	
4	Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".	
5	Le programme d'automate peut maintenant évaluer les données transférées. Pour permettre un nouveau transfert, le programme d'automate doit remettre le mot d'état à 0.	

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements (Basic Panels)

Causes d'erreurs possibles

Si un transfert d'enregistrements se termine par une erreur, ceci peut être lié entre autres aux causes ci-dessous :

- Adresse de variable non configurée sur l'automate
- Impossible d'écraser des enregistrements

- Numéro de recette non disponible
- Numéro d'enregistrement non disponible.

Remarque

La mise à 1 du mot d'état doit toujours être effectuée par le pupitre opérateur et par lui seul. L'automate n'est autorisé qu'à remettre le mot d'état à 0.

Remarque

En raison de la cohérence des données, l'évaluation du numéro de recette et du numéro d'enregistrement dans l'automate ne doit être réalisée que si l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé".
- L'état dans la boîte des tâches a été mis sur "Transfert terminé avec erreur".

Réaction à une annulation liée à la présence d'une erreur

Le pupitre opérateur réagit de la manière suivante à une annulation du transfert d'enregistrements liée à une erreur :

- Initialisation par manipulation dans l'affichage de recette
  Informations dans la barre d'état de l'affichage de recette et sortie d'événements système
- Initialisation par une fonction
  Sortie d'événements système
- Initialisation par une tâche de commande
  Aucune réponse au niveau du pupitre opérateur

Indépendamment de cela, vous pouvez évaluer l'état du transfert par interrogation du mot d'état dans la boîte de données.

Index

A

Abonnés accessibles, 88, 143, 199, 260, 280
Actif
  Pointeurs de zone, 60
Activer l'autonégation, 86, 141, 197, 258, 278
Adressage
  Allen-Bradley, 359, 379
  Allen-Bradley Ethernet IP, 355
  Autorisés, 361
  EtherNet/IP, 359, 379
  MPI, 216
Adressage absolu
  d'une variable, 55
Adressage symbolique
  d'une variable, 56
Adresse
  Mitsubishi, 402
  Omron Host Link, 459
  Pointeurs de zone, 60
Adresse MPI
  S7 300, 216
  S7 400, 217
Alarme analogique
  Allen-Bradley, 388
  Mitsubishi, 416
  Omron, 463
Alarme de bit
  Allen-Bradley, 388
  Mitsubishi, 416
  Omron, 463
Alarmes
  Configurer, 114, 172, 232, 328, 341
  Connexion non intégrée, 445
  Modicon Modbus, 445
  Restriction, 417
  Types de données, 114, 172, 232, 328, 341
Allen-Bradley, 345, 369, 370
  Alarme analogique, 388
  Basic Panel, 68
  DF1, 347
  EtherNet/IP, 347, 361
  Mitsubishi, 416
  Pilote de communication, 347
  Pilote de communication Allen-Bradley DF1, 369, 370
  Pointeurs de zone, 386
  Type de données, 388
Allen-Bradley DF1
  Configuration de la connexion, 364
  Connexion, 364
  Module KF2, 369, 370
  Module KF3, 369, 370
  Paramètres de connexion, 366
  Raccordement, 369
  Type de CPU, 379
  Type de données admissible, 377
Allen-Bradley Ethernet IP
  Adressage, 355
  Multiplexage d'adresses, 358
  Type d'adressage, 357
Allen-Bradley EtherNet/IP
  Configuration de la connexion, 347
  Connexion, 347
  Paramètres de connexion,
  Raccordement, 351
  Type de données, 352
Appareil
  Insérer, 12
Appareils
  Connecter, 14
  Mise en réseau, 14, 39, 40
Appareils & réseaux, 14, 39
Appareils et réseaux, 14, 39
  Connexions, 40, 47
  Liaisons IHM, 40, 47
Architecture de réseau
  PPI, 39
Assistance produit, 34
Asynchrone
  Transfert des données, 107, 166, 226, 325, 477
Automate
  Connecter, 351, 396, 410, 424, 452
  Paramètres MPI, 215
  Paramètres PROFIBUS, 95, 150, 206, 286
  Paramètres PROFINET, 78, 132, 192, 254, 273
Autonegotiation
  désactivée, 87, 142, 197, 259, 278
autorisé
  Type de données, 352, 400, 411, 427, 457
Autorisés
  Type de données, 440
  Types de données, 294, 332
Autres automates
  Adressage, 346
  Particularités, 346
  Types de données, 346

B

Basic Panel
ETHERNET, 69
IF1B, 69
Interface, 69
Mitsubishi, 68
Modicon Modbus, 68
Omron, 68
OPC, 68
Pilote de communication, 68
Pointeurs de zone, 70
Bloc de données global
Configurer, 63
Création, 63
Boundaries, 88, 143, 199, 260, 280
Brochage des connecteurs
6XV1440 - 2P pour le protocole PG
Mitsubishi, 411
Allen-Bradley, 373
Câble Allen-Bradley 1747-CP3, 375
Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 376
Câble multipoint 1 : MP/TP/PC, 455
Câble multipoint 2 : RS422, MP/TP/PC, 456
Câble point à point 1,
Câble point à point 2, 439
Câble point à point PP1 pour Omron, 456
Câble point à point PP2 pour Omron, 457
Brochage des raccordements
Câble Allen-Bradley 1784-CP10, 374

C

Câble de liaison 9 broches
Sub D, RS 422, 373
Câble de raccordement
6XV1440 - 2P pour le protocole PG
Mitsubishi, 411
Câble Allen-Bradley 1747-CP3, 375
Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 376
Câble Allen-Bradley 1784-CP10, 374
Câble multipoint 1 : MP/TP/PC, 455
Câble multipoint 2 : RS422, MP/TP/PC, 456
Câble point à point 1,
Câble point à point 2, 439
Câble point à point PP2 pour Omron, 456, 457
Mitsubishi FX, 410
Modicon, 436
Omron Host Link, 453
Catalogue du matériel
Task Card, 32
Cause d'erreur possible
Transfert de données, 170
Transfert des données, 111, 231, 325, 482
Change word order
Modicon MODBUS TCP/IP, 424
CJ1, 458
CJ2, 458
Commentaire
Pointeurs de zone, 60
Communication, 9
CPU ET 200, 266
Définition, 9
Notions de base, 10
Pilotes tiers, 345
S7 1200, 124
S7 1500, 71
S7 200, 302
S7 300, 185
S7 400, 185
SIMATIC LOGO!, 332
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 249
Via pointeur de zone, 15
Communication MPI
S7 300/400, 208
Communication parallèle
Pilote de communication, 465
Communication PROFIBUS
CPU SIMATIC ET 200, 281
S7 1200, 144
S7 1500, 89
S7 300/400, 200
Compact, 429, 441
CompactLogix, 354
Composants
Mise en service, 362, 385, 404, 413, 430, 442, 460
Concept de protection, 82, 137
Configuration de la connexion
Allen-Bradley DF1, 364
Allen-Bradley EtherNet/IP, 347
Mitsubishi FX, 405
Mitsubishi MC TCP/IP, 391
Modicon Modbus RTU, 432
Modicon Modbus TCP, 419
Omron Hostlink, 448
Configuration des alarmes
Allen-Bradley, 388
Connexion non intégrée, 416
Particularités, 416
Types de données, 416

Configuration du réseau via Ethernet, 134, 194, 275
Configuration de l'adresse IP, 134, 194, 275
Configuration du masque de sous-réseau, 134, 194, 275
Connecter les réseaux, 136, 196, 277
Constituer des sous-réseaux privés, 135, 195, 276
Relation entre adresse IP et masque de sous-réseau, 135, 195, 276
Configurer
Alarmes, 114, 172, 328, 341
Connexions, 237, 239, 240, 303, 333
Configurer l'acquittement
Message d'alarme, 115, 173, 233, 329, 342, 389, 417, 446, 464
Connecter
Automate, 351, 396, 410, 424, 452
Connexion, 14
Allen-Bradley DF1, 364
Allen-Bradley EtherNet/IP, 347
Configurer, 40, 44, 47, 347, 364, 391, 405, 419, 432, 448
Connexion intégrée, 55
Création, 40, 44, 47
hors ligne, 103, 162, 222, 317
Intégrée, 40
Mise en valeur, 42
Mitsubishi MC TCP/IP, 391
Modicon Modbus RTU, 432
Modicon Modbus TCP, 419
Mot de passe, 85, 96, 140, 153, 257
Omron Hostlink, 448
par routeur, 47
Paramètres, 349, 366, 393, 407, 421, 433, 450
Pilote de communication Omron, 462
Pointeurs de zone, 59, 64
S7 200, 303, 333
Table, 39
Connexion intégrée, 55
Connexion Modicon Modbus
Types de données, 446
Connexions
Configurer, 237, 239, 240, 303, 333
Editeur, 237
Éditeur, 239, 240
Connexions possibles selon le pupitre opérateur
S7-1200 V1, 174
S7-1200 V2, 174
S7-1200 V3, 174
S7-1200 V4, 174
SIMATIC S7-1500 V1.0, 117, 261
ControlLogix, 354
Coordination, 15
Couplage multipoint
Allen-Bradley DF1, 372, 373
Couplage point-à-point
Allen-Bradley DF1, 371
Couplages
Allen-Bradley DF1, 369, 370
Courbes à déclenchement sur bit, 339
Courbes à déclenchement temporel, 339
CP1, 458
CPM, 458
CPU ET 200
Communication, 266
Types de données, 294
CPU ET 200
Liaison IHM, 267
CPU SIMATIC ET 200
PROFIBUS, 281
PROFINET, 266
Création
Connexion, 44, 73, 126, 187, 250, 267
CS1, 458
Cycle d'acquisition
Pointeurs de zone, 60

D

Date/heure, 15
Pointeur de zone, 154
Date/heure API, 15
Déclenchement au moyen d'une fonction configurée
Transfert des données, 110, 169, 230, 324, 481
Déplacer l'affichage
Navigation générale, 19, 26, 29
Détection de la topologie, 88, 143, 199, 260, 280
Diagnostic
Appareil, 22
Connexion, 22
Informations appareils, 22
Informations sur la connexion, 22
Disponibilité selon le pupitre opérateur
S7-200, 330
S7-300/400, 235
SIMATIC LOGO!, 343
Domaine Sync, 88, 143, 199, 260, 280
DP, 151, 207

E

Echange de données, 9
Courbes, 339

Variables, 14
Via pointeur de zone, 15
Editeur
Appareils et réseaux, 42
Connexion, 44
Connexions, 240
Éditeur
Connexions, 237, 239
Editeur de matériels
Catalogue du matériel, 32
Composants, 16
Fenêtre d'inspection, 30
Fonction, 16
Editeur de matériels et de réseaux
Vue de réseau, 18
Vue des appareils, 25
Vue topologique, 28
Editeur de réseaux
Catalogue du matériel, 32
Composants, 16
Fenêtre d'inspection, 30
Fonction, 16
Enregistrement, 15
Etablissement
Connexion, 40, 47
Ethernet
Basic Panel,
Paramètres, 121, 182, 244, 301, 307, 337
EtherNet/IP
Allen-Bradley, 361
Exécution cyclique, 248, 305, 338

F

FAQ, 34
Fenêtre d'inspection
Editeur de matériels et de réseaux, 30
Fin de la détection de la topologie, 88, 143, 199, 260, 280
Fin de la détection des abonnés accessibles, 88, 143, 199, 260, 280
Fin du domaine Sync, 88, 143, 199, 260, 280
Fonctions
Actualiser la valeur d'une variable, 54
FX1 series, 412
FX2 series, 412
FX3
Automate, 397
FX3 series, 401

I

ID du projet, 15
IF1B
Basic Panel, 69
Industrial Ethernet, 35
Informations appareils
Diagnostic, 22
Informations sur la connexion
Diagnostic, 22
Intégrée
Connexion, 40, 44
Interal Ethernet Port
Paramètres Open, 400
Interface
Basic Panel, 69
Interne
Port Ethernet, 400
iQ series, 401

L

Liaison IHM, 14
CPU ET 200, 267
Création, 73, 126, 187, 250, 267
Mot de passe, 85, 96, 140, 153, 257
MPI, 209
Paramètres MPI, 211
Paramètres PROFIBUS, 92, 147, 203, 283
Paramètres PROFINET, 75, 129, 189, 251, 269
PROFIBUS, 90, 200
PROFINET, 72, 73, 125, 126, 186, 187, 249, 250, 266, 267
S7 1200, 126
S7 1500, 73
S7 300/400, 187
SIMATIC S7-1500 Software Controller, 250
Liaisons IHM
Appareils & réseaux, 40, 47
LLDP (Link Layer Discovery Protocol), 88, 143, 199, 260, 280
Longueur
Pointeur de zone, 63
Pointeurs de zone, 60

M

Manuels, 34

Message d'alarme
Acquittement par l'automate, 115, 173, 234, 329, 342, 389, 417, 446, 464
Acquittement sur le pupitre opérateur, 116, 174, 234, 330, 343, 390, 418, 447, 465
Configurer l'acquittement, 115, 173, 233, 329, 342, 389, 417, 446, 464
Micro, 429
MicroLogix, 354, 379
Mise en réseau
Appareils, 39
Partenaires de communication, 40
Mise en valeur
Connexion, 42
Mitsubishi, 345
Adresse, 402
Alarme analogique, 416
Basic Panel, 68
FX, 390
Pilote de communication, 390
TCP/IP, 390
Mitsubishi FX
Configuration de la connexion, 405
Connexion, 405
Mitsubishi MC TCP/IP, 397, 409
Paramètres de connexion, 407
Raccordement, 410
Type de CPU, 412
Type de données, 411
Mitsubishi MC TCP/IP
Configuration de la connexion, 391
Connexion, 391
Paramètres de connexion, 393
Raccordement, 396
Type de CPU, 401
Type de données, 400
Modicon
Câble de raccordement, 436
Communication validée avec Modbus RTU, 436
Raccordement, 436
Restrictions avec Modbus RTU, 437
Modicon M340, 429
Modicon Modbus, 345
Basic Panel, 68
Pilote de communication, 419
RTU, 419
TCP, 419
Modicon Modbus RTU, 441
Configuration de la connexion, 432
Connexion, 432
Paramètres de connexion, 433
Type de données, 440
Modicon Modbus TCP, 429
Configuration de la connexion, 419
Connexion, 419
Paramètres de connexion, 421
Raccordement, 424
Type de données, 427
Modicon MODBUS TCP/IP
Change word order, 424
Momentum, 429, 441
Mot de passe
Liaison IHM, 85, 96, 140, 153, 257
MPI, 35
Adressage, 216
Architecture de réseau, 38
Connexion, 240
Liaison IHM, 209
Paramètres, 211, 213, 215
Réseau, 38
S7 200, 247, 310
S7 300/400, 208, 209
Multiplexage
Multiplexage d'adresses Allen-Bradley Ethernet IP, 358

N

Navigation générale, 19, 26, 29
Niveau d'accès, 81
Niveau de protection, 81, 137, 138
Nom du pointeur
Pointeurs de zone, 60
Non intégrée
Connexion, 44
Numéro de vue, 15

O

Omron, 345
Alarme analogique, 463
Basic Panel, 68
Hostlink, 448
Pilote de communication, 448
Omron Host Link, 458
Adresse, 459
Câble de raccordement, 453
Paramètres de connexion, 450
Raccordement, 452
Type de données, 457
Omron Hostlink
Configuration de la connexion, 448
Connexion, 448

OP 73
Vitesse de transmission sur PROFIBUS, 122, 183, 245, 299, 308
OP 77A
Vitesse de transmission sur PROFIBUS, 122, 183, 245, 247, 299, 308, 310, 311
OP 73
Vitesse de transmission sur PROFIBUS, 247, 310, 311
OPC
Basic Panel, 68
Opération dans la vue de recette
Transfert des données, 321
Opération dans l'affichage de recette
Transfert des données, 167, 228, 479
Optimiser la configuration
Allen-Bradley DF1, 363, 385, 404, 413, 431, 442, 460
Options de port
Activer l'autonégation, 86, 141, 197, 258, 278
Surveiller, 86, 141, 196, 258, 277
Vitesse de transmission / Duplex, 86, 141, 196, 258, 277
Options des ports, 87, 142, 197, 259, 278

P

par routeur
Connexion, 47
Paramètres
Connexion, 349, 366, 393, 407, 421, 433, 450
MPI, 211, 213, 215
PROFIBUS, 92, 93, 95, 147, 148, 150, 203, 204, 206, 283, 285, 286
S7 1200, 181
S7 1500, 119
S7 200, 242, 247, 305, 310, 311
SIMATIC LOGO!, 335
Paramètres de connexion
Allen-Bradley DF1, 366
Allen-Bradley EtherNet/IP, 349
Mitsubishi FX, 407
Mitsubishi MC TCP/IP, 393
Modicon Modbus RTU, 433
Modicon Modbus TCP, 421
Omron Host Link, 450
Paramètres MPI
S7 300/400, 211, 213, 215
Paramètres PROFIBUS
S7 1200, 147, 148, 150, 283, 285, 286
S7 1500, 92, 93, 95
S7 300/400, 203, 204, 206
Paramètres PROFINET
Automate, 78, 132, 192, 254, 273
Liaison IHM, 75, 129, 189, 251, 269
Pupitre opérateur, 76, 130, 190, 253, 271
S7 1200, 129, 132, 269, 273
S7 1500, 75, 76, 78, 251, 253, 254
S7 300/400, 189, 190, 192
Partenaires de communication
Automate, 9
Mise en réseau, 40
Pupitre opérateur, 9
SIMATIC S7, 123, 184, 246, 300, 309, 312
Particularités
Omron Host Link, 462
Pilote de communication, 15
Allen-Bradley, 347
Basic Panel, 68
Mitsubishi, 390
Modicon Modbus, 419
Omron, 448
Pilotes tiers
Communication, 345
Particularités, 346
Plage de données
Ecriture, 62, 469
Lecture, 62, 469
Pointeurs de zone, 62, 469
PLC5, 379
Pointeur de zone
Actif, 60
Actifs, 60
Configurer, 62
Date/heure, 470
Date/heure de l'automate, 471
Enregistrement, 106, 225
Longueur, 60, 63
Numéro de vue, 98, 156, 160, 217, 313
Omron, 462
Tâche API, 104, 163, 223, 318, 474
Pointeurs de zone, 58, 97, 154, 217, 312, 467
Adresse, 60
Allen-Bradley, 386
Basic Panel, 70
Commentaire, 60
Connexion, 59, 64
Coordination, 102, 159, 221, 316, 472
Courbes, 339
Création, 62
Cycle d'acquisition, 60
Date/heure, 99, 154, 157, 218, 314
Date/heure de l'automate, 100, 219, 315
Editeur Connexions, 59

Enregistrement, 165, 320, 476
ID du projet, 103, 161, 222, 317, 473
Mitsubishi, 415
Modicon Modbus, 444
Nom d'affichage, 60
Numéro de vue, 469
Onglet, 60
Variable de l'automate, 60
Port de switch, 87, 142, 197, 259, 278
PPI, 35
Architecture de réseau, 39
Réseau, 39
S7 200, 311
Premium, 429
PROFIBUS, 35, 151, 207
CPU SIMATIC ET 200, 281
Liaison IHM, 90, 145, 200, 281
OP 77A, 122, 183, 245, 299, 308
OP 73, 122, 183, 245, 247, 299, 308, 310, 311
OP 77A, 247, 310, 311
Paramètres, 92, 93, 95, 122, 147, 148, 150, 183, 203, 204, 206, 245, 283, 285, 286, 299, 308
Réseau, 37
S7 1200, 144, 145
S7 1500, 89
S7 300/400, 90, 200
Standard, 151, 207
Universel, 151, 207
PROFIBUS DP, 37
Connexion, 239
Profils PROFIBUS, 151, 207
Différents profils sur le même sous-réseau, 151, 207
Effets sur la vitesse de transmission, 151, 207
Signification des profils, 152, 208
PROFINET, 35
Connexion, 237
CPU SIMATIC ET 200, 266
Liaison IHM, 72, 73, 125, 126, 186, 187, 249, 250, 266, 267
S7 1200, 125
S7 1500, 72
S7 300/400, 186
WinAC 1500, 249
PROFINET IO
Options des ports, 86, 141, 196, 258, 277
Projet
Connexions multiples, 103, 162, 222, 317
Protection en écriture, 138
Protection par mot de passe, 81, 137, 138
Protocole IP, 132, 273
Pupitre opérateur
Paramètres MPI, 213
Paramètres PROFIBUS, 93, 148, 204, 285
Paramètres PROFINET, 76, 130, 190, 253, 271
Pupitre opérateur sur un automate
Mise en service, 362, 385, 404, 413, 430, 442, 460

Q

Q
Automate, 399
Q series, 401
Q0xUDEH CPU
Automate, 400
Quantum, 429

R

Raccordement
Allen-Bradley DF1, 369
Modicon, 436
Règles de câblage (PROFINET), 87, 142, 197, 259, 278
Requête de courbe
Transfert de courbe, 113, 340
Réseau, 9
Ethernet, 36
MPI, 38
PPI, 39
PROFIBUS, 37
PROFINET, 36
Réseau de communication, 35
PROFINET, 36
Restriction
Modicon Modbus RTU, 444
Modicon Modbus TCP/IP, 444

S

S7 1200
Communication, 124
Liaison IHM, 126
Paramètres, 181
Paramètres de connexion, 181
Paramètres PROFIBUS, 147, 148, 150, 283, 285, 286
PROFIBUS, 144, 145
PROFINET, 125
S7 1200 V2
Types de données, 176

S7 1500
Communication, 71
Liaison IHM, 73
Paramètres, 119
Paramètres de connexion, 119
Paramètres PROFIBUS, 92, 93, 95
Paramètres PROFINET, 75, 76, 78, 251, 253, 254
PROFIBUS, 89, 90
PROFINET, 72, 249
Types de données, 118
S7 200
Communication, 302
Connexion, 303, 333
MPI, 247, 310
Paramètres, 247, 305, 310, 311
Paramètres de connexion, 305
PPI, 311
Types de données, 332
S7 300
Adresse MPI, 216
Communication, 185
S7 300/400
Liaison IHM, 187
MPI, 208, 209
Paramètres, 242
Paramètres de connexion, 242
Paramètres MPI, 211, 213, 215
Paramètres PROFIBUS, 203, 204, 206
Paramètres PROFINET, 189, 190, 192
PROFIBUS, 200
PROFINET, 186
Types de données, 236
S7 400
Adresse MPI, 217
Communication, 185
Script
Actualiser la valeur d'une variable, 54
Service & Support, 34
SIMATIC LOGO!
Communication, 332
Paramètres, 335
Paramètres de connexion, 335
SIMATIC S7
Partenaires de communication, 123, 184, 246, 300, 309, 312
SIMATIC S7-1500 Software Controller
Communication, 249
Liaison IHM, 250
SLC, 379
Standard
PROFIBUS, 151, 207
Surveiller, 86, 141, 196, 258, 277
Synchrone
Transfert de données, 108, 226, 326, 478
Synchronisation, 54
Synchronisation de l'heure, 262
Configurer, 264
Connexion intégrée, 264
Connexion non intégrée, 264
Limites système, 263
Restriction, 263
Syntaxe
Adressage, 356
Système d'automatisation, 10, 35
Structurer, 11

T

Table
Connexion, 39
table des variables
défini utilisateur, 51
pour les appareils IHM, 51
Standard, 51
Tâche API, 15
Transfert des données, 109, 229, 322
Tâche de commande
Transfert de données, 168
Transfert des données, 480
Tampon circulaire, 113, 340
Task Card
Catalogue du matériel, 32
Transfert de données
Avec synchronisation, 108, 226, 326, 478
Cause d'erreur possible, 170
Pointeur de zone, 58
Pointeur de zone "Coordination", 102, 159, 221, 316
Pointeur de zone "Numéro de vue", 313, 469
Pointeur de zone Date / heure, 154, 157, 218, 314, 470
Pointeur de zone Date/heure, 99
Pointeur de zone Date/heure sur l'automate, 100, 219, 315, 471
Pointeur de zone Enregistrement, 106, 225
Pointeur de zone ID du projet, 103, 161, 222, 317, 473
Pointeur de zone Tâche API, 318, 474
Pointeurs de zone, 97, 154, 217, 312, 467
Tâche de commande, 168
Transfert des données
Cause d'erreur possible, 111, 231, 325, 482

Déclenchement au moyen d'une fonction configurée, 110, 169, 230, 324, 481
Opération dans la vue de recette, 228, 321
Opération dans l'affichage de recette, 167, 479
Pointeur de zone "coordination, 472
Pointeur de zone "Numéro de vue", 98, 156, 160, 217
Pointeur de zone Enregistrement, 165, 320, 476
Pointeur de zone Tâche API, 104, 163, 223
Sans synchronisation, 107, 166, 226, 325, 477
Tâche API, 322
Tâche de commande, 109, 229, 480
Type de CPU
Allen-Bradley DF1, 379
Allen-Bradley EtherNet/IP, 354
FX3 series, 401
Mitsubishi FX, 412
Mitsubishi MC TCP/IP, 401
Modicon Modbus RTU, 441
Modicon Modbus TCP, 429
Omron Host Link, 458
Type de données
Alarme de bit, 388, 416, 463
Allen-Bradley, 388
Allen-Bradley EtherNet/IP, 352
autorisé, 352, 427, 457
Autorisés, 400, 411, 440
Mitsubishi, 416
Mitsubishi FX, 411
Mitsubishi MC TCP/IP, 400
Modicon Modbus RTU, 440
Modicon Modbus TCP, 427
Omron, 463
Omron Host Link, 457
Variable interne, 57
Type de données admissible
Allen-Bradley DF1, 377
Types de communication
Allen-Bradley, 352
Automate pouvant être couplé, 437
Automates pouvant être couplés, 427
EtherNet/IP, 352
Restriction, 426, 437
validé, 397, 409, 425, 436, 453
Types de données
Autorisés, 294, 332
Courbes, 114, 341
CPU ET 200, 294
S7 1200 V1, 176
S7 1500, 118
S7 200, 332
S7 300/400, 236
Types de données autorisés
Courbes, 114, 341

U

Universel
PROFIBUS, 151, 207

V

Variable
Adresser absolument, 55
Adresser symboliquement, 56
Variable externe, 53
Variable interne, 57
Variables
Echange de données, 14
Notions de base, 50
Variables externes
Echange de données, 14
Variables internes
Echange de données, 14
Vitesse de transmission / Duplex, 86, 141, 196, 258, 277
Vue de réseau
Editeur de matériels et de réseaux, 18
Vue des appareils
Editeur de matériels et de réseaux, 25
Vue du réseau, 39
Vue topologique
Editeur de matériels et de réseaux, 28

Z

Zone de requête de courbe, 113, 340
Zone de transfert de courbe, 113, 340
Zone de transfert de courbe 1
Zone de transfert de courbe 2, 113, 340
Zoom
Réglage du niveau d'agrandissement, 19, 26, 29