

SIMATIC HMI

WinCC flexible 2008 Communication Partie 2

Manuel d' utilisation

Avant-propos

Utilisation des liaisons

1

Communication avec des
automates Allen-Bradley

2

Communication avec des
automates GE Fanuc

3

Communication avec des
automates LG

4

Communication avec des
automates Mitsubishi

5

Communication avec des
automates Modicon

6

Communication avec des
automates Omron

7




Annexe

8

Ce manuel utilisateur fait partie du pack de
documentation référencé 6AV6691-1CA01-3AC0

Consignes de sécurité

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
accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.
PRUDENCE
non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.
IMPORTANT
signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.


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'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

Utilisation conforme à la destination

Tenez compte des points suivants:

 ATTENTION
L'appareil/le système ne doit être utilisé que pour les applications spécifiées dans le catalogue ou dans la description technique, et uniquement en liaison avec des appareils et composants recommandés ou agréés par Siemens s'ils ne sont pas de Siemens. Le fonctionnement correct et sûr du produit implique son transport, stockage, montage et mise en service selon les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et maintenance soigneuses.

Marques de fabrique

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

Exclusion de responsabilité

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

Avant-propos

Objet du manuel

Ce manuel de l'utilisateur fait partie de la documentation de WinCC flexible.

Le but du manuel utilisateur "Communication WinCC flexible" est de montrer

- les protocoles de communications utilisables pour la communication entre un pupitre opérateur SIEMENS et un automate.
- les pupitres opérateur SIEMENS pouvant être considérés pour la communication,
- les automates pouvant être couplés à un pupitre opérateur SIEMENS sélectionné,
- les paramètres requis dans le programme de l'automate pour le couplage et
- les plages de données utilisateur pouvant être créées pour la communication.

Pour cette raison, le volume, la configuration et la fonction des plages de données utilisateur ainsi que les pointeurs de zones correspondants sont expliqués dans différents chapitres

Le manuel s'adresse aux concepteurs et opérateurs qu'ils soient débutants ou experts travaillant dans les domaines du contrôle-commande, de la configuration, la mise en service et la maintenance avec WinCC flexible.

L'aide intégrée à WinCC flexible, le système d'information WinCC flexible, contient des informations complémentaires. Le système d'information contient sous forme électronique des manuels, exemples et informations de référence.

Connaissances préalables requises

Pour comprendre ce manuel, il est indispensable de posséder des connaissances générales dans le domaine de la technique d'automatisation.

Des connaissances sur l'utilisation d'ordinateurs personnels avec le système d'exploitation Windows 2000 ou Windows XP sont requises. Pour la configuration ultérieure à l'aide de scripts, des connaissances en VBA ou VBS sont nécessaires.

Domaine de validité du manuel

Le manuel est valide pour le progiciel WinCC flexible 2008.

Classement parmi les informations

Ce manuel fait partie intégrante de la documentation SIMATIC HMI. Les informations suivantes donnent un aperçu de la documentation de SIMATIC HMI.

Manuel de l'utilisateur

- WinCC flexible Micro

- Décrit les notions élémentaires de la configuration avec le système d'ingénierie WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact / Standard / Advanced
 - Décrit les notions élémentaires de la configuration avec les systèmes d'ingénierie WinCC flexible Compact et WinCC flexible Standard et WinCC flexible Advanced
- WinCC flexible Runtime :
 - Décrit la mise en service et la commande de votre projet Runtime sur un PC.
- WinCC flexible Migration :
 - Décrit la manière de convertir un projet ProTool existant en projet WinCC flexible.
 - Décrit la manière de convertir un projet WinCC existant en projet WinCC flexible.
 - Décrit la conversion de projets ProTool avec changement de pupitre de OP3 à OP 73 ou l'OP 73micro.
 - Décrit la conversion de projets ProTool avec changement de pupitre de OP7 à OP 77B ou l'OP 77A.
 - Décrit la conversion de projets ProTool avec changement de pupitre de OP17 à l'OP 177B.
 - Décrit la conversion de projets ProTool avec passage d'un pupitre graphique RMOS à un pupitre Windows CE.
- Communication :
 - Communication Partie 1 décrit la connexion du pupitre opérateur aux automates de la famille SIMATIC.
 - Communication partie 2 décrit la connexion du pupitre opérateur aux automates d'autres constructeurs.

Instructions de service

- Instructions de service pour les pupitres opérateurs SIMATIC :
 - OP 73, OP 77A, OP 77B
 - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
 - OP 73micro, TP 177micro
 - TP 177A, TP 177B, OP 177B
 - TP 270, OP 270
 - MP 270B
 - MP 370
- Instructions de service pour les pupitres opérateurs mobiles SIMATIC :
 - Mobile Panel 170
- Notice de service pour les pupitres opérateurs SIMATIC :
 - OP 77B
 - Mobile Panel 170

Mise en route

- WinCC flexible - Débutants :
 - Introduit pas à pas à l'aide d'un exemple de projet les notions fondamentales de configuration des vues, alarmes, recettes et de navigation dans les vues.
- WinCC flexible - Experts :
 - Introduit pas à pas à l'aide d'un exemple de projet les notions fondamentales de configuration des archives, journaux de projets, scripts, gestion des utilisateurs, projets multilingues et l'intégration dans STEP 7.
- WinCC flexible - Options :
 - Introduit à l'aide d'un exemple de projet pas à pas les notions fondamentales de configuration des options WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAccess et OPC Server.

Disponibilité en ligne

Le lien suivant vous permet d'aller de manière ciblée à l'offre de documentations techniques sur les produits et systèmes SIMATIC dans différentes langues.

- SIMATIC Guide Documentation technique :

http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_77/techdoku.htm

Guide

Ce manuel utilisateur est constitué des parties 1 et 2. La partie 2 présente est composée de la manière suivante :

- Notions fondamentales sur la communication - Chapitre 1
- Couplage à des automates Allen Bradley - Chapitre 2
- Couplage à des automates GE Fanuc Automation - Chapitre 3
- Couplage à des automates LG Industrial Systems/IMO - Chapitre 4
- Couplage à des automates Mitsubishi Electric - Chapitre 5
- Couplage à des automates Schneider Automation (Modicon) - Chapitre 6
- Couplage à des automates OMRON - Chapitre 7

Vous trouverez dans la partie 1 les descriptions

- du couplage à des automates SIEMENS SIMATIC (S7, S5, 500/505)
- du couplage via le protocole HMI HTTP
- du couplage via OLE for Process Control (OPC)
- du couplage à des automates SIMOTION
- du couplage à des automates WinAC

Conventions

Une distinction a été faite dans le nom du logiciel de configuration et du logiciel Runtime :

- "WinCC flexible 2008" désigne le logiciel de configuration.
- "Runtime" désigne le logiciel Runtime qui peut fonctionner sur les pupitres opérateurs.
- "WinCC flexible Runtime" désigne le produit de visualisation pour l'emploi sur des PC standard ou des consoles PC.

Dans le contexte général, la désignation "WinCC flexible" est utilisée. La désignation de la version, p. ex. "WinCC flexible 2008" est toujours utilisée lorsqu'il est nécessaire de faire la distinction avec une autre version.

La signalisation suivante utilisée dans le texte a pour but de vous faciliter la lecture du manuel:

Mode de représentation	Domaine de validité
"Ajouter vue"	<ul style="list-style-type: none"> • Les termes qui apparaissent sur l'interface utilisateur, comme les noms des boîtes de dialogue, les onglets, les boutons, les commandes de menu. • Saisies nécessaires, telles que valeurs limites, valeurs de variables. • Chemins d'accès
"Fichier > Editer"	Séquences, p. ex. commandes de menus, commandes de menu contextuel.
<F1>, <Alt>+<P>	Commandes clavier

Prenez également en considération les notes signalées de la manière suivante:

Remarque

Les remarques doivent vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, aux manipulations à effectuer avec le produit ou à la partie de la documentation correspondante.

Marques

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

Les autres désignations figurant 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

Autre assistance

Agences et bureaux

Pour toute question sur l'utilisation des produits décrits ici à laquelle le présent manuel n'apporte pas de réponse, veuillez contacter votre interlocuteur ou l'agence Siemens la plus proche.

Vous trouverez votre interlocuteur sous :

<http://www.siemens.com/automation/partner>

L'index des documentations techniques proposées pour chaque produit et système SIMATIC est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>

Vous trouverez le catalogue en ligne et le système de commande en ligne sous :

<http://mall.automation.siemens.com/>

Centre de formation

Nous vous proposons des cours spéciaux afin de vous faciliter l'approche des systèmes d'automatisation. Veuillez vous adresser à votre centre de formation régional ou au centre principal à D 90327 Nuremberg

Téléphone : +49 (911) 895-3200

Internet : <http://www.sitrain.com>

Technical Support

Vous avez accès au service Technical Support pour tous les produits A&D via le formulaire Web Support Request

<http://www.siemens.com/automation/support-request>

Téléphone : + 49 180 5050 222

Fax : + 49 180 5050 223

Des informations supplémentaires sur notre assistance technique sont disponibles sur Internet, sous

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

Service & Support sur Internet

En plus de notre offre de documentation, vous pouvez accéder en ligne à la totalité de nos connaissances sur Internet à l'adresse suivante :

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

Vous y trouvez :

- la Newsletter, qui fournit constamment les dernières informations sur vos produits.
- les documents dont vous avez besoin, en utilisant la fonction de recherche du Service & Support.
- le forum où utilisateurs et spécialistes du monde entier peuvent échanger leurs expériences.
- votre correspondant local pour Automation & Drives.
- des informations sur la maintenance sur site, le dépannage, les pièces de rechange. Consultez également notre rubrique "Services".

Sommaire

	Avant-propos	3
1	Utilisation des liaisons	15
1.1	Notions élémentaires	15
1.1.1	Notions de base relatives à la communication	15
1.1.2	Principe de communication.....	16
1.2	Éléments et paramètres de base	18
1.2.1	Editeur Liaisons	18
1.2.2	Paramètres des liaisons.....	19
1.2.3	Pointeur de zone pour les liaisons	20
1.3	Configuration de la liaison.....	21
1.4	Couplage et protocoles	23
1.5	Disponibilité selon le pupitre opérateur.....	26
1.5.1	Protocoles dépendant des appareils	26
1.5.2	Interfaces selon les pupitres	31
1.5.3	Pointeurs de zone selon les pupitres.....	38
1.5.4	Alarmes selon les pupitres.....	40
1.5.5	Touches directes selon les pupitres	42
1.5.6	Interfaces pour transfert des projets selon les pupitres.....	44
1.6	Conversion lors d'un changement d'automate.....	46
2	Communication avec des automates Allen-Bradley	47
2.1	Communication avec Allen Bradley	47
2.1.1	Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Allen Bradley)	47
2.1.2	Partenaires de communication pour les protocoles DF1 et DH485 (Allen Bradley).....	48
2.1.3	Partenaires de communication pour le protocole E/IP C.Logix Allen Bradley	49
2.2	Configuration du pilote de communication Allen Bradley	50
2.2.1	Communication via le protocole DF1	50
2.2.1.1	Conditions requises pour la communication	50
2.2.1.2	Installation du pilote de communication.....	52
2.2.1.3	Configuration du type d'automate et du protocole	53
2.2.1.4	Configurer les paramètres de protocole	53
2.2.1.5	Types de données admissibles (Allen Bradley DF1).....	55
2.2.1.6	Optimiser la configuration	56
2.2.1.7	Mise en service des composants (Allen Bradley DF1)	57
2.2.2	Communication via le protocole DH485	59
2.2.2.1	Conditions requises pour la communication	59
2.2.2.2	Installation du pilote de communication.....	61
2.2.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole	63
2.2.2.4	Configurer les paramètres de protocole	63
2.2.2.5	Types de données admissibles (Allen Bradley DH485)	65
2.2.2.6	Optimiser la configuration	66
2.2.2.7	Mise en service des composants (Allen Bradley DH485).....	67
2.2.3	Communication via Allen Bradley Ethernet IP	69

2.2.3.1	Conditions pour la communication (Allen Bradley Ethernet IP)	69
2.2.3.2	Installation du pilote de communication (Allen Bradley Ethernet IP)	69
2.2.3.3	Configuration du type d'automate et du protocole (Allen Bradley Ethernet IP)	69
2.2.3.4	Configuration des paramètres du protocole (Allen Bradley Ethernet IP)	70
2.2.3.5	Exemples : chemin de communication	71
2.2.3.6	Types de données autorisés et adressage	72
2.3	Zones de données utilisateurs	81
2.3.1	Requête et transfert de courbe	81
2.3.2	Image des DEL	83
2.3.3	Pointeurs de zone	84
2.3.3.1	Généralités sur les zones de communication (Allen-Bradley)	84
2.3.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue"	86
2.3.3.3	Pointeur de zone "Date/heure"	87
2.3.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"	88
2.3.3.5	Pointeur de zone "Coordination"	89
2.3.3.6	Pointeur de zone "ID du projet"	90
2.3.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	91
2.3.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	93
2.3.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	101
2.3.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement	101
2.3.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau	102
2.3.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme	104
2.3.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement	106
2.4	Câble de raccordement pour Allen-Bradley	108
2.4.1	Câble de raccordement 6XV1440-2K, RS 232, pour Allen-Bradley	108
2.4.2	Câble de raccordement 6XV1440-2L, RS 232, pour Allen-Bradley	109
2.4.3	Câble de raccordement 1784-CP10, RS 232, pour Allen-Bradley	110
2.4.4	Câble de raccordement 6XV1440-2V, RS 422, pour Allen-Bradley	111
2.4.5	Câble de raccordement 1747-CP3, RS 232, pour Allen-Bradley	112
2.4.6	Câble de raccordement 1761-CBL-PM02, RS 232, pour Allen-Bradley	113
2.4.7	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Allen-Bradley	114
2.4.8	Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Allen-Bradley	115
2.4.9	Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Allen-Bradley	116
2.4.10	Câble de raccordement PP4, RS 485, pour Allen-Bradley	117
2.4.11	Câble de raccordement MP1, RS 485, pour Allen-Bradley	118
3	Communication avec des automates GE Fanuc	119
3.1	Communication avec GE Fanuc	119
3.1.1	Partenaire de communication (GE Fanuc)	119
3.1.2	Communication entre un pupitre opérateur et l'automate (GE Fanuc)	119
3.2	Configuration du pilote de communication GE Fanuc	120
3.2.1	Conditions requises pour la communication	120
3.2.2	Installation du pilote de communication	122
3.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole	122
3.2.4	Configurer les paramètres de protocole	123
3.2.5	Types de données admissibles (GE Fanuc)	124
3.2.6	Optimiser la configuration	126
3.3	Zones de données utilisateurs	127
3.3.1	Requête et transfert de courbe	127
3.3.2	Image des DEL	129
3.3.3	Pointeurs de zone	130
3.3.3.1	Généralités sur les zones de communication (GE FANUC)	130
3.3.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue"	132
3.3.3.3	Pointeur de zone "Date/heure"	133

3.3.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"	134
3.3.3.5	Pointeur de zone "Coordination"	135
3.3.3.6	Pointeur de zone "ID du projet"	136
3.3.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	137
3.3.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	139
3.3.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	147
3.3.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement	147
3.3.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau	148
3.3.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme	149
3.3.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement	151
3.4	Mise en service des composants	153
3.4.1	Mise en service des composants	153
3.5	Câble de raccordement pour GE Fanuc	155
3.5.1	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour GE Fanuc	155
3.5.2	Câble de raccordement PP2, RS 232, pour GE Fanuc	156
3.5.3	Câble de raccordement PP3, RS 232, pour GE Fanuc	157
3.5.4	Câble de raccordement PP4, RS 232, pour GE Fanuc	158
3.5.5	Câble de raccordement PP5, RS 232, pour GE Fanuc	159
3.5.6	Câble de raccordement PP6, RS 232, pour GE Fanuc	160
3.5.7	Câble de raccordement MP1, RS 422, pour GE Fanuc	161
3.5.8	Câble de raccordement MP2, RS 422, pour GE Fanuc	162
4	Communication avec des automates LG	163
4.1	Communication avec LG GLOFA-GM	163
4.1.1	Partenaire de communication (LG GLOFA)	163
4.1.2	Communication entre un pupitre opérateur et l'automate (LG GLOFA)	164
4.2	Configuration du pilote de communication LG GLOFA-GM	165
4.2.1	Conditions requises pour la communication	165
4.2.2	Installation du pilote de communication	165
4.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole	166
4.2.4	Configurer les paramètres de protocole	166
4.2.5	Types de données admissibles (LG GLOFA)	167
4.2.6	Optimiser la configuration	169
4.3	Zones de données utilisateurs	170
4.3.1	Requête et transfert de courbe	170
4.3.2	Image des DEL	172
4.3.3	Pointeurs de zone	173
4.3.3.1	Généralités sur les zones de communication (LG GLOFA-GM)	173
4.3.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue"	175
4.3.3.3	Pointeur de zone "Date/heure"	176
4.3.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"	177
4.3.3.5	Pointeur de zone "Coordination"	178
4.3.3.6	Pointeur de zone "ID du projet"	179
4.3.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	180
4.3.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	182
4.3.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	190
4.3.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement	190
4.3.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau	191
4.3.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme	192
4.3.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement	194
4.4	Mise en service des composants	196
4.4.1	Mise en service des composants (modules de communication)	196
4.5	Câble de raccordement pour LG GLOFA-GM	198

4.5.1	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour LG/IMO	198
4.5.2	Câble de raccordement PP2, RS 422, pour LG/IMO	199
4.5.3	Câble de raccordement PP3, RS 485, pour LG/IMO	200
4.5.4	Câble de raccordement PP4, RS 232, pour LG/IMO	201
4.5.5	Câble de raccordement MP1, RS 485, pour LG/IMO	202
4.5.6	Câble de raccordement MP2, RS 422, pour LG/IMO	203
5	Communication avec des automates Mitsubishi	205
5.1	Communication avec Mitsubishi MELSEC	205
5.1.1	Partenaire de communication (Mitsubishi MELSEC)	205
5.1.2	Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Mitsubishi)	206
5.2	Communication via le protocole PG	207
5.2.1	Conditions requises pour la communication	207
5.2.2	Installation du pilote de communication	208
5.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole	208
5.2.4	Configurer les paramètres de protocole	208
5.2.5	Types de données admissibles (Mitsubishi PG)	210
5.2.6	Optimiser la configuration	211
5.2.7	Mise en service des composants	212
5.3	Communication via le protocole 4	214
5.3.1	Conditions requises pour la communication	214
5.3.2	Installation du pilote de communication	214
5.3.3	Configuration du type d'automate et du protocole	215
5.3.4	Configurer les paramètres de protocole	215
5.3.5	Types de données admissibles (Mitsubishi Protocol 4)	218
5.3.6	Optimiser la configuration	220
5.3.7	Mise en service des composants	221
5.4	Zones de données utilisateurs	223
5.4.1	Requête et transfert de courbe	223
5.4.2	Image des DEL	225
5.4.3	Pointeurs de zone	226
5.4.3.1	Généralités sur les pointeurs de zones (Mitsubishi MELSEC)	226
5.4.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue"	228
5.4.3.3	Pointeur de zone "Date/heure"	229
5.4.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"	230
5.4.3.5	Pointeur de zone "Coordination"	231
5.4.3.6	Pointeur de zone "ID du projet"	232
5.4.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	233
5.4.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	235
5.4.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	243
5.4.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement	243
5.4.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau	244
5.4.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme	245
5.4.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement	247
5.5	Câble de raccordement pour Mitsubishi	249
5.5.1	Câble de raccordement pour le protocole PG Mitsubishi	249
5.5.1.1	Adaptateur 6XV1440-2UE32, RS 232, pour Mitsubishi	249
5.5.1.2	Câble de raccordement 6XV1440-2P, RS 422, pour Mitsubishi	250
5.5.1.3	Câble de raccordement 6XV1440-2R, RS 422, pour Mitsubishi	251
5.5.2	Câble de raccordement pour le protocole 4 Mitsubishi	252
5.5.2.1	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Mitsubishi	252
5.5.2.2	Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Mitsubishi	253
5.5.2.3	Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Mitsubishi	254
5.5.2.4	Câble de raccordement PP4, RS 232, pour Mitsubishi	255

5.5.2.5	Câble de raccordement PP5, RS 422, pour Mitsubishi	256
5.5.2.6	Câble de raccordement MP1, RS 232, via convertisseur, pour Mitsubishi	257
5.5.2.7	Câble de raccordement MP2, RS 422, pour Mitsubishi.....	258
6	Communication avec des automates Modicon.....	259
6.1	Communication avec Modicon Modbus	259
6.1.1	Partenaire de communication (Modicon Modbus)	259
6.1.2	Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Modicon).....	263
6.2	Communication via protocole Modbus RTU	264
6.2.1	Conditions requises pour la communication	264
6.2.2	Installation du pilote de communication.....	264
6.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole	265
6.2.4	Configurer les paramètres de protocole	265
6.2.5	Types de données admissibles (Modbus RTU).....	267
6.2.6	Optimiser la configuration	268
6.2.7	Mise en service des composants.....	269
6.3	Communication via protocole Modbus TCP/IP	271
6.3.1	Conditions requises pour la communication	271
6.3.2	Installation du pilote de communication.....	271
6.3.3	Configuration du type d'automate et du protocole	271
6.3.4	Configurer les paramètres de protocole	272
6.3.5	Types de données admissibles (Modbus TCP/IP).....	273
6.3.6	Optimiser la configuration	274
6.3.7	Mise en service des composants.....	276
6.4	Zones de données utilisateurs	278
6.4.1	Requête et transfert de courbe	278
6.4.2	Image des DEL	280
6.4.3	Pointeurs de zone	281
6.4.3.1	Généralités sur les pointeurs de zone (Modicon Modbus)	281
6.4.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue".....	283
6.4.3.3	Pointeur de zone "Date/heure"	284
6.4.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate".....	285
6.4.3.5	Pointeur de zone "Coordination".....	286
6.4.3.6	Pointeur de zone "ID du projet".....	287
6.4.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	287
6.4.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	290
6.4.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	297
6.4.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement.....	297
6.4.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau	298
6.4.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme.....	299
6.4.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement.....	301
6.5	Câble de raccordement pour Modicon Modbus.....	303
6.5.1	Câble de raccordement pour le protocole Modbus RTU	303
6.5.1.1	Câble de raccordement 6XV1440-1K, RS 232, pour Modicon	303
6.5.1.2	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Modicon.....	304
6.5.1.3	Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Modicon.....	305
6.5.1.4	Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Modicon.....	306
7	Communication avec des automates Omron	307
7.1	Communication avec Omron Hostlink/Multilink	307
7.1.1	Partenaire de communication (Omron).....	307
7.1.2	Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Omron).....	308
7.2	Configuration du pilote de communication Omron Hostlink/Multilink.....	309

7.2.1	Conditions pour la communication (Omron)	309
7.2.2	Installation du pilote de communication	310
7.2.3	Configuration du type d'automate et du protocole (Omron).....	310
7.2.4	Configurer les paramètres du protocole (Omron)	311
7.2.5	Types de données admissibles (Omron)	312
7.2.6	Optimiser la configuration	314
7.3	Zones de données utilisateurs	316
7.3.1	Requête et transfert de courbe	316
7.3.2	Image des DEL	318
7.3.3	Pointeurs de zone	319
7.3.3.1	Généralités sur les zones de communication (Omron Hostlink/Multilink).....	319
7.3.3.2	Pointeur de zone "Numéro de vue"	321
7.3.3.3	Pointeur de zone "Date/heure".....	322
7.3.3.4	Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"	323
7.3.3.5	Pointeur de zone "Coordination"	324
7.3.3.6	Pointeur de zone "ID du projet" (Omron)	325
7.3.3.7	Pointeur de zone "Tâche de commande"	325
7.3.3.8	Pointeur de zone "Enregistrement"	328
7.3.4	Événements, messages d'alarme et acquittement	335
7.3.4.1	Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement	335
7.3.4.2	Étape 1 : Créer des variables ou un tableau.....	336
7.3.4.3	Étape 2 : Configurer une alarme.....	337
7.3.4.4	Étape 3 : Configurer un acquittement	339
7.4	Mise en service des composants.....	341
7.4.1	Mise en service des composants.....	341
7.5	Câble de raccordement pour Omron Hostlink/Multilink	343
7.5.1	Câble de raccordement 6XV1440-2X, RS 232, pour Omron.....	343
7.5.2	Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Omron	344
7.5.3	Câble de raccordement PP2, RS 422, pour Omron	345
7.5.4	Câble de raccordement MP1, RS 232, via convertisseur, pour Omron.....	346
7.5.5	Câble de raccordement MP2, RS 422, pour Omron.....	347
8	Annexe	349
8.1	Alarmes système.....	349
8.2	Abréviations	383
8.3	Glossaire	385
	Index.....	389

Utilisation des liaisons

1.1 Notions élémentaires

1.1.1 Notions de base relatives à la communication

Introduction

L'échange de données entre deux partenaires de communication est considéré comme une communication. Les partenaires de communication peuvent être reliés via une liaison directe ou via un réseau.

Partenaires de communication

Tout partenaire d'un réseau apte à communiquer et à échanger des données avec d'autres partenaires peut devenir partenaire de communication. Dans l'environnement WinCC flexible, les participants suivants peuvent être des partenaires de communication :

- les CPU et les modules de communication dans le système d'automatisation,
- les pupitres opérateur et les processeurs de communication dans le PC.

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

- Commande d'un process
- Acquisition de données provenant du process
- Signalisation d'états dans un process
- Archivage de données de process

1.1.2 Principe de communication

Introduction

La communication entre le pupitre opérateur et l'automate s'effectue dans WinCC flexible via des variables et une zone de communication.

Communication via des variables

Les variables sont gérées centralement dans l'éditeur "Variables" de WinCC flexible. Il existe des variables externes et des variables internes. Les variables externes servent à la communication. Une variable externe est l'image d'une cellule mémoire définie de l'automate. L'accès en lecture et en écriture à cette cellule mémoire est possible aussi bien à partir du pupitre opérateur que de l'automate. Les accès en lecture et en écriture peuvent être cycliques ou commandés par l'événement.

Dans la configuration, créez des variables indiquant des adresses dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Communication via pointeur de zone

Le pointeur de zone sert à l'échange de données provenant de différentes plages de données utilisateur. Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient 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 inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces plages 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 flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure de l'automate
- Coordination

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

Communication entre WinCC flexible et les systèmes d'automatisation

Communication à l'intérieur de la communication industrielle avec WinCC flexible signifie que des informations sont échangées via des variables et des pointeurs de zone. Pour la saisie des données, le pupitre opérateur envoie via le pilote de communication des télégrammes de requête au système d'automatisation. Le système d'automatisation envoie les données requises au pupitre opérateur dans des télégrammes de réponse correspondants.

Pilote de communication

Un pilote de communication est un composant logiciel qui établit une liaison entre un système d'automatisation et un pupitre opérateur. Il permet ainsi de renseigner les variables WinCC flexible avec des valeurs de process. Vous disposez dans WinCC flexible de différents pilotes de communication pour l'intégration des divers systèmes d'automatisation.

Il est possible de choisir l'interface utilisée ainsi que le profil et la vitesse de transmission en fonction des partenaires de communication mis en œuvre.

Communication entre les pupitres opérateur

Vous disposez pour la communication entre pupitres opérateur du protocole SIMATIC HMI HTTP. Le protocole fait partie de l'option "Sm@rtAcces". Le protocole peut être utilisé sur les PC sur lesquels est installé WinCC flexible Runtime et les Panels à partir de la gamme 270. Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation relative au protocole SIMATIC HMI HTTP.

Communication via une interface homogène et indépendante du fabricant

Avec OPC (OLE for Process Control) WinCC flexible dispose d'une interface logicielle homogène et indépendante du fabricant. Cette interface permet un échange de données normalisé entre les applications de l'industrie, des bureaux et de la fabrication. Pour plus d'informations détaillées, consultez la documentation relative à OPC.

1.2 Eléments et paramètres de base

1.2.1 Editeur Liaisons

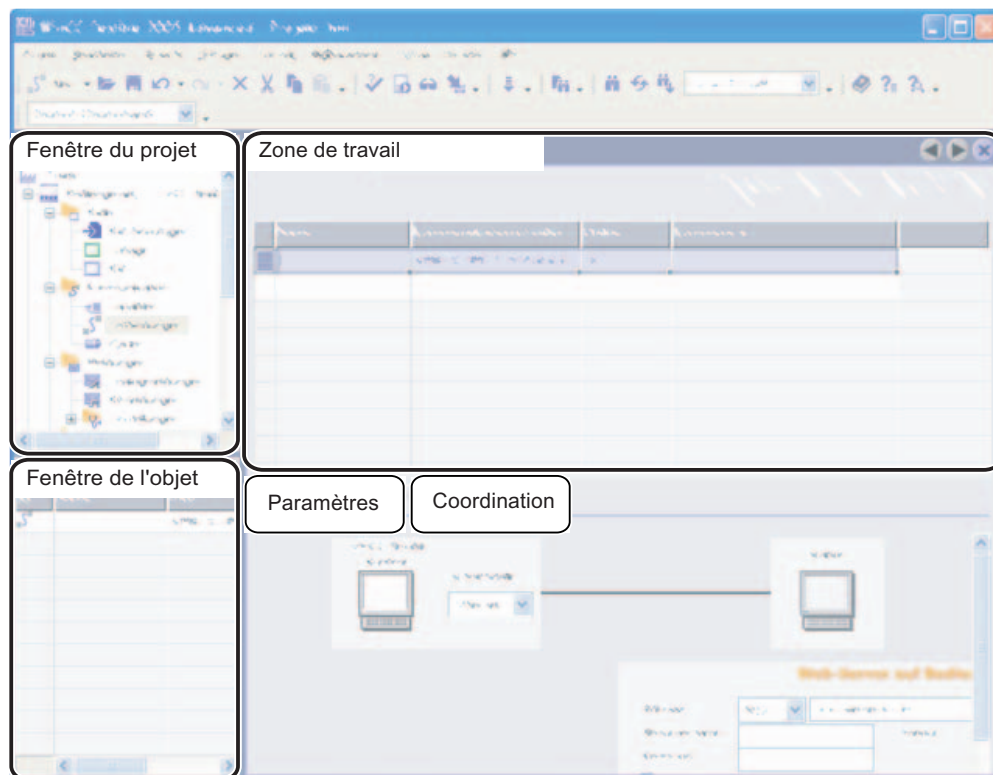
Introduction

Vous créez et configurez des liaisons dans l'éditeur "Liaisons".

Ouvrir

Sélectionnez l'entrée "Liaisons" dans la fenêtre de projet, puis ouvrez le menu contextuel. Choisissez la commande "Ajouter une liaison" dans le menu contextuel. Une nouvelle liaison est créée et ouverte dans la zone de travail.

Présentation




Barre des menus

La barre des menus contient toutes les commandes nécessaires à l'utilisation de WinCC flexible. Les combinaisons de touches disponibles sont indiquées à côté d'une commande de menu.

Barres d'outils

Les barres d'outils contiennent les boutons les plus utilisés.

Vous affichez ou masquez les barres d'outils disponibles via le menu "Affichage > Barres d'outils". Le bouton  d'une barre d'outils vous permet d'afficher ou de masquer chaque bouton de cette barre d'outils.

Zone de travail

La zone de travail affiche toutes les liaisons sous forme de tableau. Dans les cellules du tableau, vous choisissez le pilote de communication et éditez les propriétés des liaisons. En cliquant sur le titre d'une colonne, vous triez la table suivant les entrées de cette colonne.

Onglet "Paramètres"

Dans l'onglet "Paramètres", vous précisez les paramètres du pilote de communication choisi dans la table. Choisissez les options voulues pour le pupitre, le réseau et l'automate.

Onglet "Pointeur de zone"

Dans l'onglet "Pointeur de zone", vous configurez les pointeurs de zone des liaisons.

1.2.2 Paramètres des liaisons

Introduction

Dans l'éditeur "Liaisons" vous paramétrez dans l'onglet "Paramètres" les propriétés d'une liaison entre le pupitre opérateur et le partenaire de communication.

Présentation

Les partenaires de communication sont schématiquement représentés dans l'onglet "Paramètres". Selon l'interface utilisée, différents paramètres peuvent être sélectionnés pour le "pupitre opérateur", le "réseau" et l'"automate".



Les paramètres sont pré-réglés par le système. Si vous modifiez des paramètres, veillez à la cohérence dans le réseau. Pour plus d'informations détaillées sur les paramètres modifiables, consultez les descriptions des protocoles pris en charge.

1.2.3 Pointeur de zone pour les liaisons

Introduction

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

Présentation

L'onglet "Pointeur de zone" contient deux tableaux contenant des pointeurs de zone. Le tableau "Pour toutes les liaisons" contient les pointeurs de zone créés une seule fois dans le projet et ne pouvant être utilisés que pour une seule liaison.

Le tableau "Pour chaque liaison" contient les pointeurs de zones créés séparément pour chaque liaison existante et pouvant être activés.

Paramètres		Coordination					
Pour toutes les liaisons							
	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Liaison_1	Date/heure sur l'au...	DB 1 DBW 0	6	Cyclique en continu	1 min	
	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
Pour chaque liaison							
	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Activé	Coordination	DB 1 DBW 12	1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	

La disponibilité des différents pointeurs de zone dépend du pupitre opérateur utilisé. Pour plus d'informations détaillées sur les pointeurs de zone et leur configuration, consultez les descriptions des protocoles pris en charge.

1.3 Configuration de la liaison

Introduction

Vous créez une nouvelle liaison dans l'éditeur Liaisons.

Condition

Un projet est ouvert.

Marche à suivre

- Ouvrez le groupe "Communication" dans la fenêtre de projet.
- Dans le menu contextuel "Liaisons", sélectionnez la commande "Ajouter une liaison".
L'éditeur "Liaisons" s'ouvre alors sur une nouvelle liaison.
- Renommez le cas échéant la liaison dans la colonne "Nom".
- Choisissez dans la colonne "Pilotes de communication" l'un des pilotes de communication compatible à l'automate utilisé.

Nom	Pilote de communication
Liaison_1	SIMATIC S7 300/400
	Allen Bradley DF1
	Allen Bradley DH485
	Allen Bradley E/IP C.Logix
	GE Fanuc SNP
	LG GLOFA-GM
	Mitsubishi FX
	Mitsubishi Protocol 4
	Modicon MODBUS
	Modicon MODBUS TCP/IP
	Omron Hostlink / Multilink
	OPC
	SIMATIC 500/505 DP
	SIMATIC 500/505 seriell
	SIMATIC HMI HTTP Protocol
	SIMATIC S5 A5511
	SIMATIC S5 DP
	SIMATIC S7 200
	SIMATIC S7 300/400

Seuls les pilotes pris en charge par le pupitre opérateur choisi sont proposés.

- Dans l'onglet "Paramètres", les valeurs adéquates sont automatiquement réglées en fonction des partenaires de communication.
- Contrôlez les paramètres et modifiez-les le cas échéant.
- Enregistrez le projet.

Alternative

Choisissez dans la barre de menus la commande "Insertion > Nouvel objet dans le projet > Liaison". L'éditeur "Liaisons" s'ouvre alors sur une nouvelle liaison. Editez la liaison en suivant les étapes 2 à 7.

La fonction Glisser&Déplacer permet de faire glisser directement les liaisons existantes depuis le pupitre opérateur_1 ou via un poste intermédiaire dans la bibliothèque vers le pupitre opérateur_2. L'information suivante s'affiche dans la fenêtre des erreurs et avertissements : "L'interface utilisée pour la liaison a été adaptée au pupitre". Une commutation de pupitre a donc été effectuée pour cette liaison. A cette occasion, le système ne vérifie pas si le pupitre opérateur_2 gère ou non le pilote de communication utilisé.

Si vous ouvrez l'éditeur "Liaisons" dans le pupitre opérateur_2, les liaisons sont ensuite vérifiées. Les saisies erronées sont signalées en orange.

Résultat

Une nouvelle liaison est créée. Les paramètres de liaison sont configurés.

1.4 Couplage et protocoles

Fonction du pupitre opérateur

Le pupitre opérateur permet de lire, représenter, enregistrer et consigner des alarmes et des variables. De plus, vous pouvez intervenir dans le process à partir du pupitre opérateur.



Communication via Ethernet

Pour la communication basée sur Ethernet, par exemple PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService et OPC, l'utilisateur final est lui-même responsable de la sécurité de son réseau de données, étant donné que le fonctionnement n'est pas garanti par exemple en cas d'attaques ciblées provoquant une surcharge de l'appareil.

Echange de données

Pour utiliser les fonctions de contrôle-commande, le pupitre doit être relié à un automate. L'échange des données entre le pupitre opérateur et l'automate est réglé par un protocole spécifique au couplage. Chaque couplage requiert un protocole particulier.

Critères pour le choix du couplage

Parmi les critères importants pour le choix du couplage entre le pupitre opérateur et l'automate, vous avez :

- Type d'automate
- CPU dans l'automate
- Type de pupitre opérateur
- Nombre de pupitres opérateurs par automate
- Structure et système de bus utilisé sur une installation existante
- Quantité de composants supplémentaires nécessaires

Protocoles

Des protocoles sont disponibles pour les automates suivants :

Automate	Protocole
SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> • PPI • MPI ¹⁾ • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
SIMATIC S5	<ul style="list-style-type: none"> • AS 511 • PROFIBUS DP
SIMATIC 500/505	<ul style="list-style-type: none"> • NTP • PROFIBUS DP
Protocole HTTP SIMATIC HMI	<ul style="list-style-type: none"> • HTTP/HTTPS (Ethernet)
SIMOTION	<ul style="list-style-type: none"> • MPI • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
OPC	<ul style="list-style-type: none"> • DCOM
Allen Bradley	<p>Gammes API SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, MicroLogix et PLC5/11, PLC5/20, PLC5/30, PLC5/40, PLC5/60, PLC5/80</p> <ul style="list-style-type: none"> • DF1²⁾ • DH+ via module KF2 ³⁾ • DH485 via module KF3 ⁴⁾ • DH485 ⁴⁾ <p>Séries SPS ControlLogix 5500 (avec 1756-ENBT) et CompactLogix 5300 (1769-L32E et 1769-L35E)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet
GE Fanuc Automation	<p>Gammes API 90-30, 90-70, VersaMax Micro</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNP
LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) / IMO	<p>Gamme API GLOFA GM (GM4, GM6 et GM7) / gammes G4, G6 et G7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dedicated communication
Mitsubishi Electric	<p>Gammes API MELSEC FX et MELSEC FX0</p> <ul style="list-style-type: none"> • FX (Mitsubishi PG)
Mitsubishi Electric	<p>Gammes API MELSEC FX0, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA et QnAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocol 4
OMRON	<p>Gammes API SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha, CJ et CP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hostlink/Multilink (SYSMAC Way)
Modicon (Schneider Automation)	<p>Gammes API Modicon 984, TSX Quantum et TSX Compact</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU <p>Gammes API Quantum, Momentum, Premium et Micro</p> <p>Gammes API Compact et 984 via Ethernet-Bridge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP/IP (Ethernet)

Automate	Protocole
Telemecanique	Gammes API TSX 7 avec P47 411, TSX 7 avec P47/67/87/107 420, TSX 7 avec P47/67/87/107 425, module TSX SCM 21.6 avec les CPU TSX 7 déjà mentionnées , TSX 17 avec module SCG 1161, TSX 37 (Micro), TSX 57 (Premium) <ul style="list-style-type: none">• Uni-Telway

- 1) Pas possible en cas de couplage au S7-212
- 2) Valable pour les automates SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix
- 3) Valable pour les automates SLC504, PLC5 via DF1
- 4) Valable pour les automates SLC500 à SLC 505 et MicroLogix

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur

1.5.1 Protocoles dépendant des appareils

Disponibilité des protocoles de communication

La communication entre le pupitre opérateur et l'automate est réalisée via un protocole fonction du réseau utilisé. Le tableau suivant montre les possibilités d'utilisation des protocoles de communication sur les pupitres opérateurs.

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro ¹⁾	TP 170micro ¹⁾	TP 177micro ¹⁾
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - MPI ¹⁾	oui	oui	oui
SIMATIC S7 via PROFIBUS DP ¹⁾	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - PROFINET	non	non	non
SIMATIC S5 - AS511	non	non	non
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	non	non	non
SIMATIC 500/505 - NITP	non	non	non
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	non	non	non
Protocole HTTP SIMATIC HMI	non	non	non
OPC	non	non	non
SIMOTION	non	non	non
Allen Bradley DF1	non	non	non
Allen-Bradley DH 485	non	non	non
Allen Bradley Ethernet IP	non	non	non
GE Fanuc	non	non	non
LG GLOFA-GM	non	non	non
Mitsubishi FX	non	non	non
Mitsubishi P4	non	non	non
Modicon Modbus RTU	non	non	non
Modicon Modbus TCP/IP	non	non	non
Omron	non	non	non
Telemecanique	non	non	non

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 ⁴⁾	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	oui	oui	non	oui	non
SIMATIC S7 - MPI	oui	oui	non	oui	non
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	oui	oui	non	oui	non
SIMATIC S7 - PROFINET	non	non	oui	oui	oui
SIMATIC S5 - AS511	oui	non	non	oui ³⁾	non
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	oui	oui	non	oui	non
SIMATIC 500/505 - NITP	oui	oui	non	oui	non
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	oui	oui	non	oui	non
Protocole HTTP SIMATIC HMI	non	non	oui	oui	oui
OPC	non	non	non	oui	oui
SIMOTION	oui	oui	oui	oui	non
Allen Bradley DF1	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Allen-Bradley DH 485	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Allen Bradley Ethernet IP	non	non	oui ⁷⁾	oui ^{7) 8)}	oui ⁷⁾
GE Fanuc	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
LG GLOFA-GM	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Mitsubishi FX	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Mitsubishi P4	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Modicon Modbus RTU	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Modicon Modbus TCP/IP	non	non	oui ⁷⁾	oui ^{7) 8)}	non
Omron	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non
Telemecanique	oui	oui ^{7) 8)}	non	oui ^{7) 8)}	non

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN ¹¹⁾	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	non	oui	non	oui	non	non
SIMATIC S7 - MPI	non	oui	non	oui	non	non
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	non	oui	non	oui	non	non
SIMATIC S7 - PROFINET	oui	non	oui	non	oui	oui
SIMATIC S5 - AS511	non	non	non	non	non	non
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	non	non	non	non	non	non
SIMATIC 500/505 - NTP	non	non	non	non	non	non
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	non	non	non	non	non	non
Protocole HTTP SIMATIC HMI	non	non	non	non	non	non
OPC	non	non	non	non	non	non
SIMOTION	non	non	non	non	non	non
Allen Bradley DF1	non	oui ¹⁰⁾	non	oui ¹⁰⁾	non	non
Allen-Bradley DH 485	non	non	non	non	non	non
Allen Bradley Ethernet IP	non	non	non	non	non	non
GE Fanuc	non	non	non	non	non	non
LG GLOFA-GM	non	non	non	non	non	non
Mitsubishi FX	non	non	non	non	non	non
Mitsubishi P4	non	non	non	non	non	non
Modicon Modbus RTU	non	oui ⁵⁾	non	oui ⁵⁾	non	non
Modicon Modbus TCP/IP	non	non	non	non	non	non
Omron	non	non	non	non	non	non
Telemecanique	non	non	non	non	non	non

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B ⁹⁾	TP 170A ⁹⁾	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B ⁹⁾ OP 177B ⁹⁾	TP 270 OP 270	TP 277 ⁹⁾ OP 277 ⁹⁾
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	oui	oui	oui ⁸⁾	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - MPI	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui

	OP 73	OP 77A	OP 77B ⁹⁾	TP 170A ⁹⁾	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B ⁹⁾ OP 177B ⁹⁾	TP 270 OP 270	TP 277 ⁹⁾ OP 277 ⁹⁾
SIMATIC S7 - PROFINET	non	non	non	non	oui	non	oui ⁶⁾	oui	oui
SIMATIC S5 - AS511	non	non	oui	oui	oui	non	non	oui	non
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	non	non	oui	non	oui	non	oui	oui	oui
SIMATIC 500/505 - NITP	non	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	non	non	oui	non	oui	non	oui	oui	oui
Protocole HTTP SIMATIC HMI	non	non	non	non	non	non	oui ⁶⁾	oui	oui
OPC	non	non	non	non	non	non	non	non	non
SIMOTION	non	non	non	non	oui	non	oui	oui	oui
Allen Bradley DF1	non	oui ¹⁰⁾	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	oui ¹⁰⁾	oui ^{7) 9) 10)}	oui	oui ^{7) 9) 10)}
Allen-Bradley DH 485	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Allen Bradley Ethernet IP	non	non	non	non	non	non	oui ^{6) 7)}	non	oui ⁷⁾
GE Fanuc	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
LG GLOFA-GM	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Mitsubishi FX	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Mitsubishi P4	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Modicon Modbus RTU	non	oui ⁵⁾	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	oui ⁵⁾	oui ^{5) 7) 9)}	oui	oui ^{5) 7) 9)}
Modicon Modbus TCP/IP	non	non	non	non	non	non	oui ^{6) 7)}	oui	oui ⁷⁾
Omron	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Telemecanique	non	non	oui ⁹⁾	oui ⁹⁾	oui	non	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}

Multi Panels

	MP 177 ⁹⁾	MP 270B	MP 277 ⁹⁾	MP 370	MP377 ⁹⁾
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - MPI	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S7 - PROFINET	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC S5 - AS511	non	oui	non	oui	non
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui
SIMATIC 500/505 - NITP	oui	oui	oui	oui	oui

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur

	MP 177 ⁹⁾	MP 270B	MP 277 ⁹⁾	MP 370	MP377 ⁹⁾
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui
Protocole HTTP SIMATIC HMI	oui	oui	oui	oui	oui
OPC	non	oui	oui	oui	oui
SIMOTION	non	oui	oui	oui	oui
Allen Bradley DF1	oui ^{7) 9) 10)}	oui	oui ^{7) 9) 10)}	oui	oui ^{7) 9) 10)}
Allen-Bradley DH 485	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Allen Bradley Ethernet IP	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
GE Fanuc	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
LG GLOFA-GM	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Mitsubishi FX	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Mitsubishi P4	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Modicon Modbus RTU	oui ^{5) 7) 9)}	oui	oui ^{5) 7) 9)}	oui	oui ^{5) 7) 9)}
Modicon Modbus TCP/IP	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Omron	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}
Telemecanique	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}	oui	oui ^{7) 9)}

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	oui
SIMATIC S7 - MPI	oui
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	oui
SIMATIC S7 - PROFINET	oui
SIMATIC S5 - AS511	oui
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	oui
SIMATIC 500/505 - NITP	oui
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	oui
Protocole HTTP SIMATIC HMI	oui
OPC	oui
SIMOTION	oui
Allen Bradley DF1	oui
Allen-Bradley DH 485	oui
Allen Bradley Ethernet IP	oui
GE Fanuc	oui
LG GLOFA-GM	oui
Mitsubishi FX	oui

WinCC flexible Runtime	
Mitsubishi P4	oui
Modicon Modbus RTU	oui
Modicon Modbus TCP/IP	oui
Omron	oui
Telemecanique	non

- 1) uniquement sur SIMATIC S7-200
- 2) uniquement MP 270B
- 3) uniquement avec adaptateur RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (option)
- 4) en fonction de la boîte de connexion utilisée
- 5) uniquement avec convertisseur RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (option)
- 6) uniquement pour TP 177B PN/DP et OP 177B PN/DP.
- 7) PROFINET IO Enabled doit être désactivé
- 8) jusqu'à quatre liaisons SIMATIC S7-200 via le réseau PPI
- 9) Pour une communication série, désélectionner "Remote Control" de "Channel 1" dans le menu "Fichier > Transfert > Options".
- 10) Communication directe avec PLC5 ou module KF2, sinon uniquement validée avec convertisseur RS 422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (optionnel)
- 11) KTP600 Basic PN color et KTP600 Basic PN mono.

1.5.2 Interfaces selon les pupitres

Introduction

L'automate et le pupitre opérateur utilisent une liaison de communication pour échanger les données. Vous devez faire le nécessaire pour que les interfaces concordent. Les points suivants sont entre autres à respecter :

- l'automate et le pilote de communication utilisé doivent concorder,
- le pupitre opérateur doit supporter le protocole de communication nécessaire,
- il faut utiliser l'interface supportée par le pupitre opérateur.

C'est dans l'éditeur "Liaisons" que vous configurez les paramètres pour le pilote de communication.

Interfaces prises en charge

Les tableaux ci-après indiquent les interfaces à utiliser sur les pupitres opérateur.

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro ¹⁾	TP 170micro ¹⁾	TP 177micro ¹⁾
SIMATIC S7 – PPI ¹⁾	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI ¹⁾	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 via PROFIBUS DP ¹⁾	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	—
SIMATIC S5 - AS511	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	—
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	—
Protocole HTTP SIMATIC HMI	—	—	—
OPC	—	—	—
Allen Bradley DF1	—	—	—
Allen-Bradley DH 485	—	—	—
Allen Bradley Ethernet IP	—	—	—
GE Fanuc	—	—	—
LG GLOFA-GM	—	—	—
Mitsubishi FX	—	—	—
Mitsubishi P4	—	—	—
Modicon Modbus RTU	—	—	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—
Omron	—	—	—
Telemecanique	—	—	—

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP ⁸⁾	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 ^{4) 8)}	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
SIMATIC S5 - AS511	IF1A (boîte de connexion) ³⁾	—	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	IF1A (boîte de connexion)	IF1B	—	IF1A (boîte de connexion)	—

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP ⁸⁾	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 ^{4) 8)}	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
SIMATIC 500/505 - NITP	IF1A (RS232) IF1B (RS422) IF2 (RS232)	IF1A (RS232) IF1B (RS422)	—	IF1A (RS232) IF1B (RS422)	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	IF1B (boîte de connexion)	IF1B (boîte de connexion)	—	IF1B (boîte de connexion)	—
Protocole HTTP SIMATIC HMI	—	—	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
OPC	—	—	—	—	OPC
Allen Bradley DF1	IF1A, IF1B ⁹⁾ (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ (boîte de connexion)	—
Allen-Bradley DH 485	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
Allen Bradley Ethernet IP	—	---	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
GE Fanuc	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
LG GLOFA-GM	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
Mitsubishi FX	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
Mitsubishi P4	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
Modicon Modbus RTU	IF1A, IF1B ¹²⁾ (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾¹²⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾¹²⁾ (boîte de connexion)	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	Ethernet	Ethernet	—
Omron	IF1A, IF1B (boîte de connexion), IF2 ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (boîte de connexion)	—
Telemecanique	IF1B	IF1B ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	—

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	—	IF1B	—	IF1B	—	—
SIMATIC S7 - MPI	—	IF1B	—	IF1B	—	—

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	—	IF1B	—	IF1B	—	—
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	—	Ethernet	—	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	—	—	—	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	—	—	—	—
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	—	—	—	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	—	—	—	—
Protocole HTTP SIMATIC HMI	—	—	—	—	—	—
OPC	—	—	—	—	—	—
Allen Bradley DF1	—	IF1B ¹¹⁾	—	IF1B ¹¹⁾	—	—
Allen-Bradley DH 485	—	—	—	—	—	—
Allen Bradley Ethernet IP	—	—	—	—	—	—
GE Fanuc	—	—	—	—	—	—
LG GLOFA-GM	—	—	—	—	—	—
Mitsubishi FX	—	—	—	—	—	—
Mitsubishi P4	—	—	—	—	—	—
Modicon Modbus RTU	—	IF1B ⁵⁾	—	IF1B ⁵⁾	—	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—	—	—	—
Omron	—	—	—	—	—	—
Telemecanique	—	—	—	—	—	—

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B ⁸⁾	TP 170A ⁸⁾	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B ⁸⁾ OP 177B ⁸⁾	TP 270 OP 270	TP 277 ⁸⁾ OP 277 ⁸⁾
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	—	—	Ethernet	—	Ethernet ⁶⁾	Ethernet ⁶⁾	Ethernet ⁶⁾
SIMATIC S5 - AS511	—	—	IF1A	IF1A	IF1A, IF2	—	—	IF1A, IF2	—

	OP 73	OP 77A	OP 77B ⁸⁾	TP 170A ⁸⁾	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B ⁸⁾ OP 177B ⁸⁾	TP 270 OP 270	TP 277 ⁸⁾ OP 277 ⁸⁾
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	IF1B	—	IF1B	—	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	IF1A, IF1B	IF1A, IF1B	IF1A, IF1B, IF2	—	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	IF1B	—	IF1B	—	IF1B	IF1B	IF1B
Protocole HTTP SIMATIC HMI	—	—	—	—	—	—	Ethernet ⁶⁾	Ethernet	Ethernet
OPC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allen Bradley DF1	—	IF1B ¹¹⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾	IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{6) 11)}	IF1B ^{8) 11)}	IF1A, IF1B ¹¹⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{8) 11)}
Allen-Bradley DH 485	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Allen Bradley Ethernet IP	—	—	—	—	—	—	Ethernet ⁶⁾	—	Ethernet
GE Fanuc	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
LG GLOFA-GM	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Mitsubishi FX	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Mitsubishi P4	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Modicon Modbus RTU	—	IF1B ⁵⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁵⁾⁸⁾¹²⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁵⁾⁸⁾¹²⁾	IF1A, IF1B ^{5) 12)} , IF2 ⁸⁾	IF1B ⁵⁾	IF1B ^{5) 8)}	IF1A, IF1B ⁵⁾ ¹²⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{5) 8)}
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—	—	—	—	Ethernet ⁶⁾	Ethernet	Ethernet
Omron	—	—	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	—	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Telemecanique	—	—	IF1B ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1B	—	IF1B ⁸⁾	IF1B	IF1B ⁸⁾

1.5 Disponibilité selon le pupitre opérateur

Multi Panels

	MP 177 ⁸⁾	MP 270B	MP 277 ⁸⁾	MP 370	MP 377 ⁸⁾
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	-	IF1A, IF2	-	IF1A, IF2	-
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC 500/505 - NTP	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
Protocole HTTP SIMATIC HMI	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
OPC	-	OPC	OPC	OPC	OPC
Allen Bradley DF1	IF1B ^{8) 11)}	IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{8) 11)}	IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{8) 11)}
Allen-Bradley DH 485	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Allen Bradley Ethernet IP	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
GE Fanuc	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
LG GLOFA-GM	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Mitsubishi FX	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Mitsubishi P4	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Modicon Modbus RTU	IF1B ^{5) 8)}	IF1A, IF1B ¹²⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{5) 8)}	IF1A, IF1B ¹²⁾ , IF2 ⁸⁾	IF1B ^{5) 8)}
Modicon Modbus TCP/IP	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Omron	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾	IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾	IF1B ⁸⁾
Telemecanique	IF1B ⁸⁾	IF1B	IF1B ⁸⁾	IF1B	IF1B ⁸⁾

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime sur Panel PC	WinCC flexible Runtime sur PC
SIMATIC S7 - PPI ¹⁾	MPI/PROFIBUS DP	Carte PROFIBUS DP (p. ex. CP5611)
SIMATIC S7 - MPI	MPI/PROFIBUS DP	Carte PROFIBUS DP (p. ex. CP5611)
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Carte PROFIBUS DP (p. ex. CP5611)
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Carte PROFIBUS DP (p. ex. CP5611)
SIMATIC 500/505 - NTP	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)

	WinCC flexible Runtime sur Panel PC	WinCC flexible Runtime sur PC
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Carte PROFIBUS DP (p. ex. CP5611)
Protocole HTTP SIMATIC HMI	Ethernet ⁷⁾	Ethernet ⁷⁾
OPC	Ethernet	Ethernet
Allen Bradley DF1	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Allen-Bradley DH 485	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Allen Bradley Ethernet IP	Ethernet	Ethernet
GE Fanuc	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
LG GLOFA-GM	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Mitsubishi FX	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Mitsubishi P4	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Modicon Modbus RTU	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Modicon Modbus TCP/IP	Ethernet	Ethernet
Omron	COM1 à COM4 ¹⁰⁾	COM1 à COM4 (selon la configuration)
Telemecanique	—	—

— non pris en charge

1) uniquement sur SIMATIC S7-200

2) uniquement MP 270B

3) uniquement avec adaptateur RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (option)

4) en fonction de la boîte de connexion utilisée

5) uniquement avec convertisseur RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (option)

6) non autorisé pour TP 177B DP, OP 177B DP

7) WinCC flexible Runtime doit être installé sur les pupitres

8) Pour une communication série, désélectionner "Remote Control" de "Channel 1" dans le menu "Fichier > Transfert > Options".

9) uniquement avec PLC5 et le module KF2

10) COM2 est verrouillée pour PC 477.

11) Communication directe avec PLC5 ou module KF2, sinon uniquement avec convertisseur RS 422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (optionnel) validée

12) Sélectionnable et utilisable mais non validée.

Remarque

Communication avec des automates SIMATIC 500/505 et avec des automates d'autres fabricants

Si vous utilisez l'interface "IF1B", il faut en outre la configurer au moyen du commutateur DIL sur la face arrière du pupitre opérateur. Ceci commute les données de réception RS 422 et le signal RTS.

1.5.3 Pointeurs de zone selon les pupitres

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres fournissant à WinCC flexible Runtime les informations sur l'état et la taille des plages de données sur l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces plages 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 flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure de l'automate
- Coordination

Disponibilité des pointeurs de zone

Les tableaux suivants indiquent 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.

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro ¹⁾	TP 170micro ¹⁾	TP 177micro ¹⁾
Numéro de vue	non	non	non
Enregistrement	non	non	non
Date/heure	non	non	non
Date/heure de l'automate	oui	oui	oui
Coordination	non	non	non
ID du projet	non	non	non
Tâche de commande	non	non	non

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Numéro de vue	oui	oui	oui	oui	oui
Enregistrement	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure de l'automate	oui	oui	oui	oui	oui
Coordination	oui	oui	oui	oui	oui
ID du projet	oui	oui	oui	oui	oui
Tâche de commande	oui	oui	oui	oui	oui

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP1000 Basic PN	KTP1000 Basic DP	TP1500 Basic PN
Numéro de vue	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Enregistrement	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure de l'automate	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Coordination	oui	oui	oui	oui	oui	oui
ID du projet	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Tâche de commande	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Numéro de vue	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
Enregistrement	non	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure de l'automate	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Coordination	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
ID du projet	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui
Tâche de commande	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui

Multi Panels

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Numéro de vue	oui	oui	oui	oui	oui
Enregistrement	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure	oui	oui	oui	oui	oui
Date/heure de l'automate	oui	oui	oui	oui	oui
Coordination	oui	oui	oui	oui	oui
ID du projet	oui	oui	oui	oui	oui
Tâche de commande	oui	oui	oui	oui	oui

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
Numéro de vue	oui
Enregistrement	oui
Date/heure	oui
Date/heure de l'automate	oui
Coordination	oui
ID du projet	oui
Tâche de commande	oui

¹⁾ Les pupitres OP 73micro, TP 170micro et TP 177micro ne peuvent communiquer qu'avec un automate S7-200.

1.5.4 Alarmes selon les pupitres

Introduction

Les alarmes s'affichent sur le pupitre opérateur. Elles renseignent sur les états de fonctionnement et sur les défauts de l'automate ou du pupitre.

Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

On distingue les alarmes suivantes :

- Messages d'événement

Un message d'événement indique un état.

- Messages d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement.

L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Alarmes et mots selon les pupitres

Les tableaux ci-après indiquent le nombre maximal d'alarmes et de mots pour les différents pupitres opérateur.

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Mots, en tout	16	32	32
Alarmes, en tout	250	500	500

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Mots, en tout	125	125	125	250	250
Alarmes, en tout	2000	2000	2000	4000	4000

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Mots, en tout	13	13	13	13	13	13
Alarmes, en tout	200	200	200	200	200	200

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A ¹⁾	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Mots, en tout	32	63	63	63	125	63	125	250	250
Alarmes, en tout	500	1000	1000	1000	2000	1000	2000	4000	4000

Multi Panels

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Mots, en tout	125	250	250	250	250
Alarmes, en tout	2000	4000	4000	4000	4000

WinCC flexible Runtime

WinCC flexible Runtime	
Mots, en tout	250
Alarmes, en tout	4000

¹⁾ seuls des messages d'événement sont possibles

1.5.5 Touches directes selon les pupitres

Pupitres opérateur IHM pris en charge

La fonction Touches directes peut être utilisée avec les pupitres opérateur IHM suivants :

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Touches directes PROFIBUS DP	non	non	non
Touches directes PROFINET IO	non	non	non

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Touches directes PROFIBUS DP	non	oui	non	oui	oui
Touches directes PROFINET IO	non	non	oui	oui	oui

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Touches directes PROFIBUS DP	non	non	non	non	non	non
Touches directes PROFINET IO	non	non	non	non	non	non

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Touches directes PROFIBUS DP	non	non	oui	non	oui	non	oui	oui	oui
Touches directes PROFINET IO	non	non	non	non	non	non	oui ¹⁾	non	oui

Multi Panels

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Touches directes PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui
Touches directes PROFINET IO	non	non	oui	non	oui

WinCC flexible Runtime

WinCC flexible Runtime	
Touches directes PROFIBUS DP	non
Touches directes PROFINET IO	non

¹⁾ Disponible seulement sur TP 177B PN/DP et OP 177B PN/DP

1.5.6 Interfaces pour transfert des projets selon les pupitres

Pupitres opérateur IHM pris en charge

Selon le pupitre opérateur, le transfert de projets peut s'effectuer via les interfaces suivantes :

Vue d'ensemble

Micro Panels

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Série	oui ¹⁾	oui ¹⁾	oui ¹⁾
MPI/PROFIBUS DP	non	non	non
Ethernet	non	non	non
USB	oui ²⁾	non	oui ²⁾
S7Ethernet	non	non	non

Mobile Panels

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Série	oui	oui ¹⁾	oui ¹⁾	oui ¹⁾	non
MPI/PROFIBUS DP	oui	oui	non	oui ⁶⁾	non
Ethernet	non	non	oui	oui ⁶⁾	oui
USB	non	non	non	oui	oui
S7Ethernet	non	non	non	oui	oui

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Série	non	oui ¹⁾	non	oui ¹⁾	non	non
MPI/PROFIBUS DP	non	oui	oui	oui	non	non
Ethernet	oui	non	non	non	oui	oui
USB	oui ²⁾	oui ²⁾	oui ²⁾	oui ²⁾	non	oui ²⁾
S7Ethernet	non	non	non	non	non	non

Panels

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Série	oui ¹⁾	oui ¹⁾	oui	oui	oui	oui ¹⁾	oui ¹⁾	oui	oui ¹⁾
MPI/PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Ethernet	non	non	non	non	non	non	oui ³⁾	oui ⁴⁾	oui
USB	oui ²⁾	oui ²⁾	oui	non	non	oui ²⁾	oui	oui	oui
S7Ethernet	non	non	non	non	non	non	non ⁷⁾	non	non

Multi Panels

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Série	oui	oui	oui ¹⁾	oui	oui
MPI/PROFIBUS DP	oui	oui	oui	oui	oui
Ethernet	oui	oui	oui	oui	oui
USB	oui	oui	oui	oui	oui
S7Ethernet	oui	non	oui	non	oui

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime sur Panel PC	WinCC flexible Runtime sur PC
Série	oui (COM1 à COM4)	oui (COM1 à COM4, selon la configuration)
MPI/PROFIBUS DP	oui	oui ⁵⁾
Ethernet	oui	oui
USB	oui	oui
S7Ethernet	non	non

- 1) Seulement en utilisant un câble PC/PPI via l'interface RS 485
- 2) Seulement en utilisant un câble USB/PPI (6ES7 901-3DB30-0XA0) via l'interface RS 485
- 3) Disponible seulement sur TP 177B PN/DP et OP 177B PN/DP
- 4) Seulement en utilisant une carte CF Ethernet
- 5) Seulement en utilisant une carte PROFIBUS DP (par ex. CP5611)
- 6) En fonction de la boîte de connexion utilisée
- 7) Exception: TP 177B 4" prend en charge l'interface S7-Ethernet

1.6 Conversion lors d'un changement d'automate

Changement d'automate

En cas d'automates ou de pilotes pour lesquels une reprise de l'adresse d'autres automates n'a aucun sens, comme par exemple SIMOTION, SIMATIC HMI HTTP Protocole ou OPC, l'adresse est effacée. Pour tous les autres automates, il est tenté de reprendre le type de données. Si cela réussit, il est tenté de reprendre l'adresse. Si la reprise du type de donnée échoue, un type de données par défaut et une adresse par défaut sont utilisés. Si la reprise de l'adresse échoue, une adresse par défaut est utilisée.

Changement à l'intérieur de familles d'appareils ou changement du type de CPU

Il est tenté comme décrit ci-dessus de reprendre l'adresse et le type de données. Si une adresse ou un type de données doit être modifié lors de la reprise (par ex. parce que la nouvelle CPU ou le nouvel automate ne prend pas en charge le format d'adresse),

- un message est émis
- le champ correspondant s'affiche sur fond orange.
Modifiez la valeur correspondante par une valeur valide.

Communication avec des automates Allen-Bradley

2.1 Communication avec Allen Bradley

2.1.1 Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Allen Bradley)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Lors de la configuration, vous définissez des variables qui indiquent une adresse dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance du signe de vie

Vous créez les plages de données utilisateur lors de la configuration dans WinCC flexible. Vous attribuez les adresses correspondantes dans l'automate.

2.1.2 Partenaires de communication pour les protocoles DF1 et DH485 (Allen Bradley)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate Allen Bradley des types suivants :

- SLC500
- SLC501
- SLC502
- SLC503
- SLC504
- SLC505 (désigné par SLC par la suite)
- PLC5
- MicroLogix

Avec ces automates, le couplage est réalisé au moyen de protocoles propres à l'automate :

- DF1 - couplage point à point
- DH+ via module KF2 et DF1 - couplage multipoint
- DH485 - couplage multipoint
- DH485 via module KF3 et DF1 - couplage multipoint

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	DH485 (point-point) RS 232	DH485 (multipoint) RS 485
SLC500	–	–	–	X	X	X
SLC501	–	–	–	X	X	X
SLC502	–	–	–	X	X	X
SLC503	X	–	–	X	X	X
SLC504	X	–	X	X	X	X
SLC505	X	–	–	X	X	X
MicroLogix	X	–	–	X	X	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.

2.1.3 Partenaires de communication pour le protocole E/IP C.Logix Allen Bradley

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate Allen Bradley.

Avec ces automates, le couplage est réalisé au moyen de leurs propres protocoles suivants :

- Allen Bradley E/IP C.Logix (Ethernet IP)

Automates pouvant être couplés

Des couplages peuvent être réalisés pour les automates Allen Bradley suivants :

- Allen Bradley ControlLogix 5500
- Allen Bradley CompactLogix 5300

Modes de communication autorisées avec Allen Bradley E/IP C.Logix

Les modes de communication suivants ont été testés et sont validés :

- Couplage point à point :
- Couplage multipoint d'un pupitre opérateur (client Allen Bradley Ethernet IP) avec jusqu'à 4 automates, avec respectivement des couplages différents.

Pour cela, les couplages suivants sont possibles :

- Couplage à l'interface CPU Ethernet de CompactLogix
- Couplage à ControlLogix via les modules de communication pour Ethernet 1756-ENBT

2.2 Configuration du pilote de communication Allen Bradley

2.2.1 Communication via le protocole DF1

2.2.1.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

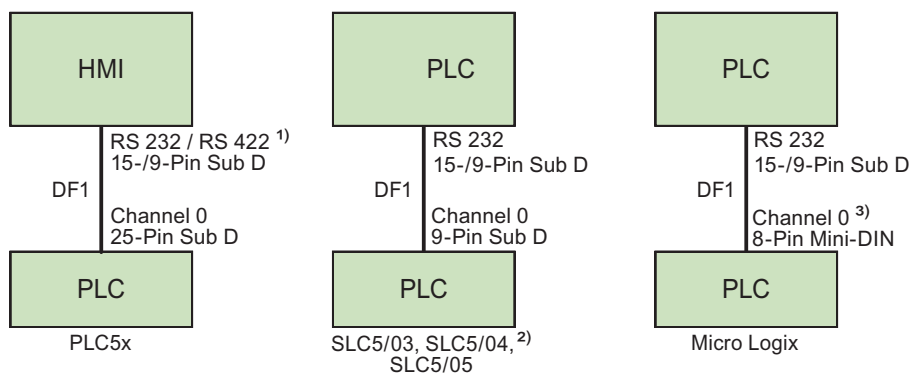
Le couplage entre le pupitre opérateur et l'automate Allen Bradley définit les paramètres d'interface et l'adresse de bus. Des blocs de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Remarque

La société Allen Bradley offre une multitude d'adaptateurs de communication pour l'intégration de "Partenaires DF1" pour les réseaux DH485, DH et DH+. Parmi ces couplages, ceux qui utilisent les modules KF2 et KF3 sont validés. Tous les autres n'ont pas subi de test système et ne sont donc pas validés par SIEMENS AG.

Couplage point à point avec le 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 Micro Logix ML1500 LRP, Channel 1 (Sub D, 9 broches) est également possible. Pour l'interface RS 232 à 15 broches, vous utilisez alors le câble 6XV1440-2K _ _ _ et pour l'interface RS 232 à 9 broches, le câble 1747-CP3.

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 Micro Logix
RS 232, 15 broches	6XV1440-2L _ _ _	6XV1440-2K _ _ _	PP1 (RS 232 - ML)
RS 232, 9 broches	Câble Allen Bradley 1784-CP10	Câble Allen Bradley 1747-CP3	Câble Allen Bradley 1761-CBL-PM02
RS 422, 9 broches	6XV1440-2V _ _ _	—	—

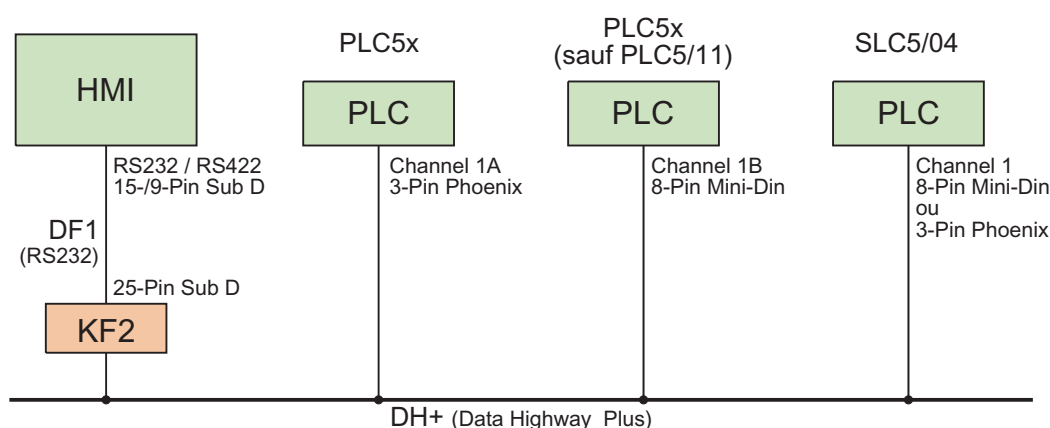
' _ _ _ ' Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour Allen Bradley".

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF2 sur DH+ LAN

L'utilisation d'un module d'interface avec protocole KF2 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 à la cartouche interface KF2
RS 232, 15 broches	6XV1440-2L _ _ _ et adaptateur femelle/femelle à 25 broches
RS 232, 9 broches	Câble Allen Bradley 1784-CP10 et adaptateur femelle/femelle à 25 broches
RS 422, 9 broches	6XV1440-2V _ _ _ et adaptateur femelle/femelle à 25 broches

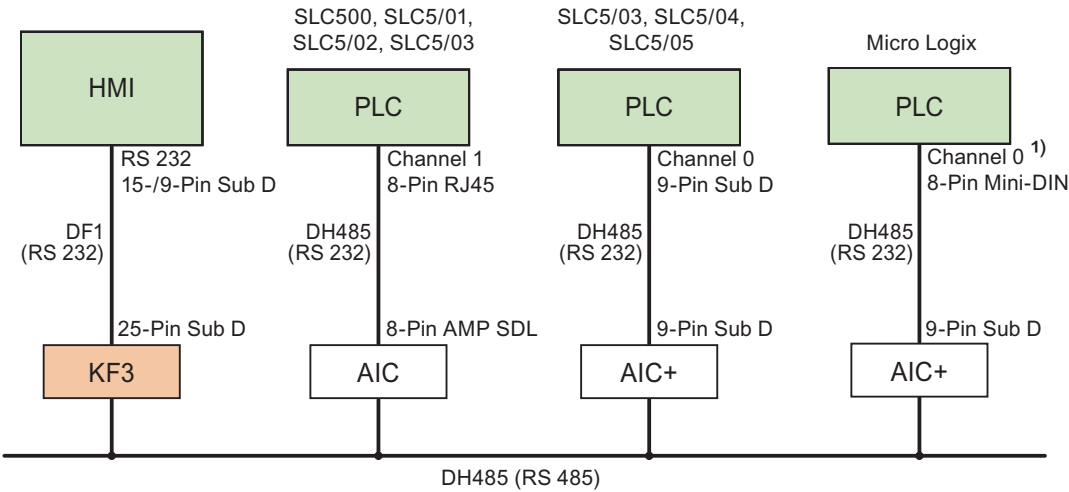
' _ _ _ ' Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

La connexion du 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 câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour Allen Bradley".

Protocole DF1 avec couplage multipoint via module KF3 sur DH485 LAN



Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Pour la connexion à la cartouche interface KF3
RS 232, 15 broches	6XV1440-2L _ _ _ et adaptateur femelle/femelle à 25 broches
RS 232, 9 broches	Câble Allen Bradley 1784-CP10 et adaptateur femelle/femelle à 25 broches

' _ _ _ ' Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

L'interface qu'il faut utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour Allen Bradley".

2.2.1.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote de communication des automates Allen Bradley, pour lesquels WinCC flexible prend en charge un couplage avec le protocole DF1, est livré et installé automatiquement avec WinCC flexible.

Des blocs de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

2.2.1.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Allen Bradley via le protocole DF1, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Allen Bradley DF1.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la connexion et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

2.2.1.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Un double clic dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur sur "Communication > Connexions" permet de définir les paramètres. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Allen-Bradley DF1" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres du protocole dans la fenêtre des propriétés.

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur auquel est raccordé l'automate Allen Bradley.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

En fonction du pupitre opérateur et de l'interface choisie, RS 232, RS 422 ou RS 485 sont sélectionnés sous "Type".

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données

Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner "7 bits" ou "8 bits".

- Parité

Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".

- Bits d'arrêt

Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres réseau

- Total de contrôle

Sous "Total de contrôle", vous pouvez sélectionner la méthode de détermination du code d'erreur : "BCC" ou "CRC".

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse cible (déc.)

Sous "Adresse cible", vous sélectionnez l'adresse de l'automate. Dans le cas d'un couplage point à point DF1, vous paramétrez l'adresse 0.

- Type de CPU

Sous "Type de CPU", vous paramétrez le type de CPU de l'automate utilisé.

Remarque

Paramétrez le pilote DF1 FULL-DUPLEX dans la CPU comme suit : "NO HANDSHAKING" pour "Control Line" et "AUTO-DETECT" pour "Embedded Responses".

2.2.1.5 Types de données admissibles (Allen Bradley DF1)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	File Type	Type de données
ASCII ¹⁾	A	ASCII
Binary	B	BIT, UNSIGNED INT
Counter	C	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT
BCD (uniquement PLC5)	D	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, BCD4, BCD8
Float ¹⁾	F	REAL
Digital Input	I	BIT, UNSIGNED INT
Data Register (Integer)	N	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, SIGNED LONG, UNSIGNED LONG, REAL
Digital Output	O	BIT, UNSIGNED INT
Contrôle	R	BIT, UNSIGNED INT
Etat	S	BIT, UNSIGNED INT
Temporisateur	T	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT

¹⁾ S'applique aux automates des séries SLC503, SLC504, SLC505 et PLC5.

Représentation dans WinCC flexible

Dans WinCC flexible, les formats des types de données sont abrégés comme suit :

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = ULong
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = Long

Particularités du couplage avec Allen Bradley DF1

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés dans le "File Type" "N", "O", "I", "S" ou "B".

Comme variable de déclenchement pour alarmes de bit, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont autorisées. Les variables sont uniquement autorisées pour les types de données "Int" et "UInt".

Dans WinCC flexible, les variables de tableaux peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. Comme variables de tableaux, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont de ce fait autorisées.

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 inexistantes 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.

2.2.1.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont autorisées, et uniquement pour les types de données "Int" et "UInt".

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

2.2.1.7 Mise en service des composants (Allen Bradley DF1)

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT

Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur.

Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

2.2.2 Communication via le protocole DH485

2.2.2.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Le couplage entre le pupitre opérateur et l'automate Allen Bradley consiste principalement à définir les paramètres d'interface et l'adresse de bus. Des blocs de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Remarque

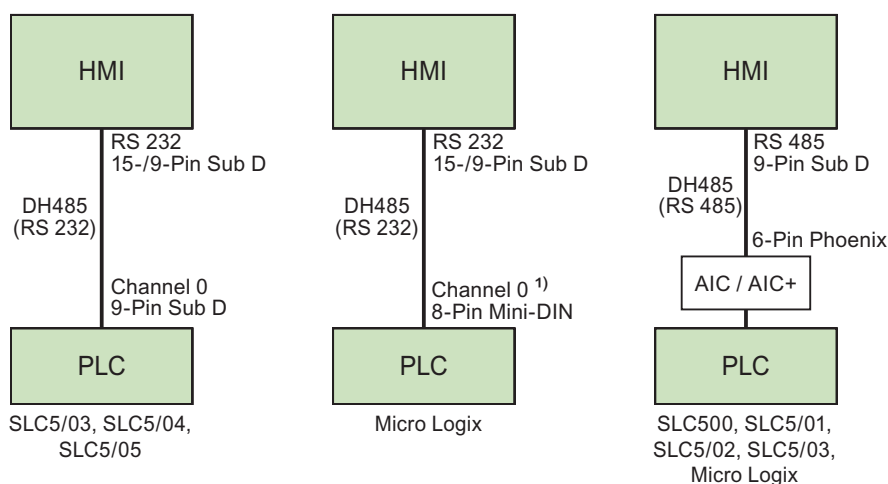
La société Allen Bradley offre une multitude d'adaptateurs de communication pour l'intégration de partenaires sur les réseaux DH485, DH et DH+. En liaison avec le pilote de communication Siemens pour protocole DH485, aucun adaptateur de communication de la société Allen Bradley n'a subi de test système et n'est donc validé.

Couplage point à point avec le protocole DH485

Le protocole DH485 permet de créer des couplages point à point et des couplages multipoint.

Un pupitre opérateur qui est raccordé via l'interface RS-232 peut être couplé directement à l'automate.

Pour un couplage DH485 via l'interface RS 485, vous devez mettre en oeuvre un Isolated Link Coupler (AIC) ou un Advanced Interface Converter (AIC+) pour le couplage du potentiel. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la documentation de Allen Bradley.



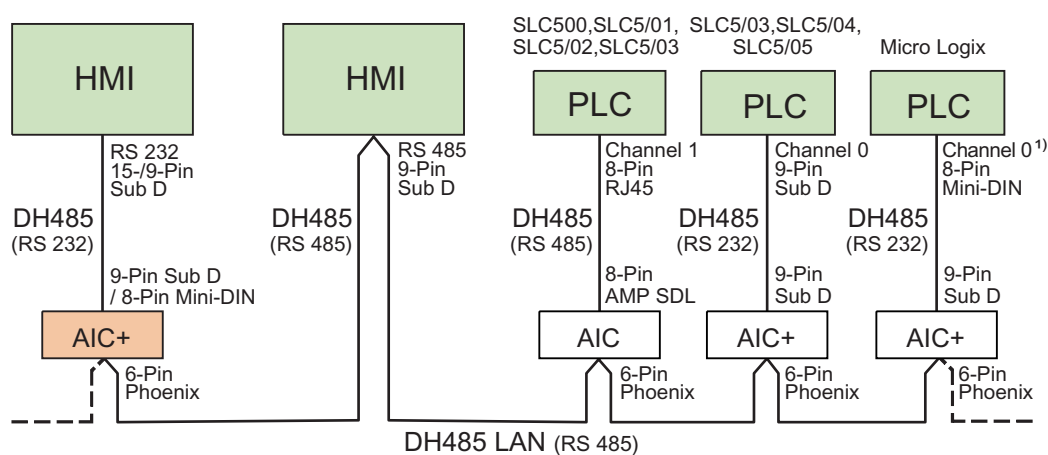
1) Pour Micro Logix ML1500 LRP, Channel 1 (Sub D, 9 broches) est également possible.

Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Connexion à SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05	Micro Logix	SLC500, SLC5/01, SLC5/02, SLC5/03, Micro Logix
Pour RS 232, 15 broches	6XV1440-2K _ _ _	PP1 (RS 232 – Micro Logix)	—
Pour RS 232, 9 broches	Câble Allen Bradley 1747-CP3	Câble Allen Bradley 1761-CBL-PM02	—
Pour RS 485, 9 broches	—	—	PP4 (RS 485 - AIC)

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour Allen Bradley".

Couplage multipoint avec le protocole DH485



1) Pour Micro Logix ML1500 LRP, Channel 1 (Sub D, 9 broches) est également possible.

Câble de raccordement

Interface HMI Panel utilisée	Pour la connexion à la cartouche interface AIC+	Pour la connexion à LAN (RS485)
Pour RS 232, 15 broches	sur Sub D 9 broches : PP2 (RS 232 - AIC+) sur Mini DIN 8 broches : PP3 (RS 232 - AIC+)	—
Pour RS 232, 9 broches	sur Sub D 9 broches : 1761-CP3 sur Mini DIN 8 broches : 1761-CBL-PM02	—
Pour RS 485, 9 broches	—	MP1 (RS 485 - DH485 LAN)

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

La connexion du câble est décrite dans la documentation de Allen Bradley.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour Allen Bradley".

2.2.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote de communication des automates Allen Bradley, pour lesquels WinCC flexible prend en charge un couplage avec le protocole DH485, est livré avec WinCC flexible.

L'installation s'effectue automatiquement pour les Panels et Multi Panels.

Pour le Panel PC et le PC standard, le pilote doit être installé manuellement :

Installation du pilote pour le Panel PC et le PC standard sous Windows XP et Windows Vista

Le protocole Allen Bradley DH485 est validé pour les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows XP
- Windows Vista

Les ordinateurs doivent remplir la condition suivante :

- Fréquence d'horloge minimale 450 MHz

Seule la communication avec l'interface RS232 via le module "AIC+" est validée.

Remarque

Lors de l'installation du pilote, aucune autre interface série ne doit fonctionner. Cette règle s'applique également aux interfaces qui sont commutées en ligne par d'autres programmes, p. ex. RSLogix 500 ou RSLinx.

Utilisation de DH485 sur un ordinateur Windows XP

Afin d'utiliser le couplage DH485 sur un ordinateur Windows XP, installez le pilote pour le protocole DH485 :

- Dans le menu contextuel "Poste de travail > Propriétés > Matériel", sélectionnez l'option "Gestionnaire de périphériques".
- Sous "Connexions...", sélectionnez la connexion de communication souhaitée, p. ex. COM1.
- Ouvrez la boîte de dialogue "Propriétés" à partir de la barre d'outils.
La fenêtre de dialogue "Propriétés du port de communication (COM1)" s'ouvre.
- Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton "Mettre à jour le pilote".
Un "Assistant de mise à jour matérielle" s'ouvre.
- Sélectionnez l'option "Installer le logiciel depuis une liste ou d'un emplacement spécifié" et confirmez par "Suivant".
- Choisissez l'option "Ne pas rechercher. Je vais choisir le pilote à installer" et confirmez par "Suivant".
- Ouvrez la boîte de dialogue "Installation de supports de données" en cliquant sur le bouton "Support de données".
- Cliquez sur le bouton "Parcourir".

- Sélectionnez le fichier "fwDH485.inf" dans le répertoire "\\Common Files\\Siemens\\FWDH485" et confirmez par "OK".
- Acquitez le message "DH485 n'a pas réussi le test Windows-Logo" avec "Poursuivre l'installation".
- Terminez l'installation du pilote et redémarrez l'ordinateur.

Control Panel "SIMATIC HMI DH485 - DH485 Protocol Driver Configuration"

Le Control Panel "SIMATIC HMI DH485 - DH485 Protocol Driver Configuration" est installé automatiquement avec l'installation de WinCC flexible Runtime.

Avec le Control Panel, vous configurez dans le système d'exploitation l'interface pour le couplage DH485 à un PC.

- Paramétrez l'activation automatique du pilote DH485 au démarrage de Windows XP.
- Dans la page d'onglet "Etat", vous pouvez interroger la version du pilote et contrôler l'état du pilote.

Le Control Panel se trouve dans le panneau de configuration sous la désignation "SIMATIC HMI DH485".

Utilisation de DH485 sur un ordinateur Windows Vista

Afin d'utiliser le couplage DH485 sur un ordinateur Windows Vista, installez le pilote pour le protocole DH485 :

- Ouvrez l'explorateur.
- Dans le menu contextuel de l'"Ordinateur", choisissez la commande "Propriétés".

Remarque

Les droits d'administrateur sont requis pour exécuter les actions consécutives.

- Cliquez sur le "Gestionnaire de périphériques".
- Ouvrez avec "+" sur le côté gauche la catégorisation "Ports (COM & LPT)".
- Dans le menu contextuel de "Communications Port (COM1)", cliquez sur "Mettre à jour le logiciel du pilote...".

Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre.

- Répondez à la question par "Rechercher logiciels pilote sur mon ordinateur".
- Cochez "Sélectionner dans une liste de pilotes sur l'ordinateur".
- Cliquez sur "Support de données", entrez le chemin "C:\\Program Files\\Common Files\\Siemens\\FWDH485" et confirmez vos indications.
- Sélectionnez le fichier "fwDH485.inf".
- Cliquez sur "Suivant".
- Confirmez le message suivant, à savoir que vous voulez installer le pilote quand même.

2.2.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Allen Bradley via le protocole DH485, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Allen Bradley DH485.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la connexion et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

2.2.2.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Un double clic dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur sur "Communication > Connexions" permet de définir les paramètres. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Allen-Bradley DH485" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur auquel est raccordé l'automate Allen Bradley.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

En fonction du pupitre opérateur et de l'interface choisie, RS 232 ou RS 485 peuvent être sélectionnés.

Remarque

Si vous utilisez l'interface IF1B, vous devez en plus commuter les données de réception RS-485 et le signal RTS au moyen de 4 commutateurs multiples sur la face arrière du Multi Panel.

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données

Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner "7 bits" ou "8 bits".

- Parité

Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".

- Bits d'arrêt

Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres réseau

- Adresse IHM

Sous "Adresse IHM", vous définissez l'adresse du pupitre opérateur. Vous pouvez sélectionner les adresses 1-31.

- Adresse de bus max.

Sous "Adresse de bus max.", vous définissez l'adresse de bus utilisée la plus élevée. Elle est exploitée lors de la transmission du jeton.
Vous pouvez paramétrer les adresses 2 à 31.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse cible

Sous "Adresse cible", vous sélectionnez l'adresse de l'automate.

- Type de CPU

Sous "Type de CPU", vous définissez le type d'automate auquel le pupitre opérateur est raccordé.

Pour les automates SLC503, SLC504 ou SLC505, sélectionnez "SLC50x".

2.2.2.5 Types de données admissibles (Allen Bradley DH485)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	File Type	Type de données
ASCII ¹⁾	A	ASCII
Binary	B	BIT, UNSIGNED INT
Counter	C	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT
Float ¹⁾	F	REAL
Digital Input	I	BIT, UNSIGNED INT
Data Register (Integer)	N	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, SIGNED LONG, UNSIGNED LONG, REAL
Digital Output	O	BIT, UNSIGNED INT
Contrôle	R	BIT, UNSIGNED INT
Etat	S	BIT, UNSIGNED INT
Temporisateur	T	BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT

¹⁾ S'applique à SLC 503, SLC 504 et SLC 505.

Représentation dans WinCC flexible

Dans WinCC flexible, les formats de données sont abrégés comme suit :

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = ULong
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = Long

Particularités du couplage avec Allen Bradley DH485

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés dans le "File Type" "N", "O", "I", "S" ou "B".

Comme variable de déclenchement pour alarmes de bit, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont autorisées. Les variables sont uniquement autorisées pour les types de données "Int" et "UInt".

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. Comme variables de tableaux, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont de ce fait autorisées.

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 inexistantes 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.

2.2.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules des variables du "File Type" "N", "O", "I", "S" et "B" sont autorisées, et uniquement pour les types de données "Int" et "UInt".

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Paramétrage du réseau

Avec le protocole DH485, les partenaires au réseau que sont le pupitre opérateur et l'automate possèdent en principe les mêmes droits. Le propriétaire de ce que l'on appelle le "jeton" possède le contrôle momentané du bus, jusqu'à ce qu'il transmette le jeton au partenaire possédant le numéro de nœud suivant. Pour garantir un paramétrage optimal du bus, vous devez tenir compte des points suivants :

- Les partenaires au bus doivent occuper les adresses à partir de 1, si possible sans lacunes, afin qu'aucune interruption n'ai lieu dans la transmission des jetons.
- Le paramètre "Adresse de bus max." doit correspondre à l'adresse de nœud du bus la plus élevée utilisée.

2.2.2.7 Mise en service des composants (Allen Bradley DH485)

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT

Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur.

Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

2.2.3 Communication via Allen Bradley Ethernet IP

2.2.3.1 Conditions pour la communication (Allen Bradley Ethernet IP)

Raccordement

Le pupitre opérateur peut être connecté à l'automate Allen Bradley au moyen des composants suivants :

- Réseau Ethernet existant qui contient aussi 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 de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

2.2.3.2 Installation du pilote de communication (Allen Bradley Ethernet IP)

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à un automate Allen Bradley via Allen Bradley Ethernet IP est livré et installé automatiquement avec WinCC flexible.

La désignation du pilote de communication est Allen Bradley E/IP C.Logix

Des blocs de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

2.2.3.3 Configuration du type d'automate et du protocole (Allen Bradley Ethernet IP)

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Allen Bradley, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Allen Bradley E/IP C.Logix.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la connexion et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

2.2.3.4 Configuration des paramètres du protocole (Allen Bradley Ethernet IP)

Paramètres à définir

- Dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur, effectuez un double clic sur "Communication > Connexions".
- Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Allen Bradley E/IP C.Logix.

Dans la fenêtre des propriétés, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres suivants du protocole :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface
Sélectionnez l'interface du pupitre opérateur via laquelle le pupitre opérateur est connecté au réseau.
La présélection est "Ethernet".
Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.
- Type
Le type de protocole "IP" est prédéfini.

Remarque

Le protocole "ISO" n'est pas validé avec la version actuelle de WinCC flexible.

Remarque

Vous devez configurer manuellement l'adresse IP et le masque de sous-réseau sur le pupitre opérateur.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse
Indiquez ici l'adresse IP (ou le nom d'hôte) du module Ethernet/IP. Le port prédéfini et utilisé par les appareils Ethernet/IP est 44818.
- 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.

2.2.3.5 Exemples : chemin de communication

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

2.2.3.6 Types de données autorisés et adressage

Types de données autorisés pour Allen Bradley E/IP C.Logix

Pour la configuration de variables, vous disposez des types de données suivants.

Types de données de base

Type de données	Plage d'adresses pour les bits
Booléen	-
SInt	0-7
USInt	0-7
Int	0-15
UInt	0-15
DInt	0-31
UDInt	0-31
Real	-
String	-

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.

Remarque

La longueur par défaut d'une chaîne de caractères dans RSLogix 5000 est de 82 caractères. WinCC flexible permet de représenter 80 caractères au maximum. Utilisez par conséquent uniquement des chaînes de caractères n'excédant pas une longueur maximale de 80 caractères.

Remarque

Pour la configuration de pointeurs de zone, seuls les types de données Int et Array de Int sont autorisés.

Adressage

Adressage pour Allen Bradley E/IP C.Logix

Adressage

Dans WinCC flexible, 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 Allen Bradley E/IP C.Logix 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.

IMPORTANT

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 flexible corresponde au nom de la variable dans l'automate. Assurez-vous que les types de données des variables dans WinCC flexible 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 flexible

Si l'alias "MyOut" est défini dans l'automate pour Local:3:O, vous pouvez adresser via MyOut.Data avec WinCC flexible.

Syntaxe pour l'adressage

Règles de syntaxe pour l'adressage

Les tableaux suivants définissent les règles de syntaxe pour les différentes possibilités d'adressage pour E/IP C.Logix.

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
Éléments 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 pour Allen Bradley E/IP C.Logix

Tableaux

Un tableau est une structure de données comportant un certain nombre de données de même type. Dans WinCC flexible, 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 flexible 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.

Éléments de tableau

Dans l'automate, les éléments de tableaux uni-, bi- ou tridimensionnels sont indexés par un indice 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 autorisé 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 flexible.

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 données 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 flexible, seuls des éléments de structure sont adressés et non pas des structures complètes.

Éléments 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 pour Allen Bradley E/IP C.Logix

Multiplexage d'adresses

Avec le pilote de communication Allen Bradley E/IP C.Logix, le multiplexage d'adresses est possible.

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 E/IP C.Logix" est défini pour la connexion.

Comme adresse, vous n'entrez cependant pas de constante, mais "[Tag_1]". Les crochets indiquent que l'adresse est multiplexée. L'adresse correspond respectivement à la valeur actuelle de la variable "Tag_1".

Remarque

Vous pouvez uniquement réaliser un multiplex d'adresses Allen Bradley E/IP C.Logix 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 pour Allen Bradley E/IP C.Logix

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]

Optimisation de la configuration (Allen Bradley Ethernet IP)

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.
- Pour que les modifications dans l'automate soient détectées, celles-ci doivent au moins être en attente pendant le cycle d'acquisition effectif.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit, seules les variables et les tableaux des types de données "Int" et "UInt" sont autorisés.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Comportement de dépassements de délais d'attente pour TCP/IP (Ethernet)

L'utilisation du protocole Ethernet 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 sûre.

Configurez un pointeur de zone Coordination pour chaque automate. Cette procédure garantit la détection d'une coupure de la connexion après env. deux minutes, même dans le cas décrit.

Mise en service des composants (modules de communication)

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés de l'ordinateur de configuration sur le pupitre opérateur. Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche à la fin : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate (CPU ou module de communication) et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT

Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur.

Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

2.3 Zones de données utilisateurs

2.3.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

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.

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 continu, tel que 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 l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables" 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 alterné)

Pour les pilotes de communication DF1 et DH485

Les variables des types de données "N", "O", "I", "S" ou "B" sont autorisées. Elles doivent être du type de données "UInt" ou une variable de tableau du type de données "UInt".

Affectez un bit à une courbe dans la configuration. L'affectation des bits est ainsi définie pour toutes les zones de courbe.

Pour le pilote de communication Ethernet IP

Les variables du type de données "Int" ou une variable de tableau du type de données "Int" sont autorisées. Affectez un bit à une courbe dans la configuration. L'affectation des bits est ainsi définie pour toutes les zones de courbe.

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.

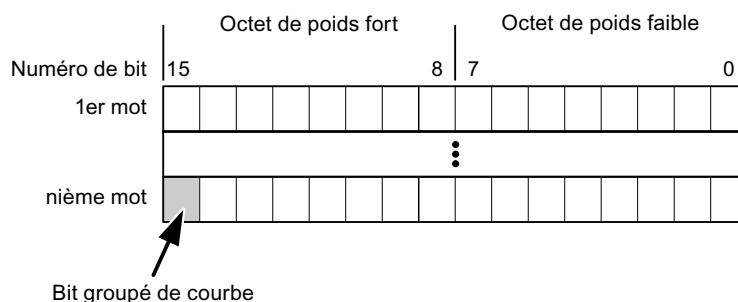
La zone de requête de courbe permet sur l'automate d'évaluer la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

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 de groupement de courbes. Le bit de groupement 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 vue ci-dessous présente 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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.

2.3.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

2.3.3 Pointeurs de zone

2.3.3.1 Généralités sur les zones de communication (Allen-Bradley)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

2.3.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4. Mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

2.3.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 gauche							Octet droit							
	15						8	7							
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.

2.3.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"

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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

2.3.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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

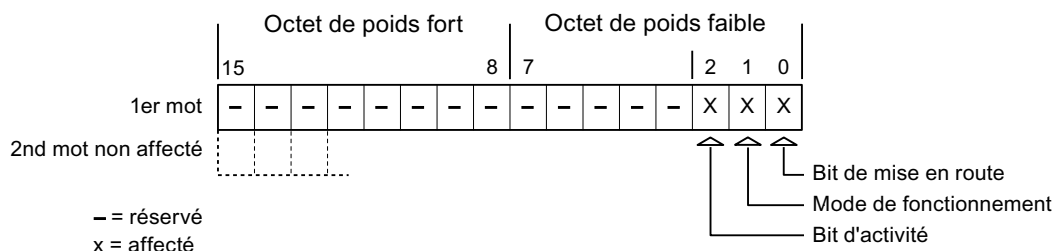
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur de deux mots.

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 le bit de démarrage un instant 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.

2.3.3.6 Pointeur de zone "ID du projet"

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.
Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :
Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

2.3.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-

N°	Fonction	
46	Rafraîchir la variable	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

2.3.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (Allen-Bradley)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette**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'automate 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".

2.3.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

2.3.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquiescement par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

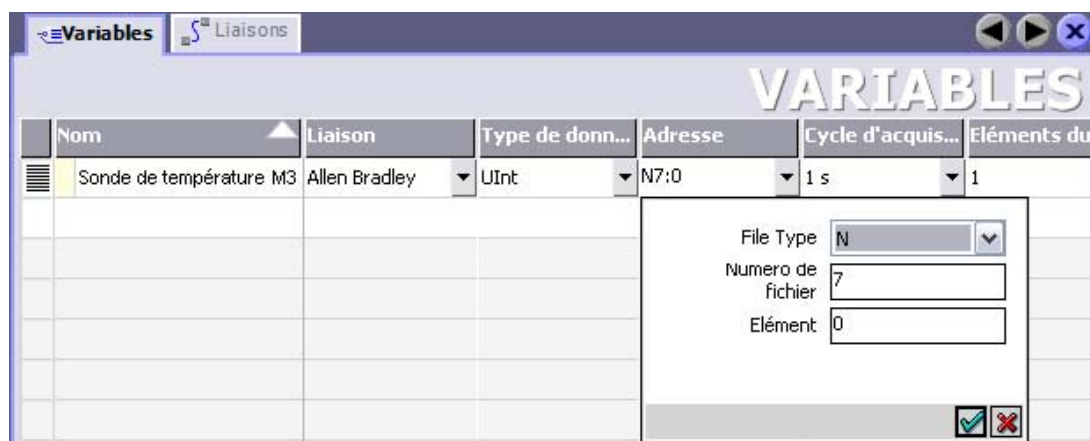
L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

2.3.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

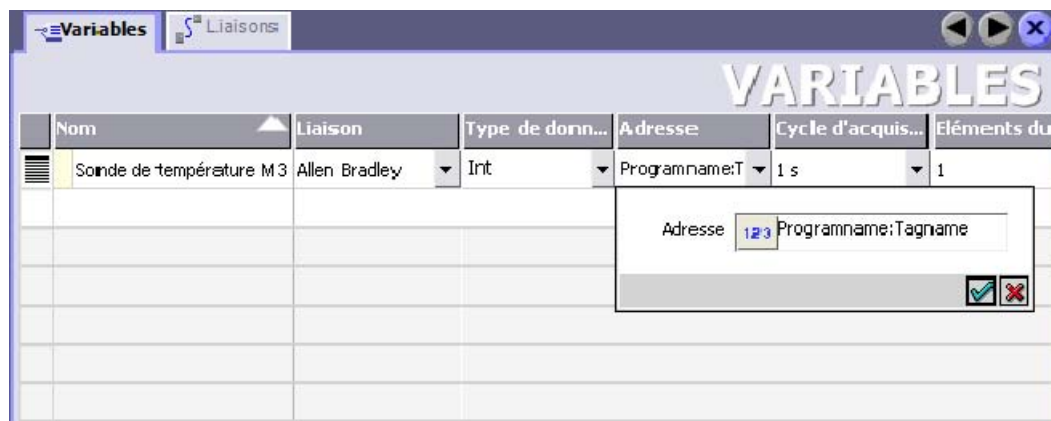
Marche à suivre

Vous définissez les variables ou les tableaux dans l'éditeur "Variables". La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue.

Protocole DF1 et DH 485



E/IP C.Logix



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez une connexion à l'automate.
La connexion doit être configurée dans l'éditeur des connexions.
- Sélectionnez un type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes TOR ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates Allen Bradley :

pilote de communication	Automate	Types de données autorisés	
		Alarmes TOR	Alarmes analogiques
DF1 et DH485	SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix	Int, UInt	Int, UInt, Long, ULong, Bit, Real
E/IP C.Logix	ControlLogix, CompactLogix	Int, UInt	SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Bool, Real

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit qui déclenche l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré pour le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

Inversement, à l'issue de la réinitialisation de ce même bit sur l'automate, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes TOR" que vous augmentez le nombre d'éléments du tableau. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

2.3.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

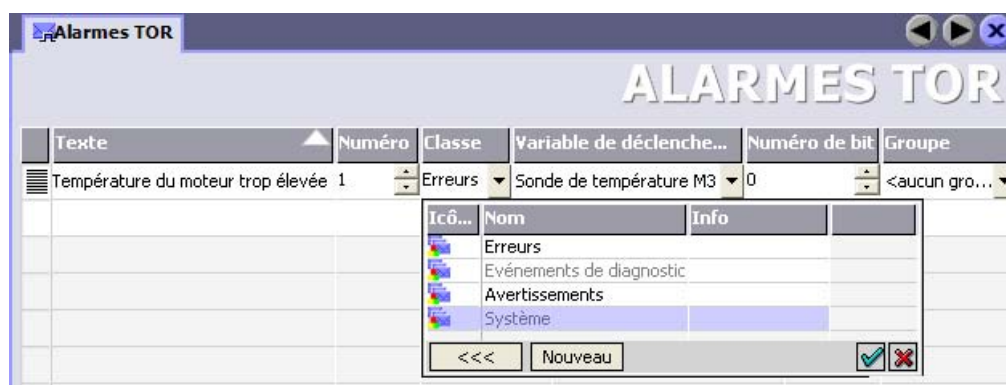
On distingue les alarmes suivantes :

- Alarmes TOR
- Alarmes analogiques

La création d'alarmes a lieu dans l'éditeur des alarmes TOR et celui des alarmes analogiques.

Alarmes TOR

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si un affichage des alarmes a été configuré dans l'éditeur graphique.

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro est attribué en continu par le système d'ingénierie. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, p. ex., si vous souhaitez répartir les numéros en groupes.

- Définir la classe d'alarme

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme

- Affecter une variable de déclenchement

Dans la colonne "Variable de déclenchement", vous combinez l'alarme configurée avec la variable créée à l'étape 1. La liste de sélection contient toutes les variables avec le type de données autorisé.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous définissez le caractère du bit jouant un rôle dans la variable créée.

A cette occasion, vous devez tenir compte du fait que les caractères de bits sont comptés différemment suivant l'automate. Dans le cas des automates Allen-Bradley, le comptage s'effectue de la manière suivante :

Comptage des caractères de bits	Octet gauche								Octet droit							
Dans les automates Allen Bradley	15							8	7							0
Vous configurez dans WinCC :	15							8	7							0

Alarmes analogiques

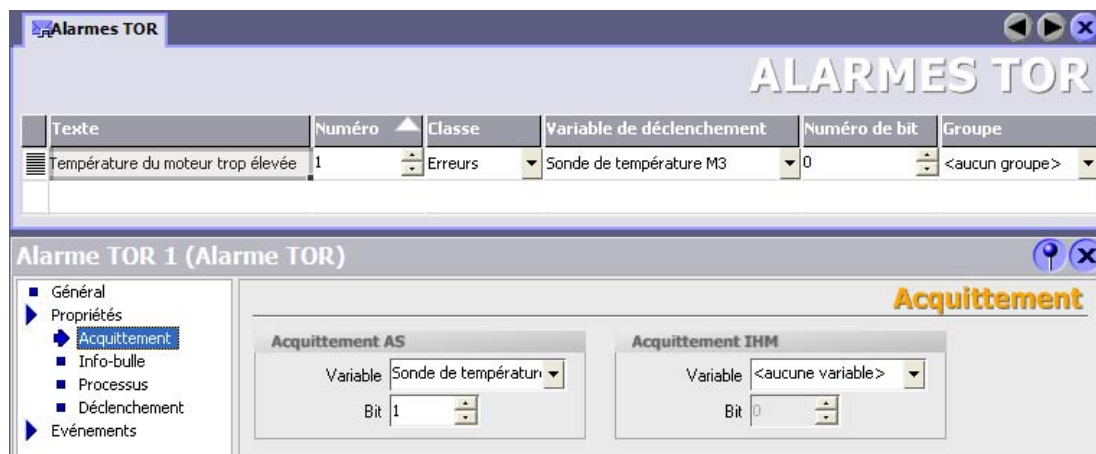
La différence entre les alarmes analogiques et les alarmes TOR réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. Le déclenchement de l'alarme Effacer a lieu par le biais d'un dépassement par le bas de la valeur seuil et le cas échéant en considérant l'hystérésis configurée.

2.3.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans ""Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

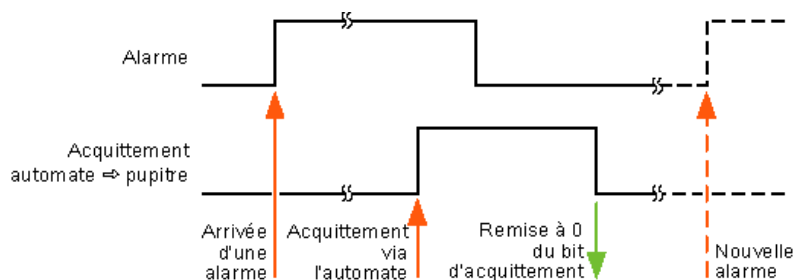
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

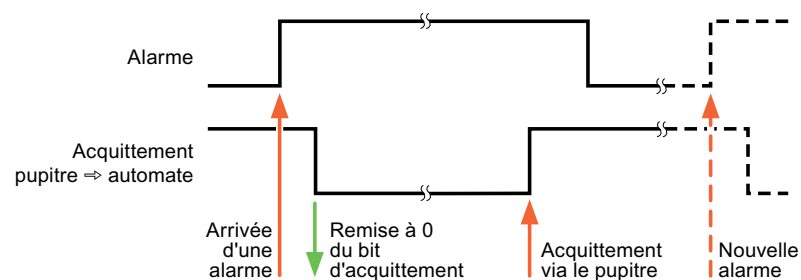
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



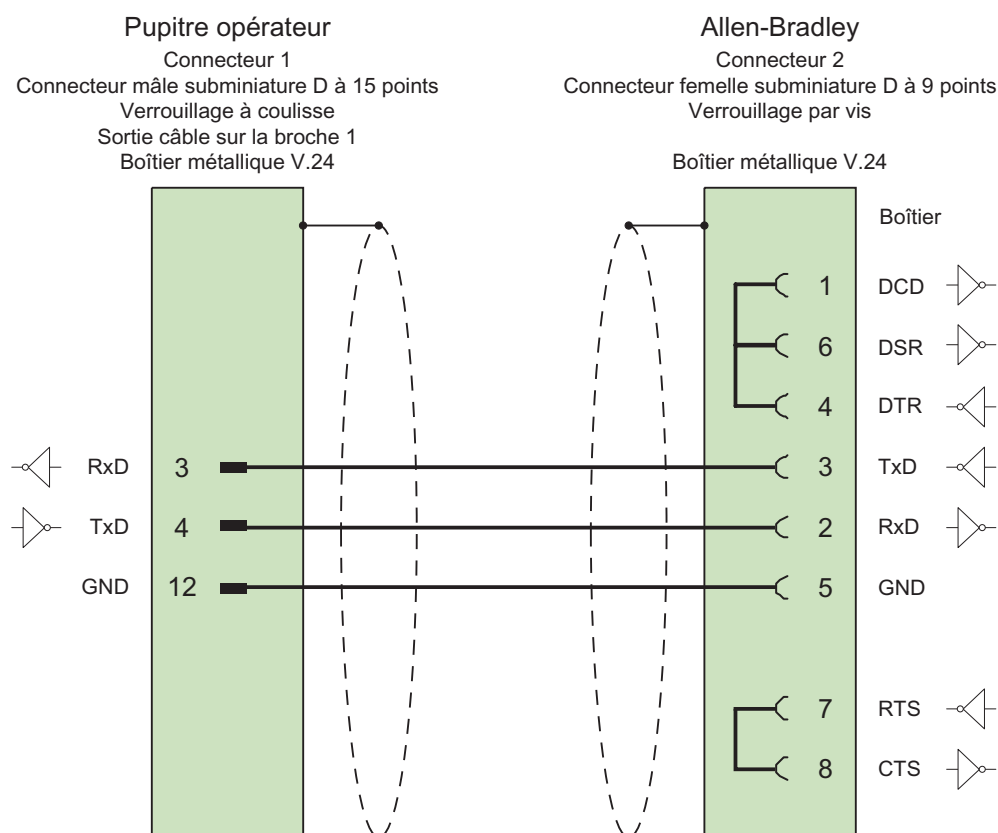
2.4 Câble de raccordement pour Allen-Bradley

2.4.1 Câble de raccordement 6XV1440-2K, RS 232, pour Allen-Bradley

6XV1440 - 2K _ _ _

Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 15 broches) - SLC503, SLC504, SLC505, Micro Logix ML1500 LRP



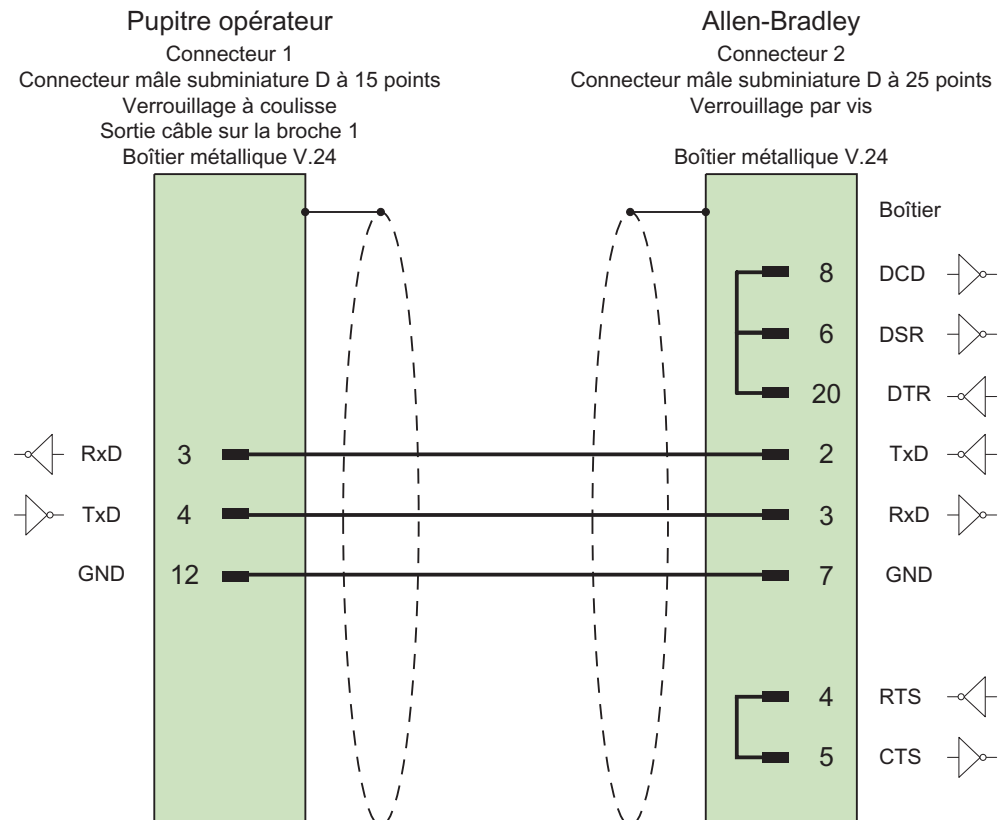
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
Longueur : 15 m

2.4.2 Câble de raccordement 6XV1440-2L, RS 232, pour Allen-Bradley

6XV1440 - 2L _ _ _

Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

Pour raccordement pupitre opérateur (Sub D, 15 broches) - PLC5x, KF2, KF3



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact, mais pas de connexion aux broches PE

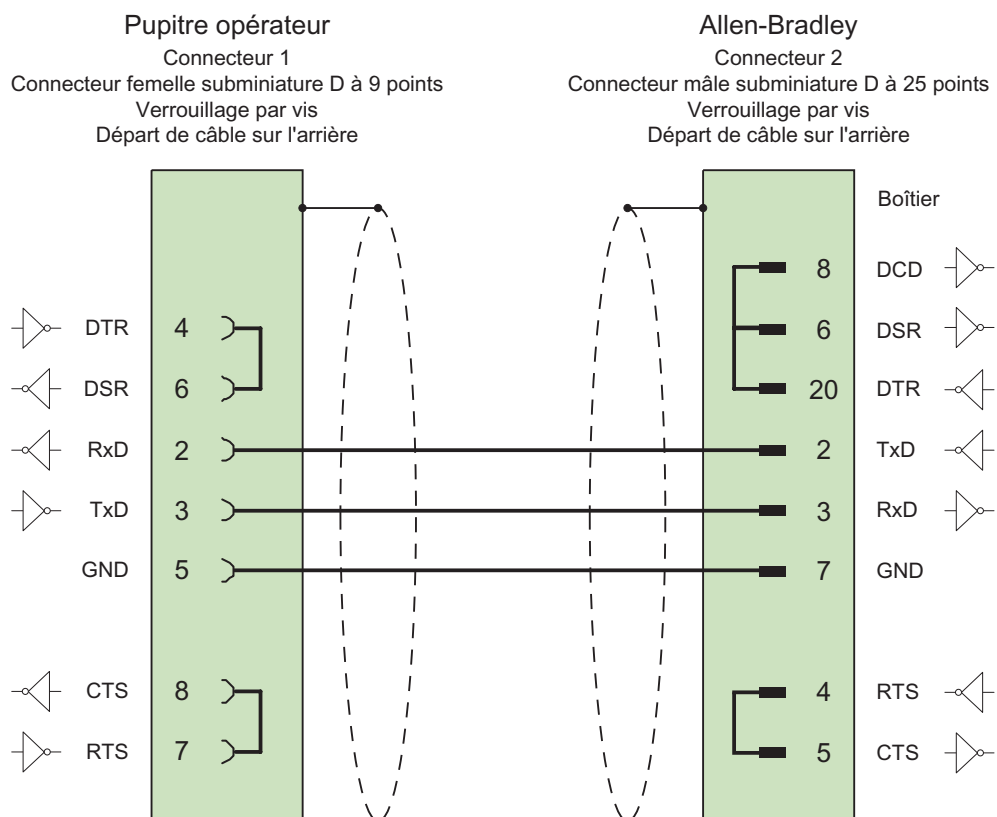
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

2.4.3 Câble de raccordement 1784-CP10, RS 232, pour Allen-Bradley

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.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

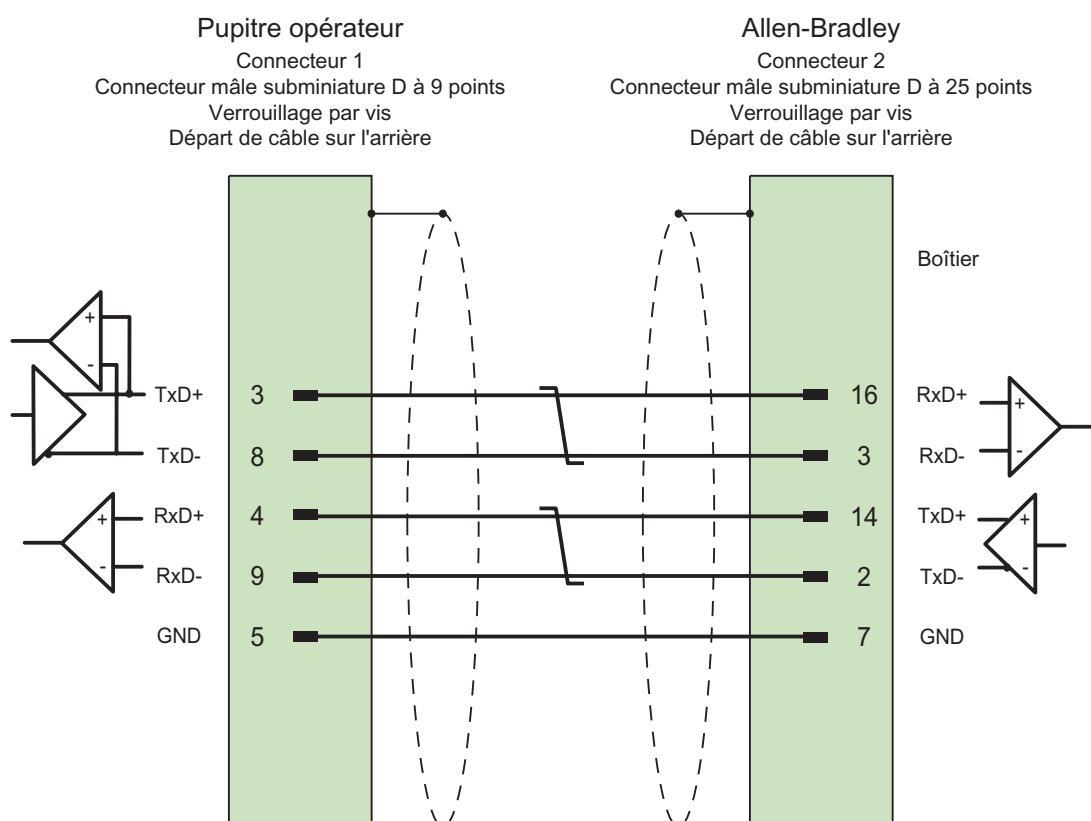
2.4.4 Câble de raccordement 6XV1440-2V, RS 422, pour Allen-Bradley

6XV1440 -2V _ _ _

Code des longueurs, voir le catalogue ST 80

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.



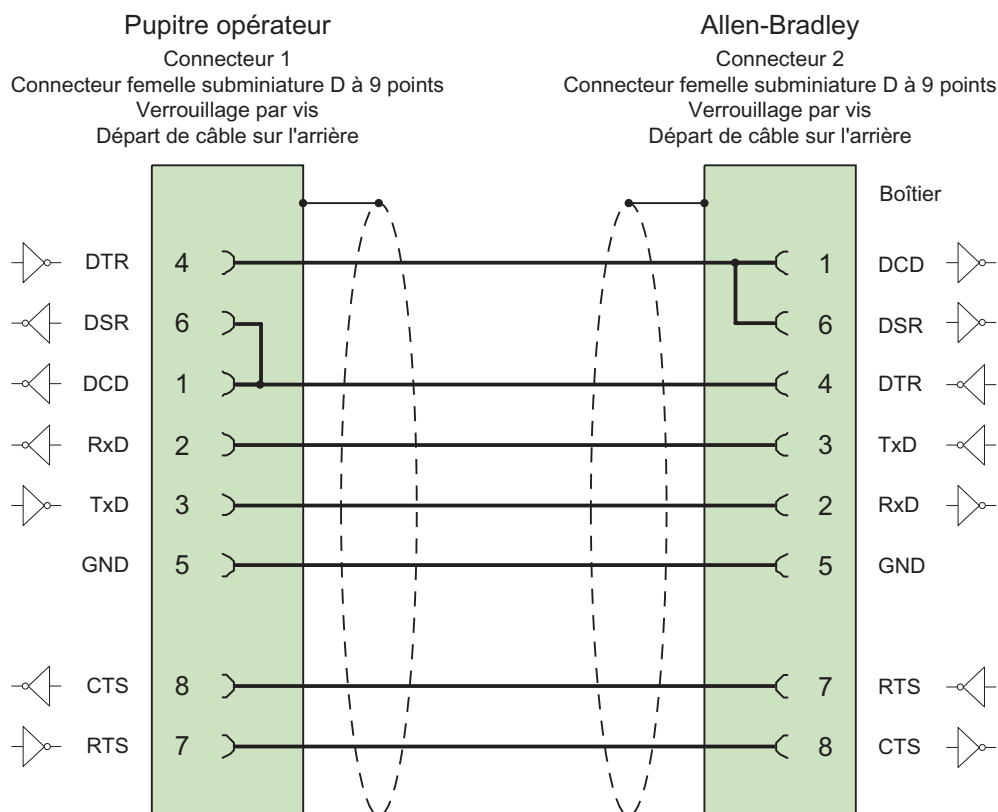
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact; contacts du blindage reliés à la masse.

Câble : 3 x 2 x 0,14 mm², blindé, longueur max. 60 m

2.4.5 Câble de raccordement 1747-CP3, RS 232, pour Allen-Bradley

Câble Allen-Bradley 1747-CP3

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 9 broches) - SLC503, SLC504, SLC505 (Channel 0), AIC+

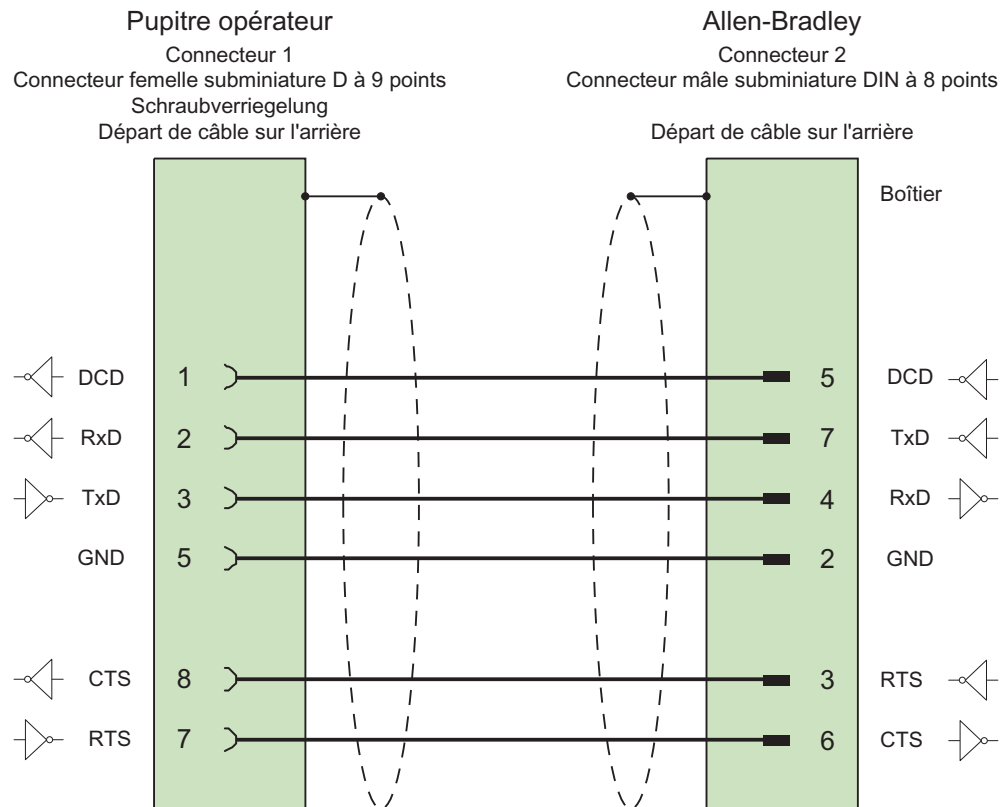


Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 3 m

2.4.6 Câble de raccordement 1761-CBL-PM02, RS 232, pour Allen-Bradley

Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02

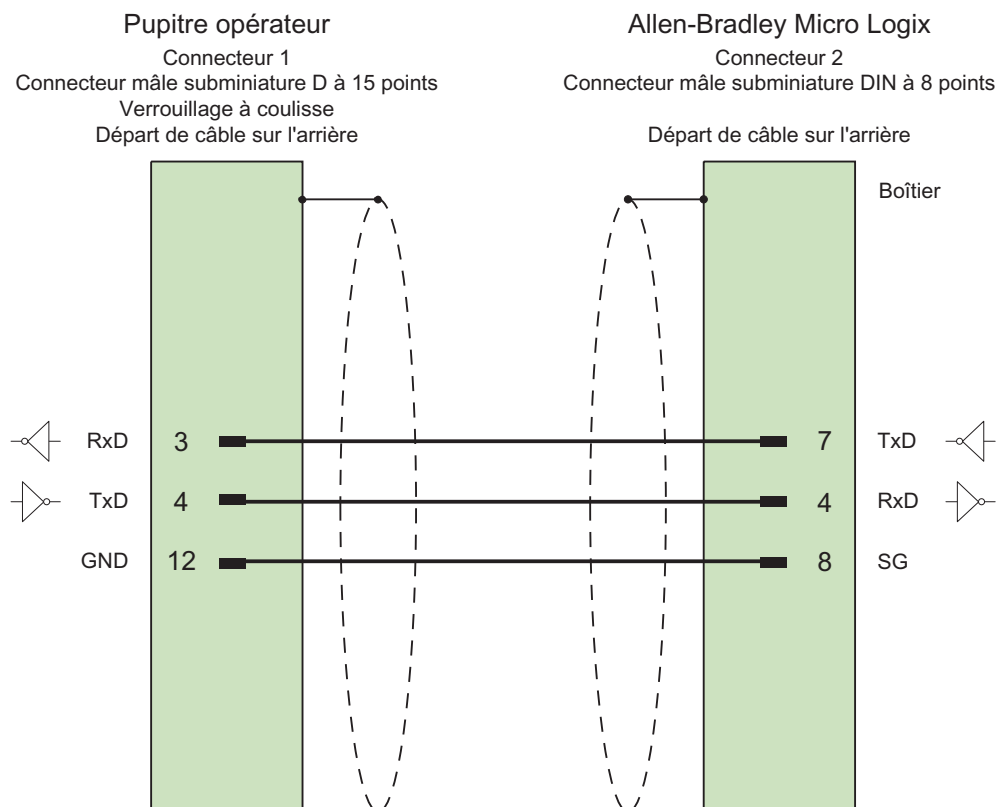
Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 9 broches) - Micro Logix, AIC+



2.4.7 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Allen-Bradley

Câble de raccordement PP1

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 15 broches) - Micro Logix

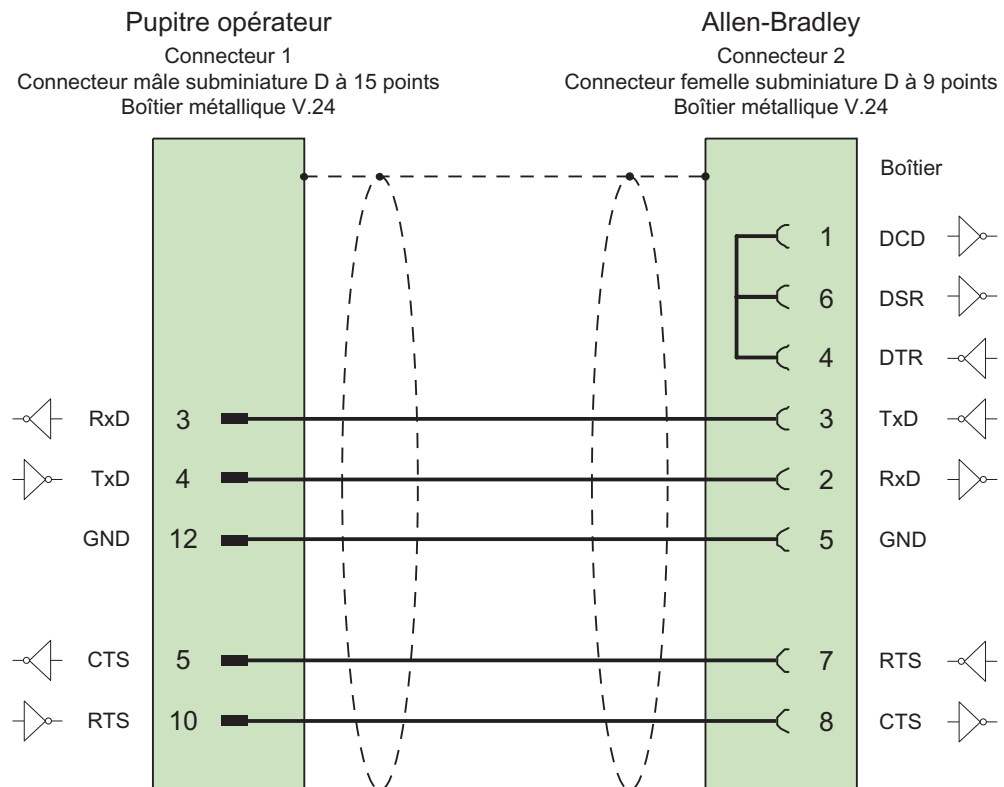


Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

2.4.8 Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Allen-Bradley

Câble de raccordement PP2

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 15 broches) - AIC+ (Advanced Interface Converter)

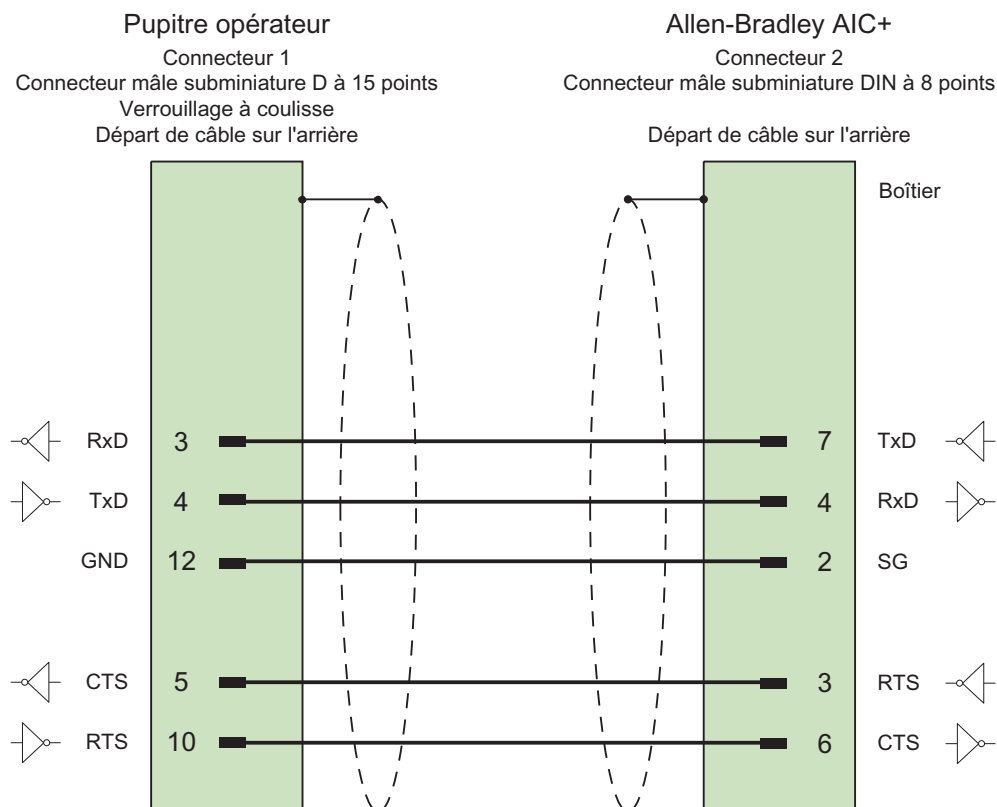


Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

2.4.9 Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Allen-Bradley

Câble de raccordement PP3

Pour raccordement pupitre opérateur (RS 232, Sub D, 15 broches) - AIC+



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

2.4.10 Câble de raccordement PP4, RS 485, pour Allen-Bradley

Câble de raccordement PP4

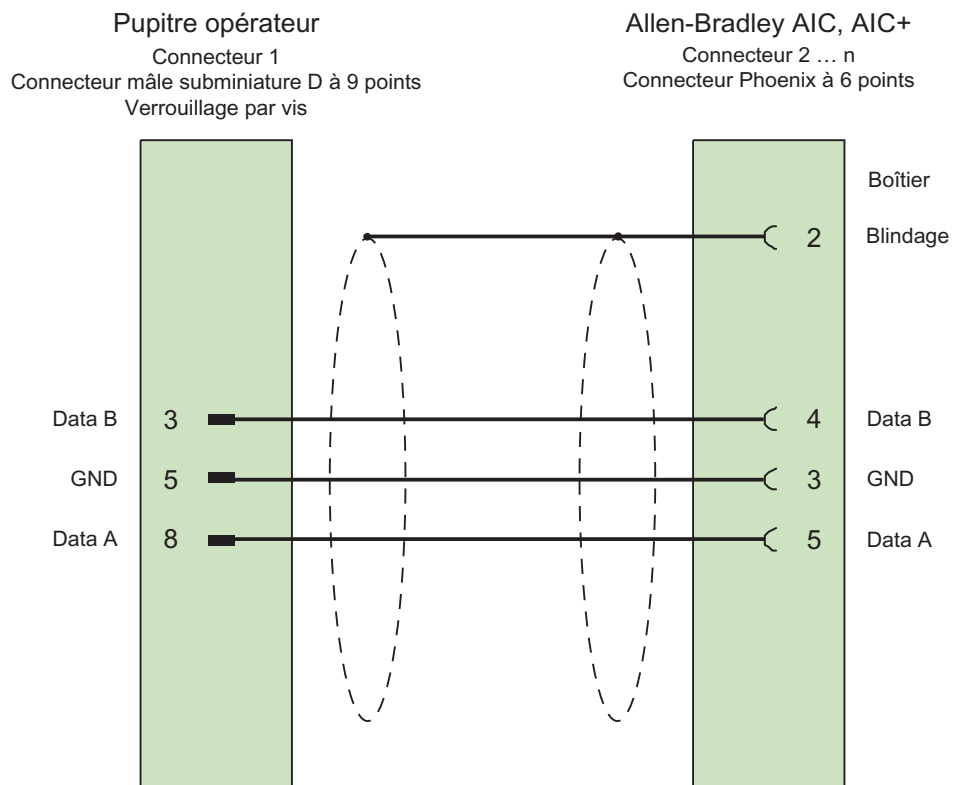
Pour raccordement pupitre opérateur (RS 485, Sub D, 9 broches) - AIC, AIC+

Tenez compte des points suivants lors de la conception du couplage :

- La longueur minimale du câble est de 1 m
- La longueur maximale du câble est de 1220 m
- Terminaison uniquement dans le cas de grandes longueurs de câble avec résistance de 120 Ohm entre les lignes de données Data A et Data B.

Remarque

Le blindage du câble ne doit pas être relié au boîtier du pupitre opérateur.



Câble : Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur min. 1 m
longueur totale max. du bus 1500 m

2.4.11 Câble de raccordement MP1, RS 485, pour Allen-Bradley

Câble de raccordement MP1

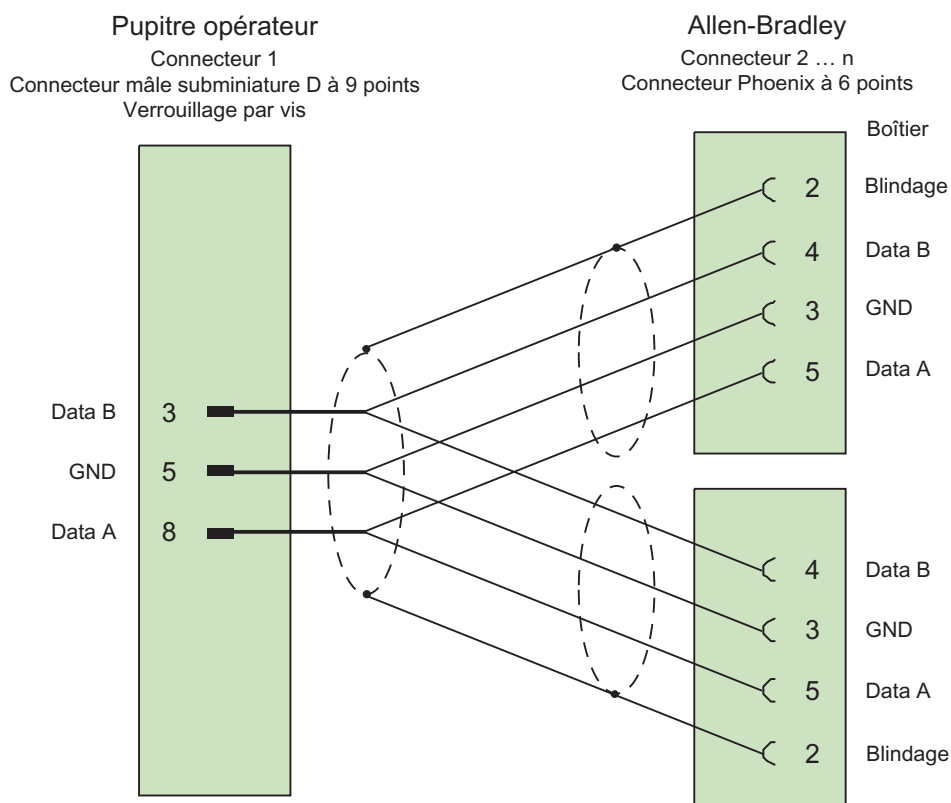
Pour raccordement pupitre opérateur (RS 485, Sub D, 9 broches) - DH485-LAN (AIC, AIC+)

Lors de la conception de l'intégration au réseau, vous devez tenir compte des points suivants :

- Le pupitre opérateur ne doit pas être intégré au début ou à la fin de la chaîne de connexion LAN.
- Les deux extrémités de bus doivent comporter des terminaisons. Pour l'installation du réseau RS-485 (p. ex. Allen-Bradley 1761-6.4), veuillez consulter la documentation Allen-Bradley.
- Longueur de câble du réseau DH485 global : 1.220 m max.

Remarque

Le blindage du câble ne doit pas être relié au boîtier du pupitre opérateur.



Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 1220 m

Communication avec des automates GE Fanuc

3.1 Communication avec GE Fanuc

3.1.1 Partenaire de communication (GE Fanuc)

Introduction

Le présent chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate GE Fanuc Automation des séries 90-30, 90-70 et VersaMax Micro Par la suite, ces séries seront désignées par GE Fanuc PLC 90.

Pour cet automate, la communication est réalisée via son propre protocole SNP - couplage multipoint.

3.1.2 Communication entre un pupitre opérateur et l'automate (GE Fanuc)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Lors de la configuration, vous définissez des variables qui indiquent une adresse dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance du signe de vie

Vous créez les plages de données utilisateur lors de la configuration dans WinCC flexible. Vous attribuez les adresses correspondantes dans l'automate.

3.2 Configuration du pilote de communication GE Fanuc

3.2.1 Conditions requises pour la communication

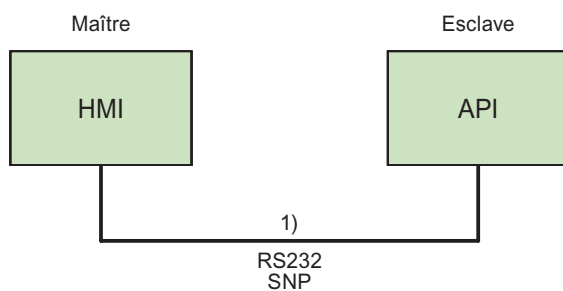
Raccordement

La communication entre le pupitre opérateur et l'automate GE Fanuc PLC 90 définit les paramètres d'interface et l'adresse de bus. Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Le couplage du pupitre opérateur peut être réalisé au moyen de deux interfaces différentes :

interface RS 232

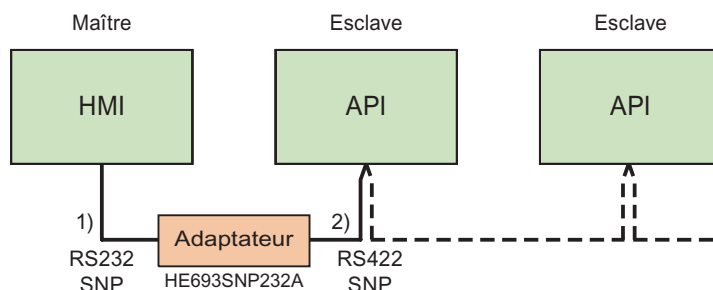
Communication point à point



1) Câble PP3 à PP6 selon le pupitre opérateur et l'automate

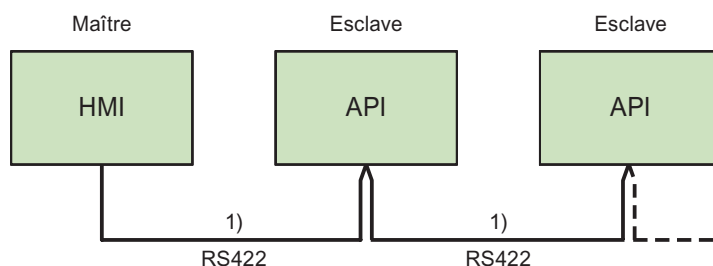
Communication multipoint

Ce principe est également applicable à une liaison point à point.



- 1) Câble PP1 ou câble PP2 pour l'adaptateur HE693SNP232A
- 2) Câble MP1 (câble multipoint)

interface RS 422



- 1) Câble MP2 (câble multipoint)

Les interfaces à utiliser sont précisées dans la documentation de l'automate ainsi que dans le manuel du pupitre opérateur.

Remarque

Concerne uniquement le Mobile Panel 170 :

Pour permettre une communication sans perturbation entre le Mobile Panel 170 et GE Fanuc via RS 422, vous devez utiliser les résistances comprises dans le câble multipoint MP2.

Etant donné que le Mobile Panel 170 ne possède pas les signaux +5V et GND nécessaires à cet effet, l'utilisation d'un adaptateur conforme au câble multipoint MP1 est recommandée.

Câbles

Pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface sur le pupitre opérateur ou l'adaptateur	Automate GE Fanuc			
	9 broches Sub D	6 broches Western	8 broches RJ45	15 broches Sub D
RS 232, 9 broches	PP1	PP3	PP5	–
RS 232, 15 broches	PP2	PP4	PP6	–
RS 232, avec câble pour l'adaptateur	–	–	–	MP1
RS 422, 9 broches	–	–	–	MP2

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câbles pour GE Fanuc".

3.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à des automates GE Fanuc est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

3.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate GE Fanuc via SNP, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole GE Fanuc SNP.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

3.2.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "GE Fanuc SNP" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate GE Fanuc.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

En fonction de l'interface choisie, RS 232 ou RS 422 est sélectionné.

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 Multi Panel.

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données

Sous "Bits de données", "8 bits" est toujours sélectionné.

- Parité

Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".

- Bits d'arrêt

Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres réseau

- Long Break

Sous "Long Break", vous paramétrez le temps (en ms) d'établissement d'une liaison avec les différents automates.

Il est recommandé de conserver le paramétrage par défaut de 50 ms. Si des problèmes de connexion surviennent malgré des paramètres d'interface identiques dans l'automate et dans le pupitre opérateur, augmentez progressivement cette valeur.

Remarque

Une augmentation de LongBreak entraîne également toujours une augmentation des temps de rafraîchissement.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse de bus

Sous "Adresse de bus", vous définissez l'adresse de bus de l'automate.

7 caractères ASCII sont autorisés : 0-9, _ (caractère de soulignement) et A-Z (majuscules).

3.2.5 Types de données admissibles (GE Fanuc)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Opérande	Type de données
Analog IN	AI	Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8
Analog OUT	AQ	Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8
Binary	M	Bit, Byte, Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8
Binary	T ou G	Bit, Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8
Digital Input	I	Bit, Word
Digital Output	Q	Bit, Word
Data Register (Integer)	R	Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8
Etat	S, SA, SB, SC	Bit, Word
Program Registers (uniquement CPU 90-70)	P	Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8

Remarque

S'applique au type de données "Program Registers" :

Le mot de passe permettant d'accéder à "Program Registers" (Operand "P") est "P_TASK".
L'utilisateur ne peut pas modifier ce mot de passe, car il est inscrit dans le pilote.

Lors de l'accès à "Program Registers", le mot de passe se trouve dans le protocole. Le projet LM-90 auquel vous accédez doit de ce fait porter le nom "P_TASK".

Représentation dans WinCC

La représentation des types de données correspond à la représentation dans WinCC.

Particularités du couplage avec GE Fanuc SNP

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés avec les opérandes "R" et "M".

Comme variable de déclenchement pour alarmes de bit, seules les variables des opérandes "R" et "M" sont autorisées. Les variables sont uniquement autorisées pour les types de données "Int" et "Word".

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables des opérandes "R" et "M" et des types de données "Int" et "Word".

3.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules des variables des opérandes "R" et "M" et des types de données "Int" et "Word" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

3.3 Zones de données utilisateurs

3.3.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

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.

Courbes à déclenchement temporel

Selon 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 l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables". Ces variables doivent être reliées aux zones de courbes. 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 alterné)

Les variables autorisées sont de l'opérande "R" ou "M". Elles doivent être du type de données "Word" ou une variable de tableau du type de données "Word". Affectez un bit à une courbe dans la configuration. Ceci permet à l'affectation de bits définie pour toutes les zones d'être unique.

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.

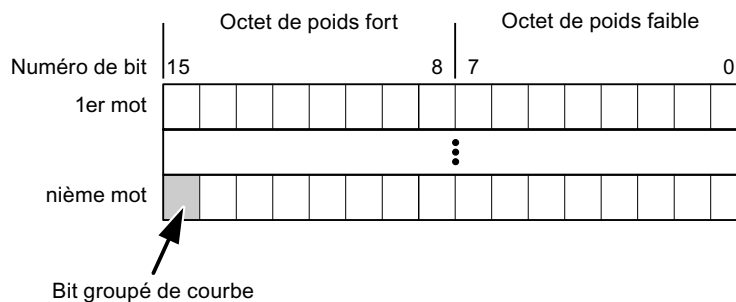
La zone de requête de courbe permet d'évaluer sur l'automate la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme de commande, 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 vue ci-dessous présente 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 de commande 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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 le tampon 1, l'automate réalise l'écriture dans le tampon 2. Lorsque le pupitre opérateur réalise la lecture du tampon 2, l'automate effectue l'écriture dans le tampon 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.

3.3.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

3.3.3 Pointeurs de zone

3.3.3.1 Généralités sur les zones de communication (GE FANUC)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

3.3.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4. Mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

3.3.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 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.

3.3.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"**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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

3.3.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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

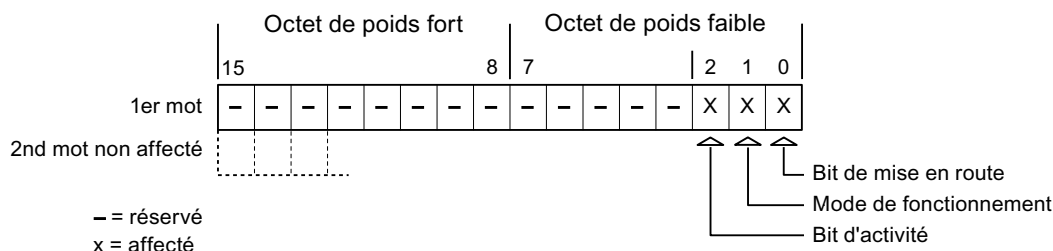
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur de deux mots.

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 le bit de démarrage un instant 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.

3.3.3.6 Pointeur de zone "ID du projet"

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.
Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :
Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

3.3.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-

N°	Fonction	
46	Rafraîchir la variable	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

3.3.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (GE Fanuc)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette**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'automate 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".

3.3.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

3.3.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquiescement par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

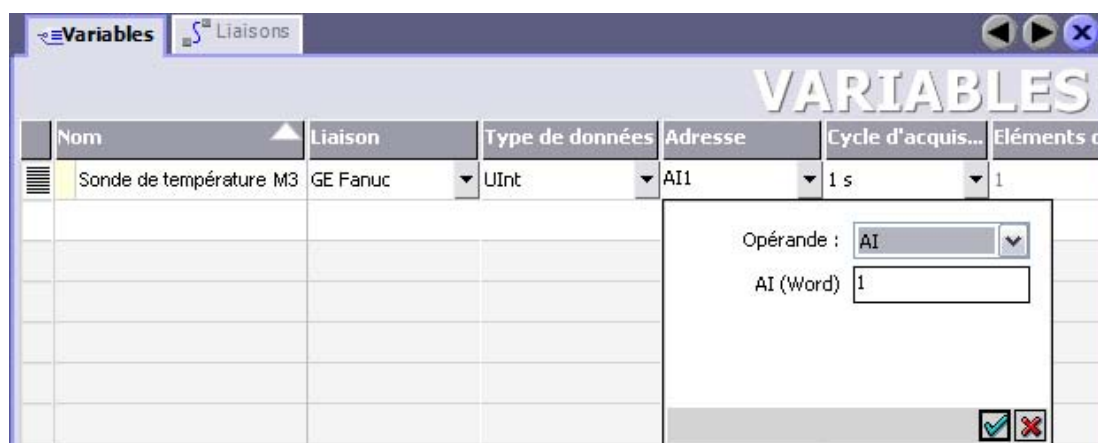
- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

3.3.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

Marche à suivre

La création de variables ou de tableaux a lieu dans l'éditeur des variables. La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue.



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez la liaison à l'automate.

La liaison doit être configurée dans l'éditeur de liaisons.

- Sélectionnez le type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes de bit ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates GE Fanuc Automation :

Automate	Types de données admissibles	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Séries 90-30, 90-70 et VersaMax Micro	Int, Word	Byte, Int, UInt, Word, DInt, DWord, Bit, Real

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit déclenchant l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré sur le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

A l'inverse, une fois la réinitialisation de ce même bit sur l'automate terminée, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes de bit" que le nombre d'éléments de tableau est élevé. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

3.3.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

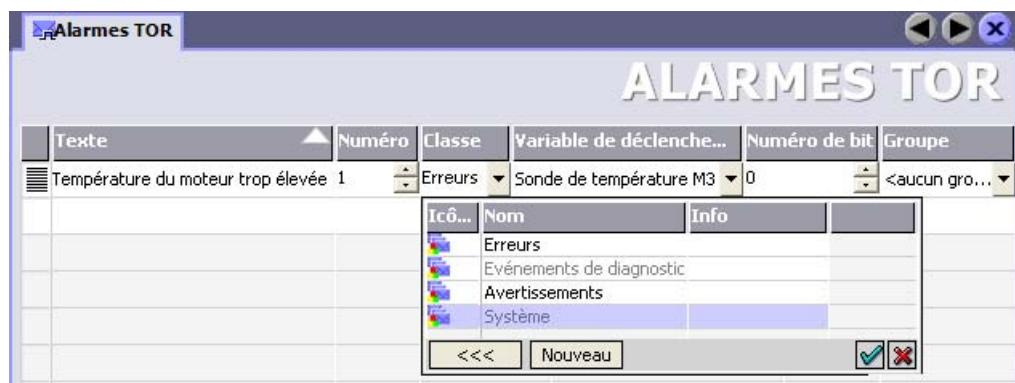
Dans le cadre des alarmes, on distingue :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques

La création d'alarmes a lieu dans l'éditeur des alarmes de bit et celui des alarmes analogiques.

Alarmes de bit

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si cette dernière a été configurée dans l'éditeur "Vues".

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro est attribué en continu dans WinCC flexible ES. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, p. ex., si vous souhaitez répartir les numéros en groupes.

- Définir la classe d'alarmes

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme

- Affecter une variable de déclenchement

Dans la colonne "Variable de déclenchement", vous combinez l'alarme configurée avec la variable créée à l'étape 1. La liste de sélection contient toutes les variables avec le type de données autorisé.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous déterminez la position de bit significative dans la variable créée.

A cette occasion, vous devez tenir compte du fait que les positions de bits sont comptées différemment suivant l'automate. Dans le cas des automates GE Fanuc, le comptage s'effectue de la manière suivante :

Comptage des positions de bit	Octet de gauche								Octet de droite							
Dans les automates GE Fanuc	16							9	8							1
Dans WinCC flexible, vous configurez :	15							8	7							0

Alarmes analogiques

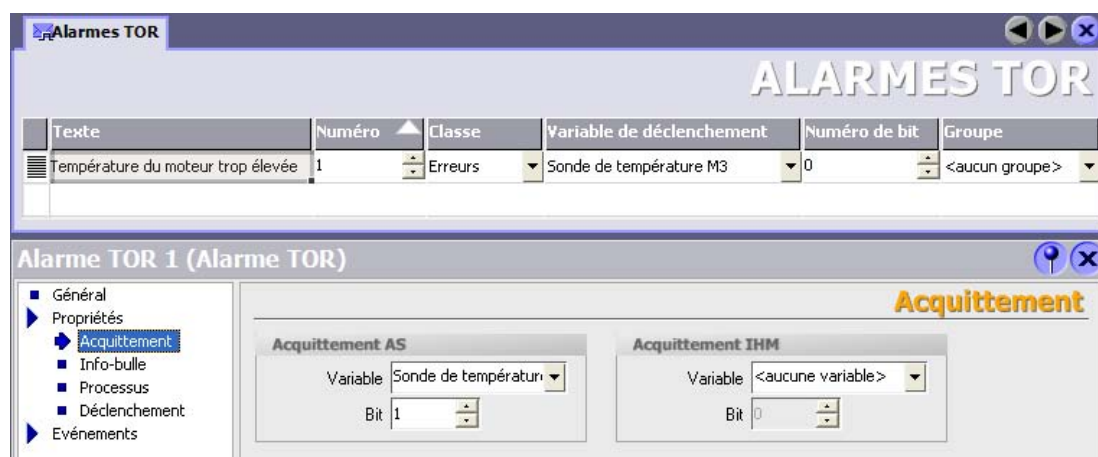
La seule différence entre les alarmes analogiques et les alarmes de bit réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. L'alarme Disparition est déclenchée en cas de dépassement bas de la valeur seuil, en tenant compte le cas échéant de l'hystérésis configurée.

3.3.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans ""Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

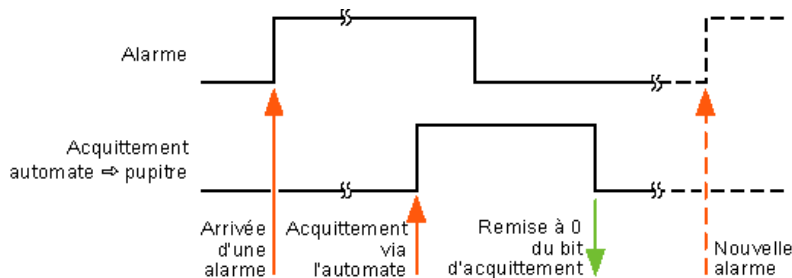
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

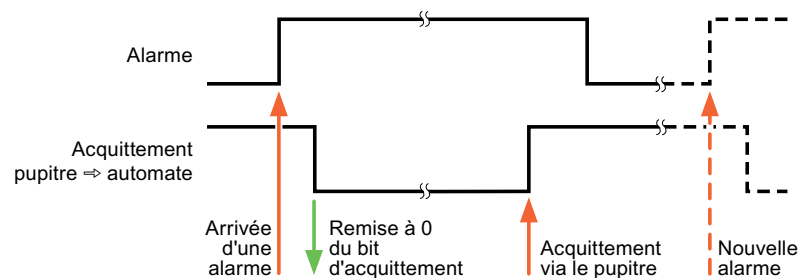
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



3.4 Mise en service des composants

3.4.1 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

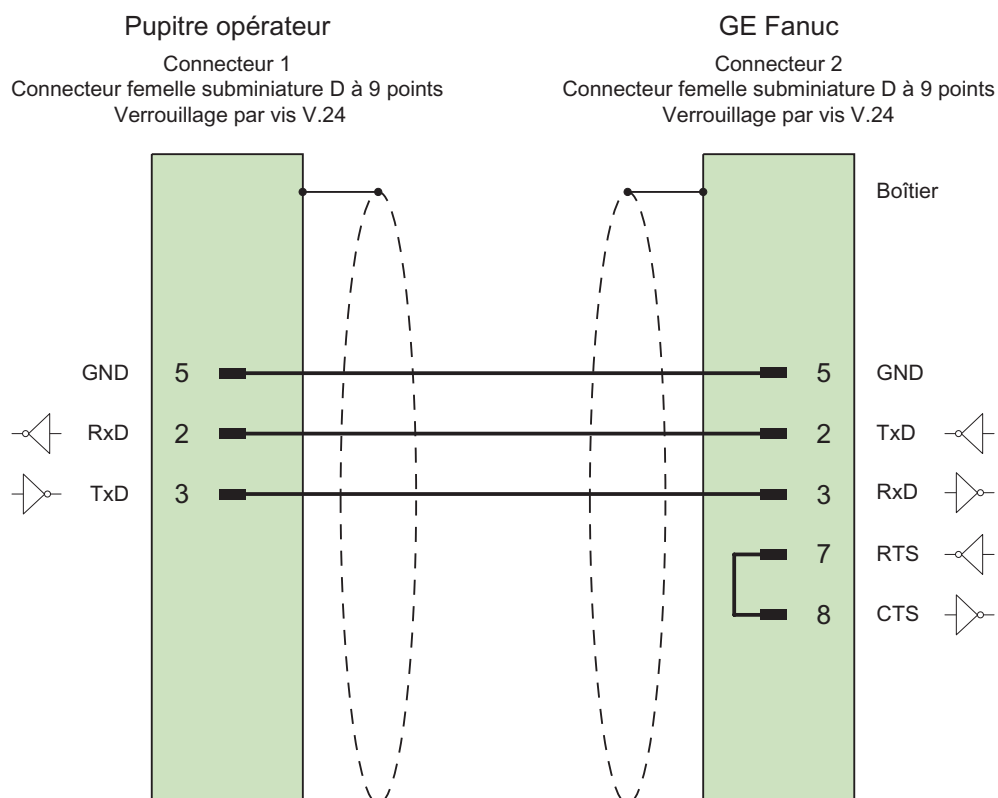
- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT
Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur. Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

3.5 Câble de raccordement pour GE Fanuc

3.5.1 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour GE Fanuc

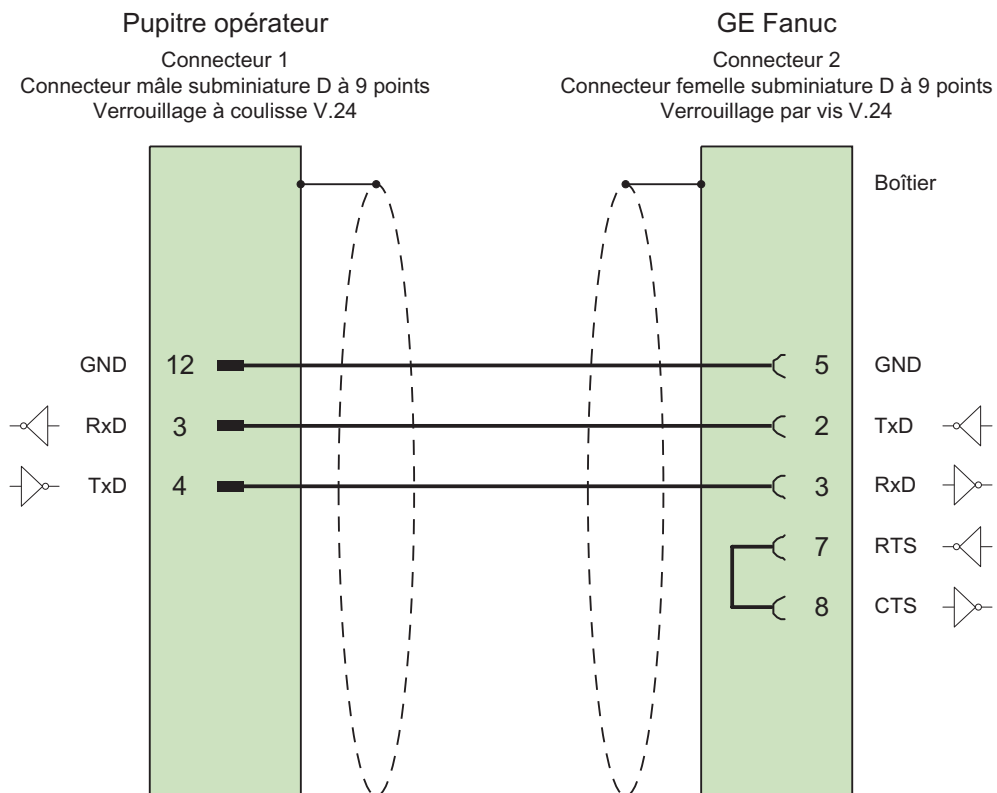
Câble de raccordement PP1 pour l'adaptateur HE693SNP232A



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 15 m

3.5.2 Câble de raccordement PP2, RS 232, pour GE Fanuc

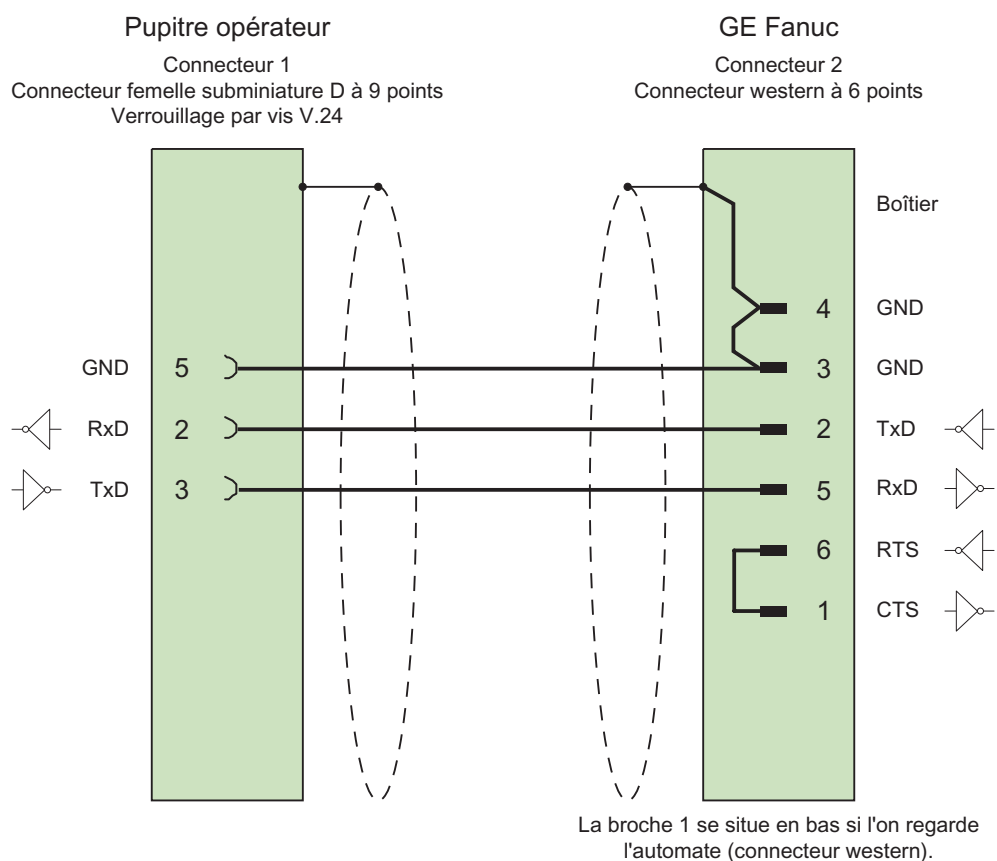
Câble de raccordement PP2 pour l'adaptateur HE693SNP232A



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

3.5.3 Câble de raccordement PP3, RS 232, pour GE Fanuc

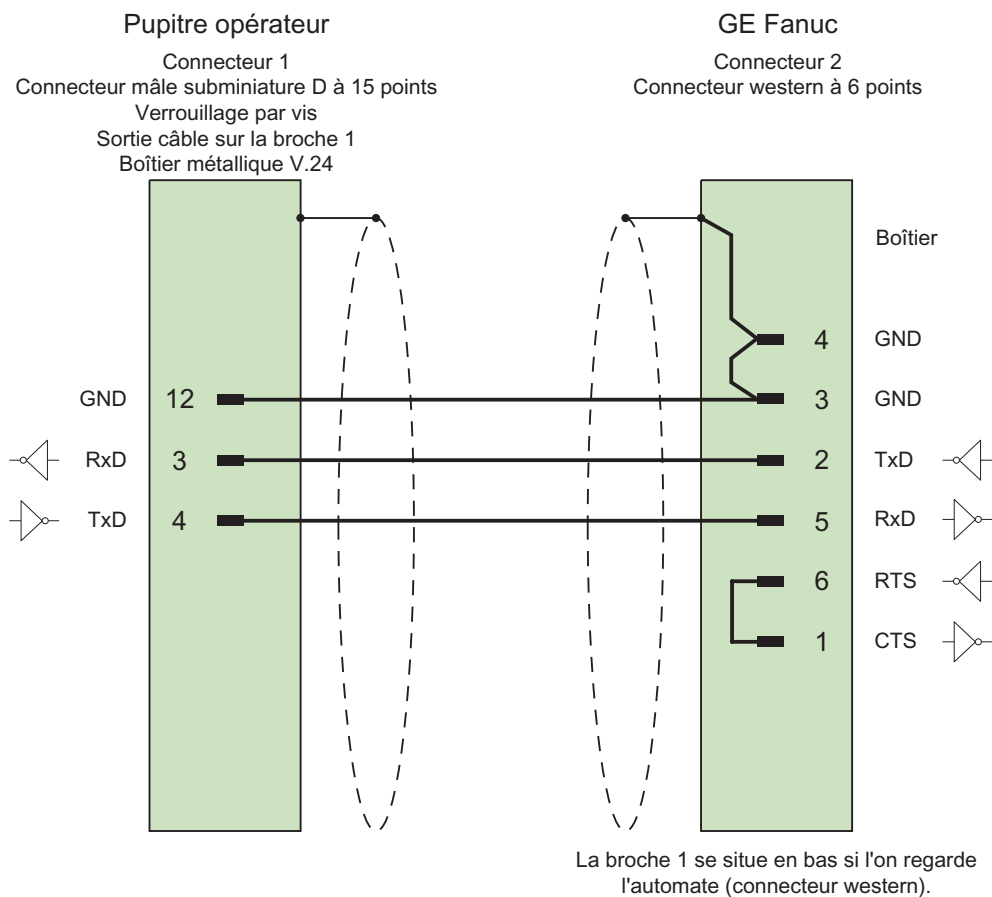
Câble de raccordement PP3 avec connecteur Western



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 15 m

3.5.4 Câble de raccordement PP4, RS 232, pour GE Fanuc

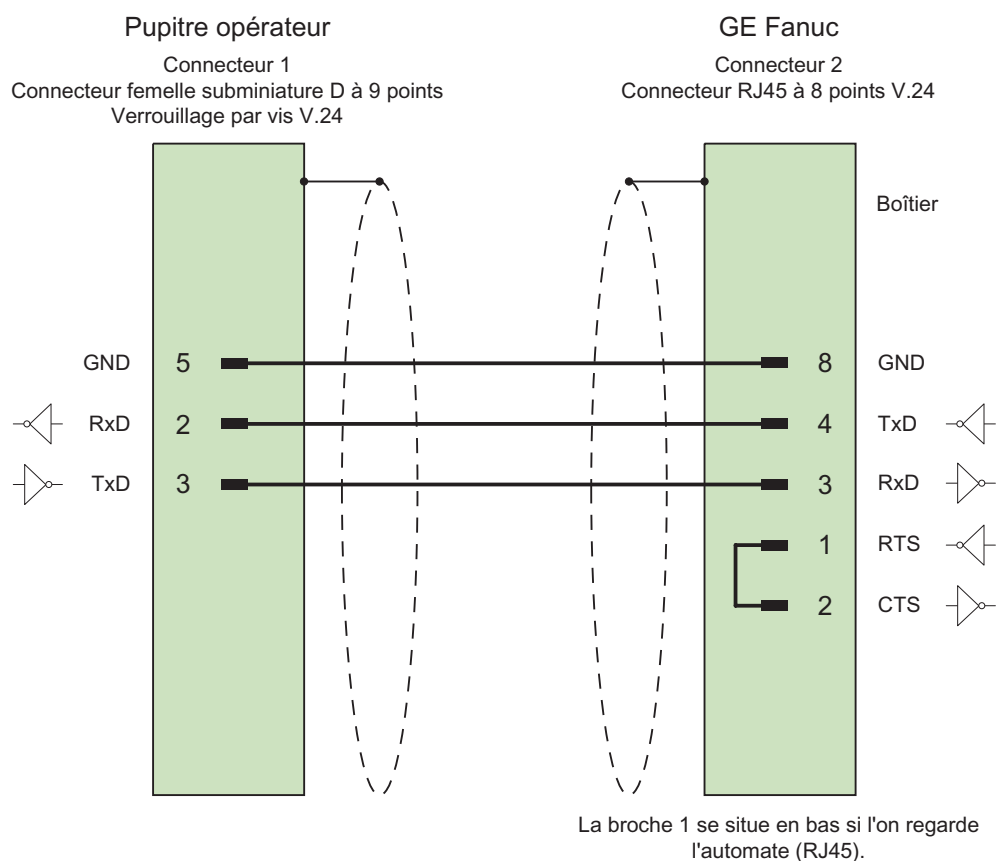
Câble de raccordement PP4 avec connecteur Western



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 15 m

3.5.5 Câble de raccordement PP5, RS 232, pour GE Fanuc

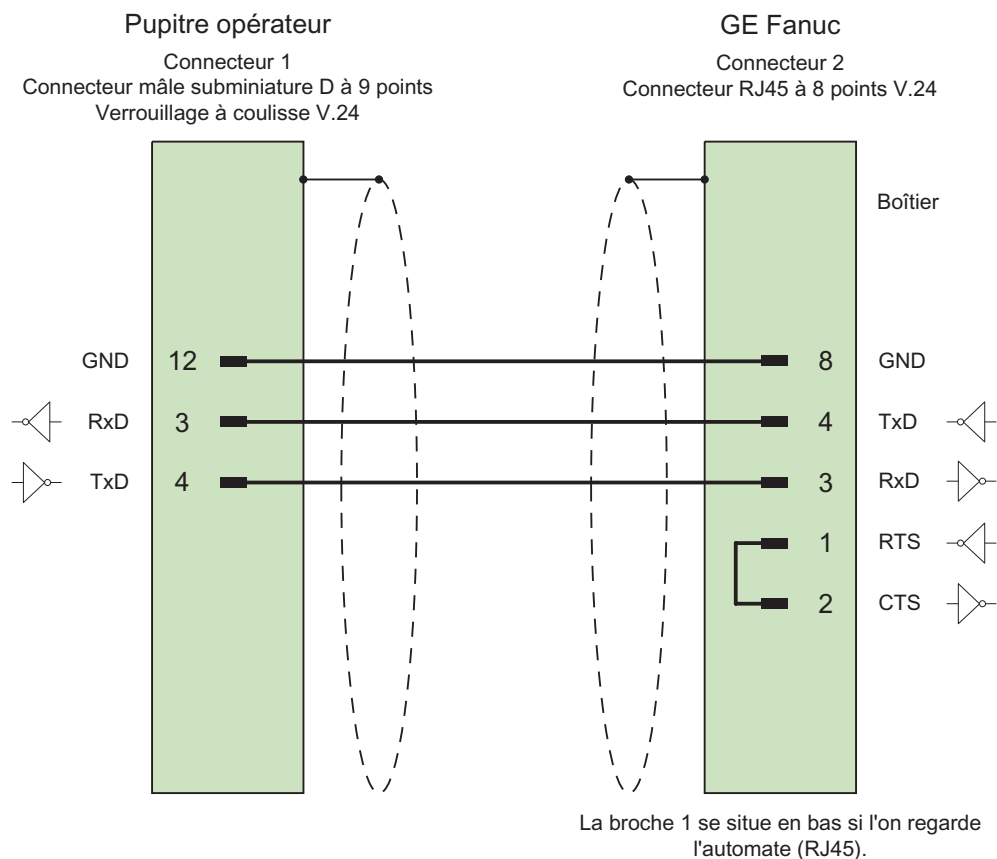
Câble de raccordement PP5 avec connecteur RJ45



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 15 m

3.5.6 Câble de raccordement PP6, RS 232, pour GE Fanuc

Câble de raccordement PP6 avec connecteur RJ45



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

3.5.7 Câble de raccordement MP1, RS 422, pour GE Fanuc

Câble multipoint MP1

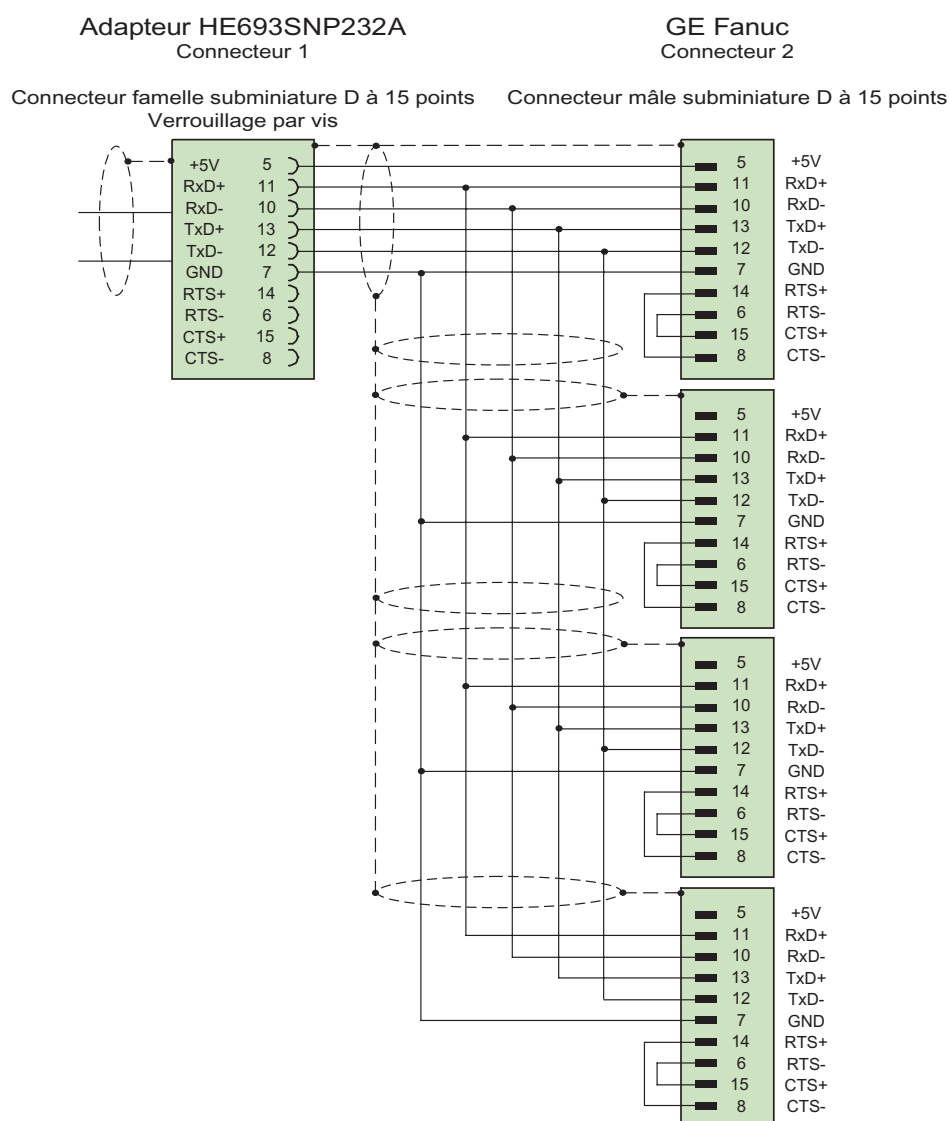
Ce câble permet de connecter la sortie RS 422 de l'adaptateur HE693SNP232A avec les automates Fanuc.

Le pupitre opérateur se connecte à l'adaptateur avec les câbles PP1 ou PP2.



PRUDENCE

L'alimentation de l'adaptateur ne doit être raccordée que dans un automate, sous peine d'endommager les automates.

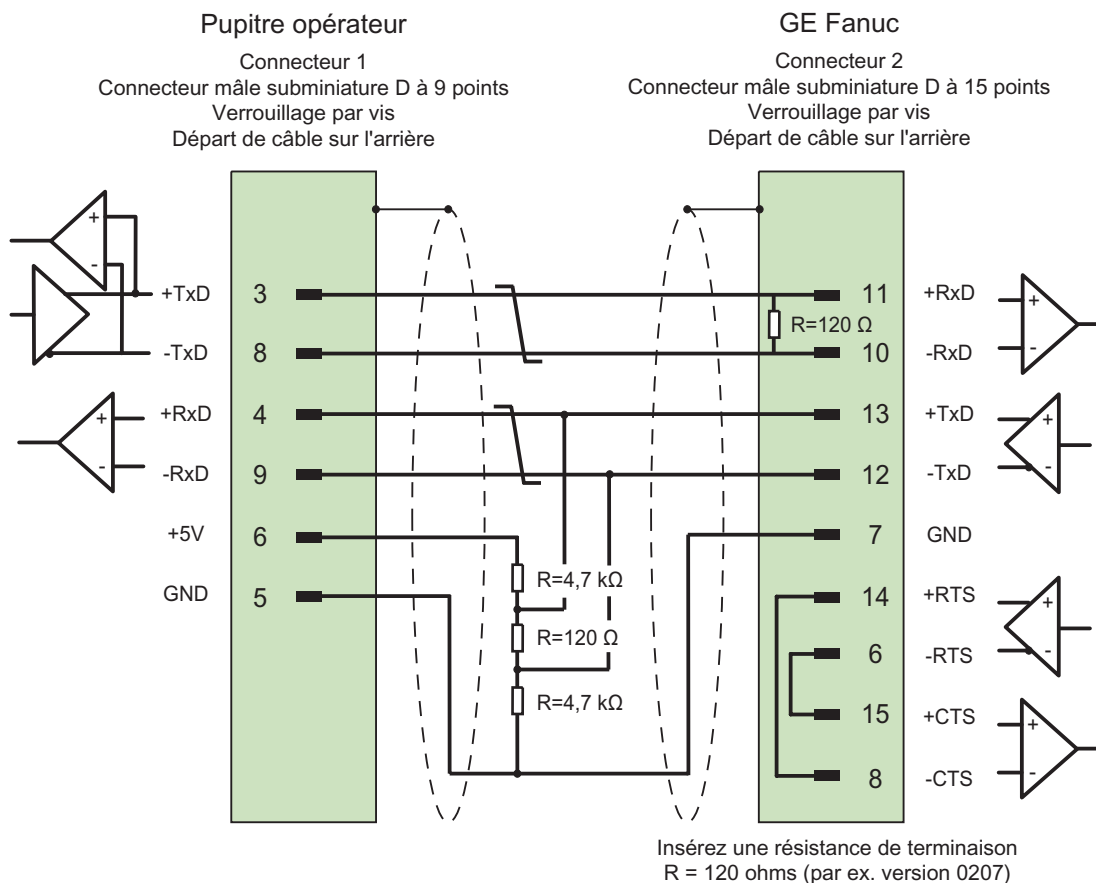


Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 300 m

3.5.8 Câble de raccordement MP2, RS 422, pour GE Fanuc

Câble multipoint MP8

D'autres automates se connectent comme dans le cas du câble MP7.



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact; contacts du blindage reliés à la masse.

Résistance de terminaison doit être montée.

Câble : 3 x 0,14 mm², blindé, longueur max. 1200 m

Communication avec des automates LG

4.1 Communication avec LG GLOFA-GM

4.1.1 Partenaire de communication (LG GLOFA)

Introduction

Le présent chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) de la série GLOFA-GM (GM4, GM6 et GM7) ou un automate IMO des séries G4, G6 ou G7 (désignés par la suite par automates LG).

La communication d'un ou de plusieurs automates LG est établie avec le pupitre opérateur via un module de communication Cnet, p. ex. G4L-CUEA ou G6L-CUEC, avec physique RS 232/RS 485/RS 422.

Pour cet automate, le couplage est réalisé via son propre protocole Dedicated communication.

Types de communication validés

Les types de couplage physique suivants sont validés pour les automates LG :

- RS 232
- RS 422

Remarque

Le pupitre opérateur peut uniquement être utilisé en tant que maître.

4.1.2 Communication entre un pupitre opérateur et l'automate (LG GLOFA)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Lors de la configuration, vous définissez des variables qui indiquent une adresse dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance du signe de vie

Vous créez les plages de données utilisateur lors de la configuration dans WinCC flexible. Vous attribuez les adresses correspondantes dans l'automate.

4.2 Configuration du pilote de communication LG GLOFA-GM

4.2.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Raccordez le pupitre opérateur au module Cnet, par ex. G4L-CUEA ou G6L-CUEC, via RS 232, RS 422 ou RS 485.

Pour l'interface RS 232, seul le mode nul modem est pris en charge.

Le protocole Dedicated étant réalisé, il existe de plus une possibilité directe de raccordement à la CPU B GM6, sans ComputerLinkModul (Cnet) G6L. Cette communication CPU GM6 ne prend cependant pas en charge les variables symboliques "Named".

Câble

Pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface sur le pupitre opérateur ou l'adaptateur	Automate LG GLOVA-GM	
	Câble point à point	Câble multipoint
RS 232, 9 broches	Câble de raccordement PP1	–
RS 232, 15 broches	Câble de raccordement PP4	–
RS 422, 9 broches	Câble de raccordement PP2	Câble de raccordement MP2
RS 485, 9 broches	Câble de raccordement PP3	Câble de raccordement MP1

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câble de raccordement pour LG".

Paramétrage du commutateur de mode de fonctionnement sur le module Cnet

Le commutateur de mode de fonctionnement doit être paramétré sur Dedicated (p. ex. sur la position "3" pour G4L-CUEA).

4.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à des automates LG INDUSTRIAL SYSTEMS/IMO est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

4.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate LG/IMO via Dedicated communication, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole LG GLOFA-GM.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

Dans l'éditeur LG Programm Cnet Frame Editor (CnetEdit.exe), vous pouvez vérifier et définir les paramètres de l'automate pour le module Cnet. Le paramétrage du module Cnet n'est effectif que lorsque la tension est revenue. Les paramètres pour la CPU B GM6 et GM7 sont définis via GWIN.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

4.2.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "LG GLOFA-GM" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Dans "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate LG/IMO.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

Dans "Type", vous paramétrez RS 232, RS 422 ou RS 485.

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 Multi Panel.

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Paramètres par défaut du système : 19200 bit/s

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données
Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "7" ou "8" bits.
- Parité
Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse de station
Sous "Adresse de station", vous pouvez indiquer le numéro de station du module Cnet de l'automate LG GLOFA-GM.
Les valeurs autorisées sont comprises entre 0 et 31.

4.2.5 Types de données admissibles (LG GLOFA)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Zone	Adressage	Type de données
Internal Memory	M	0 à max. 64 ko	BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD
Output	Q	Base (0-63) Slot (0-7) Card (0-63)	BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD
Input	I	Base (0-63) Slot (0-7) Card (0-63)	BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD
Variable symbolique	Named	Chaîne de caractères de 16 octets max. comportant : A-Z, 0-9, "_", "."	BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD, SINT, INT, DINT, USINT, UINT, UDINT, TIME, STRING

Particularités pour le couplage avec LG GLOFA-GM

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés dans la zone "M".

Comme variable de déclenchement pour alarmes de bit, seules des variables dans la zone "M" sont autorisées et uniquement pour le type de données "Word".

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables de la zone "M" et du type de données "Word".

Représentation dans WinCC flexible

La condition nécessaire est que ces plages de données ont également été définies pour la CPU avec GMWIN.

Pour les variables symboliques, vous devez entrer exactement le nom utilisé dans l'automate. Pour pouvoir accéder en écriture à une variable symbolique dans l'"access variable area" de l'automate sous GMWIN, elle doit être enregistrée comme "READ_WRITE". "READ_ONLY" suffit uniquement pour les champs d'affichage.

Remarque

Les variables symboliques (zone "Named") ne peuvent pas être utilisées pour la communication avec GM7 (via le module Cnet) et pas directement sur la CPU-B GM6.

Le type de données "Bool" ne peut pas être directement utilisé sur la GM6 CPU-B.

Remarque

Pour les pointeurs de zone, variables de tableau et alarmes de bit, vous pouvez uniquement utiliser le type de données "Word". Pour "Internal Memory" (zone "M"), il existe les possibilités suivantes de saisie de l'adresse pour le type de données "Bool" :

- "MX" bit
- "MB" bit-dans-octet
- "MW" bit-dans-mot
- "MD" bit-dans-double mot

Le type de données "Bool" ne peut pas être utilisé dans les zones de mémoire supérieures. Les valeurs ne sont pas correctement lues et écrites pour des adresses supérieures à :

- %MX9999
- %MB1249.7
- %MW624.15
- %MD312.15

Les variables du type de données "String" peuvent uniquement être lues et pas écrites jusqu'à 4 caractères ASCII par le logiciel de communication Lucky Goldstar.

4.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules les variables de la zone "M" et du type de données "WORD" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

4.3 Zones de données utilisateurs

4.3.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

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.

Courbes à déclenchement temporel

Selon 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 l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables". Ces variables doivent être reliées aux zones de courbes. 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 alterné)

Les variables de la zone "M" sont autorisées. Elles doivent être du type de données "Word" ou une variable de tableau du type de données "Word". Affectez un bit à une courbe dans la configuration. Ceci permet à l'affectation de bits définie pour toutes les zones d'être unique.

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.

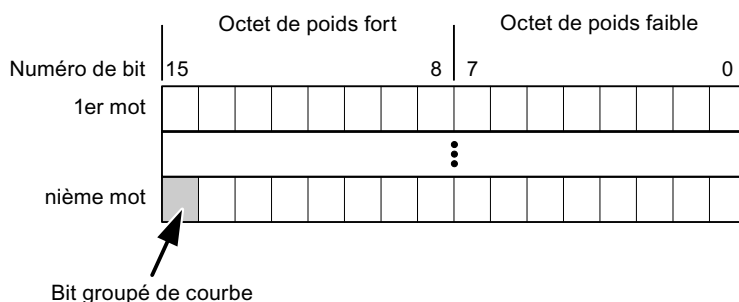
La zone de requête de courbe permet d'évaluer sur l'automate la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme de commande, 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 vue ci-dessous présente 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 de commande 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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 le tampon 1, l'automate réalise l'écriture dans le tampon 2. Lorsque le pupitre opérateur réalise la lecture du tampon 2, l'automate effectue l'écriture dans le tampon 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.

4.3.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

4.3.3 Pointeurs de zone

4.3.3.1 Généralités sur les zones de communication (LG GLOFA-GM)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

4.3.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4e mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

4.3.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 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.

4.3.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"**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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

4.3.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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

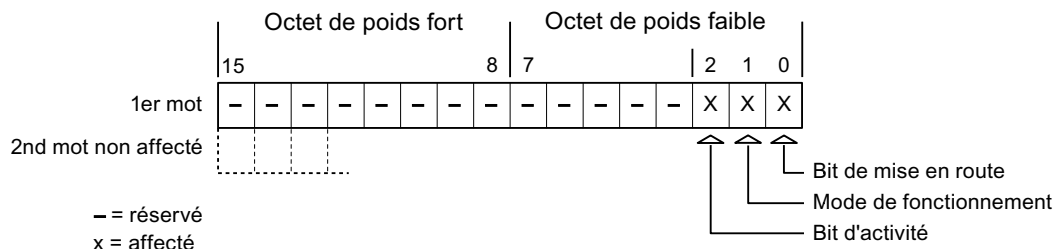
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur de deux mots.

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 le bit de démarrage un instant 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.

4.3.3.6 Pointeur de zone "ID du projet"

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.
Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :
Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

4.3.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-

N°	Fonction	
46	Rafraîchir la variable	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

4.3.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (LG GLOFA)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette

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'automate 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".

4.3.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

4.3.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquiescement par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

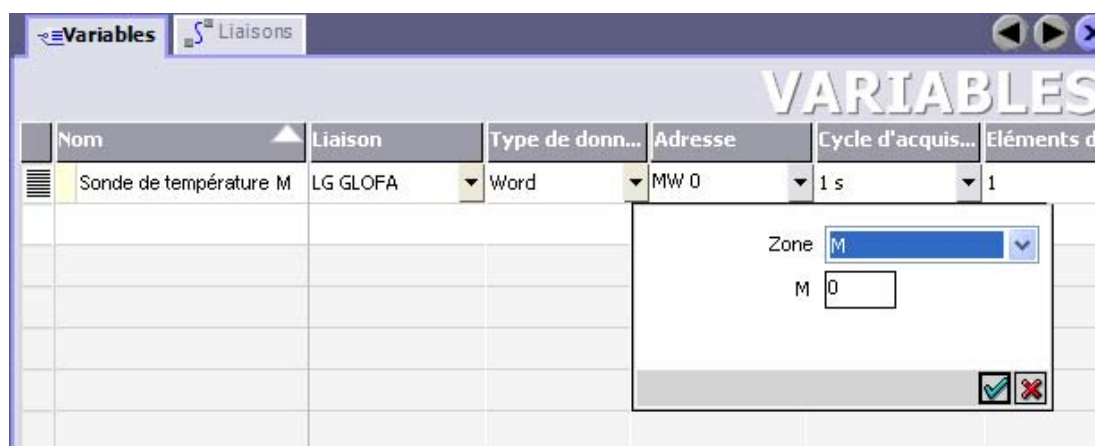
- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

4.3.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

Marche à suivre

La création de variables ou de tableaux a lieu dans l'éditeur des variables. La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue.



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez la liaison à l'automate.

La liaison doit être configurée dans l'éditeur de liaisons.

- Sélectionnez le type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes de bit ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates LG Industrial Systems :

Automate	Types de données admissibles	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
GLOFA-GM (GM4, GM6 et GM7)	WORD	WORD, DOUBLE WORD, SINT, INT, DINT, USINT, UINT, UDINT

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit déclenchant l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré sur le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

A l'inverse, une fois la réinitialisation de ce même bit sur l'automate terminée, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes de bit" que le nombre d'éléments de tableau est élevé. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

4.3.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

Dans le cadre des alarmes, on distingue :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques

La création d'alarmes a lieu dans l'éditeur des alarmes de bit et celui des alarmes analogiques.

Alarmes de bit

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si cette dernière a été configurée dans l'éditeur "Vues".

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro d'alarme est attribué en continu par WinCC flexible ES. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, p. ex., si vous souhaitez répartir les numéros en groupes.

- Définir la classe d'alarmes

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme.

- Affecter les variables de déclenchement

Dans la colonne "Variables de déclenchement", vous combinez l'alarme configurée avec la variable créée à l'étape 1. La liste de sélection contient toutes les variables avec le type de données autorisé.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous déterminez la position de bit significative dans la variable créée.

A cette occasion, vous devez tenir compte du fait que les positions de bits sont comptées différemment suivant l'automate. Dans le cas des automates LG GLOFA, le comptage s'effectue de la manière suivante :

Comptage des positions de bit	Octet de gauche								Octet de droite							
	15							8	7							0
Dans les automates LG GLOFA																
Dans WinCC flexible, vous configurez :	15							8	7							0

Alarmes analogiques

La seule différence entre les alarmes analogiques et les alarmes de bit réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. L'alarme Disparition est déclenchée en cas de dépassement bas de la valeur seuil, en tenant compte le cas échéant de l'hystérésis configurée.

4.3.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans ""Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

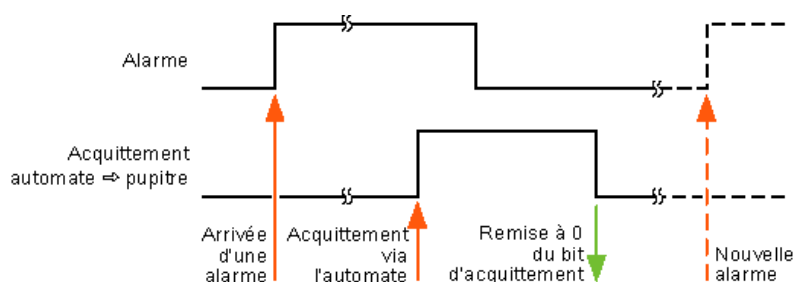
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

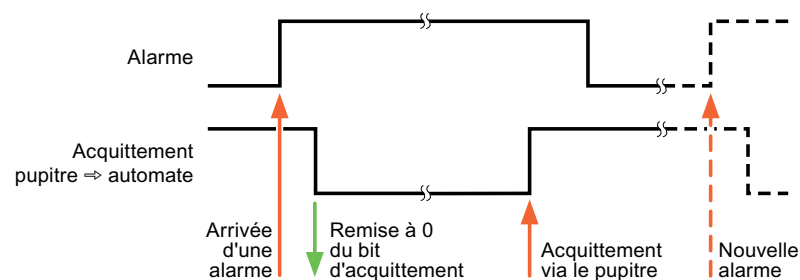
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



4.4 Mise en service des composants

4.4.1 Mise en service des composants (modules de communication)

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.
Une distinction est faite entre les cas suivants :
 - Première mise en service
Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés de l'ordinateur de configuration sur le pupitre opérateur. Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.
 - Remise en service
Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.
Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.
 - Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
 - Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
 - Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.
- Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche à la fin : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.
- La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

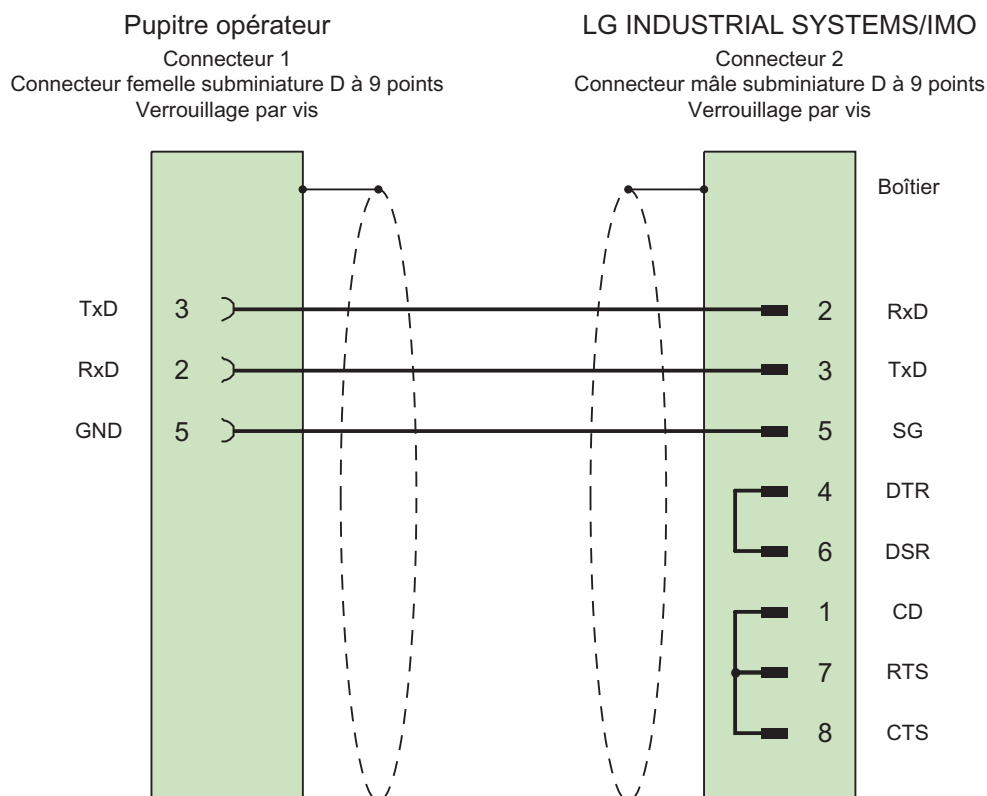
- Reliez l'automate (CPU ou module de communication) et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT
Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur. Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

4.5 Câble de raccordement pour LG GLOFA-GM

4.5.1 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour LG/IMO

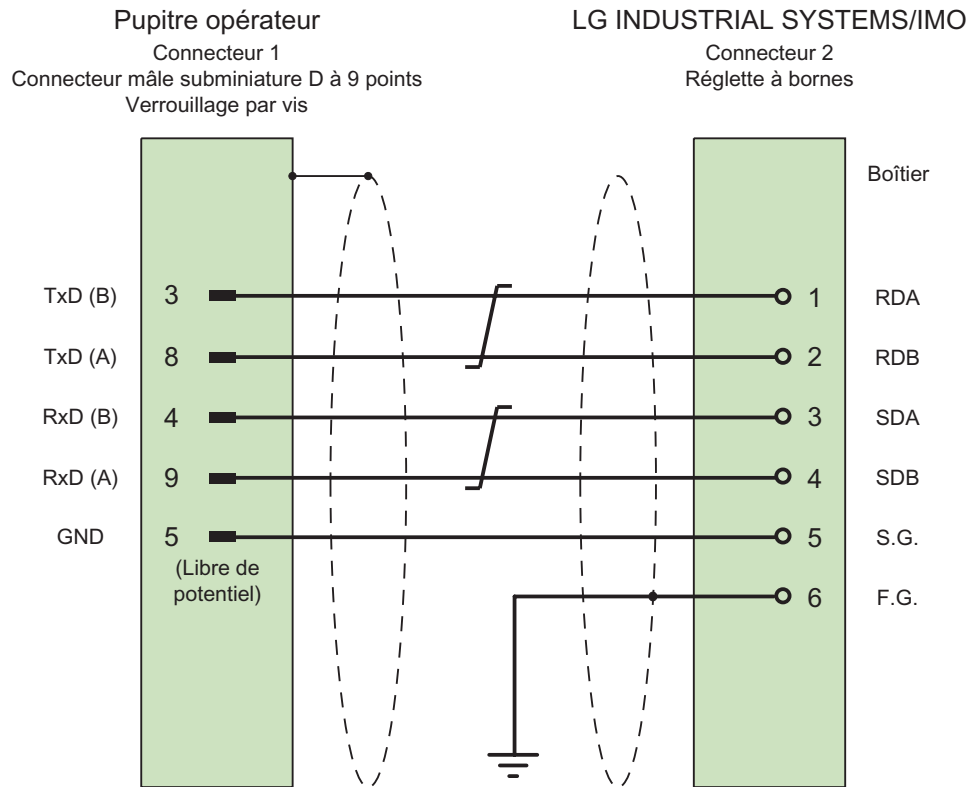
Câble point à point 1



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

4.5.2 Câble de raccordement PP2, RS 422, pour LG/IMO

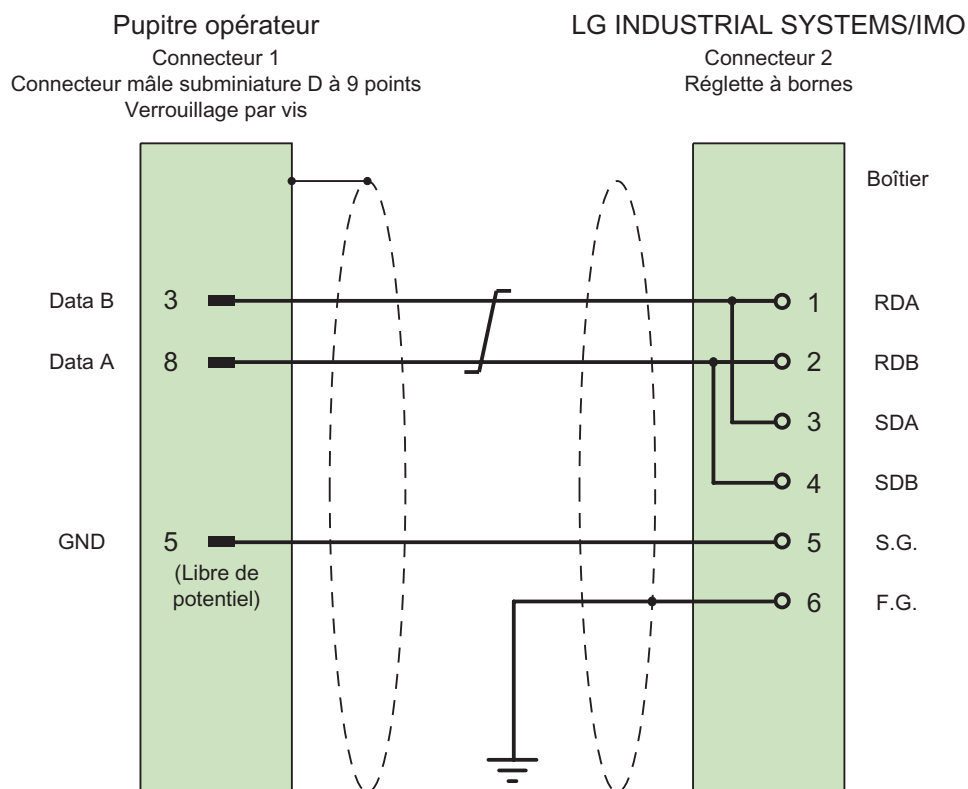
Câble point à point 2



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

4.5.3 Câble de raccordement PP3, RS 485, pour LG/IMO

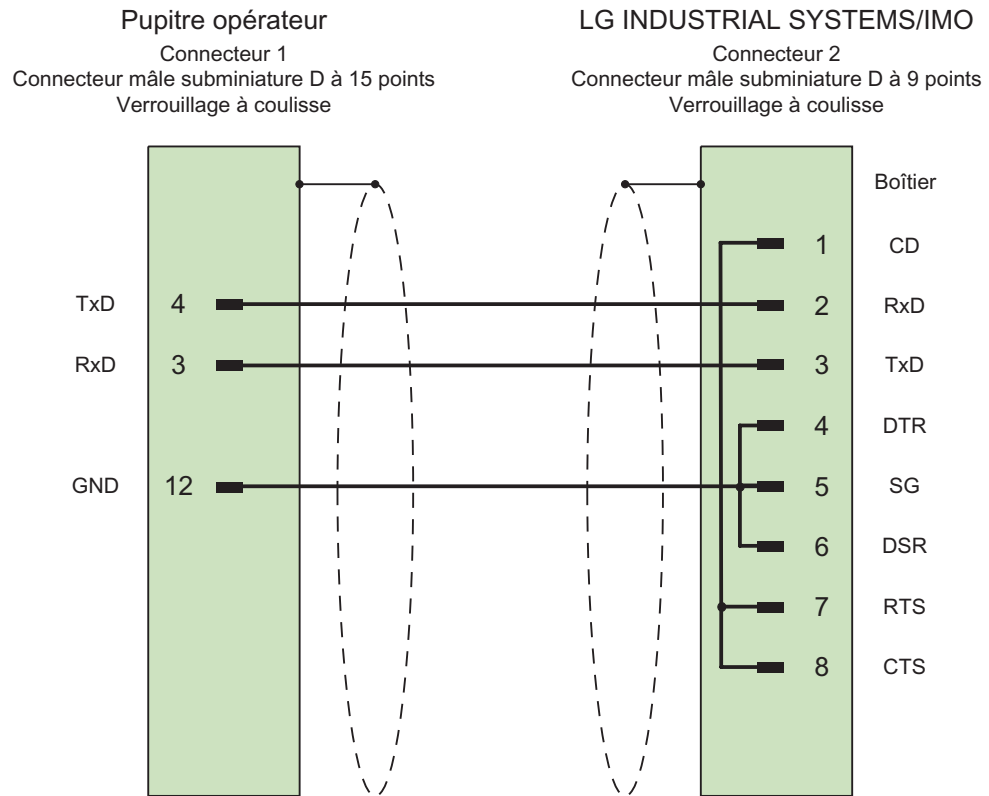
Câble point à point 3



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 2 x 2 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 500 m

4.5.4 Câble de raccordement PP4, RS 232, pour LG/IMO

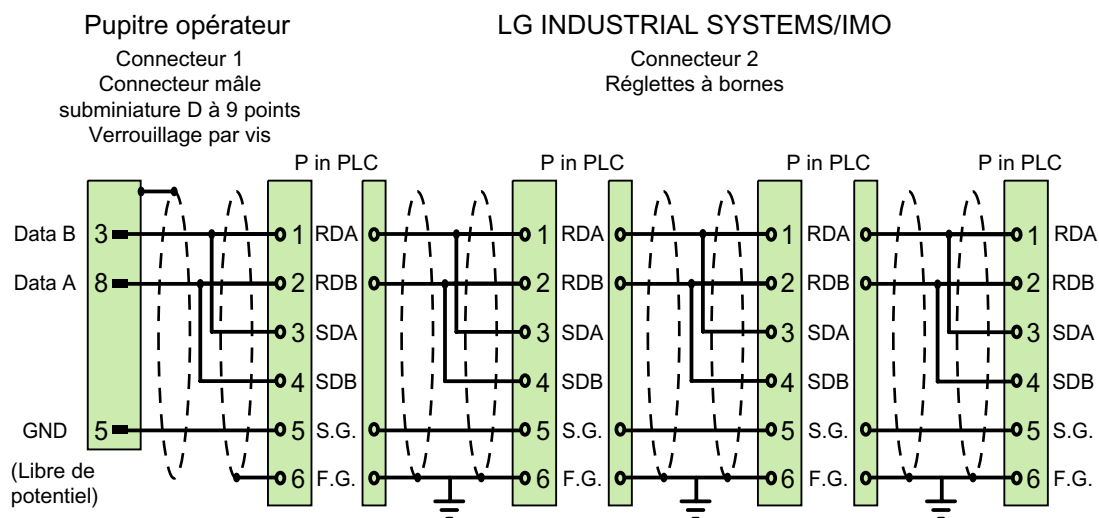
Câble point à point 4



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

4.5.5 Câble de raccordement MP1, RS 485, pour LG/IMO

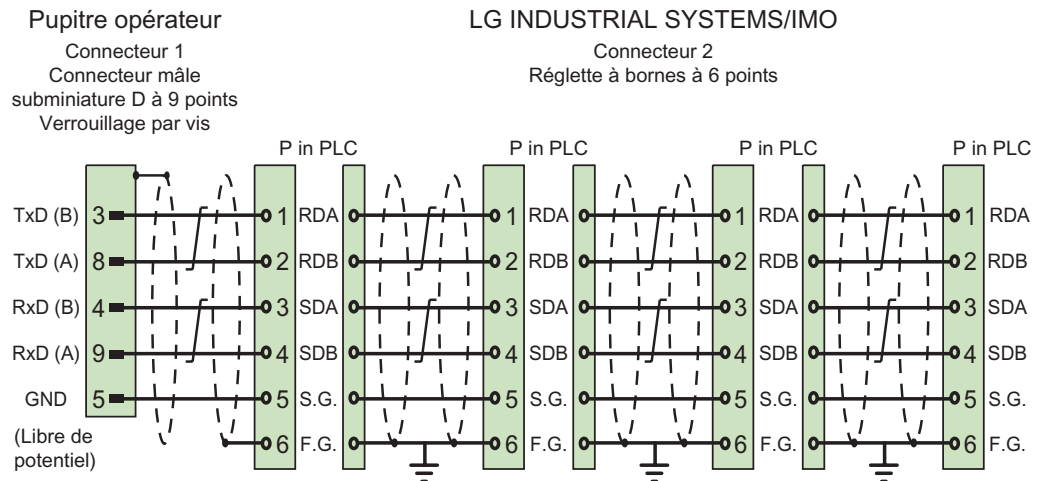
Câble multipoint 1



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 2 x 2 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 500 m

4.5.6 Câble de raccordement MP2, RS 422, pour LG/IMO

Câble multipoint 2



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

Communication avec des automates Mitsubishi

5.1 Communication avec Mitsubishi MELSEC

5.1.1 Partenaire de communication (Mitsubishi MELSEC)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate Mitsubishi Electric.

Avec ces automates, le couplage est réalisé au moyen de leurs propres protocoles suivants :

- Protocole de la console de programmation (protocole PG)

Dans ce couplage point à point, le pupitre opérateur est raccordé à l'interface de programmation de la CPU (RS 422).

- Protocol 4

Avec ce protocole, des couplages point à point ou multipoint peuvent être créés avec des interfaces RS 232 ou RS 422 via des modules de communication Mitsubishi.

Automates pouvant être couplés

Des couplages peuvent être réalisés pour les automates Mitsubishi suivants :

Automate	Protocole PG	Protocol 4
MELSEC FX, FX0	X	
MELSEC FX0n, FX1n,FX2n	X	X
MELSEC A 1)		X
MELSEC Q 2)		X
1) Série A est le terme générique pour AnA, AnN, AnS, AnU		
2) Série Q est le terme générique pour QnA et QnAS		

Types de communication validés

S'applique uniquement au protocole PG :

Le couplage point à point entre un pupitre opérateur et une CPU FX Mitsubishi via le protocole PG (Protocol for access to the program and memory elements of the FX series PC CPU version V1.21 and after) a subi un test système et a été validé par Siemens AG.

S'applique uniquement au protocole 4 :

Sur les pupitres opérateur, seuls les connecteurs physiques disponibles par défaut sur ces pupitres sont autorisés. Seule l'interface RS 232 est en particulier autorisée sur un PC standard. Via l'interface RS 422 (Panel PC et Multi Panels) ou le convertisseur RS 232/RS 422, un couplage multipoint est possible avec jusqu'à 4 automates.

Remarque

Le pupitre opérateur peut uniquement être utilisé en tant que maître.

5.1.2 Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Mitsubishi)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Créez dans la configuration des variables indiquant une adresse sur l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance de signes de vie

Vous définissez les plages de données utilisateur lors de la création du projet, dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur, sous "Communication ► Liaisons", dans la zone de travail "Pointeur de zone". Ces plages de données utilisateur également être configurées simultanément avec la plage d'adresses correspondante sur l'automate.

Particularités pour le couplage avec le protocole 4

Remarque

Pour les CPU des diverses séries, il existe différentes limites pour les plages d'adresses. Elles sont précisées dans les manuels Mitsubishi **Computerlink**. Pour la série Q en particulier, l'adressage est uniquement possible jusqu'à 8191 dans les zones M et D.

5.2 Communication via le protocole PG

5.2.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Raccordez 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 Electric consiste principalement à définir les paramètres d'interface et l'adresse de bus. Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Câbles

Pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface sur le pupitre opérateur ou l'adaptateur	Automate Mitsubishi Electric via le protocole PG	
	Série FX, Sub-D, 25 broches	FX0, Mini DIN, 8 broches
RS 232, 9 broches	Mitsubishi SC-08 ¹⁾	Mitsubishi SC-07 ¹⁾
RS 232, 15 broches	Adaptateur 6XV1440-2UE32 et câble Mitsubishi SC-07 ¹⁾	Adaptateur 6XV1440-2UE32 et câble Mitsubishi SC-07 ¹⁾
RS 422, 9 broches	6XV1440-2R_ _ _	6XV1440-2P_ _ _
" _ " Code des longueurs (voir le catalogue ST 80) ¹⁾ Etant donné que les automates Mitsubishi communiquent par défaut via RS 422, le câble de programmation Mitsubishi SC-07 ou SC-08 avec adaptation intégrée RS 422/RS 232 est nécessaire pour le raccordement d'un pupitre opérateur via RS 232.		

Remarque

S'applique uniquement à RS 232 :

Longueur de câble limitée à 0,32 m.

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câbles de raccordement pour Mitsubishi".

5.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à des automates Mitsubishi avec protocole PG est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

5.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Mitsubishi via le protocole PG, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Mitsubishi FX.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

5.2.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Mitsubishi FX" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres du protocole dans la fenêtre des propriétés.

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate Mitsubishi.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

En fonction de l'interface choisie, RS 232, RS 422 ou RS 485 sont sélectionnés.

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 Multi Panel.

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données

Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner "7 bits" ou "8 bits".

- Parité

Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".

- Bits d'arrêt

Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

5.2.5 Types de données admissibles (Mitsubishi PG)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des "Types de données utilisateur" pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Opérande	Type de données
Entrée	X	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Sortie	Y	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Memento	M	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Valeur réelle temporisation	T	Word
Valeur réelle compteur 16 bits	C - 16-Bit	Word
Valeur réelle compteur 32 bits	C - 32-Bit	Double
Registre de données	D	Bit ¹⁾ , Word, Double, String, IEEE-Float

- ¹⁾ Notez pour les accès en écriture :
avec le type de données "Bit" dans l'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.

Particularités pour le couplage avec le protocole PG Mitsubishi Electric

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés avec l'opérande "D".

Comme variable de déclenchement pour alarmes de bit, seules des variables de l'opérande "D" et du type de données "Word" sont autorisées.

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables de l'opérande "D" et du type de données "WORD".

5.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules les variables de l'opérande "D" et du type de données "Word" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

5.2.7 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT

Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur.

Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

5.3 Communication via le protocole 4

5.3.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Raccordez le pupitre opérateur à un ou plusieurs automates de la série FX via l'interface série multifonctionnelle, au moyen du module de communication RS 232 ou RS 422 (p. ex. FX2N-232-BD) ou à des automates des séries A (AnN, AnA, AnU, AnS), Q et QnA (QnAS) au moyen des modules d'interface, p. ex. A1SJ71UC24-R2/R4 (AnS(H)), A1SJ71QC24 (QnAS), AJ71UC24 (A/AnU) ou AJ71QC24N (Q/QnA), via RS 232 ou RS 422.

Câbles

Pour le raccordement du pupitre opérateur à l'automate, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface	Câble point à point	Câble multipoint
RS 232, 9/9 broches	Câble de raccordement PP1	Câble de raccordement MP1 via le convertisseur
RS 232, 9/15 broches	Câble de raccordement PP2	—
RS 232, 15/9 broches	Câble de raccordement PP3	—
RS 232, 15/25 broches	Câble de raccordement PP4	—
RS 422, 9 broches	Câble de raccordement PP5	Câble de raccordement MP2

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câbles de raccordement pour Mitsubishi".

5.3.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à des automates Mitsubishi avec protocole 4 est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

5.3.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Mitsubishi via le protocole 4, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Mitsubishi Protocol 4.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole sélectionné.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

5.3.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Mitsubishi Protocol 4" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate Mitsubishi.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

Sous "Type", vous sélectionnez l'interface utilisée sur le pupitre opérateur. Vous pouvez sélectionner RS232 ou RS422. Si le pupitre opérateur est un PC, vous pouvez uniquement utiliser RS 232.

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 Multi Panel.

- Débit

Sous "Débit", vous sélectionnez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données

Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner "7 bits" ou "8 bits".

- Parité

Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".

- Bits d'arrêt

Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres réseau

- Total de contrôle

Sous "Total de contrôle", vous pouvez sélectionner "Oui" ou "Non".

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse de station

Sous "Adresse de station", vous définissez le numéro de station de l'automate.

Les valeurs autorisées sont les suivantes : 0 - 15

- Type de CPU

sous "Type de CPU", vous définissez le type d'automate auquel le pupitre opérateur est raccordé.

Les entrées suivantes sont possibles :

- FX0N, FX1S
- FX2C, FX1N, FX2N, FX2NC
- A, Ans, AnN
- AnA, AnU, Q, QnA, QnAS

Le type d'automate doit être sélectionné pour les raisons suivantes :

- La longueur maximale de télégramme de l'automate n'est pas dépassée durant l'exécution.
- Des différences de protocole entre les CPU des types d'automates FX, A, AnS et AnN (adressage à 5 caractères) et les CPU plus grandes (adressage à 7 caractères) sont réalisées.
- L'adressage pour X et Y (hexadécimal ou octal) est adapté.

Au lieu de vérifier les plages d'adresses (Range) des opérandes en fonction de l'automate, celles-ci sont sélectionnées aussi grandes que possible pour le protocole. Ainsi, l'utilisateur n'est pas limité lors de l'adressage des zones de mémoire des automates pris en charge.

Paramétrage des modules de communication MITSUBISHI

Les paramètres doivent être identiques sur le pupitre opérateur et sur les modules de communication.

Dans les automates de la série FX, les paramètres de communication doivent être définis au moyen des registres spéciaux D8120 et D8121.

Sur les modules d'interface des séries A et Q, les paramètres de communication sont définis au moyen de commutateurs. Pour le module A1SJ71UC24-R2, le numéro de station est toujours 0.

Vous sélectionnez les paramètres "computer link", "dedicated protocol", "Protocol format 4".

5.3.5 Types de données admissibles (Mitsubishi Protocol 4)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Opérande	Type de données
Sortie	Y	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Entrée	X	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Mémento	M	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Mémento Link	B	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits
Temporisateur	T	Word
Compteur	C	Word, DWord
Registre de données	D	Bit ¹⁾ , Word, DWord, Int, DInt, Real, String
Onglet Link	W	Word, DWord, Int, DInt, Real
Mémento d'erreur	F	bit, bloc 4 bits, bloc 8 bits, bloc 12 bits, bloc 16 bits, bloc 20 bits, bloc 24 bits, bloc 28 bits, bloc 32 bits

- ¹⁾ Notez pour les accès en écriture :
avec le type de données "Bit" dans l'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.

Particularités pour le couplage avec le protocole 4

IMPORTANT

Si vous modifiez le type de CPU pour une liaison configurée, vous devez modifier les variables ayant les propriétés suivantes :

- Les opérandes qui n'existent pas pour le nouveau type de CPU, tels que "W", "B", "F"
- Les entrées et sorties avec un adressage différent (hexadécimal/octal)
- Les adresses supérieures à la plage d'adresses admissible du nouveau type de CPU

Selon le type de CPU, les zones protégées ("Write Disable During RUN") peuvent uniquement être lues et pas écrites. Les "Special relays/registers" peuvent être protégés contre l'écriture ou être uniquement pour "system use". L'écriture de données dans ces plages d'adresses particulières (> 8191) peut entraîner un fonctionnement erroné de la CPU.

Les types de données "String" et "Real" ne sont pas disponibles pour toutes les CPU.

Les pointeurs de zone peuvent uniquement être créés avec l'opérande "D".

Comme variables de déclenchement pour alarmes de bit, seules des variables de l'opérande "D" et des types de données "Word" et "Int" sont autorisées.

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables de l'opérande "D" et des types de données "WORD" et "INT".

Pour les CPU des diverses séries, il existe différentes limites pour les plages d'adresses. Elles sont précisées dans les manuels Mitsubishi Computerlink.

Exemples pour les limites des plages d'adresses en fonction de la CPU et du format de communication

Désignation	Opérande	Adresse max. FX2N	Adresse max. AnU via AJ71UC24	Adresse max. Série Q via AJ71QC24N ou A1SJ71QC24
Output/Input	Y/X	Octal X/Y 0 - 267	HEX X/Y 0 - 7FF	HEX X/Y 0 - 7FF
Mémento	M	M0 - M3071 et M8000 - M8255	M/L/S 0 - 8191 M9000 - M9255	M/L/S 0 - 8191
Data Register	D	D0 - 7999 D8000 - D8255	D0 - 8191 D9000 - D9255	D0 - 8191 D9000 - D9255 devient SD1000 - SD1255
Compteur	C	C0 - 255	C0 - 1023	C0 - 1023
Temporisateur	T	T0 - 255	T0 - 2047	T0 - 2047
Onglet Link	W	--	Hex : W0 - FFF	Hex : W0 - FFF
Mémento Link	B	--	Hex : B0 - FFF	Hex : B0 - FFF
Mémento d'erreur	F	--	F0 - 2047	F0 - 2047

5.3.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules les variables de l'opérande "D" et des types de données "Word" et "Int" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

5.3.7 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés de l'ordinateur de configuration sur le pupitre opérateur. Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche à la fin : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate (CPU ou module de communication) et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT

Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur.

Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

5.4 Zones de données utilisateurs

5.4.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

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.

Courbes à déclenchement temporel

Selon 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 l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables". Ces variables doivent être reliées aux zones de courbes. 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 alterné)

Les variables de l'opérande "D" sont autorisées. Elles doivent être du type de données "Word", "Int" ou une variable de tableau du type de données "Word", "Int". Affectez un bit à une courbe dans la configuration. Ceci permet à l'affectation de bits définie pour toutes les zones d'être unique.

Remarque

En liaison avec le protocole PG Mitsubishi, sont possibles des variables de l'opérande "D" uniquement dans le type de données "Word" ou une variable de tableau du type de données "Word".

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.

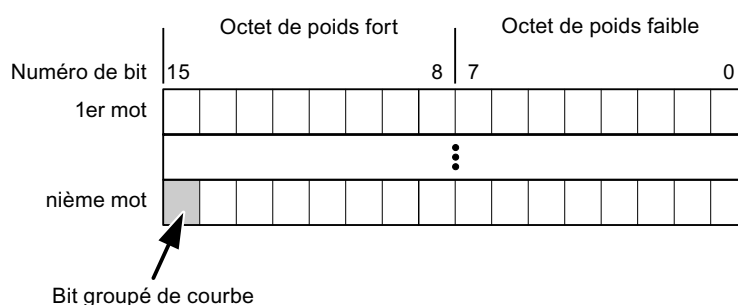
La zone de requête de courbe permet d'évaluer sur l'automate la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme de commande, 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 vue ci-dessous présente 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 de commande 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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 le tampon 1, l'automate réalise l'écriture dans le tampon 2. Lorsque le pupitre opérateur réalise la lecture du tampon 2, l'automate effectue l'écriture dans le tampon 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.

5.4.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

5.4.3 Pointeurs de zone

5.4.3.1 Généralités sur les pointeurs de zones (Mitsubishi MELSEC)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

5.4.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4. Mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

5.4.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 gauche							Octet droit							
	15						8	7							
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.

5.4.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"

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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

5.4.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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

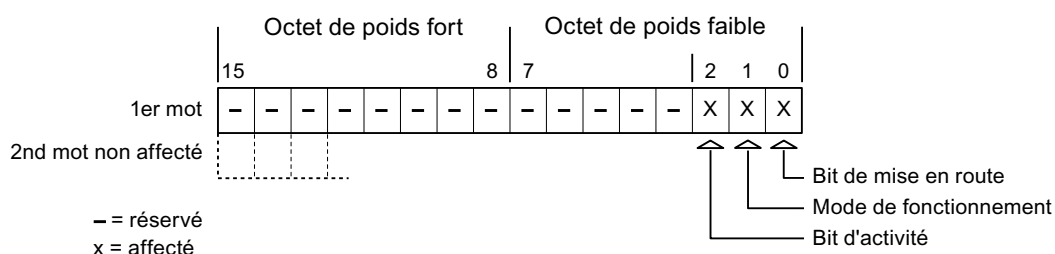
Le pointeur de zone "Coordination" a une longueur de deux mots.

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 le bit de démarrage un instant 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.

5.4.3.6 Pointeur de zone "ID du projet"

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.
Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".
- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :
Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

5.4.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-

N°	Fonction	
46	Rafraîchir la variable	
	Charge le pupitre opérateur de lire sur l'automate la valeur actuelle de la variable, dont l'ID de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

5.4.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (Mitsubishi)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette**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'automate 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".

5.4.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

5.4.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquiescement par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

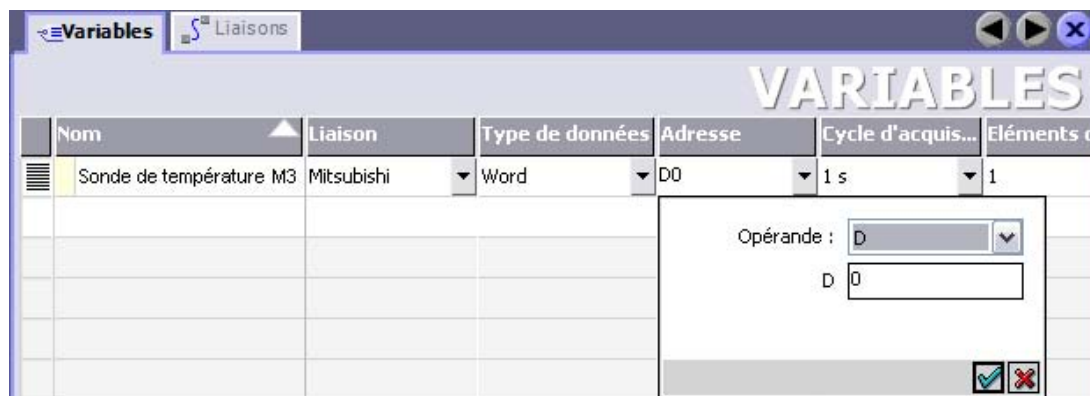
- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

5.4.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

Marche à suivre

La création de variables ou de tableaux a lieu dans l'éditeur des variables. La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue.



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez la liaison à l'automate.

La liaison doit être configurée dans l'éditeur de liaisons.

- Sélectionnez le type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes de bit ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates Mitsubishi Electric :

Automate	Types de données admissibles	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
MELSEC FX, FX0, FX0n, FX1n,FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA, QnAS	Word, Int ¹⁾	bit, 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 ¹⁾ , Double ²⁾ , Int ¹⁾ , DInt ¹⁾ , Real ¹⁾
¹⁾ sauf pour protocole PG Mitsubishi		
²⁾ sauf pour protocole 4 Mitsubishi		

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit déclenchant l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré sur le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

A l'inverse, une fois la réinitialisation de ce même bit sur l'automate terminée, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes de bit" que le nombre d'éléments de tableau est élevé. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

5.4.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

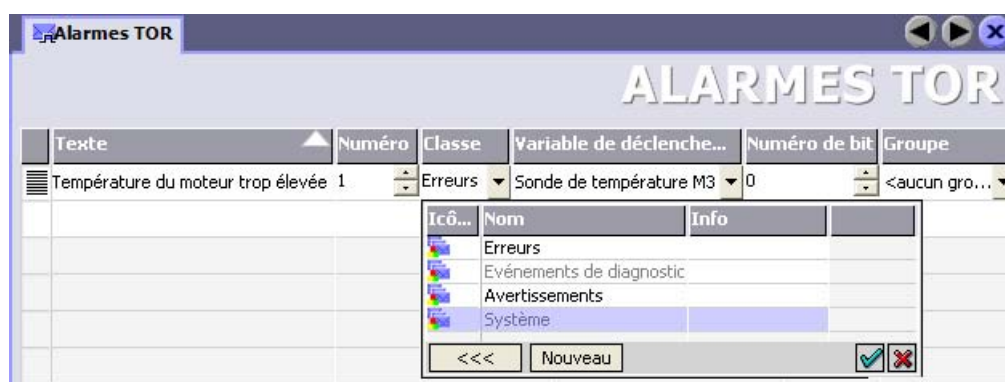
On distingue les alarmes suivantes :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques

La création d'alarmes a lieu dans l'éditeur des alarmes de bit et celui des alarmes analogiques.

Alarmes de bit

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si cette dernière a été configurée dans l'éditeur "Vues".

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro est attribué en continu par WinCC flexible ES. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, p. ex., si vous souhaitez répartir les numéros en groupes.

- Définir la classe d'alarmes

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme

- Affecter une variable de déclenchement

Dans la colonne "Variable de déclenchement", vous liez l'alarme configurée à la variable créée à l'étape 1. La liste de sélection contient toutes les variables avec le type de données autorisé.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous déterminez la position de bit significative dans la variable créée.

A cette occasion, vous devez tenir compte du fait que les positions de bits sont comptées différemment suivant l'automate. Dans le cas des automates Mitsubishi, le comptage s'effectue de la manière suivante :

Comptage des positions de bit	Octet de gauche							Octet de droite						
Dans les automates Mitsubishi	15						8	7						0
Dans WinCC flexible, vous configurez :	15						8	7						0

Alarmes analogiques

La seule différence entre les alarmes analogiques et les alarmes de bit réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. L'alarme Disparition est déclenchée en cas de dépassement bas de la valeur seuil, en tenant compte le cas échéant de l'hystérésis configurée.

5.4.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans "Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

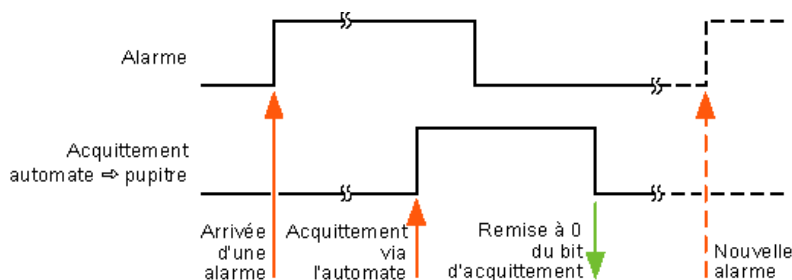
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

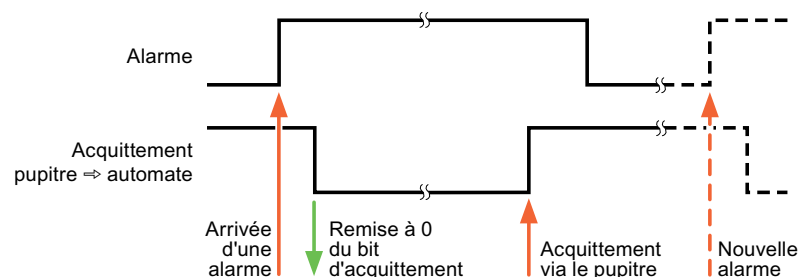
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



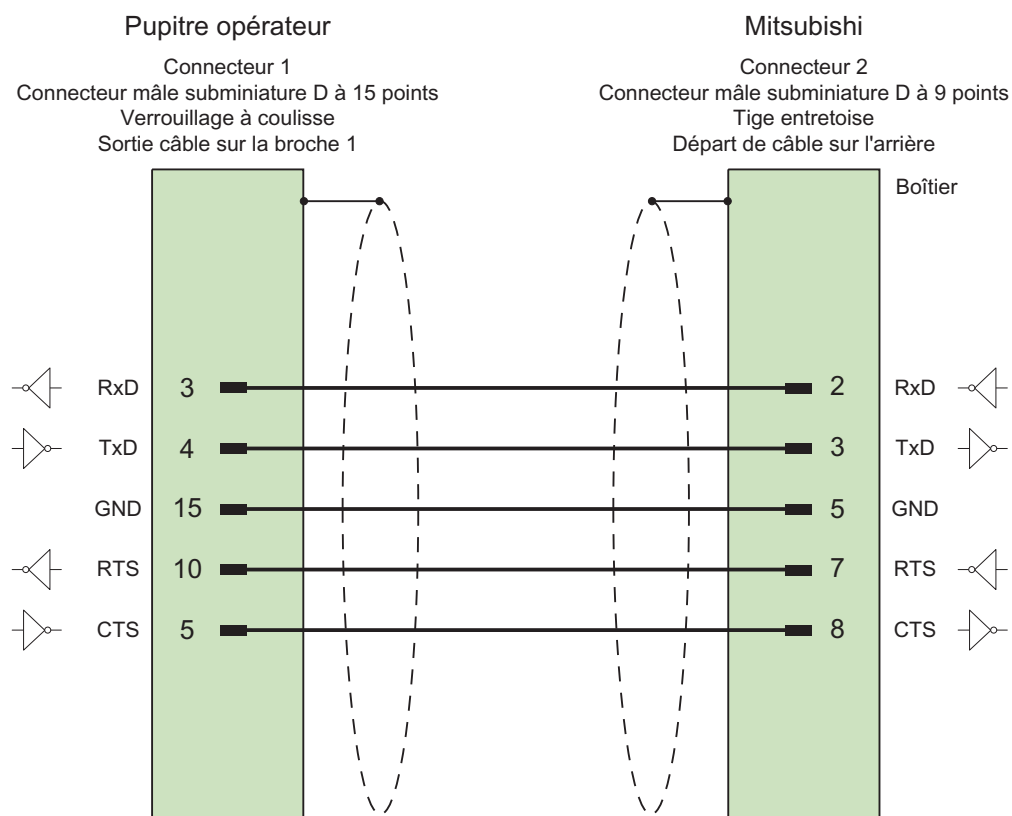
5.5 Câble de raccordement pour Mitsubishi

5.5.1 Câble de raccordement pour le protocole PG Mitsubishi

5.5.1.1 Adaptateur 6XV1440-2UE32, RS 232, pour Mitsubishi

6XV1440 - 2UE32

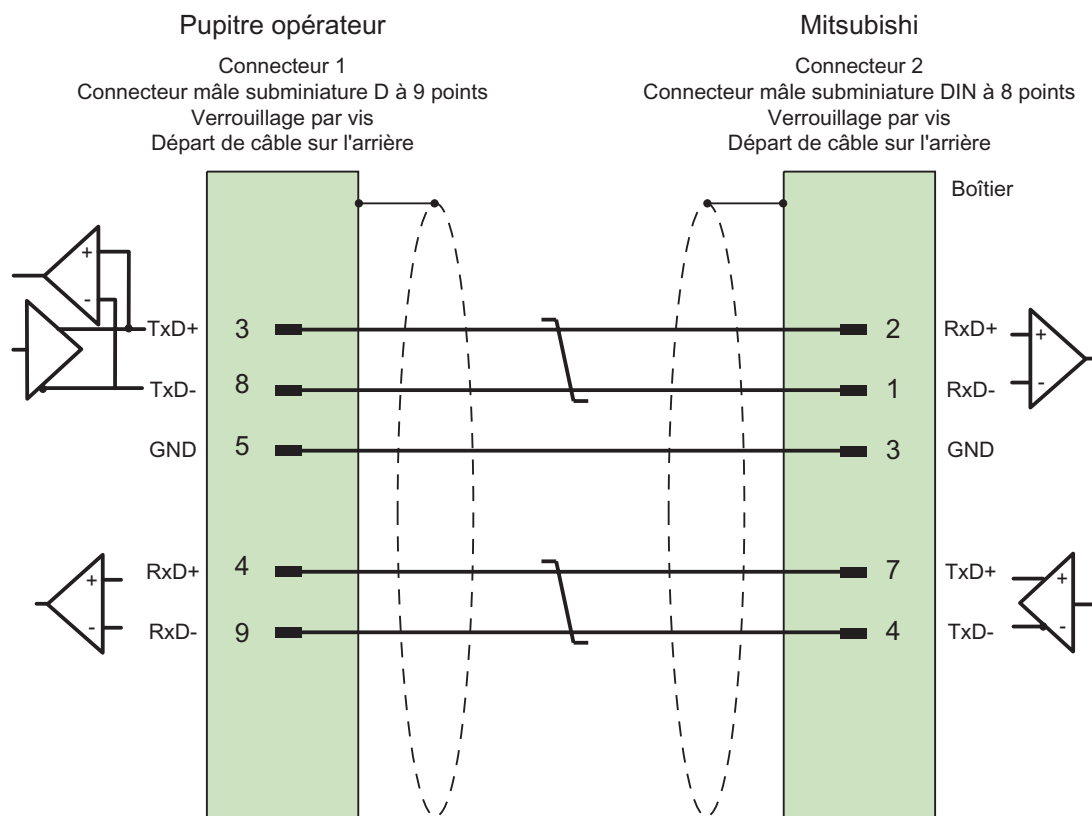
Cet adaptateur est enfiché sur le pupitre opérateur et permet de connecter le câble Mitsubishi SC-07 (FX0) ou SC-08 (FX).



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 Longueur : 32 cm

5.5.1.2 Câble de raccordement 6XV1440-2P, RS 422, pour Mitsubishi

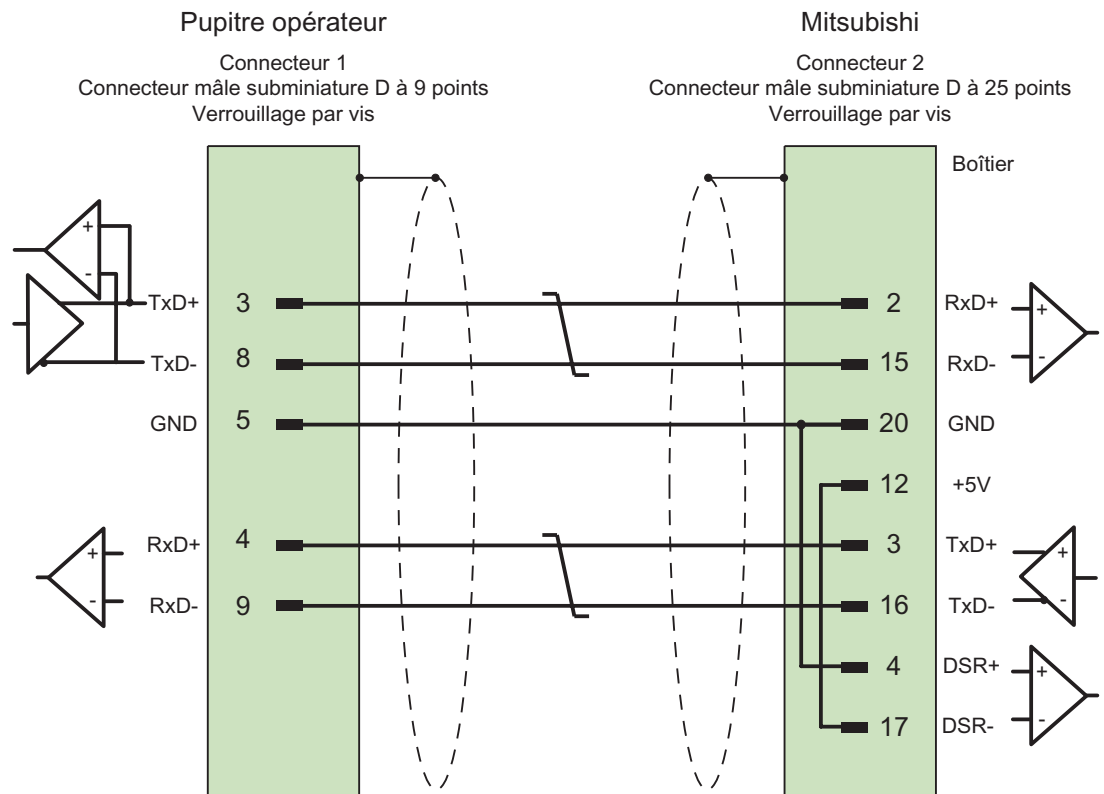
6XV1440 - 2P...



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

5.5.1.3 Câble de raccordement 6XV1440-2R, RS 422, pour Mitsubishi

6XV1440 -2R...

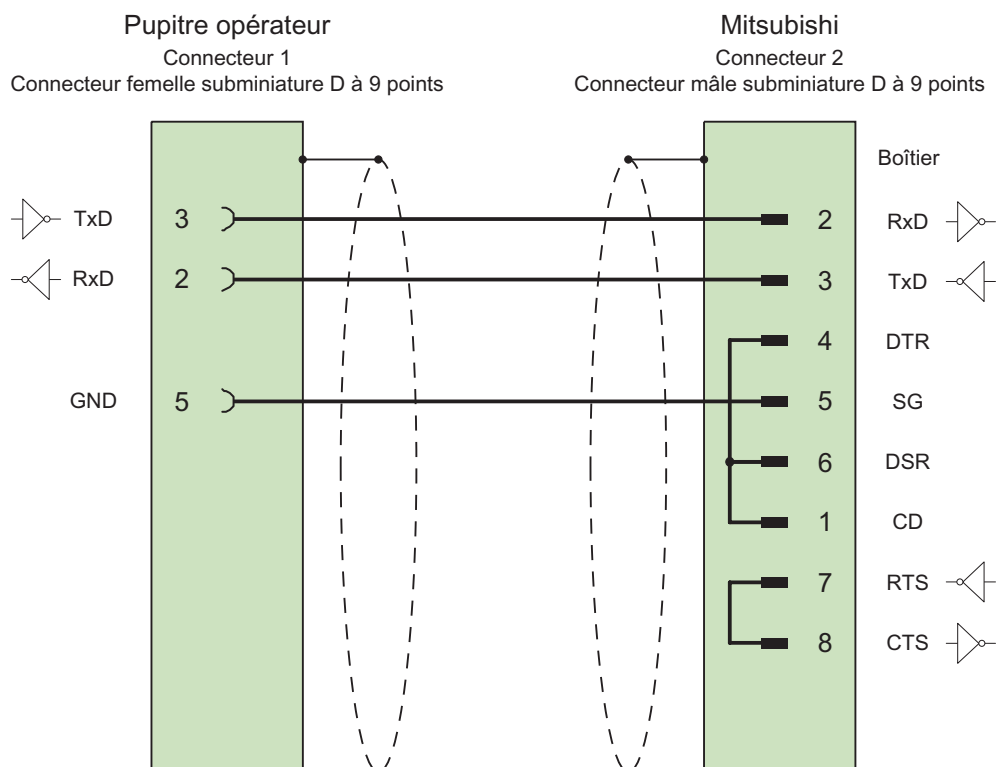


Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

5.5.2 Câble de raccordement pour le protocole 4 Mitsubishi

5.5.2.1 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Mitsubishi

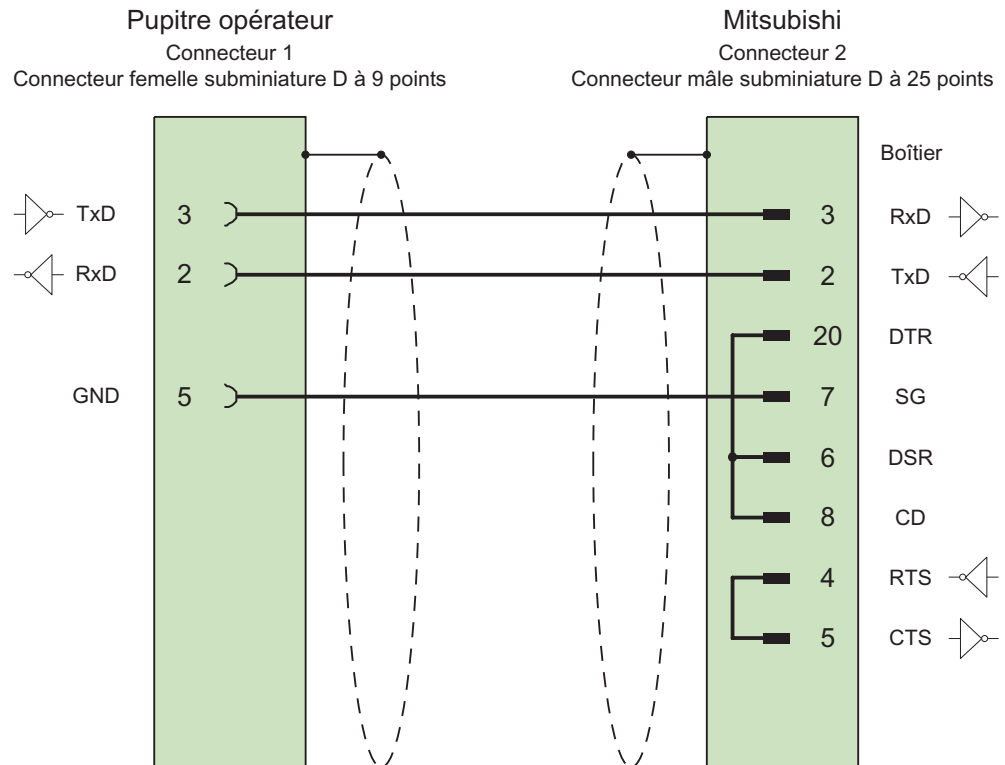
Câble de raccordement PP1



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 1200 m

5.5.2.2 Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Mitsubishi

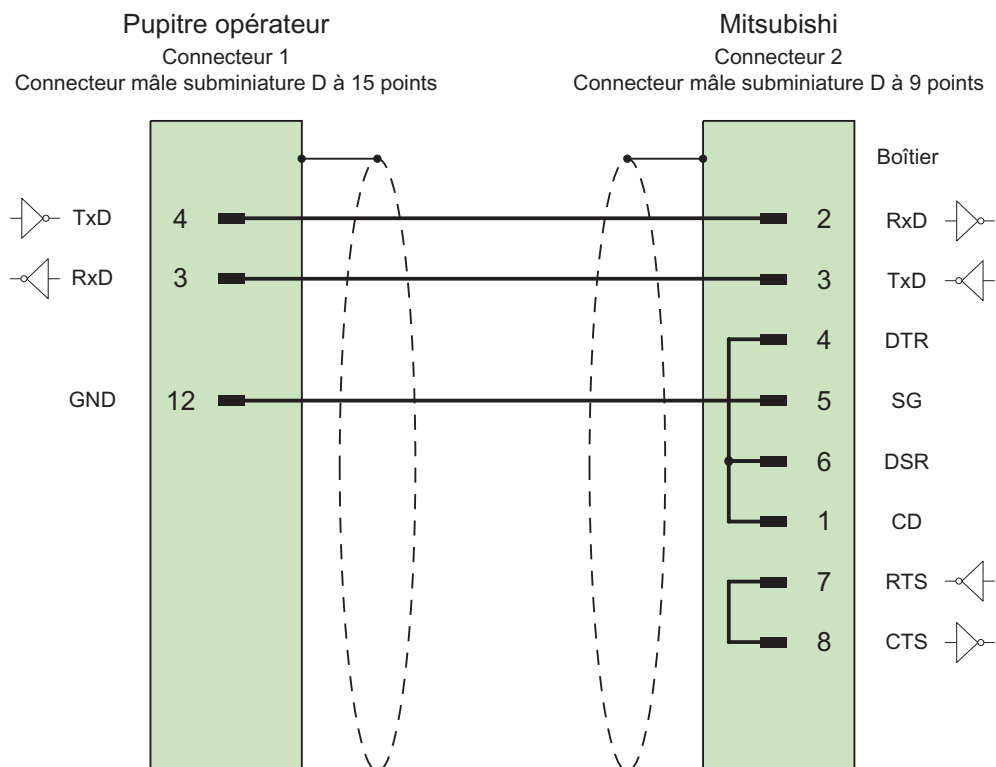
Câble de raccordement PP2



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

5.5.2.3 Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Mitsubishi

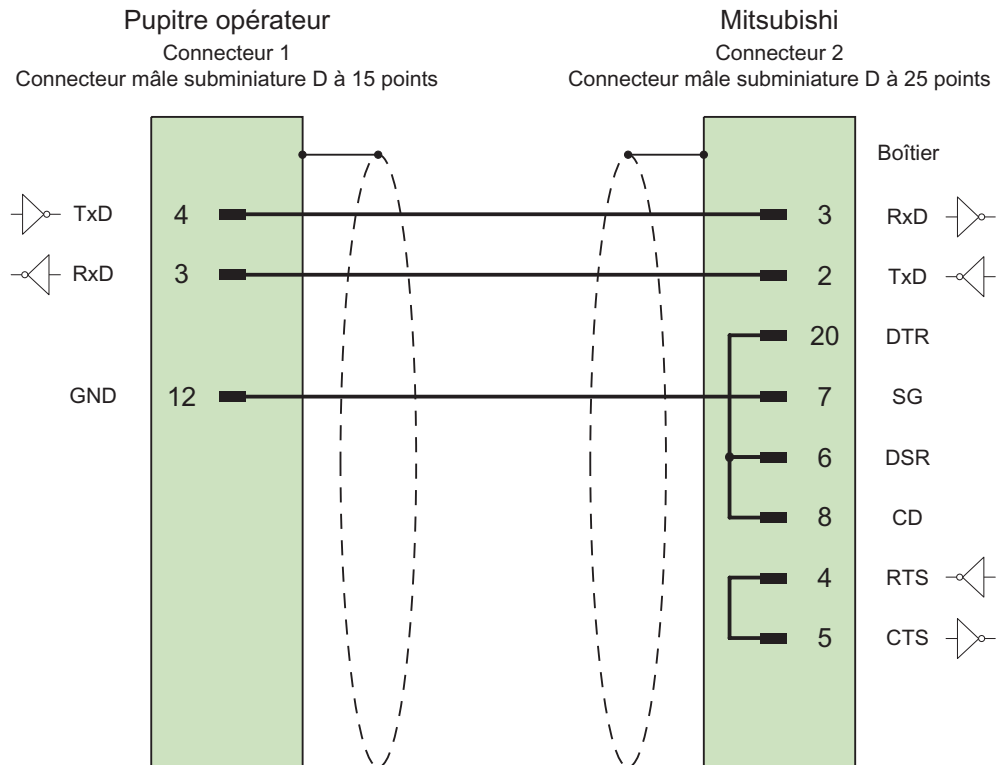
Câble de raccordement PP3



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
 Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
 longueur max. 15 m

5.5.2.4 Câble de raccordement PP4, RS 232, pour Mitsubishi

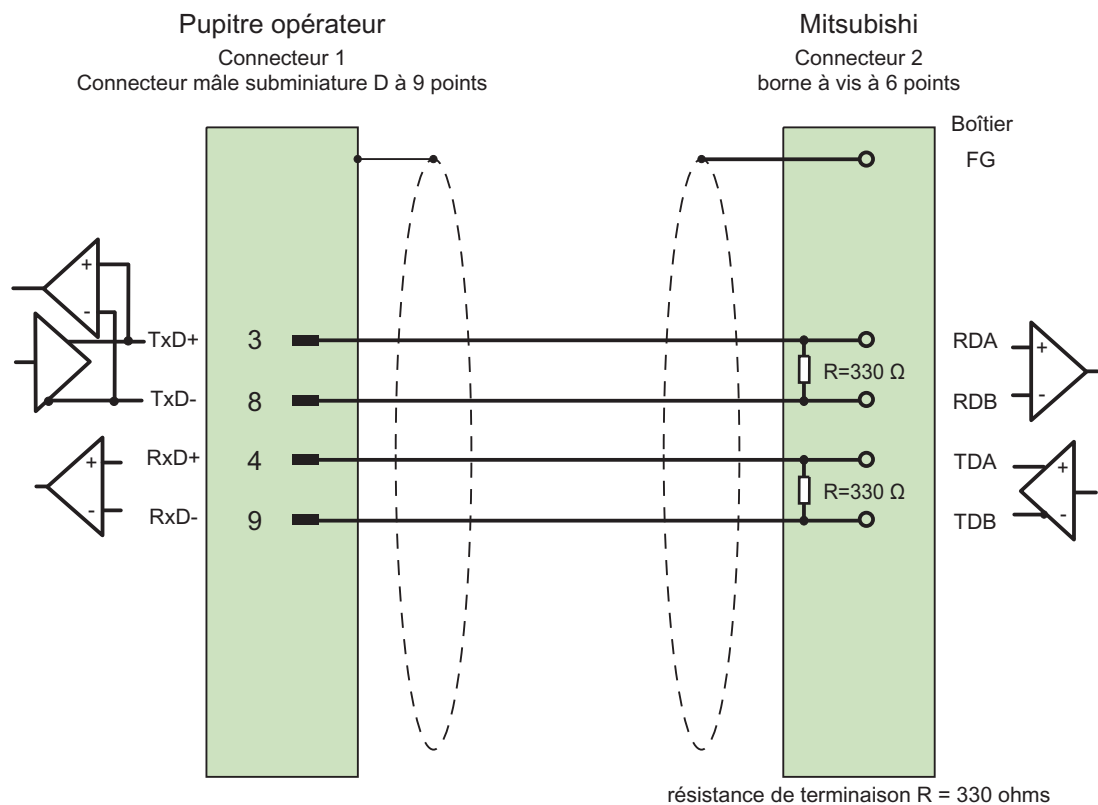
Câble de raccordement PP4



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 300 m

5.5.2.5 Câble de raccordement PP5, RS 422, pour Mitsubishi

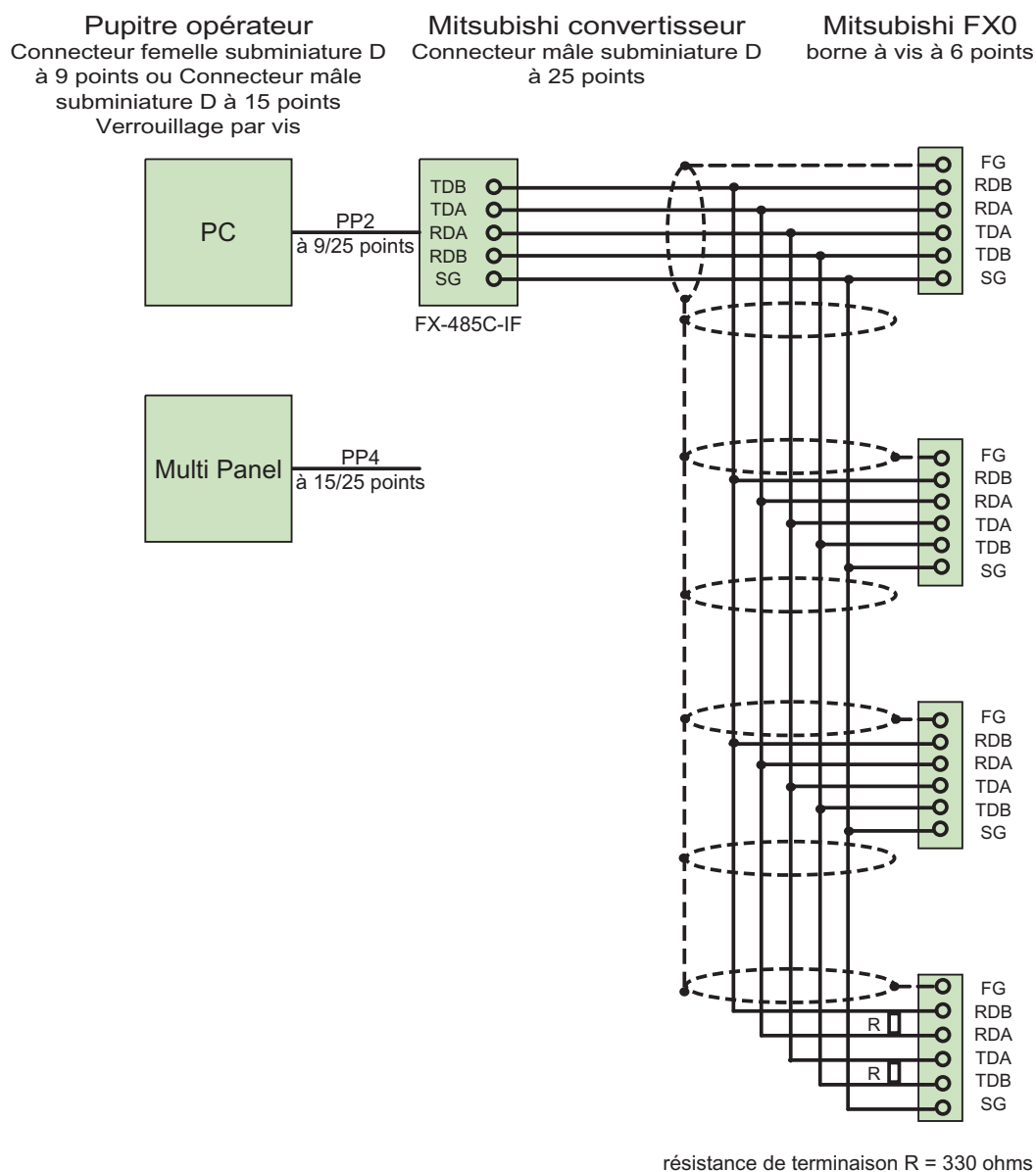
Câble de raccordement PP5



Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

5.5.2.6 Câble de raccordement MP1, RS 232, via convertisseur, pour Mitsubishi

Câble de raccordement MP1 (via le convertisseur)



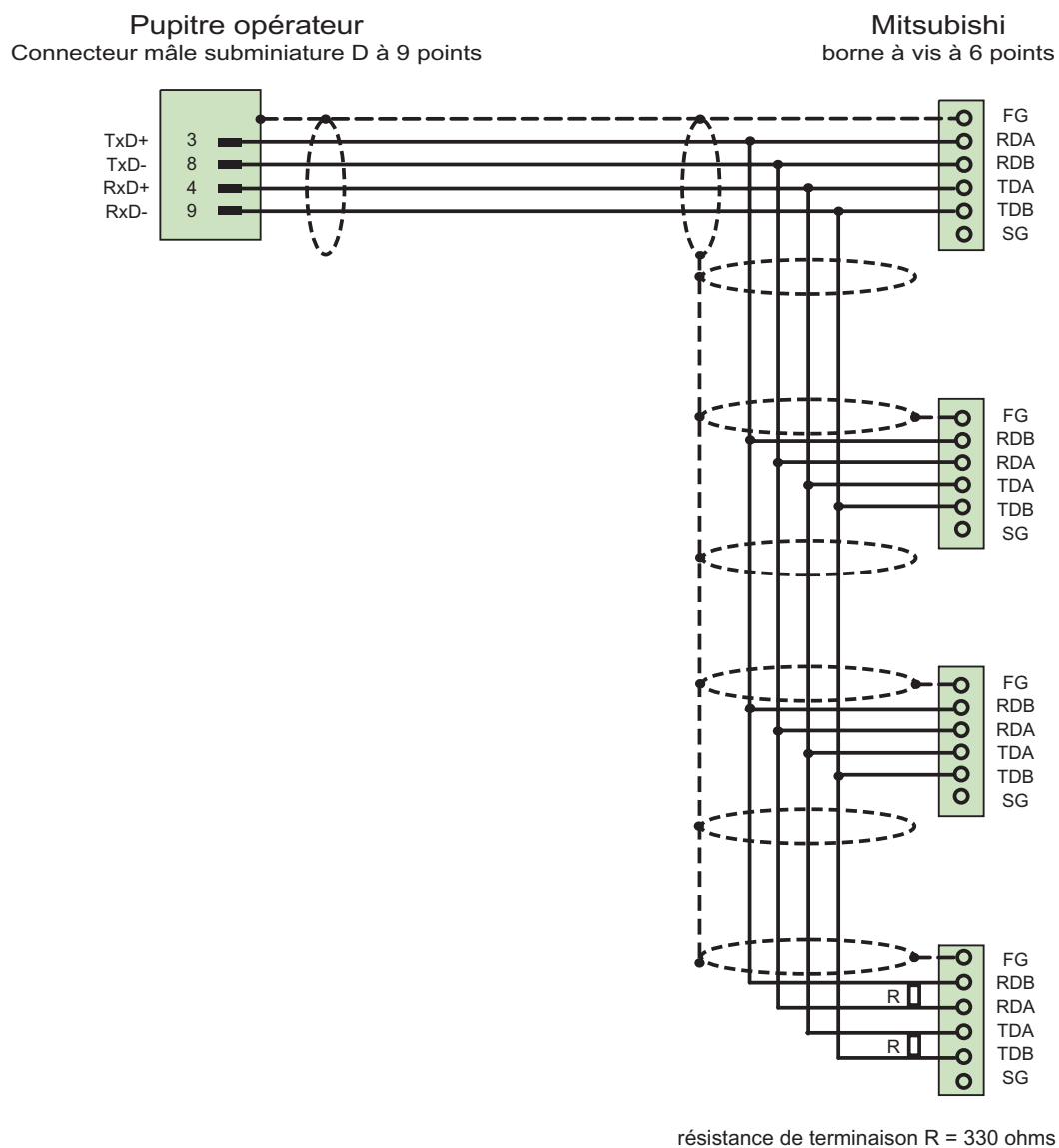
Blindage connecté au boîtier aux deux extrémités par une grande surface de contact.
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

Utilisez le câble de raccordement PP2 pour la connexion PC - convertisseur.

Utilisez le câble de raccordement PP4 pour la connexion Multi Panel - convertisseur.

5.5.2.7 Câble de raccordement MP2, RS 422, pour Mitsubishi

Câble de raccordement MP2



Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

Communication avec des automates Modicon

6.1 Communication avec Modicon Modbus

6.1.1 Partenaire de communication (Modicon Modbus)

Introduction

Ce chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate (Modicon) Schneider Automation.

Pour ces automates, le couplage est réalisé au moyen de leurs propres protocoles suivants :

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Automates pouvant être couplés

Des couplages peuvent être réalisés pour les automates Modicon suivants :

Automate Modicon	Protocole supporté	
	Modbus RTU	Modbus TCP/IP
Modicon 984	✓	✓ ¹⁾
TSX Compact	✓	✓ ¹⁾
TSX Quantum	✓	✓
Momentum	—	✓
Premium	—	✓
Micro	—	✓

¹⁾ uniquement via Ethernet Modbus TCP/IP plus Bridge

Types de communication validés avec Modbus RTU

Les types de communication suivants ont été testés et sont validés :

- Couplage point à point uniquement via l'interface RS 232.
- Couplage multipoint d'un pupitre opérateur (maître Modbus) avec jusqu'à 4 automates :
Le pupitre opérateur doit être relié à un Bridge Modbus Plus ou à une CPU Modicon 984 ou une CPU TSX Quantum qui a été configurée comme Bridge Modbus Plus.
- Vous raccordez les autres automates au premier automate via la connexion Modbus Plus. Les automates sont accessibles sous leur adresse via la fonctionnalité Bridge du premier automate.

Remarque

Il n'est pas possible d'intégrer le pupitre opérateur dans un réseau Modbus puisqu'il est maître Modbus.

- Intégration du pupitre opérateur dans un réseau Modbus Plus via Bridge Modbus Plus de type BM85-000 (communication point à point logique entre le pupitre opérateur et une Modbus 984 ou une TSX Quantum).
- Intégration du pupitre opérateur dans un réseau Modbus Plus via la fonction Bridge du Modicon 984 ou du TSX Quantum, communication point à point logique entre le pupitre opérateur et un régulateur.

Restrictions

Le couplage du pupitre opérateur à des automates d'autres fabricants disposant d'une interface Modbus n'a pas subi de test système et n'est donc pas validé.

Si vous utilisez malgré tout un autre automate, tenez bien compte des remarques suivantes :

- Ce pilote fonctionne uniquement pour des variables utilisant le mode de comptage usuel par bits pour les automates Modicon, à savoir de gauche (bit1 = bit de poids fort) à droite (bit16 = bit de poids faible pour le type de données INT).
- Le décalage d'adresses affiché lors de la configuration est soustrait dans le télégramme au niveau du protocole. Pour Holding Register, p. ex., on a 4x le décalage "40001". A partir de l'adresse "40006" configurée, l'adresse dans le télégramme devient "5". La conversion de l'adresse transmise dans le télégramme (p. ex. "5") à la plage d'adresses spécifique à l'automate s'effectue différemment dans les divers automates non Modicon.
- Un télégramme de réponse sans "ExceptionCode" est attendu dans un délai de 500 ms.
- Les codes de fonction suivants sont utilisés pour les zones de données respectives :

Codes de fonction 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 de fonction d'écriture		Plage d'adresses	
06	PresetSingleRegister	4x	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x	USERDATA Multiple
05	ForceSingelCoil	0x	DIGITAL_OUT avec BIT
15 (0FHex)	ForceMultipleCoils	0x	DIGITAL_OUT avec 16 BIT GROUP
21 (15Hex)	WriteGeneralReference	6x	EXTENDEDMEMORY (Pas pour toutes les CPU)

Types de communication validés avec Modbus TCP/IP

Les types de communication suivants ont été testés et sont validés :

- Couplage point à point :
- Couplage multipoint d'un pupitre opérateur (client Modbus TCP/IP) avec jusqu'à 4 automates et des couplages différents dans chaque cas.

Pour cela, les couplages suivants sont possibles :

- couplage à l'interface CPU Ethernet de la TSX Unity Quantum
- couplage via modules de communication pour Ethernet 140 NOE 771 01 pour les gammes TSX Quantum et TSX Unity Quantum
- couplage via l'interface Ethernet de l'adaptateur CPU 171 CCC 980 30 de la gamme Momentum
- couplage à l'interface CPU Ethernet de la TSX Unity Premium
- couplage via les modules Ethernet TCP/IP de mise en marche TSX ETY 110 pour les gammes TSX Premium et TSX Unity Premium
- couplage via les modules Ethernet TCP/IP de mise en marche TSX ETY 410 pour la gamme Micro
- couplage via le Bridge Modbus Plus pour Ethernet TCP/IP 174 CEV 200 40 à l'interface Modbus Plus de la gamme Compact, TSX Quantum, TSX Unity Quantum et 984 (excepté 984A, 984B et 984X)

Via Bridge, les automates sont accessibles à leur adresse d'esclave distant via l'interface Ethernet du pont.

Remarque

Il n'est pas possible d'intégrer le pupitre opérateur dans un réseau Modbus via un Bridge, puisque le pupitre est maître Modbus.

Restrictions

Le couplage du pupitre opérateur à des automates d'autres fabricants disposant d'une interface Modbus TCP/IP n'a pas subi de test système et n'est donc pas validé.

Si vous utilisez malgré tout un autre automate, tenez bien compte des remarques suivantes :

- Utilisez le type de CPU "Premium/Micro", car il fonctionne sans décalage d'adresse et avec le mode de comptage usuel des bits.
- Les codes de fonction suivants sont utilisés pour les zones de données respectives :

Codes de fonction de lecture		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 d'écriture		Plage d'adresses	
06	PresetSingleRegister	4x / %MW	USERDATA Single
16 (10Hex)	PresetMultipleRegisters	4x / %MW	USERDATA Multiple
05	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)

6.1.2 Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Modicon)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Lors de la configuration, vous définissez des variables qui indiquent une adresse dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance du signe de vie

Vous créez les plages de données utilisateur lors de la configuration dans WinCC flexible. Vous attribuez les adresses correspondantes dans l'automate.

6.2 Communication via protocole Modbus RTU

6.2.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Raccordez le pupitre opérateur à l'interface de programmation de la CPU (RS 232).

Le couplage du pupitre opérateur à Modicon se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Câble

Pour le raccordement du pupitre opérateur à Modicon Modbus, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface sur le pupitre opérateur	Automate Modicon		
	directement via l'interface Modbus (RS 232)	via MB Bridge (RS 232)	TSX Compact Couplage point à point
RS 232, 9 broches	PP1	PP1	PP2
RS 232, 15 broches	6XV1 440-1K...	6XV1 440-1K...	PP3

... = code des longueurs (voir le catalogue)

Le brochage des câbles est décrit au chapitre "Câbles de raccordement pour Modicon Modbus".

6.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à Modicon Modbus est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

6.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Modicon, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Modicon Modbus RTU.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

6.2.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Modicon Modbus RTU" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface
Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate Modicon.
Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.
- Type
Seul RS 232 a subi un test système, il n'y a aucune garantie pour RS 485 et RS 422.
- Débit
Sous "Débit", vous définissez le débit entre le pupitre opérateur et l'automate Modicon.
La communication est possible avec un débit de 19200 ou 9600 bauds.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données
Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner uniquement "8".
- Parité
Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2".

Paramètres réseau

- Encadrement
Sous "Encadrement", vous définissez le RTU (standard) en tant qu'encadrement.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse de l'esclave
Dans "Adresse de l'esclave", vous définissez quelle est l'adresse esclave du régulateur.
- Type de CPU
Sous "Type de CPU", vous définissez le contrôleur Modicon auquel le pupitre opérateur est raccordé.
Vous pouvez choisir parmi les CPU suivantes :
 - CPU 984 (à l'exception des CPU 984A, 984B et 984X)
 - CPU 984-785
 - CPU TSX Quantum

6.2.5 Types de données admissibles (Modbus RTU)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Zone	Type de données
Coil (Discrete Output)	0x	Bit, 16 Bit Group
Discrete Input	1x	Bit, 16 Bit Group
Input Register	3x	Bit, +/- Int, Int
Holding Register (Output)	4x	Bit ¹⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII
Extended Memory (Uniquement disponible pour la CPU "TSX Quantum")	6x	Bit ¹⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII

- ¹⁾ Notez pour les accès en écriture :
Avec le type de données "Bit" dans les zones "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 dans les automates des gammes 984, Compact et Quantum (de 16 LSB à 1 MSB) n'est utilisé que dans l'éditeur "Variables" quand le type de données "Bit" est sélectionné. 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

Pour la saisie de numéros de bit à d'autres endroits de WinCC flexible, p. ex. dans les alarmes de bit, l'image des DEL, la fonction système "PositionnerBitDansVariable", les listes de graphiques, c'est l'affectation binaire de WinCC flexible qui s'applique (de 0 LSB à 15 MSB) :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans le système d'ingénierie WinCC flexible, vous configurez :	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Représentation de "Signed"

Le caractère générique "+/-" remplace les types de données "Signed Int" et "Signed Double".

Particularités en cas de couplage avec Modicon Modbus

Il n'est possible de créer des pointeurs de zone que dans les zones "4x" et "6x".

Seules des variables des zones "4x" et "6x" et de type de données "Int" ou "+/-Int" sont autorisées comme variable de déclenchement des alarmes de bit.

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables des zones "4x" et "6x" et des types de données "Int" et "+/-Int".

6.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Mettez la vitesse de transmission sur la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules des variables de la référence "4x" et "6x" et des types de données "Int" et "+/-Int" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

6.2.7 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT
Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur. Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

6.3 Communication via protocole Modbus TCP/IP

6.3.1 Conditions requises pour la communication

Raccordement

Le pupitre opérateur peut être relié à l'automate Modicon via les composants suivants :

- Réseau Ethernet existant qui contient également les automates
- Câble Ethernet croisé, branché directement à l'interface Ethernet de la CPU ou du module de communication

Le couplage du pupitre opérateur à un automate Modicon se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

6.3.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à un automate Modicon via Modbus TCP/IP est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

6.3.3 Configuration du type d'automate et du protocole

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Modicon, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Modicon Modbus TCP/IP.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

6.3.4 Configurer les paramètres de protocole

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Modicon MODBUS TCP/IP" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface

Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur utilisée pour relier ce dernier au réseau. Sélectionnez "Ethernet".

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.

- Type

Le type de protocole "IP" est prédéfini sous "Type".

Remarque

Le protocole "ISO" n'est pas autorisé avec la version actuelle de WinCC flexible.

Remarque

Vous devez les configurer manuellement sur le pupitre opérateur.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Type de CPU

Sous "Type de CPU", vous définissez l'automate Modicon auquel le pupitre opérateur est raccordé.

Vous pouvez choisir parmi les CPU suivantes :

- 984

Utilisez ce type de CPU pour la CPU 984 (à l'exception des CPU 984A, 984B et 984X).

- Compact, Quantum, Momentum
- Premium, Micro

- Serveur

Sous "Serveur", vous définissez l'adresse IP (ou le nom d'hôte) de l'automate.

- Port

Sous "Port", vous définissez le port qui est utilisé pour la connexion TCP/IP. Les automates Modicon utilisent le port 502.

- Adresse de l'esclave distant

Dans "Adresse de l'esclave distant", vous définissez l'adresse d'esclave de l'automate distant uniquement lorsque vous utilisez un Bridge.

Si vous n'utilisez pas de Bridge, il faut laisser ici la valeur par défaut 255 (ou 0) !

6.3.5 Types de données admissibles (Modbus TCP/IP)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Zone de la CPU Premium / Micro	Zone de la CPU 984, Compact, Quantum, Momentum	Type de données
Coil (Discrete Output)	%M ¹⁾	0x	Bit, 16 Bit Group
Discrete Input	(%I) – non réalisé par Premium/Micro	1x	Bit, 16 Bit Group
Input Register	(%IW) – non réalisé par Premium/Micro	3x	Bit, +/- Int, Int
Holding Register (Output)	%MW	4x	Bit ²⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII
Extended Memory (Uniquement disponible dans la CPU "Quantum/Momentum")	--	6x	Bit ²⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII

- ¹⁾ En raison d'une propriété système de l'automate non Siemens, il n'est pas possible d'accéder aux x derniers bits à la fin de la plage d'adresses.
- ²⁾ Notez pour les accès en écriture :
Avec le type de données "Bit" dans les zones "4x", "6x" et "%MW", 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 dans les automates des gammes 984, Compact, Quantum et Momentum (de 16 LSB à 1 MSB) n'est utilisé que pour ces CPU dans l'éditeur "Variables" quand le type de données "Bit" est sélectionné. 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

Pour la saisie de numéros de bit à d'autres endroits de WinCC flexible, p. ex. dans les alarmes de bit, l'image des DEL, la fonction système "PositionnerBitDansVariable", les listes de graphiques, c'est l'affectation binaire de WinCC flexible qui s'applique (de 0 LSB à 15 MSB) :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans le système d'ingénierie WinCC flexible, vous configurez :	15	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
		4	3	2	1	0										

Ce mode de comptage des bits est également utilisé dans les automates Premium et Micro.

Représentation de "Signed"

Le caractère générique "+/-" remplace les types de données "Signed Int" et "Signed Double".

Particularités en cas de couplage avec le protocole Modbus TCP/IP

Il n'est possible de créer des pointeurs de zone que dans les zones "4x", "%MW" et "6x".

Seules des variables des zones "4x", "%MW" et "6x" et de type de données "Int" ou "+/-Int" sont autorisées comme variable de déclenchement des alarmes de bit.

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables des zones "4x", "%MW" et "6x" et des types de données "Int" et "+/-Int".

Quand un projet Modbus RTU existant est converti au protocole Modbus TCP/IP, il peut arriver que la suite des caractères ne soit pas la même dans la chaîne.

6.3.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules sont autorisées des variables de la zone "4x", "%MW" ou "6x" et de type de données "Int" ou "+/-Int".

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 afin d'obtenir des temps d'actualisation courts.

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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

Comportement de dépassements de délais d'attente 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 sûre.

Configurez un pointeur de zone Coordination pour chaque automate. Ce paramétrage garantit la détection d'une coupure de la connexion après environ deux minutes, même dans le cas décrit.

6.3.7 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés de l'ordinateur de configuration sur le pupitre opérateur. Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche à la fin : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate (CPU ou module de communication) et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur". Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

IMPORTANT
Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur. Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

6.4 Zones de données utilisateurs

6.4.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

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.

Courbes à déclenchement temporel

Selon 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 l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables". Ces variables doivent être reliées aux zones de courbes. 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 alterné)

Les variables autorisées ont la "Référence" "4x" ou "6x". Il doit s'agir de données de type "Int", "+/-Int" ou d'une variable de tableau de type "Int", "+/-Int". Affectez un bit à une courbe dans la configuration. Ceci permet à l'affectation de bits définie pour toutes les zones d'être unique.

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.

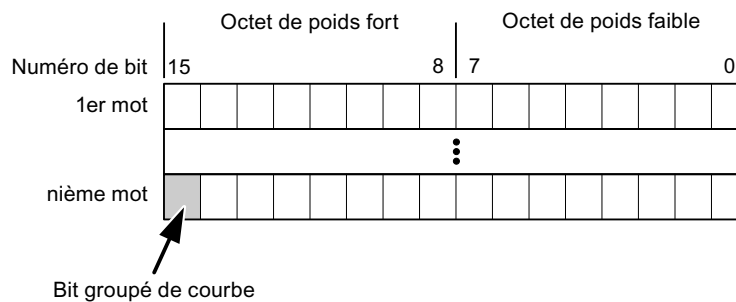
La zone de requête de courbe permet d'évaluer sur l'automate la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme de commande, 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 vue ci-dessous présente 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 de commande 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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 le tampon 1, l'automate réalise l'écriture dans le tampon 2. Lorsque le pupitre opérateur réalise la lecture du tampon 2, l'automate effectue l'écriture dans le tampon 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.

6.4.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

6.4.3 Pointeurs de zone

6.4.3.1 Généralités sur les pointeurs de zone (Modicon Modbus)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

6.4.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4. Mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

6.4.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 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.

6.4.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"**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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

6.4.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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 deux mots.

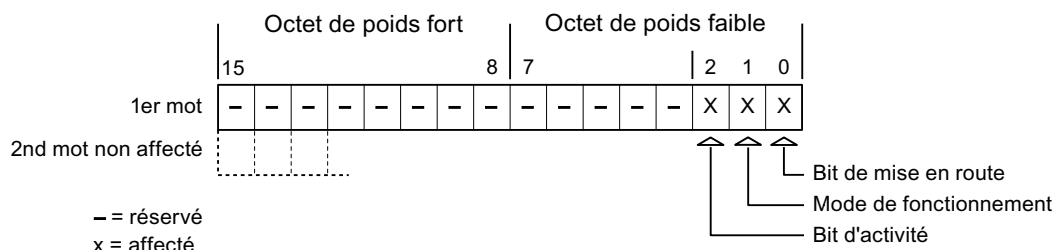
Utilisation

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 le bit de démarrage un instant 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.

6.4.3.6 Pointeur de zone "ID du projet"

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.

Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".

- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :

Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

6.4.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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	-

N°	Fonction	
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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est 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 de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

6.4.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (Modicon)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Si "Oui" a été sélectionné pour "Ecraser" dans la fonction, le système écrase l'enregistrement disponible sans inviter à confirmer. <p>Le pupitre opérateur met à 1 l'état "Transfert terminé".</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette

Lecture de l'automate par manipulation dans l'affichage de recette

Etape	Action	
	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
1	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'automate 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".

6.4.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

6.4.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquittance par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

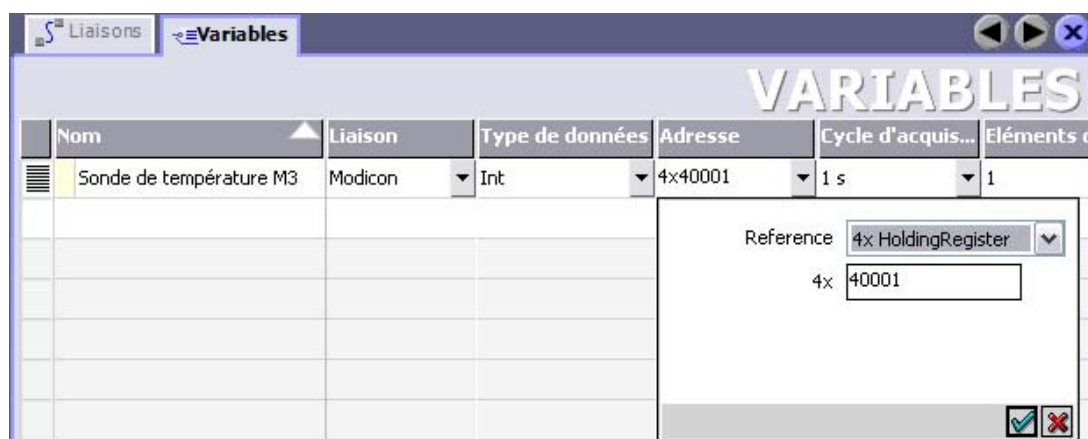
- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

6.4.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

Marche à suivre

La création de variables ou de tableaux a lieu dans l'éditeur des variables. La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue.



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez la liaison à l'automate.

La liaison doit être configurée dans l'éditeur de liaisons.

- Sélectionnez le type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes de bit ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates Modicon :

Automate	Types de données admissibles	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Toutes les gammes Modicon	Int, +/-Int	Bit, 16 Bit Group, Int, +/-Int, Double, +/-Double, Float

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit déclenchant l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré sur le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

A l'inverse, une fois la réinitialisation de ce même bit sur l'automate terminée, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes de bit" que le nombre d'éléments de tableau est élevé. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

6.4.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

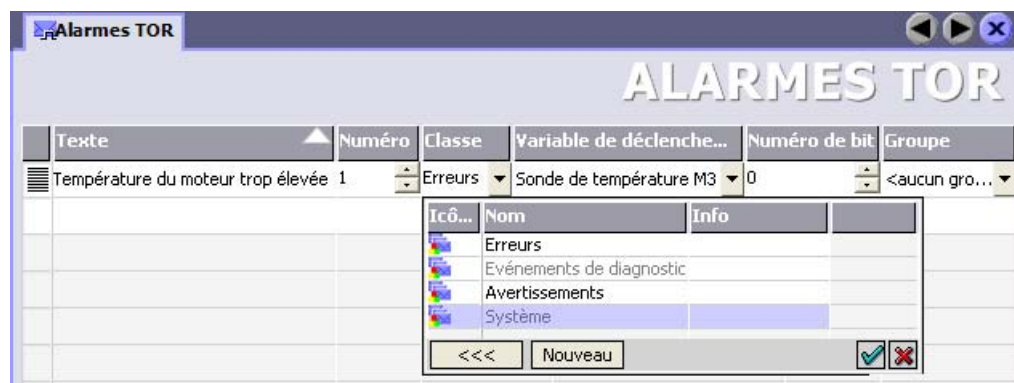
On distingue les alarmes suivantes :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques

La création d'alarmes a lieu dans l'éditeur des alarmes de bit et celui des alarmes analogiques.

Alarmes de bit

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si cette dernière a été configurée dans l'éditeur "Vues".

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro d'alarme est attribué en continu par WinCC flexible. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, p. ex., si vous souhaitez répartir les numéros en groupes.

- Définir la classe d'alarmes

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme

- Affecter une variable de déclenchement

Dans la colonne "Variable de déclenchement", vous combinez l'alarme configurée avec la variable créée à l'étape 1. La zone de liste affiche toutes les variables à types de données autorisés.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous déterminez la position de bit significative dans la variable créée.

Ce faisant, vous devez tenir compte du fait que le mode de comptage de la position de bit ne dépend **pas** de l'automate. Pour les automates Modicon, l'affectation est la suivante :

Comptage des positions de bit	Octet gauche								Octet droit							
Dans les automates des gammes 984, Compact, Quantum et Momentum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Dans WinCC flexible et avec les CPU des gammes Premium et Micro, vous configurez :	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Alarmes analogiques

La seule différence entre les alarmes analogiques et les alarmes de bit réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. L'alarme Disparition est déclenchée en cas de dépassement bas de la valeur seuil, en tenant compte le cas échéant de l'hystérésis configurée.

6.4.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans ""Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

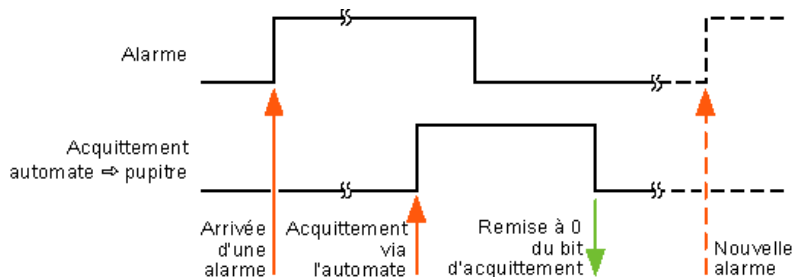
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

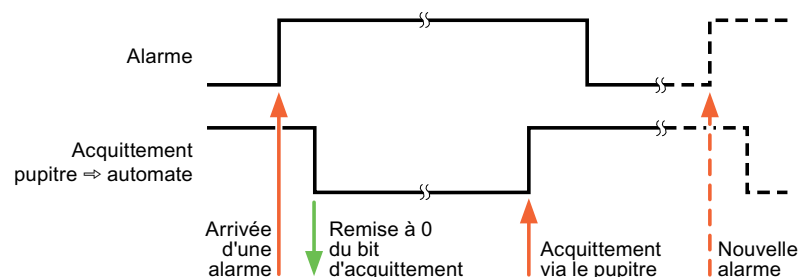
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.

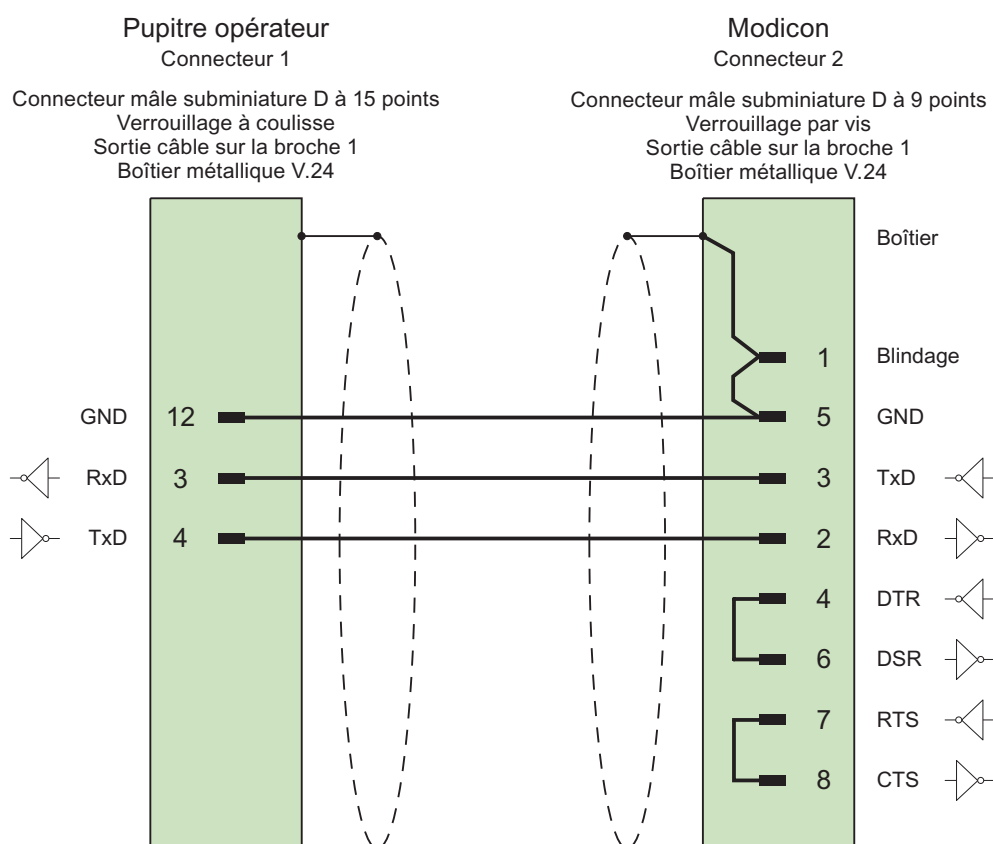


6.5 Câble de raccordement pour Modicon Modbus

6.5.1 Câble de raccordement pour le protocole Modbus RTU

6.5.1.1 Câble de raccordement 6XV1440-1K, RS 232, pour Modicon

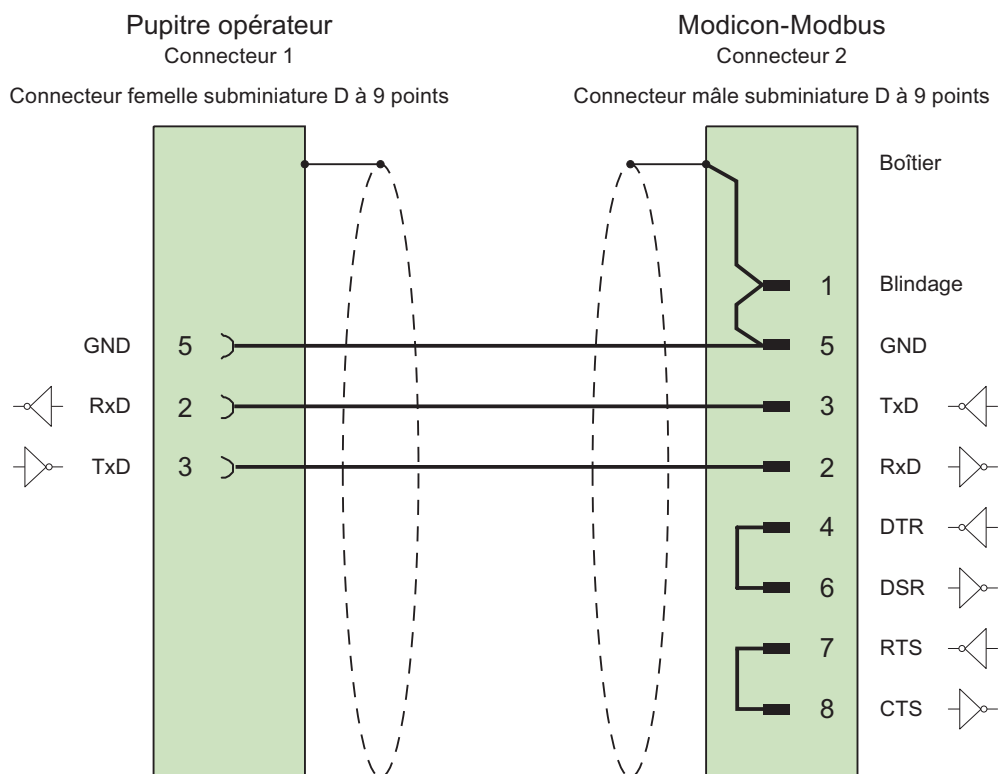
Numéro de référence : 6XV1440 -1K...



Blindage connecté au boîtier par une grande surface de contact
Câble : 2 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 3,7 m

6.5.1.2 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Modicon

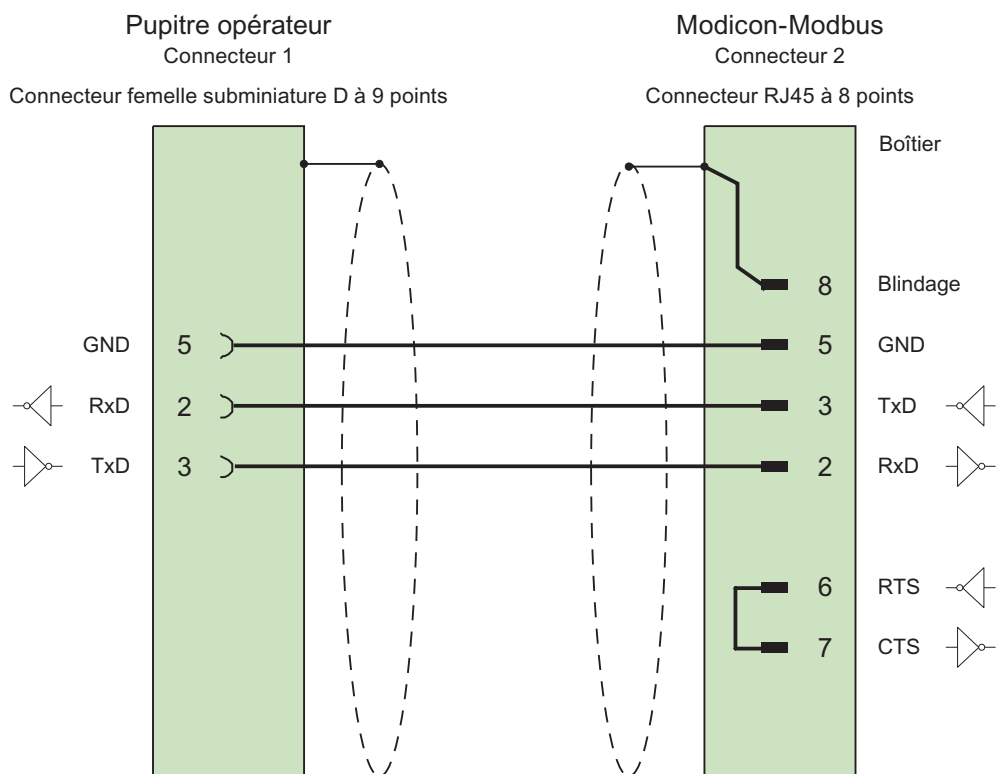
Câble point à point 1 : Automate > PC



Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

6.5.1.3 Câble de raccordement PP2, RS 232, pour Modicon

Câble point à point 2 : Automate (TSX Compact) > PC...

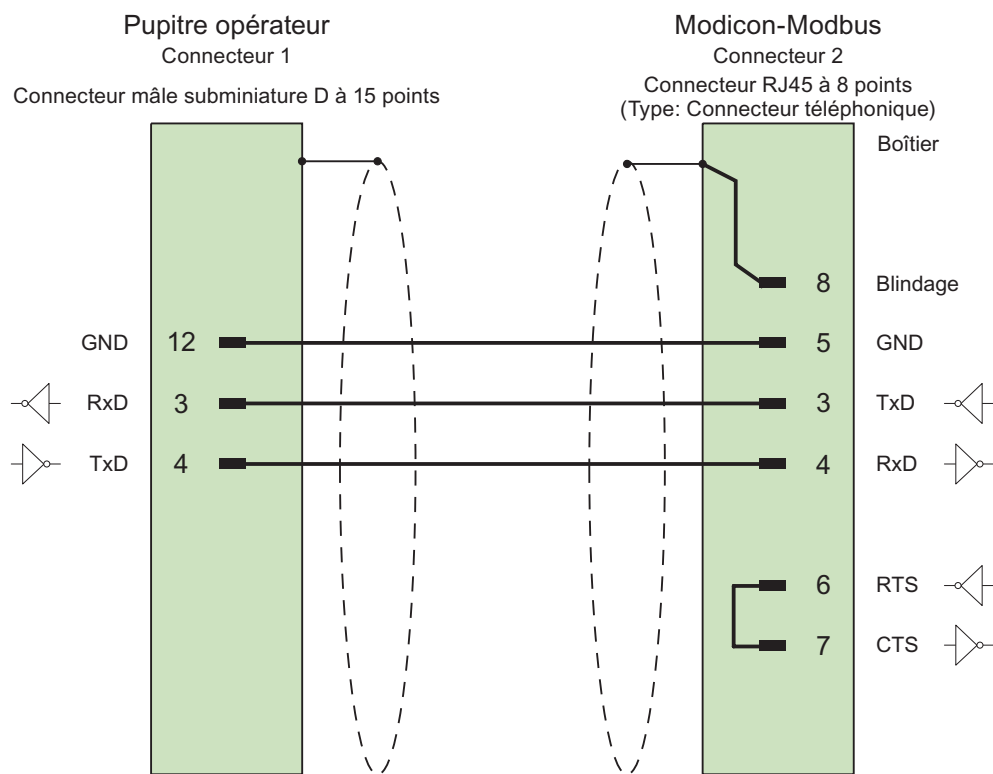


La broche 1 se situe en haut si l'on regarde l'automate

Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

6.5.1.4 Câble de raccordement PP3, RS 232, pour Modicon

Câble point à point 3 : Automate (TSX Compact) > Multi Panel...



La broche 1 se situe en haut si l'on regarde l'automate

Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

Communication avec des automates Omron

7.1 Communication avec Omron Hostlink/Multilink

7.1.1 Partenaire de communication (Omron)

Introduction

Le présent chapitre décrit la communication entre un pupitre opérateur et un automate OMRON des gammes SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha et CP.

Pour ces automates, le couplage est réalisé via leur propre protocole SYSMAC Way (protocole Hostlink/Multilink).

Types de communication validés

Le couplage entre un pupitre opérateur et une CPU OMRON de la gamme OMRON SYSMAC C (pas CQM-CPU11/21), SYSMAC CV, SYSMAC CS1 et SYSMAC alpha au moyen du protocole Hostlink/Multilink via RS232 a subi un test système et a été validé par Siemens AG.

Un couplage multipoint avec jusqu'à 4 automates OMRON dans un groupe Multidrop à quatre fils RS422 peut être réalisé au moyen d'un adaptateur de communication.

Remarque

Le pupitre opérateur peut uniquement être utilisé en tant que maître.

7.1.2 Communication entre un pupitre opérateur et un automate (Omron)

Principe de communication

Le pupitre opérateur et l'automate communiquent via des variables et des plages de données utilisateur.

Variables

L'automate et le pupitre utilisateur échangent leurs données par le biais de valeurs de process. Lors de la configuration, vous définissez des variables qui indiquent une adresse dans l'automate. Le pupitre opérateur lit et affiche la valeur de l'adresse indiquée. De la même manière, l'utilisateur peut effectuer une entrée sur le pupitre opérateur qui sera ensuite inscrite dans l'adresse de l'automate.

Plages de données utilisateur

Les plages de données utilisateur servent à l'échange de données particulières et ne sont configurées que lors de l'utilisation de ces données.

Des plages de données utilisateur sont par ex. requises pour les données suivantes :

- Tâches de commande
- Transfert d'enregistrement
- Synchronisation de la date/heure
- Surveillance du signe de vie

Vous créez les plages de données utilisateur lors de la configuration dans WinCC flexible. Vous attribuez les adresses correspondantes dans l'automate.

7.2 Configuration du pilote de communication Omron Hostlink/Multilink

7.2.1 Conditions pour la communication (Omron)

Raccordement

Le couplage du pupitre opérateur à un automate OMRON se limite principalement au raccordement physique du pupitre opérateur. Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

Raccordez le pupitre opérateur à l'interface Hostlink/Multilink de la CPU (RS 232).

Câbles

Pour le raccordement du pupitre opérateur à un automate Omron, vous disposez des câbles de raccordement suivants :

Interface sur le 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, 15 broches	6XC1440-2X ...	—	—	—
RS232 via convertisseur	—	—	—	Câble multipoint 1
RS422, 9 broches	—	—	PP2	Câble multipoint 2

... = code des longueurs, voir le catalogue

L'interface que vous devez utiliser sur le pupitre opérateur est spécifiée dans le manuel correspondant.

7.2.2 Installation du pilote de communication

Pilote du pupitre opérateur

Le pilote nécessaire pour le couplage à un automate OMRON est livré avec WinCC flexible et installé automatiquement.

Des modules de couplage spéciaux ne sont pas nécessaires sur l'automate.

7.2.3 Configuration du type d'automate et du protocole (Omron)

Sélectionner l'automate

Pour un couplage avec un automate Omron, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, sélectionnez le protocole Omron Hostlink/Multilink.

La fenêtre des propriétés affiche les paramètres du protocole.

Pour modifier les paramètres ultérieurement, double-cliquez sur "Communication ► Liaisons" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Sélectionnez la liaison et modifiez les paramètres dans la fenêtre des propriétés.

Remarque

Les paramétrages doivent être identiques dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

7.2.4 Configurer les paramètres du protocole (Omron)

Paramètres à définir

Pour définir les paramètres, double-cliquez sur "Communication ► Connexions" dans la fenêtre de projet du pupitre opérateur. Dans la colonne "Pilote de communication" de la zone de travail, "Omron Hostlink / Multilink" est sélectionné. A présent, vous pouvez entrer ou modifier les paramètres de protocole dans la fenêtre des Propriétés :

Paramètres spécifiques au pupitre

- Interface
Sous "Interface", vous sélectionnez l'interface du pupitre opérateur à laquelle est raccordé l'automate OMRON.
Pour plus d'informations, référez-vous au manuel du pupitre opérateur.
- Type
Sous "Type", vous pouvez uniquement sélectionner "RS232".
- Débit
Sous "Débit", vous définissez le débit entre le pupitre opérateur et OMRON. La communication est possible avec un débit de 19200, 9600, 4800, 2400 ou 1200 bauds.

Remarque

Pour les projets multipoints, utilisez les vitesses de transmission 9600 et 19200 bauds. Avec des vitesses de transmission inférieures, des interruptions de communication risquent de se produire.

Remarque

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

Si vous coupez un TP 170A avec une vitesse de transmission de 1,5 MBaud à un SIMATIC S7 via PROFIBUS DP, utilisez comme adresse de station la plus élevée (HSA) des valeurs inférieures ou égales à 63.

- Bits de données
Sous "Bits de données", vous pouvez sélectionner "7 bits" ou "8 bits".
- Parité
Sous "Parité", vous pouvez sélectionner "Aucune", "Paire" ou "Impaire".
- Bits d'arrêt
Sous "Bits d'arrêt", vous pouvez sélectionner "1" ou "2" bits.

Paramètres spécifiques à l'automate

- Adresse de station
Sous "Adresse de station", vous définissez le numéro de station de l'automate.

7.2.5 Types de données admissibles (Omron)

Types de données admissibles

La table fournit la liste des types de données utilisateur pouvant être utilisés lors de la configuration de variables et de pointeurs de zone.

Désignation	Zone	Type de données
Etat	CPU status	BIN
Mots d'entrée/sortie	I/O	BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC
Mots de memento d'action	HR	BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, IEEE, ASCII
Mots de memento auxiliaires	AR	BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, ASCII
Mots de mémentos d'interface	LR	BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, ASCII
Mots de memento de données	DM	BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, IEEE, ASCII
Etat temporisation/compteur	T/C BIN	BIN
Valeurs réelles temporisation/compteur	T/C VAL	DEC, +/-DEC
Type d'automate	Type de CPU	BYTE

¹⁾ Notez pour les accès en écriture :
Avec le type de données "BIN" dans les zones "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.

Remarque

Seuls les modes de fonctionnement "STOP" ou "MONITOR" permettent une lecture ou une écriture fiable de toutes les zones de données dans l'automate OMRON.

Selon la gamme d'automates, "E/S" désigne soit la zone IR/SR, soit la zone CIO. Les zones "LR", "HR" et "AR" ne sont pas disponibles pour toutes les gammes d'automates.

Zones pour les automates récents

Zone des anciens automates	Zone des automates CS et CJ
Etat de la CPU	Etat de la CPU
E/S	CIO
HR	H Range WinCC flex 0-511
AR	A
LR	n/a
DM	D
T/C	T/C
Type de CPU	Type de CPU

Particularités en cas de couplage avec Omron Hostlink/Multilink

Il n'est possible de créer des pointeurs de zone que dans les zones "DM", "E/S", "HR", "AR" et "LR".

Seules des variables des zones "DM", "E/S", "HR" et "LR" sont autorisées comme variable de déclenchement pour alarmes de bit. Les variables sont uniquement autorisées pour les types de données "DEC" et "+/-DEC".

Les variables de tableau peuvent uniquement être utilisées pour des alarmes de bit et des courbes. C'est pourquoi les variables de tableau peuvent uniquement être créées à partir des variables des zones "DM", "E/S", "HR", "AR" et "LR" et des types de données "DEC" et "+/-DEC".

Adressage d'automates des gammes CV, CS et CJ

Pour les automates des gammes CV, CS et CJ, les temporisateurs 0-2047 sont adressés via T/C 0-2047. Les compteurs 0-2047 doivent être adressés dans ProTool avec un décalage de 2048 (T/C 2048-4095 correspondent aux compteurs 0-2047).

Les compteurs et les temporisations possédant des adresses > 2047 ne peuvent pas être adressés via Hostlink.

Exemple :

Pour adresser le compteur C20, vous devez adresser T/C 20+2048 = T/C 2068 dans ProTool.

7.2.6 Optimiser la configuration

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.
- Définissez des plages de données connexes de manière cohérente. Le temps d'actualisation effectif s'améliore lorsque vous configurez une plage étendue plutôt que plusieurs petites plages.
- 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.
- Paramétrez le débit avec la valeur la plus élevée possible.

Alarmes de bit

Utilisez des tableaux pour les alarmes de bit et affectez respectivement chaque alarme à un bit de la variable tableau proprement dite et non pas aux différents sous-éléments. Pour les alarmes de bit et les tableaux, seules des variables des zones "DM", "E/S", "HR", "AR" et "LR" et des types de données "DEC" et "+/-DEC" sont autorisées.

Vues

Pour les vues, la fréquence d'actualisation pouvant être réellement atteinte dépend de la nature et de la quantité de données à représenter.

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 la "zone de transfert de courbe" pour les courbes à déclenchement sur bit, le pupitre opérateur met à chaque fois à jour 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 de commande

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 de commande. Le pupitre opérateur traite maintenant la commande et a besoin de plus de temps. Si une nouvelle tâche de commande entre immédiatement dans la boîte des tâches, il se peut que le pupitre opérateur mette du temps à exécuter la tâche de commande suivante. Le système ne reçoit la tâche de commande suivante que lorsque des ressources PC sont disponibles.

7.3 Zones de données utilisateurs

7.3.1 Requête et transfert de courbe

Fonction

Une courbe est la représentation graphique d'une ou plusieurs valeurs issues de l'automate. En fonction de la configuration, la lecture de la valeur s'effectue par déclenchement temporel ou par déclenchement sur bit.

Courbes à déclenchement temporel

Selon 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. Les courbes à déclenchement sur bit sont utilisées pour représenter des valeurs qui changent rapidement. Par exemple, dans le cas de l'impression par injection dans la fabrication d'éléments plastiques.

Pour le déclenchement de courbes sur bit, il faut créer lors de la configuration les variables externes correspondantes dans l'éditeur WinCC flexible "Variables". Ces variables doivent être reliées aux zones de courbes. 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 alterné)

Les variables autorisées font partie de la "Zone" "DM", "I/O", "HR", "AR" ou "LR". Elles doivent être du type de données "DEC", +/-DEC ou une variable de tableau du type de données "DEC", +/-DEC". Affectez un bit à une courbe dans la configuration. Ceci permet à l'affectation de bits définie pour toutes les zones d'être unique.

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.

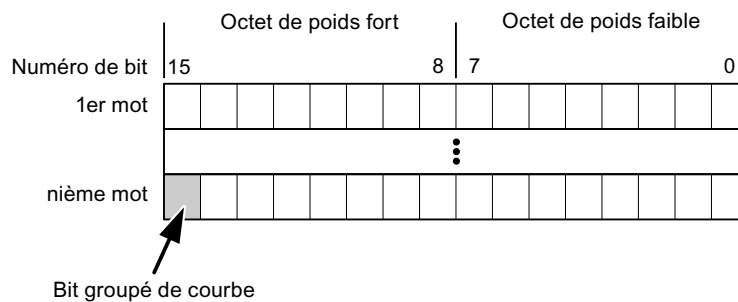
La zone de requête de courbe permet d'évaluer sur l'automate la courbe représentée actuellement sur le pupitre opérateur. Un déclenchement des courbes est également possible sans évaluation de la zone de requête de courbe.

Zone de transfert de courbe 1

Cette zone permet le déclenchement de courbes. Dans votre programme de commande, 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 vue ci-dessous présente 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 de commande 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 alterné. La structure de la zone de transfert de courbe 2 est identique à celle de la zone de transfert de courbe 1.

Tampon alterné

Le tampon alterné 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 le tampon 1, l'automate réalise l'écriture dans le tampon 2. Lorsque le pupitre opérateur réalise la lecture du tampon 2, l'automate effectue l'écriture dans le tampon 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.

7.3.2 Image des DEL

Fonction

Sur les pupitres à touches Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) et Panel PC, des diodes électroluminescentes (DEL) sont intégrées aux touches de fonction. Il est possible de piloter ces DEL à partir de l'automate. Ceci permet, p. ex., de signaler à l'utilisateur par une DEL allumée la touche à presser en fonction de la situation.

Conditions

Pour permettre un pilotage de DEL, une variable LED ou une variable de tableau doit être définie sur l'automate et être indiquée en tant que variable LED dans la configuration.

Affectation de DEL

L'affectation des diverses diodes électroluminescentes aux bits de la variable LED est définie lors de la configuration des touches de fonction. A cette occasion, vous indiquez pour chaque touche de fonction dans la fenêtre des Propriétés, groupe "Général" la "variable LED" et le "bit" affecté.

Le numéro de bit "Bit" désigne le premier de deux bits consécutifs pilotant les états de DEL suivants :

Bit n+ 1	Bit n	Fonctions LED	
		Tous les Mobile Panel, tous les Operator Panel, tous les Multi Panel	Panel PC
0	0	éteinte	éteinte
0	1	clignote rapidement	clignote
1	0	clignote lentement	clignote
1	1	allumée	allumée

7.3.3 Pointeurs de zone

7.3.3.1 Généralités sur les zones de communication (Omron Hostlink/Multilink)

Introduction

Les pointeurs de zone sont des champs de paramètres. A partir de ces champs de paramètres, WinCC flexible Runtime obtient les informations sur l'état et la taille des zones de données dans l'automate. Au cours de la communication, l'automate et le pupitre opérateur inscrivent et lisent tour à tour des données dans ces zones de données. L'évaluation des données sauvegardées permet à l'automate et au pupitre opérateur de déclencher des actions prédéfinies.

Les pointeurs de zone physiques se trouvent dans la mémoire de l'automate. Leurs adresses sont définies lors de la configuration dans l'éditeur des connexions sous "Pointeur de zone".

WinCC flexible utilise les pointeurs de zone suivants :

- Tâche de commande
- ID du projet
- Numéro de vue
- Enregistrement
- Date/heure
- Date/heure sur l'automate
- Coordination

Disponibilité selon le pupitre opérateur

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

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone, vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions".

Paramètres **Coordination**

Pour toutes les liaisons

	Liaison	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
☰	<indéfini>	Date/heure sur l'automate		6	Cyclique en continu	<indéfini>	
☰	<indéfini>	Numéro de vue		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
☰	<indéfini>	ID du projet		1	Cyclique en continu	<indéfini>	

Pour chaque liaison

	Actif	Nom	Adresse	Longueur	Déclencheur	Cycle d'acquisition	Commentaire
☰	Désactivé	Enregistrement		5	Cyclique en continu	<indéfini>	
☰	Désactivé	Tâche de commande		4	Cyclique en continu	<indéfini>	
☰	Désactivé	Coordination		1	Cyclique en continu	<indéfini>	
☰	Désactivé	Date/heure		6	Cyclique en continu	<indéfini>	

Activation d'un pointeur de zone à l'appui de l'exemple d'un automate SIMATIC S7

- **Activée**
Active le pointeur de zone.
- **Nom**
Nom du pointeur de zone prédéfini par WinCC flexible.
- **Adresse**
Adresse de variable du pointeur de zone dans l'automate
- **Longueur**
La longueur du pointeur de zone est prédéfinie par WinCC flexible.
- **Cycle d'acquisition**
Pour qu'un pointeur de zone soit lu périodiquement, définissez dans ce champ le cycle d'acquisition. Tenez compte du fait qu'un temps d'acquisition de courte durée peut influencer sur la performance du pupitre opérateur.
- **Commentaire**
Saisissez un commentaire, p. ex. pour l'utilisation du pointeur de zone.

Accès aux zones de données

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

Zone de données	Nécessaire au	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 sur l'automate	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 d'automate	W	R
ID du projet	Runtime vérifie si l'ID de projet WinCC flexible et le projet sont cohérents sur l'automate.	R	W
Tâche de commande	Déclenchement de fonctions sur le pupitre opérateur par le programme d'automate	R/W	R/W

Les sections ci-dessous décrivent les pointeurs de zone et les tâches de commande affectées.

7.3.3.2 Pointeur de zone "Numéro de vue"

Fonction

Dans ce pointeur de zone, les pupitres opérateurs 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 l'image depuis le pupitre opérateur jusqu'à l'automate. Certaines réactions peuvent être déclenchées dans l'automate, p. ex. l'appel d'une autre image.

Utilisation

Avant de pouvoir utiliser le pointeur de zone "Numéro de vue", vous devez le définir et l'activer sous "Communication ► Connexions". Le pointeur de zone "Numéro de vue" ne peut être créé qu'une fois sur un automate.

Le numéro de vue est transféré de manière spontanée à l'automate. Ceci signifie que la transmission est toujours réalisée lorsqu'une nouvelle vue est activée sur le pupitre opérateur. La configuration d'un cycle d'acquisition n'est de ce fait pas nécessaire.

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 courant															
2. Mot	Numéro de la vue actuelle															
3. Mot	Réservé															
4e mot	Numéro de champ actuel															
5. Mot	Réservé															

- Type de vue courant
"1" pour vue de base ou
"4" pour fenêtre permanente
- Numéro de la vue actuelle
1 à 32767
- Numéro de champ actuel
1 à 32767

7.3.3.3 Pointeur de zone "Date/heure"

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 de commande "41" dans la boîte des tâches.

L'évaluation de la tâche de commande permet au pupitre opérateur d'inscrire sa date actuelle et l'heure dans la zone 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 utilisée 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 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.

7.3.3.4 Pointeur de zone "Date/heure sur l'automate"**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.

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

Format DATE_AND_TIME (codage DCB)

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 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.

7.3.3.5 Pointeur de zone "Coordination"

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 deux mots.

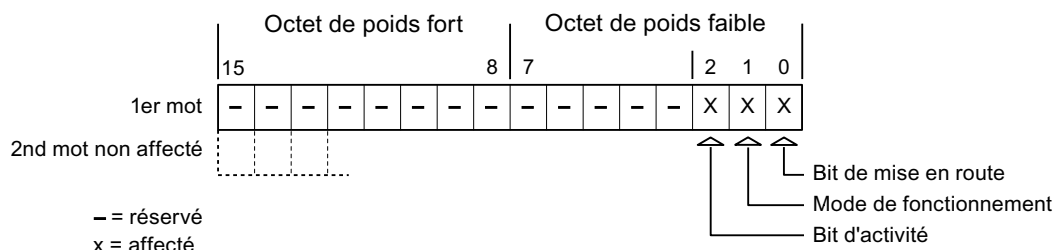
Utilisation

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 le bit de démarrage un instant 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.

7.3.3.6 Pointeur de zone "ID du projet" (Omron)

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 lors de l'utilisation de plusieurs pupitres opérateurs.

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 d'automate. 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.

Vous entrez la version dans l'éditeur de paramétrage du pupitre sous "ID du projet".

- Adresse de données de la valeur mémorisée dans l'automate pour la version :

Vous saisissez l'adresse de données dans l'éditeur "Communication > Connexions" sous "Adresse".

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 dans le projet 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.

7.3.3.7 Pointeur de zone "Tâche de commande"

Fonction

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

- Afficher la vue
- le 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 de commande. Suivant la tâche de commande 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 de commande est différent de 0, le pupitre opérateur évalue la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle les paramètres doivent d'abord être entrés dans la boîte de tâches de commande et ensuite seulement le numéro de tâche.

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

Tâches de commande

Une liste des tâches de commande et de leur paramètres est donnée ci-après. La colonne "No" indique le numéro de la tâche de commande. En général, les tâches de commande 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 de commande. Il n'y a p. ex. pas de tâches de commande pour le TP 170A et le Micro Panel.

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	-

N°	Fonction	
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 sur l'automate	
	(au format S7 DATE_AND_TIME) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est surchargé.	
	Paramètre 1, 2, 3	-
41	Transférer la date/heure sur l'automate	
	(au format OP/MP) au moins 5 secondes devraient s'écouler entre deux tâches, car sinon le pupitre opérateur est 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 de variable correspond à la valeur fournie dans le paramètre 1. (Cette fonction correspond à la fonction système "ActualiserVariable")	
	Paramètre 1	1 - 100
49	Effacer le tampon des messages d'événement	
	Paramètre 1, 2, 3	-
50	Effacer le tampon des messages d'alarme	
	Paramètre 1, 2, 3	-
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 de commande "Sélection de vue" est également exécutée lorsque le clavier virtuel est ouvert.

7.3.3.8 Pointeur de zone "Enregistrement"

Pointeur de zone "Enregistrement"

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 le presse-papiers.

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

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.
- 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 (Omron)

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 > Laisons" sous "Pointeur de zone".
- L'automate avec lequel le pupitre opérateur synchronise le transfert des enregistrements est indiqué dans la recette. Editeur des recettes, fenêtre des Propriétés de la recette, Groupe "Attribut" sous "Transfert".

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

Causes d'erreurs possibles lors du transfert d'enregistrements

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.

Procédure de transfert avec déclenchement par une fonction configurée

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.	
4	<ul style="list-style-type: none"> • 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'automate 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.	

Procédure de transfert par tâche de commande

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.
3	Le pupitre opérateur lit les valeurs de l'automate et il les inscrit dans l'enregistrement indiqué dans la tâche de commande.	
4	<ul style="list-style-type: none"> 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'automate 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 opération dans la vue de recette

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	
1	Vérification : Mot d'état = 0 ?	
	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'automate 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".

7.3.4 Événements, messages d'alarme et acquittement

7.3.4.1 Généralités sur les événements, les alarmes et leur acquittement

Fonction

Les événements système fournissent des informations sur les états de fonctionnement ou les défaillances de l'automate ou du pupitre opérateur à l'utilisateur de ce dernier. Les textes d'événement se composent de textes configurables librement et/ou de variables aux valeurs actuelles.

D'une manière générale, on distingue deux types d'événements : les événements et les alarmes. L'utilisateur chargé de la configuration définit ce que sont un événement et une alarme.

Message d'événement

Un message d'événement indique un état. Exemple :

- Moteur en marche
- API en mode manuel

Message d'alarme

Un message d'alarme indique un défaut de fonctionnement. Exemple :

- La vanne ne s'ouvre pas.
- Température de moteur trop élevée

Comme les alarmes signalent des états de fonctionnement exceptionnels, il faut les acquitter.

Acquittement

Les messages d'alarme sont acquittés de la manière suivante :

- Commande sur le pupitre opérateur
- Mise à 1 du bit d'acquiescement par l'automate.

Déclenchement d'événements

Une alarme est déclenchée de la manière suivante dans l'automate :

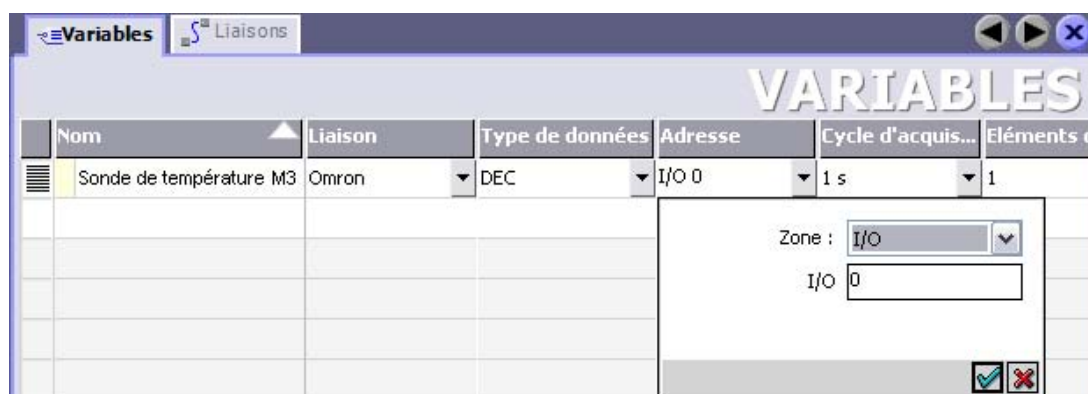
- Mise à 1 d'un bit dans une variable
- Dépassement de la valeur limite d'une valeur de mesure

L'emplacement des variables ou du tableau de variables est défini dans WinCC flexible ES. La variable ou le tableau doivent être configurés sur l'automate.

7.3.4.2 Etape 1 : Créer des variables ou un tableau

Marche à suivre

Vous définissez les variables ou les tableaux dans l'éditeur "Variables". La figure ci-dessous représente la boîte de dialogue.



- Définissez le nom de la variable ou du tableau.
- Sélectionnez la liaison à l'automate.

La liaison doit être configurée dans l'éditeur de liaisons.

- Sélectionnez le type de données.

Les types de données pouvant être sélectionnés dépendent de l'automate. Lors de la sélection d'un type de données non autorisé, la variable n'est disponible ni dans l'éditeur des alarmes de bit ni dans celui des alarmes analogiques.

Les types de données suivants sont pris en charge par les automates Omron :

Automate	Types de données admissibles	
	Alarmes de bit	Alarmes analogiques
Gammes SYSMAC C, CV, CS1, alpha et CP	DEC, +/-DEC	BIN, DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC

- Saisissez une adresse.

La variable adressée contient le bit déclenchant l'alarme.

Dès que le bit de la variable est mis à 1 sur l'automate et est transféré dans le cycle d'acquisition configuré sur le pupitre opérateur, ce dernier détecte l'alarme correspondante comme étant "apparue".

A l'inverse, une fois la réinitialisation de ce même bit sur l'automate terminée, cette alarme est détectée par le pupitre opérateur comme étant "disparue".

- Sélectionnez les éléments du tableau.

Vous pouvez sélectionner d'autant plus de numéros de bits dans l'éditeur "Alarmes de bit" que le nombre d'éléments de tableau est élevé. Ainsi, 48 bits d'alarme p. ex. sont disponibles pour un tableau de 3 mots.

7.3.4.3 Etape 2 : Configurer une alarme

Marche à suivre

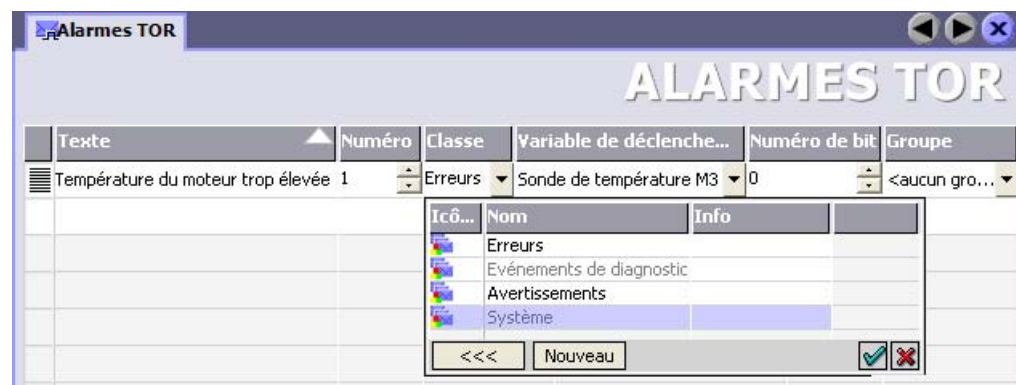
On distingue les alarmes suivantes :

- Alarmes de bit
- Alarmes analogiques

Vous définissez les alarmes dans les éditeurs "Alarmes de bit" et "Alarmes analogiques".

Alarmes de bit

La figure ci-dessous présente l'éditeur.



- Editer un texte

Entrez un texte qui s'affiche dans Runtime. Le texte peut contenir des caractères et des champs de sortie de variables.

Le texte apparaît, p. ex., dans la vue des alarmes, si cette dernière a été configurée dans l'éditeur "Vues".

- Définir un numéro

Chaque alarme possède un numéro devant être unique dans le projet. Ce numéro permet d'identifier clairement l'alarme et il apparaît dans Runtime.

Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 100.000.

Le numéro est attribué en continu par WinCC flexible ES. Le cas échéant, vous pouvez modifier ce numéro, par ex., si vous souhaitez répartir les numéros d'alarmes en groupes.

- Définir la classe d'alarmes

Les classes d'alarmes possibles sont les suivantes :

- Messages d'alarme

Cette classe nécessite un acquittement.

- Messages d'événement

Cette classe signale des événements par l'apparition et la disparition de l'alarme

- Affecter une variable de déclenchement

Dans la colonne "Variable de déclenchement", vous liez l'alarme configurée à la variable créée à l'étape 1. La liste de sélection contient toutes les variables avec le type de données autorisé.

- Définir le numéro de bit

Dans la colonne "Numéro de bit", vous déterminez la position de bit significative dans la variable créée.

A cette occasion, vous devez tenir compte du fait que les positions de bits sont comptées différemment suivant l'automate. Dans le cas des automates Omron, le comptage s'effectue de la manière suivante :

Comptage des positions de bit	Octet de gauche								Octet de droite							
Dans les automates Omron	15							8	7							0
Dans WinCC flexible, vous configurez :	15							8	7							0

Alarmes analogiques

La seule différence entre les alarmes analogiques et les alarmes de bit réside dans la configuration d'une valeur seuil au lieu d'un numéro de bit. Lorsque cette valeur seuil est dépassée, l'alarme est déclenchée. L'alarme Disparition est déclenchée en cas de dépassement bas de la valeur seuil, en tenant compte le cas échéant de l'hystérésis configurée.

7.3.4.4 Etape 3 : Configurer un acquittement

Marche à suivre

Configurez sur l'automate les variables correspondantes permettant d'acquitter une alarme. Vous devez affecter ces variables à une alarme dans l'éditeur des alarmes TOR. L'affectation s'effectue dans "Propriétés ► Acquittement".

La figure ci-dessous présente la boîte de dialogue de configuration de l'acquittement.



Dans le cadre de l'acquittement, on distingue :

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

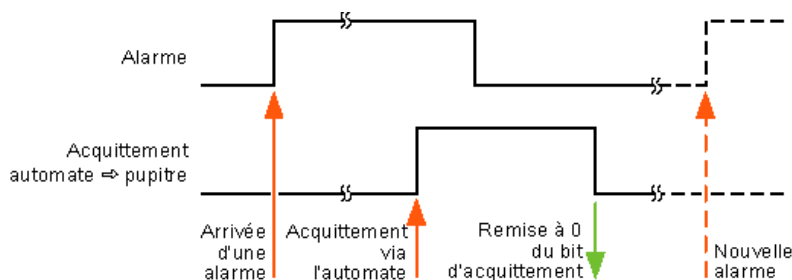
Acquittement par l'automate

Sous "Variable d'acquittement AS", vous configurez la variable ou la variable de tableau ainsi que le numéro de bit grâce auquel le pupitre opérateur peut reconnaître un acquittement par l'automate.

Un bit mis à 1 dans la variable entraîne l'acquittement du bit d'alarme affecté sur le pupitre opérateur. Ainsi, un bit mis à 1 dans la variable exerce la même fonction que l'acquittement sur le pupitre opérateur, p. ex. en appuyant sur la touche "ACK".

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

Réinitialisez le bit d'acquittement, avant de remettre 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 ainsi que le numéro de bit qui va être écrit dans l'automate après l'acquittement par le pupitre opérateur. Veillez en cas d'utilisation de variables Array qu'elles ne dépassent pas 6 mots.

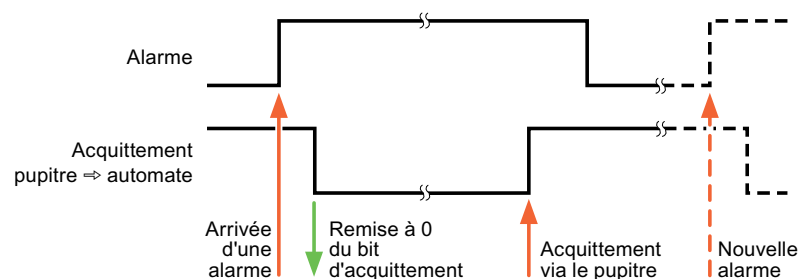
Pour qu'un changement de signal ait toujours lieu à la mise à 1 du bit d'acquittement, dès qu'un bit d'alarme est mis à 1, le pupitre opérateur réinitialise d'abord le bit d'acquittement affecté à l'alarme. Le traitement par le pupitre opérateur permet à ces deux opérations de ne pas être simultanées.

Remarque

Tous les autres bits d'alarme acquittés depuis le dernier démarrage du Runtime sont également réinitialisés. Cette plage peut être uniquement lue par l'automate.

Lorsque l'alarme est acquittée sur le pupitre opérateur, le bit est mis à 1 dans la variable d'acquittement affectée dans l'automate. Ceci permet à l'automate de détecter que l'alarme a été acquittée.

La figure ci-dessous schématise les impulsions.



7.4 Mise en service des composants

7.4.1 Mise en service des composants

Transfert du programme d'API sur l'automate

- Reliez le PC et la CPU à l'aide du câble correspondant.
- Chargez les fichiers de programme sur la CPU.
- Mettez ensuite la CPU sur RUN.

Transfert du projet sur le pupitre opérateur

- Pour le transfert du projet, le pupitre opérateur doit être en mode de transfert.

Une distinction est faite entre les cas suivants :

- Première mise en service

Lors de la première mise en service, aucune configuration n'existe encore sur le pupitre opérateur. Toutes les données de projet nécessaires au fonctionnement et le logiciel Runtime doivent être transférés du PC de configuration sur le pupitre opérateur : Le pupitre opérateur passe automatiquement en mode de transfert. La boîte de dialogue de transfert s'affiche avec un message de connexion sur le pupitre opérateur.

- Remise en service

Lors de la remise en service, vous remplacez une configuration existant déjà dans le pupitre par une autre configuration.

Vous trouverez des instructions exactes sur les étapes nécessaires dans le manuel de votre pupitre opérateur.

- Vérifiez dans votre projet WinCC flexible que les paramètres d'alarme sont conformes à vos exigences.
- Avant de transférer le projet sur le pupitre opérateur, vous devez définir les paramètres de transfert dans le menu "Projet > Transfert > Paramètres de transfert" :
 - Sélectionnez l'interface utilisée.
 - Sélectionnez les paramètres de transfert.
 - Sélectionnez la mémoire cible.
- Démarrez le transfert du projet en cliquant sur le bouton "Transfert".
 - Le projet est généré automatiquement.
 - Les diverses étapes de génération et de transfert sont affichées dans une fenêtre.

Si le transfert s'est déroulé correctement, le message suivant s'affiche : "Transfert réussi" sur le PC de configuration.

La vue initiale s'affiche sur le pupitre opérateur.

Relier l'automate au pupitre opérateur

- Reliez l'automate et le pupitre opérateur à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Le message "Connexion établie avec l'automate ..." s'affiche sur le pupitre opérateur".
Veuillez noter que, dans WinCC flexible, l'utilisateur peut éditer les textes d'alarmes système.

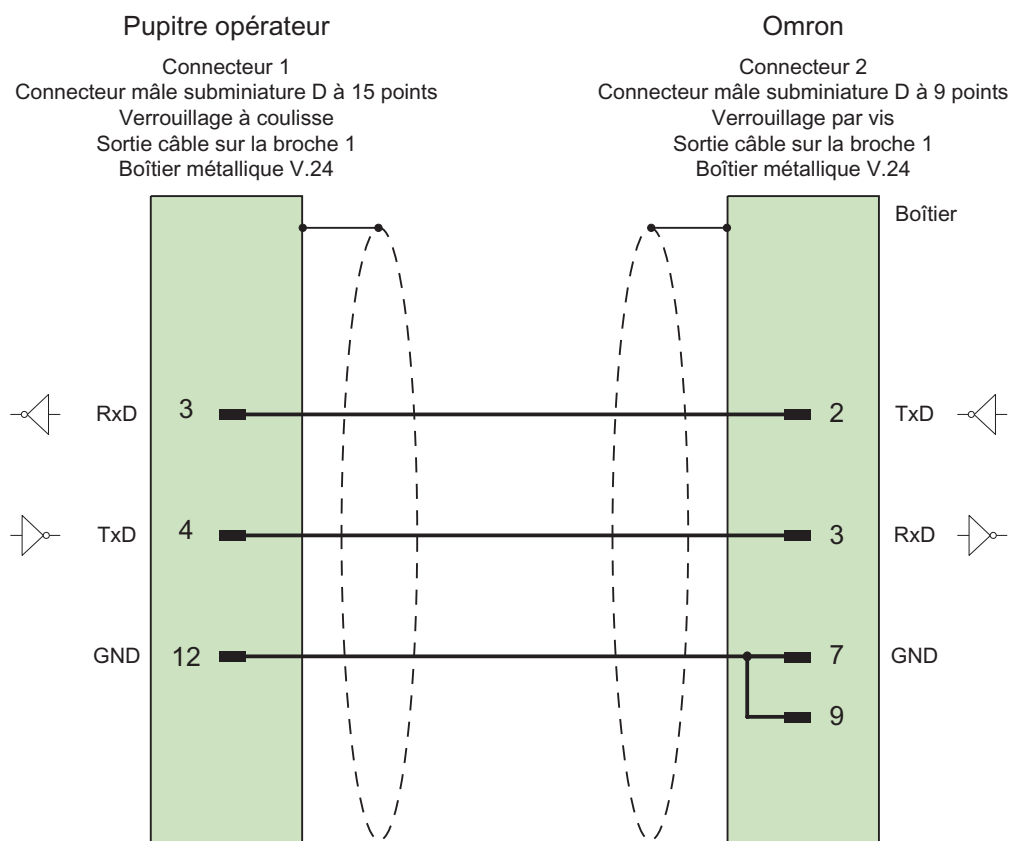
IMPORTANT
Lors de la mise en service, respectez les consignes de sécurité figurant dans le manuel du pupitre opérateur. Veuillez tenir compte du fait que des rayonnements haute fréquence, émis p. ex. par des téléphones mobiles, risquent d'occasionner des situations indésirables.

7.5 Câble de raccordement pour Omron Hostlink/Multilink

7.5.1 Câble de raccordement 6XV1440-2X, RS 232, pour Omron

6XV1440 - 2X _ _ _

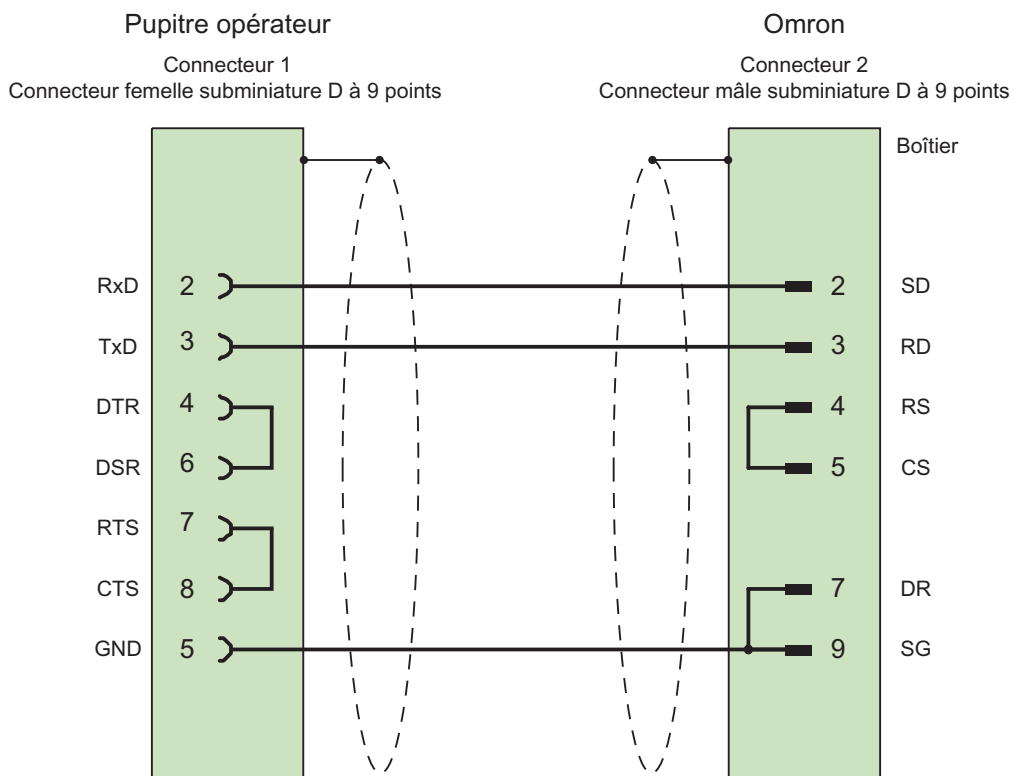
Code des longueurs, voir le catalogue ST 80



Blindage connecté au boîtier par une grande surface de contact
Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

7.5.2 Câble de raccordement PP1, RS 232, pour Omron

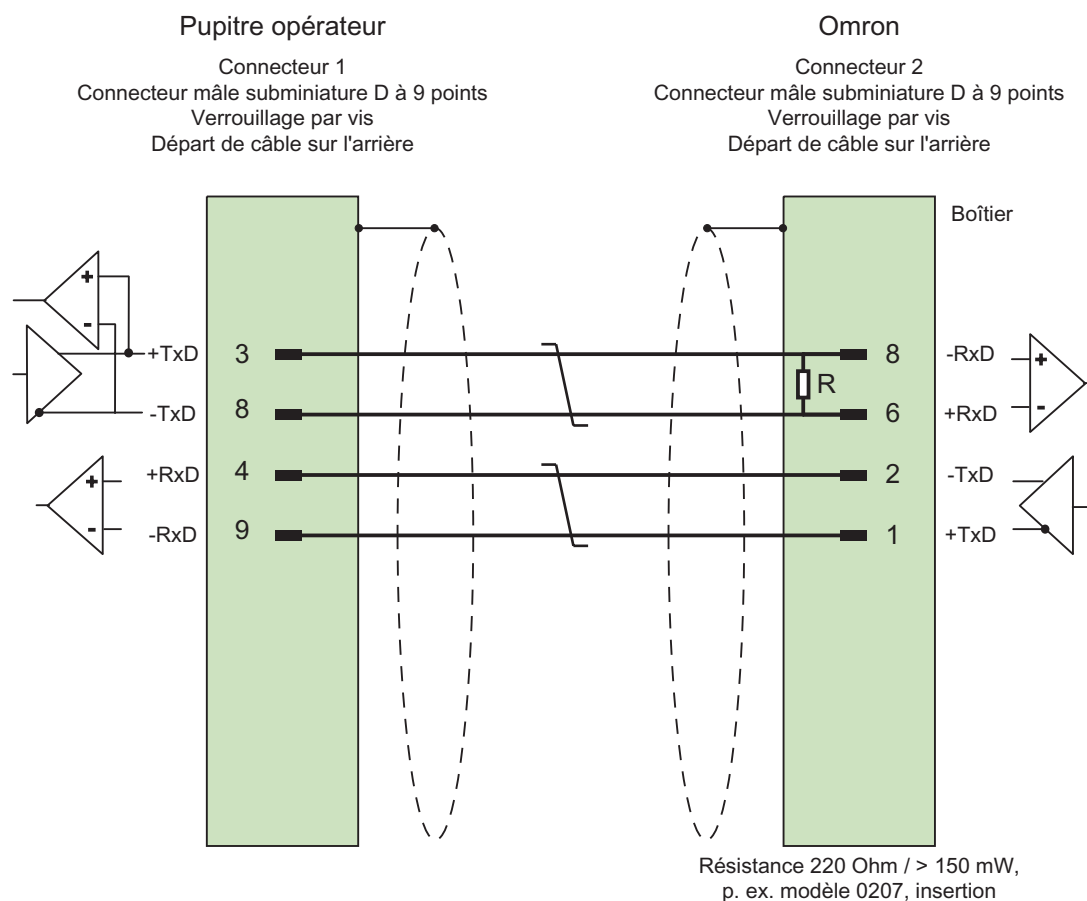
Câble point à point PP1, PC/TP/OP - SPS



Câble : 3 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 15 m

7.5.3 Câble de raccordement PP2, RS 422, pour Omron

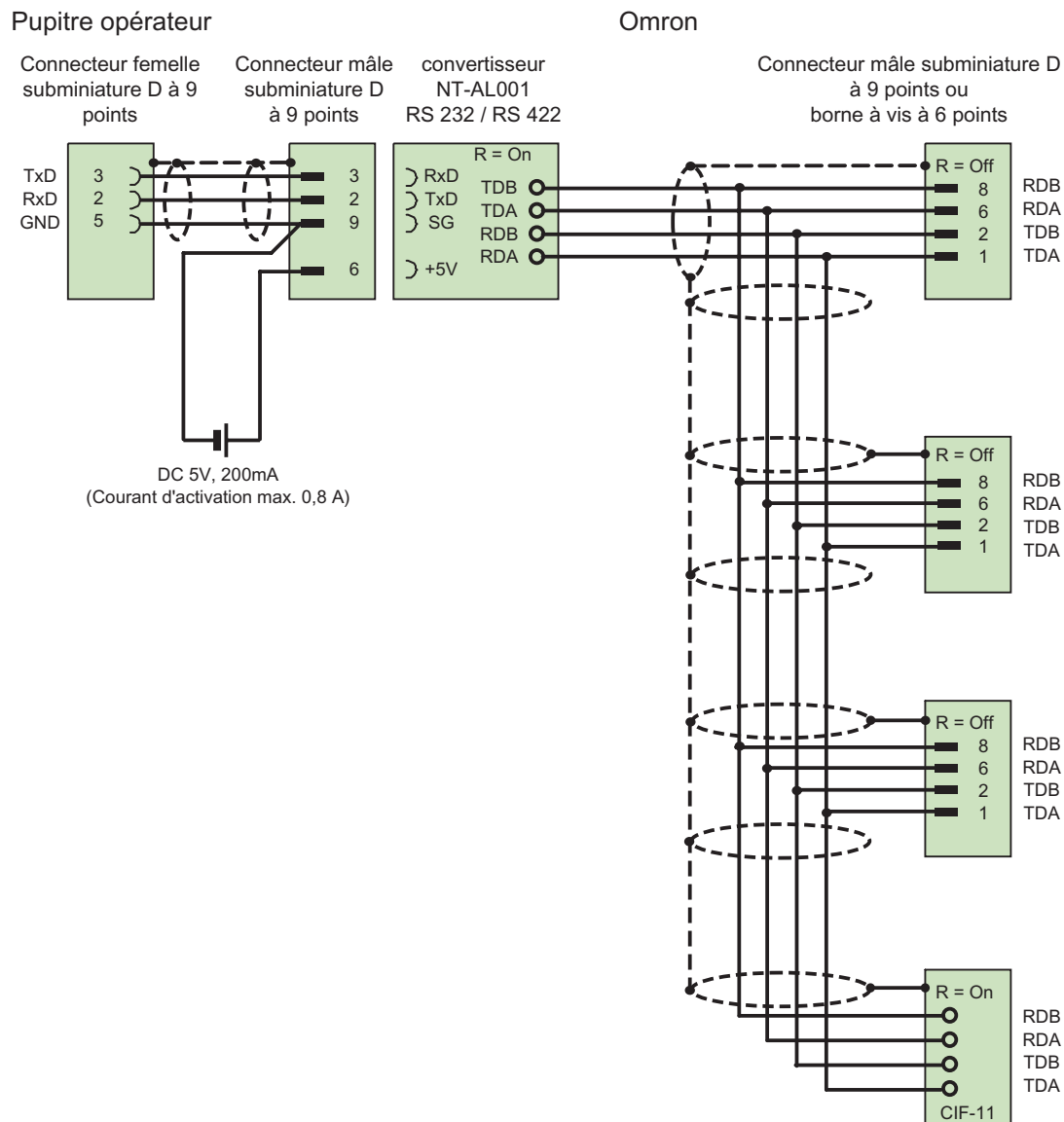
Câble point à point PP2, RS 422



Câble : 3 x 0,14 mm², contacts de blindage reliés à la masse, longueur max. 500 m

7.5.4 Câble de raccordement MP1, RS 232, via convertisseur, pour Omron

Câble multipoint 1 : MP/TP/PC > automate

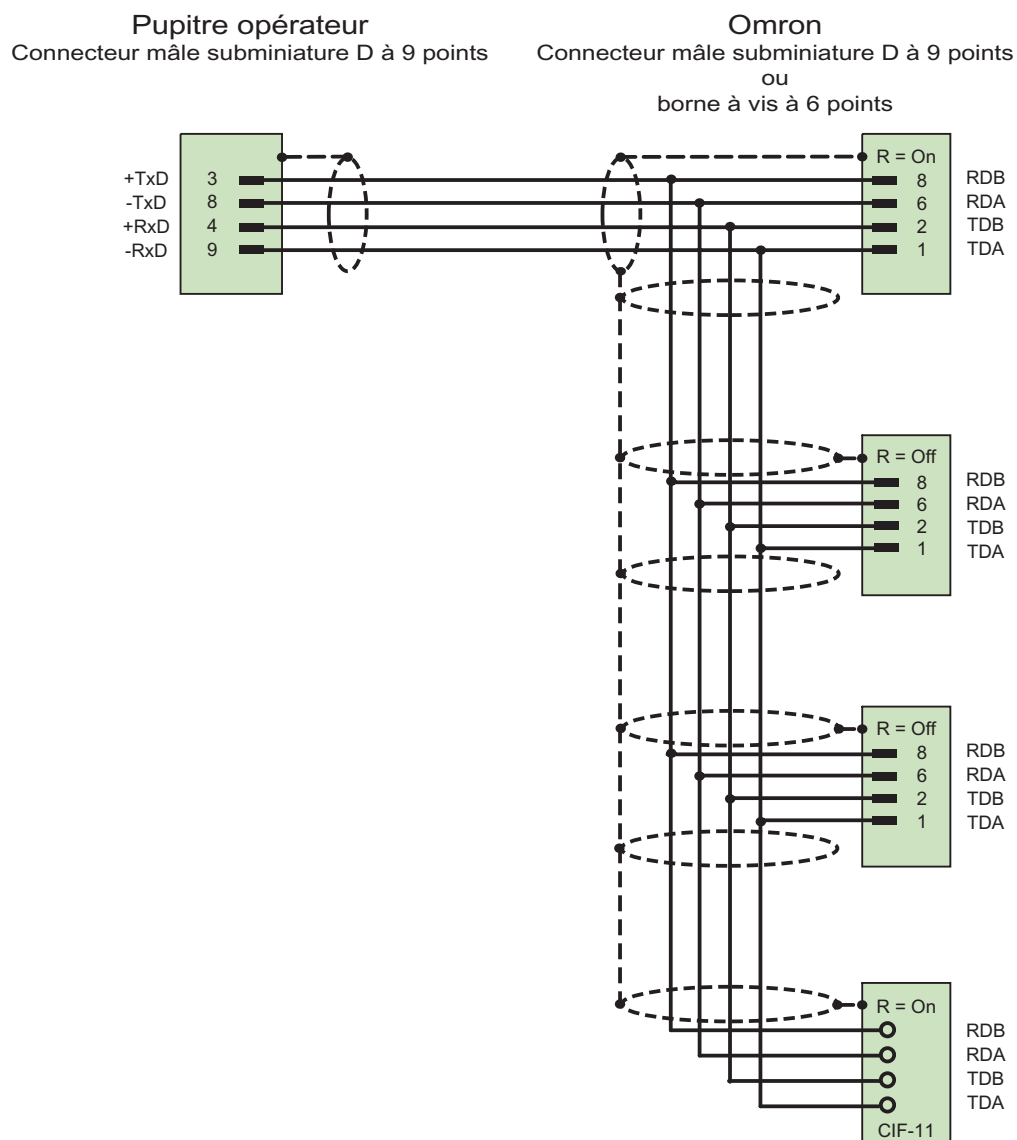


¹⁾ courant d'activation max. 0,8 A

Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

7.5.5 Câble de raccordement MP2, RS 422, pour Omron

Câble multipoint 2: RS422, MP/TP/PC > automate



Câble : 5 x 0,14 mm², blindé,
longueur max. 500 m

Annexe

8.1 Alarmes système

Introduction

Les alarmes système donnent sur le pupitre opérateur des informations sur l'état interne du pupitre et de l'automate.

Vous trouverez ci-dessous une vue d'ensemble indiquant quand peut apparaître une alarme système et comment remédier le cas échéant à la cause du défaut.

Toutes les alarmes système décrites ici ne s'appliquent nécessairement à tous les pupitres opérateur, cela dépend de leur différentes fonctionnalités.

Remarque

Les alarmes système ne sont affichées que si une fenêtre d'alarme a été configurée. Les alarmes système s'affichent dans la langue alors configurée sur votre pupitre opérateur.

Paramètres des alarmes système

Les alarmes système peuvent contenir des paramètres cryptés contribuant à la traçabilité d'une erreur car ils donnent des informations sur le code source du logiciel Runtime. Ces paramètres sortent précédés du texte "Code d'erreur :".

Signification des alarmes système

Les alarmes système pouvant s'afficher sont énumérées ci-après. Les alarmes système sont réparties dans différents domaines.

10000 - Alarmes imprimante

Numéro	Effet/origine	Solution
10000	Pour une raison inconnue, l'ordre d'impression n'a pu être lancé ou a été annulé. L'imprimante n'est pas bien configurée. Ou : il n'y a pas de droit d'accès à une imprimante réseau. Une coupure de courant a eu lieu pendant la transmission des données.	Vérifiez la configuration de l'imprimante, les câbles de liaison et l'alimentation. Reconfigurez l'imprimante. Demandez un droit d'accès à l'imprimante réseau. Si l'erreur se reproduit, contactez la hotline !
10001	Aucune imprimante n'est installée ou aucune imprimante par défaut n'est configurée.	Installez une imprimante et/ou sélectionnez-la comme étant l'imprimante par défaut.
10002	La mémoire cache destinée à l'impression de graphiques est saturée. Elle peut contenir au maximum deux graphiques.	Ne lancez pas aussi rapidement plusieurs impressions successives.
10003	La mise en cache de graphiques est à nouveau possible.	--
10004	La mémoire cache destinée à l'impression de lignes en mode texte (par exemple alarmes) est saturée. Elle peut contenir au maximum 1000 lignes.	Ne lancez pas aussi rapidement plusieurs impressions successives.
10005	La mise en cache de lignes de texte est à nouveau possible.	--
10006	Le système d'impression de Windows signale une erreur. Pour de plus amples informations sur les causes possibles, veuillez consulter le texte affiché à l'écran et le cas échéant le code d'erreur. Aucune impression ou impression incorrecte.	Répétez l'action, le cas échéant.

20000 - Alarmes Scripts globaux

Numéro	Effet/origines	Solution
20010	Une erreur s'est produite à la ligne du script indiquée. L'exécution du script a de ce fait été annulée. Eventuellement, tenez compte également de l'alarme système précédente.	Sélectionnez dans la configuration la ligne du script indiquée. Vérifiez si les types de variables utilisés sont admis. Vérifiez si, pour les fonctions système, le nombre et le type des paramètres sont corrects.
20011	Une erreur s'est produite dans un script appelé par le script indiqué. L'exécution du script a de ce fait été annulée dans le script appelé. Eventuellement, tenez compte également de l'alarme système précédente.	Sélectionnez dans la configuration les scripts appelés directement ou indirectement par le script indiqué. Vérifiez si les types de variables utilisés sont admis. Vérifiez si, pour les fonctions système, le nombre et le type des paramètres sont corrects.
20012	Présence de données de configuration incohérentes. Le script n'a de ce fait pas pu être créé.	Générez à nouveau la configuration.

Numéro	Effet/origines	Solution
20013	Le composant du script de WinCC flexible Runtime n'est pas installé correctement. C'est la raison pour laquelle l'exécution de scripts est impossible.	Réinstallez WinCC flexible Runtime sur votre PC. Générez à nouveau votre projet avec "Projet > Compilateur > Générer" et transférez le projet sur le pupitre opérateur.
20014	La valeur retournée par la fonction système n'est inscrite dans aucune variable configurée pour le retour d'information.	Sélectionnez dans la configuration le script indiqué. Vérifiez si une valeur est affectée au nom du script.
20015	Le nombre de scripts successivement lancés est trop élevé. Si plus de 20 scripts restent à traiter, le système refuse les scripts suivants. Dans ce cas, le script indiqué dans l'alarme n'est pas exécuté.	Vérifiez ce qui déclenche l'exécution des scripts. Rallongez les durées, par exemple le cycle d'acquisition des variables déclenchant l'exécution du script.

30000 - Alarmes Erreurs de IFwSetValue : SetValue()

Numéro	Effet/origines	Solution
30010	La variable n'a pas pu recueillir le résultat de la fonction système, par exemple en cas de dépassement de la plage de valeurs.	Vérifiez les types de variables des paramètres de la fonction système.
30011	Impossible d'exécuter une fonction système car une valeur ou un type illicite a été passé comme paramètre.	Vérifiez la valeur du paramètre et le type de variable du paramètre illicite. Si une variable est utilisée comme paramètre, vérifiez sa valeur.
30012	Impossible d'exécuter une fonction système car une valeur ou un type illicite a été passé comme paramètre.	Vérifiez la valeur du paramètre et le type de variable du paramètre illicite. Si une variable est utilisée comme paramètre, vérifiez sa valeur.

40000 - Alarmes Echelle linéaire

Numéro	Effet/origines	Solution
40010	Impossible d'exécuter la fonction système car les paramètres ne peuvent pas être convertis en un type de variable commun.	Vérifiez les types de paramètres dans la configuration.
40011	Impossible d'exécuter la fonction système car les paramètres ne peuvent pas être convertis en un type de variable commun.	Vérifiez les types de paramètres dans la configuration.

50000 - Alarmes serveur de données

Numéro	Effet/origines	Solution
50000	Le pupitre opérateur reçoit des données plus vite qu'il ne peut les traiter. C'est la raison pour laquelle il n'accepte plus de données jusqu'à ce que les données déjà présentes aient été traitées. L'échange de données reprend ensuite.	--
50001	L'échange de données a repris.	--

8.1 Alarmes système

60000 - Alarmes Fonctions Win32

Numéro	Effet/origines	Solution
60000	Cette alarme est générée par la fonction système "AfficherAlarmeSysteme". Le texte à afficher est transmis comme paramètre à la fonction système.	--
60010	Impossible de copier le fichier dans le sens indiqué car un des deux fichiers est ouvert, ou le chemin d'accès à la source/cible n'existe pas. L'utilisateur de Windows n'a pas droit d'accès à l'un des deux fichiers.	Lancez à nouveau la fonction système ou vérifiez le chemin d'accès au fichier source/cible. Sous Windows NT/XP : L'utilisateur exécutant WinCC flexible Runtime doit obtenir le droit d'accéder aux fichiers.
60011	Vous avez tenté de copier un fichier dans le dossier où il se trouvait déjà. Le cas échéant, l'utilisateur de Windows n'a pas droit d'accès à l'un des deux fichiers.	Vérifiez le chemin d'accès au fichier source/cible. Sous Windows NT/XP avec NTFS : L'utilisateur exécutant WinCC flexible Runtime doit obtenir le droit d'accéder aux fichiers.

70000 - Alarmes Fonctions Win32

Numéro	Effet/origines	Solution
70010	Impossible d'exécuter le programme car il est introuvable par le chemin d'accès indiqué ou parce qu'il n'y a pas assez de mémoire disponible.	Vérifiez que le programme existe dans le dossier indiqué ou dans un autre à rechercher ou quittez d'autres programmes.
70011	Impossible de modifier l'heure système. Ce message d'erreur n'apparaît qu'en liaison avec le pointeur de zone "Commande date/heure". Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> L'heure indiquée dans l'ordre de commande est illicite. L'utilisateur de Windows n'a pas droit de modifier l'heure système. Si la valeur 13 apparaît comme premier paramètre dans l'alarme système, le second paramètre indique l'octet dont la valeur est incorrecte.	Vérifiez l'heure à régler. Sous Windows NT/XP : L'utilisateur exécutant WinCC flexible Runtime doit obtenir le droit de modifier l'heure système du système d'exploitation.
70012	Une erreur est survenue lors de l'exécution de la fonction système "ArrêterRuntime" avec l'option "Runtime et système d'exploitation". Windows et WinCC flexible Runtime ne sont pas terminés. Une cause possible est que d'autres programmes ne puissent pas être fermés.	Quittez tous les logiciels en cours d'exécution. Quittez ensuite Windows.
70013	Impossible de modifier l'heure système car la valeur entrée n'est pas admise. Le cas échéant, les séparateurs utilisés sont incorrects.	Vérifiez l'heure à régler.
70014	Impossible de modifier l'heure système. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> L'heure transmise est illicite. L'utilisateur de Windows n'a pas droit de modifier l'heure système. Windows refuse la mise à l'heure.	Vérifiez l'heure à régler. Sous Windows NT/XP : L'utilisateur exécutant WinCC flexible Runtime doit obtenir le droit de modifier l'heure système du système d'exploitation.
70015	Impossible de lire l'heure système car Windows en refuse la lecture.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
70016	Vous avez tenté de sélectionner une vue par l'intermédiaire d'une fonction système ou d'une commande. Ce n'est pas possible car le numéro de vue configuré n'existe pas. Ou : Impossible de charger une vue car la mémoire système est insuffisante. Ou : La vue est verrouillée. Ou : L'appel de la vue n'est pas correctement exécuté.	Comparez le numéro de vue spécifié dans la fonction système ou dans la commande avec les numéros de vues configurés. Affectez le cas échéant le numéro à une vue. Vérifiez les indications sur l'appel de la vue et si la vue est verrouillée pour certains utilisateurs.
70017	Impossible de lire la date/l'heure dans le pointeur de zone car l'adresse configurée dans l'automate n'existe pas ou n'est pas configurée.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse sur l'automate.
70018	Retour d'information indiquant la réussite de l'importation de la liste des mots de passe.	--
70019	Retour d'information indiquant la réussite de l'exportation de la liste des mots de passe.	--
70020	Retour d'information indiquant l'activation du listage des alarmes.	--
70021	Retour d'information indiquant la désactivation du listage des alarmes.	--
70022	Retour d'information indiquant le lancement de l'importation de la liste des mots de passe.	--
70023	Retour d'information indiquant le lancement de l'exportation de la liste des mots de passe.	--
70024	La plage de valeurs des variables a été dépassée lors de l'exécution de la fonction système. Le calcul de la fonction système n'est pas exécuté.	Vérifiez le calcul désiré et rectifiez-le le cas échéant.
70025	La plage de valeurs des variables a été dépassée lors de l'exécution de la fonction système. Le calcul de la fonction système n'est pas exécuté.	Vérifiez le calcul désiré et rectifiez-le le cas échéant.
70026	La mémoire interne de vues ne contient pas d'autres vues. La sélection d'une autre vue n'est pas possible.	--
70027	La sauvegarde du système de fichiers RAM a été lancée.	--
70028	La sauvegarde du système de fichiers RAM a réussi. Les fichiers de la RAM ont été copiés dans la mémoire flash non volatile. Au redémarrage, ces fichiers sauvegardés sont de nouveau copiés dans le système de fichiers RAM.	--
70029	La sauvegarde du système de fichiers RAM a échoué. Le système de fichiers RAM n'a pas été sauvegardé.	Vérifiez les paramètres définis dans la boîte de dialogue "Control Panel > OP" et sauvegardez le système de fichiers RAM via le bouton "Save Files" de l'onglet "Persistent Storage".
70030	Les paramètres configurés pour la fonction système sont incorrects. La connexion au nouvel automate n'a pas pu être établie.	Comparez les paramètres configurés pour la fonction système avec les paramètres configurés pour les automates et rectifiez-les le cas échéant.

Numéro	Effet/origines	Solution
70031	L'automate configuré dans la fonction système n'est pas un automate S7. La connexion au nouvel automate n'a pas pu être établie.	Comparez le paramètre configuré "Nom d'automate S7" de la fonction système aux paramètres configurés pour les automates et rectifiez-le le cas échéant.
70032	L'objet configuré ayant ce numéro dans l'ordre des tabulations n'existe pas dans la vue sélectionnée. Le changement de vue est exécuté, mais l'objet sélectionné est le premier objet.	Vérifiez le numéro dans l'ordre des tabulations et rectifiez-le le cas échéant.
70033	Impossible d'envoyer un e-mail car la liaison TCP/IP au serveur SMTP a été coupée. Cette alarme système n'est générée qu'à la première tentative échouant. Toutes les tentatives suivantes qui échouent ne génèrent pas d'alarme système. L'alarme est uniquement régénérée si un e-mail a pu être entre temps envoyé correctement. Le composant central d'e-mail dans WinCC flexible Runtime essaie régulièrement (toutes les minutes) d'établir la connexion au serveur SMTP et d'envoyer les e-mails restants.	Vérifiez la connexion réseau au serveur SMTP et rétablissez-la le cas échéant.
70034	A l'issue de sa coupure, la connexion TCP/IP au serveur SMTP a pu être rétablie. Le système envoie les e-mails de la file d'attente.	--
70036	Aucun serveur SMTP n'a été configuré pour l'envoi d'e-mails. C'est la raison pour laquelle une connexion au serveur SMTP ne peut pas être établie et l'envoi d'e-mails n'est pas possible. L'alarme système est générée par WinCC flexible Runtime à la première tentative d'envoi d'un e-mail.	Configurez un serveur SMTP. Dans WinCC flexible Engineering System via "Configuration matérielle ► Paramétrage de l'appareil" Sous Windows CE via "Control Panel > Internet Settings > Email > SMTP Server".
70037	Impossible d'envoyer un e-mail pour une raison inconnue. Le contenu de l'e-mail est rejeté.	Vérifiez les paramètres de l'e-mail (destinataire, etc).
70038	Le serveur SMTP a refusé le réacheminement ou l'envoi de l'e-mail car le domaine du destinataire lui est inconnu ou parce qu'il a besoin d'une authentification. Le contenu de l'e-mail est rejeté.	Vérifiez le domaine de l'adresse du destinataire ou désactivez, si possible, l'authentification au niveau du serveur SMTP. Une authentification SMTP n'est pas traitée actuellement par WinCC flexible Runtime.
70039	La syntaxe de l'adresse e-mail est incorrecte ou comporte des caractères illicites. Le contenu de l'e-mail est rejeté.	Vérifiez l'adresse e-mail du destinataire.
70040	La syntaxe de l'adresse e-mail est incorrecte ou comporte des caractères illicites.	--
70041	L'importation de la gestion des utilisateurs a été interrompue suite à une erreur. Il n'y a pas eu d'importation.	Vérifiez la gestion des utilisateurs ou transférez-la une nouvelle fois sur le Panel.
70042	La plage de valeurs des variables a été dépassée lors de l'exécution de la fonction système. Le calcul de la fonction système n'est pas exécuté.	Vérifiez le calcul désiré et rectifiez-le le cas échéant.
70043	La plage de valeurs des variables a été dépassée lors de l'exécution de la fonction système. Le calcul de la fonction système n'est pas exécuté.	Vérifiez le calcul désiré et rectifiez-le le cas échéant.

80000 - Alarmes archive

Numéro	Effet/origines	Solution
80001	L'archive indiquée est remplie jusqu'à la taille indiquée (en pourcentage) et doit faire l'objet d'un transfert.	Transférez le fichier ou la table par glisser-déplacer ou à l'aide d'une fonction de copie.
80002	Une entrée manque dans l'archive indiquée.	--
80003	Echec de la copie au niveau des archives. Le cas échéant, tenez aussi compte de l'alarme système ci-dessous.	--
80006	Comme un archivage n'est pas possible, ceci entraîne une perte durable de fonctionnalité.	Dans le cas de bases de données, vérifiez si la source de données considérée existe et redémarrez le système.
80009	Une opération de copie a réussi.	--
80010	Etant donné que le lieu de stockage a été saisi de manière erronée dans WinCC flexible, cela provoque une perte durable de la fonctionnalité	Configurez à nouveau le lieu d'enregistrement de l'archive considérée et redémarrez le système s'il est impératif de disposer de toutes les fonctionnalités.
80012	Les entrées à archiver sont enregistrées dans un tampon. Une inscription des données dans le tampon à une vitesse supérieure à la vitesse possible d'inscription physique (par exemple sur disque dur) risque de provoquer une surcharge et l'arrêt de l'enregistrement.	Archivez moins de valeurs. Ou : Allongez le cycle d'archivage.
80013	L'état de surcharge se termine. L'archivage enregistre à nouveau toutes les valeurs.	--
80014	La même action a été déclenchée deux fois de suite à peu d'intervalle. Comme le transfert est déjà en cours d'exécution, l'action n'est pas exécutée une seconde fois.	--
80015	Cette alarme système s'utilise pour signaler à l'utilisateur une erreur du DOS ou de la base de données.	--
80016	La fonction système "FermerToutesArchives" déconnecte l'archive et les entrées arrivant n'ont plus de place dans le tampon. Le système supprime toutes les entrées se trouvant dans le tampon.	Connectez à nouveau l'archive.
80017	Les entrées arrivant n'ont plus de place dans le tampon. Ceci peut être lié, par exemple, à l'exécution simultanée de plusieurs opérations de copie. Tous les ordres de copie dans le tampon sont supprimés.	Terminez la copie.
80019	La connexion entre toutes les archives et WinCC flexible a été coupée, par ex. après l'exécution de la fonction système "FermerToutesLesArchives" Les entrées sont mises en cache et écrites dans l'archive en cas d'une nouvelle connexion Aucune connexion n'est établie vers le lieu de stockage et un changement du support de données peut éventuellement avoir lieu.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
80020	Le nombre maximal d'opérations de copie simultanées a été dépassé. La copie n'est pas exécutée.	Attendez que les copies en cours soient terminées et relancez la dernière opération de copie.
80021	Le système tente de supprimer une archive faisant encore l'objet d'une copie. La suppression n'est pas exécutée.	Attendez que la copie en cours soit terminée et relancez la dernière opération.
80022	A l'aide de la fonction système "LancerSuiteArchivage", vous avez tenté de commencer une suite d'archivage pour une archive non configurée comme archive secondaire. Le système ne crée pas d'archive secondaire.	Vérifiez dans votre projet si <ul style="list-style-type: none"> la fonction système "LancerSuiteArchivage" a été configurée correctement, les paramètres des variables sont corrects sur le pupitre opérateur.
80023	Il est tenté de copier une archive dans le dossier où elle existe déjà. Le système ne copie pas l'archive.	Vérifiez dans votre projet si <ul style="list-style-type: none"> la fonction système "CopierArchive" a été configurée correctement, les paramètres des variables sont corrects sur le pupitre opérateur.
80024	Dans votre configuration, il a été prédéfini pour la fonction système "CopierArchive" de ne pas autoriser de copie quand l'archive de destination contient déjà des données (paramètre "Mode"). Le système ne copie pas l'archive.	Modifiez, le cas échéant, la fonction système "CopierArchive" dans votre configuration. Supprimez l'archive de destination avant de lancer la fonction système.
80025	Vous avez annulé l'opération de copie. Les entrées copiées jusque-là sont conservées. La suppression de l'archive de destination (si elle a été configurée) n'est pas exécutée. L'annulation est documentée par une entrée d'erreur \$RT_ERR\$ en fin d'archive de destination.	--
80026	Cette alarme n'est affichée qu'à l'issue de la réussite de l'initialisation de toutes les archives. A partir de là, les entrées sont copiées dans l'archive. Aucune entrée n'est écrite auparavant dans l'archive bien que WinCC flexible Runtime soit en cours d'exécution.	--
80027	La mémoire flash interne a été indiquée comme lieu d'enregistrement d'une archive. Ceci n'est pas autorisé. Aucune entrée n'est archivée pour cette archive, et le système ne crée pas l'archive.	Configurez "Storage Card " ou un dossier réseau comme lieu d'enregistrement.
80028	Cette alarme sert de retour d'information d'état indiquant que l'initialisation de l'archive est en cours. Jusqu'à l'affichage de l'alarme 80026, aucune entrée n'est archivée.	--
80029	Impossible d'initialiser le nombre d'archives indiqué dans l'alarme. L'initialisation des archives a été terminée. Les archives défectueuses ne sont pas disponibles en vue d'opérations d'archivage.	Tenez compte des autres événements alarmes système émises conjointement à cette alarme. Vérifiez la configuration, l'ODBC (Open Database Connectivity) et le lecteur spécifié.
80030	La structure de l'archive existante ne correspond pas à la structure d'archive attendue. Arrêt de l'archivage pour cette archive.	Supprimez auparavant en manuel les données archivées existantes.
80031	L'archive au format csv est corrompue. L'archive est inutilisable.	Supprimez le fichier défectueux.

Numéro	Effet/origines	Solution
80032	Des archives peuvent être configurées avec des événements. Ces événements sont déclenchés dès que l'archive est pleine. Si WinCC flexible Runtime est démarré alors que l'archive est déjà pleine, l'événement ne sera jamais déclenché. L'archive citée ne peut plus archiver car elle est déjà pleine.	Quittez WinCC flexible Runtime, supprimez l'archive et redémarrez WinCC flexible Runtime. Ou : configurez un bouton contenant les mêmes actions que l'événement et appuyez sur ce bouton.
80033	"System Defined" a été sélectionné comme source de données dans l'archive de données. Ceci a entraîné une erreur. Aucun archivage n'a lieu dans l'archive de la base de données tant que l'archivage dans l'archive csv est en cours.	Réinstaller SQL Server 2005 Express.
80034	Erreur d'initialisation de l'archive. Vous avez tenté de créer les tables en tant que sauvegarde. L'opération a réussi. Des sauvegardes des tables de l'archive défectueuse ont été créées, et l'archive a été reconstituée (vide).	Une élimination de l'erreur n'est pas nécessaire. Il est cependant conseillé de sauvegarder ou de supprimer les fichiers de sauvegarde pour libérer de la mémoire.
80035	Erreur d'initialisation de l'archive. Vous avez tenté de créer les tables en tant que sauvegarde, et l'opération a échoué. Le système n'a exécuté ni archivage ni sauvegarde.	Il est conseillé de sauvegarder ou de supprimer les fichiers de sauvegarde pour libérer de la mémoire.
80044	L'exportation d'une archive a été interrompue suite à la fermeture du runtime ou d'une panne de courant. Au redémarrage du runtime, le système a constaté que l'exportation doit être reprise.	L'exportation est reprise automatiquement.
80045	L'exportation d'une archive a été interrompue suite à une erreur dans la liaison au serveur ou sur le serveur lui-même.	L'exportation est relancée automatiquement. Vérifiez <ul style="list-style-type: none"> la connexion au serveur. le bon fonctionnement du serveur que le serveur dispose de suffisamment de mémoire.
80046	Impossible de créer sur le serveur le fichier cible ou le répertoire correspondant.	Vérifiez s'il y a suffisamment de mémoire sur le serveur et si les droits d'accès permettent d'enregistrer le fichier d'archives.
80047	Impossible de lire le fichier d'archive.	Vérifiez que le support de données est bien enfiché.
80049	Impossible de renommer l'archive lors de la préparation de son exportation. La tâche n'a pas été exécutée."	Vérifiez que le support de données est bien enfiché et si la mémoire est suffisante.
80050	L'archive à exporter n'est pas fermée. La tâche n'a pas été exécutée.	Assurez-vous que la fonction système "FermerToutesArchives" est exécutée avant la fonction système "ExporterArchive". Le cas échéant, modifiez la configuration

8.1 Alarmes système

90000 - Alarmes FDA

Numéro	Effet/origines	Solution
90024	La mémoire étant insuffisante sur le support de données, il est impossible de journaliser des interventions. L'intervention n'est pas exécutée.	Dégagez de la mémoire sur le support de données en enfichant un support vide ou en sauvegardant les fichiers d'archive sur le serveur au moyen de la fonction "ExporterArchive".
90025	Impossible d'archiver les actions utilisateurs suite à une erreur dans l'archive. L'action utilisateur n'est donc pas exécutée.	Vérifiez que le support de données est bien enfiché.
90026	L'archive étant fermée, impossible de journaliser des interventions. L'intervention n'est pas exécutée.	Avant toute intervention, les archives doivent être réouvertes à l'aide de la fonction système "OuvrirToutesArchives". Le cas échéant, modifiez la configuration
90028	Le mot de passe saisi est incorrect.	Entrez le mot de passe correct.
90029	Le runtime est fermé en courant de fonctionnement (éventuellement à cause d'une panne de courant) ou on utilise un support de données avec un audit trail inapproprié. Un audit trail est inapproprié lorsqu'il appartient à un autre projet ou qu'il est déjà archivé.	Assurez-vous que vous utilisez le support de données approprié.
90030	Le runtime est fermé en cours de fonctionnement (éventuellement suite à une panne de courant).	--
90031	Le runtime est fermé en cours de fonctionnement (éventuellement suite à une panne de courant).	--
90032	Il ne reste que peu de mémoire sur le support de données de l'archive.	Dégagez de la mémoire sur le support de données en enfichant un support vide ou en sauvegardant les fichiers d'archive sur le serveur au moyen de la fonction "ExporterArchive".
90033	Il ne reste plus de mémoire sur le support de données pour l'archive. Impossible d'exécuter d'autres interventions soumises à protocole.	Dégagez de la mémoire sur le support de données en enfichant un support vide ou en sauvegardant les fichiers d'archive sur le serveur au moyen de la fonction "ExporterArchive".
90039	Vous ne possédez pas l'autorisation requise pour exécuter cette action.	Modifier ou étendre les autorisations.
90040	Audit trail déconnecté par le forçage d'une action utilisateur.	Réactivez "Audit Trail" à l'aide de la fonction système "DémarrerArchive".
90041	Une action utilisateur soumise à protocole a été exécutée sans utilisateur connecté.	Une action soumise à protocole ne devrait pas être possible sans droit d'accès. Modifiez la configuration en paramétrant une autorisation obligatoire sur l'élément de saisie.
90044	Une action utilisateur soumise à confirmation a été bloquée car une autre action utilisateur est prévue.	Renouvelez l'intervention bloquée.

110000 - Alarmes Fonctions hors ligne

Numéro	Effet/origines	Solution
110000	Un passage à un autre mode de fonctionnement a eu lieu. Le mode actuel est désormais "Hors ligne".	--
110001	Un passage à un autre mode de fonctionnement a eu lieu. Le mode actuel est désormais "En ligne".	--

Numéro	Effet/origines	Solution
110002	Un changement de mode de fonctionnement n'a pas eu lieu.	Vérifiez la connexion aux automates. Vérifiez si la zone d'adresse du pointeur de zone 88 "Coordination" existe sur l'automate.
110003	Le mode de fonctionnement de l'automate indiqué a été modifié par la fonction système "ReglerModeConnexion". Le mode actuel est désormais "Hors ligne".	--
110004	Le mode de fonctionnement de l'automate indiqué a été modifié par la fonction système "ReglerModeConnexion". Le mode actuel est désormais "En ligne".	--
110005	Vous avez tenté, à l'aide de la fonction système "ReglerModeConnexion", de faire passer l'automate indiqué en mode "En ligne" bien que l'ensemble du système se trouve en mode "Hors ligne". Ce changement de mode n'est pas autorisé. L'automate reste en mode "Hors ligne".	Faites passer l'ensemble du système en mode "En ligne" et exécutez à nouveau la fonction système.
110006	Le contenu du pointeur de zone "ID de projet" ne correspond pas à l'ID de projet configurée dans WinCC flexible. C'est la raison pour laquelle WinCC flexible est terminé.	Vérifiez : <ul style="list-style-type: none"> • l'ID de projet enregistré dans l'automate. • l'ID de projet enregistrée dans WinCC flexible.

120000 - Alarmes Représentation de courbes

Numéro	Effet/origines	Solution
120000	La courbe n'est pas affichée car un axe incorrect ou une courbe incorrecte a été configuré.	Modifiez la configuration.
120001	La courbe n'est pas affichée car un axe incorrect ou une courbe incorrecte a été configuré.	Modifiez la configuration.
120002	La courbe n'est pas affichée car la variable associée accède à une adresse non valide sur l'automate	Vérifiez que la zone de données de la variable existe sur l'automate, que l'adresse configurée soit correcte ou que la plage de valeurs de la variable soit adéquate.

130000 - Alarmes informations système

Numéro	Effet/origines	Solution
130000	Le système n'a pas exécuté l'action.	Quittez d'autres programmes. Supprimez du disque dur les fichiers devenus superflus.
130001	Le système n'a pas exécuté l'action.	Supprimez du disque dur les fichiers devenus superflus.
130002	Le système n'a pas exécuté l'action.	Quittez d'autres programmes. Supprimez du disque dur les fichiers devenus superflus.
130003	Aucun support de données n'a été introduit. L'opération est annulée.	Vérifiez, par exemple, si <ul style="list-style-type: none"> • le système accède au bon support de données, • le support de données a été introduit.

Numéro	Effet/origines	Solution
130004	Le support de données est protégé en écriture. L'opération est annulée.	Vérifiez si le système accède au bon support de données. Enlevez, le cas échéant, la protection en écriture.
130005	Le fichier est protégé en écriture. L'opération est annulée.	Vérifiez si le système accède au bon fichier. Modifiez, le cas échéant, les attributs du fichier.
130006	Impossible d'accéder au fichier. L'opération est annulée.	Vérifiez, par exemple, si <ul style="list-style-type: none"> le système accède au bon fichier, le fichier existe bien, une autre action empêche un accès simultané au fichier.
130007	La connexion réseau est coupée. Impossible d'enregistrer ou de lire des enregistrements via la liaison réseau.	Vérifiez la liaison réseau et supprimez l'erreur.
130008	La Storage Card n'est pas disponible. Impossible d'enregistrer ou de lire des enregistrements sur la Storage Card.	Introduisez la Storage Card.
130009	Le dossier indiqué n'existe pas sur la Storage Card. Les fichiers enregistrés dans ce dossier ne sont pas sauvegardés à l'arrêt du pupitre opérateur.	Introduisez la Storage Card.
130010	Exemple d'imbrication maximale : appel d'un script dans un script via modification de valeur et appel d'un autre script dans le script appelé également par l'intermédiaire de modification de valeur, etc. La fonctionnalité configurée n'est pas disponible.	Vérifiez la configuration.

140000 - Alarmes connexion : chns7: connexion + appareil

Numéro	Effet/origines	Solution
140000	L'établissement d'une connexion en ligne à l'automate a réussi.	--
140001	Déconnexion de l'automate en ligne.	--
140003	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture.	Contrôlez la connexion et vérifiez que l'automate soit sous tension. Vérifiez dans le Panneau de configuration, à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC", les paramètres définis. Redémarrez.
140004	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car le point d'accès ou le paramétrage du module sont incorrects.	Contrôlez la connexion et vérifiez que l'automate soit sous tension. Vérifiez dans le Panneau de configuration, à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC", le point d'accès ou le paramétrage du module (MPI, PPI, PROFIBUS). Redémarrez.

Numéro	Effet/origines	Solution
140005	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car l'adresse du pupitre opérateur est incorrecte (éventuellement trop élevée).	Utilisez une autre adresse pour le pupitre opérateur. Contrôlez la connexion et vérifiez que l'automate soit sous tension. Vérifiez dans le Panneau de configuration, à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC", les paramètres définis. Redémarrez.
140006	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car le débit est incorrect.	Sélectionnez une autre vitesse de transmission (dépendante du module, profil, partenaire de communication, etc.) dans WinCC flexible.
140007	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car le profil du bus est incorrect (voir %1). Impossible d'inscrire les paramètres suivants dans la base de données d'enregistrement : 1 : Tslot 2 : Tqui 3 : Tset 4 : MinTsdr 5 : MaxTsdr 6 : Trdy 7 : Tid1 8 : Tid2 9 : Gap Factor 10 : Retry Limit	Vérifiez le profil de bus défini par l'utilisateur. Contrôlez la connexion et vérifiez que l'automate soit sous tension. Vérifiez dans le Panneau de configuration, à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC", les paramètres définis. Redémarrez.
140008	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car les données de configuration sont incorrectes. Impossible d'inscrire les paramètres suivants dans la base de données d'enregistrement : 0 : erreur générale 1 : version incorrecte 2 : impossible d'inscrire le profil dans la base de données d'enregistrement. 3 : impossible d'inscrire le type de sous-réseau dans la base de données d'enregistrement. 4 : impossible d'inscrire le "Target Rotation Time" dans la base de données d'enregistrement. 5 : adresse maximale (HSA) incorrecte.	Contrôlez la connexion et vérifiez que l'automate soit sous tension. Vérifiez dans le Panneau de configuration, à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC", les paramètres définis. Redémarrez.
140009	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car le module destiné à la communication S7 est introuvable.	Réinstallez le module dans le Panneau de configuration à l'aide de "Paramétrage de l'interface PG/PC".
140010	Partenaire de communication S7 introuvable car l'automate est arrêté. DP/T : L'option "PG/PC est maître unique sur le bus" n'a pas été activée sous "Paramétrage de l'interface PG/PC" dans le Panneau de configuration.	Mettez l'automate sous tension. DP/T : S'il n'y a qu'un seul maître sur le réseau, activez dans "Paramétrage de l'interface PG/PC" l'option "PG/PC est maître unique sur le bus". S'il y a plus d'un maître sur le réseau, activez-les. Ne modifiez aucun paramètre au cours de l'opération car sinon des problèmes pourraient survenir sur le bus.
140011	Le système n'exécute ni mise à jour de variables ni écriture car la communication a été coupée.	Contrôlez la connexion et vérifiez que le partenaire de communication soit sous tension.

Numéro	Effet/origines	Solution
140012	Un problème d'initialisation est survenu (par ex. lorsque WinCC flexible Runtime a été terminé dans le gestionnaires des tâches) Ou : un autre programme (par ex. STEP 7) est déjà actif et les pilotes ne peuvent être démarrés avec les nouveaux paramètres du bus (par ex. la vitesse de transmission).	Redémarrez le pupitre opérateur. Ou : démarrerez d'abord WinCC flexible Runtime, puis les autres programmes.
140013	Le câble MPI n'est pas branché, et il n'y a donc pas d'alimentation.	Vérifiez les branchements.
140014	L'adresse configurée sur le bus est déjà affectée.	Dans la configuration, modifiez l'adresse du pupitre opérateur sous Automate.
140015	Débit incorrect Ou : Paramètres de bus incorrects (par exemple HSA) Ou : Adresse OP > HSA ou : vecteur d'interruption incorrect (l'interruption n'atteint pas le pilote)	Rectifiez les paramètres erronés.
140016	L'interruption configurée n'est pas prise en charge par le matériel.	Modifiez le numéro de l'interruption.
140017	L'interruption configurée est utilisée par un autre pilote.	Modifiez le numéro de l'interruption.
140018	Le contrôle de cohérence a été désactivé par SIMOTION Scout. Le système se limite à afficher un message correspondant.	Réactivez le contrôle de cohérence avec SIMOTION Scout et rechargez le projet sur l'automate.
140019	SIMOTION Scout charge un nouveau projet sur l'automate. Le système coupe la connexion à l'automate.	Attendez que la reconfiguration soit terminée.
140020	La version sur l'automate est différente de celle figurant dans la configuration (fichier FWX). La connexion à l'automate est coupée.	Pour y remédier, vous avez les possibilités suivantes : Chargez la version actuelle sur l'automate à l'aide de SIMOTION Scout. Générez à nouveau le projet avec WinCC flexible ES, terminez WinCC flexible Runtime et effectuez un démarrage avec la nouvelle configuration.

150000 - Alarmes connexion : chnAS511: Connexion

Numéro	Effet/origines	Solution
150000	Plus aucune donnée n'est écrite ni lue. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> Le câble est débranché. L'automate ne répond pas, est défectueux, etc. L'interface utilisée pour le branchement est incorrecte. Le système est surchargé. 	Vérifiez que le câble soit bien branché, que l'automate fonctionne correctement, que la bonne interface ait été utilisée. Redémarrez si l'alarme système persiste.
150001	La connexion a été rétablie car la cause de la coupure a été éliminée.	--

160000 - Alarmes connexion : IVar (WinLC) / OPC: Connexion

Numéro	Effet/origines	Solution
160000	Plus aucune donnée n'est écrite ni lue. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> Le câble est débranché. L'automate ne répond pas, est défectueux, etc. L'interface utilisée pour le branchement est incorrecte. Le système est surchargé. 	Vérifiez que le câble soit bien branché, que l'automate fonctionne correctement, que la bonne interface ait été utilisée. Redémarrez si l'alarme système persiste.
160001	La connexion a été rétablie car la cause de la coupure a été éliminée.	--
160010	Aucune connexion au serveur n'est établie car l'identification (CLS-ID) du serveur ne peut pas être déterminée. Impossible de lire et d'écrire des valeurs.	Vérifiez les droits d'accès.
160011	Aucune connexion au serveur n'est établie car l'identification (CLS-ID) du serveur ne peut pas être déterminée. Impossible de lire et d'écrire des valeurs.	Vérifiez, par exemple, si <ul style="list-style-type: none"> le nom du serveur est correct le nom de l'ordinateur est correct le serveur est enregistré.
160012	Aucune connexion au serveur n'est établie car l'identification (CLS-ID) du serveur ne peut pas être déterminée. Impossible de lire et d'écrire des valeurs.	Vérifiez, par exemple, si <ul style="list-style-type: none"> le nom du serveur est correct le nom de l'ordinateur est correct le serveur est enregistré. Remarque à l'intention des utilisateurs expérimentés : Interprétez la valeur de HRESULT.
160013	Le serveur indiqué a été démarré en tant que serveur InProc. Cela n'est pas validé et peut éventuellement provoquer un comportement indéfini car le serveur est en cours d'exécution dans le même espace process que WinCC flexible Runtime.	Configurez le serveur en tant que serveur OutProc ou serveur local.
160014	Un seul projet de serveur OPC peut être démarré sur un PC/MP. En cas de tentative de démarrage d'un second projet, le système affiche un message d'erreur. Le second projet ne possède pas de fonctionnalité de serveur OPC et n'est pas visible de l'extérieur en tant que serveur OPC.	Ne démarrez pas deux projets à fonctionnalités de serveur OPC sur l'ordinateur.

170000 - Alarmes Dialogue S7

Numéro	Effet/origines	Solution
170000	Les alarmes de diagnostic S7 ne sont pas affichées car l'ouverture de session de diagnostic S7 n'est pas possible sur ce pupitre. Ce service n'est pas pris en charge.	--
170001	L'affichage du tampon de diagnostic S7 n'est pas possible car la communication avec l'automate est désactivée.	Mettez l'automate en ligne.

Numéro	Effet/origines	Solution
170002	L'affichage du tampon de diagnostic S7 n'est pas possible car la lecture du tampon de diagnostic (SZL) a été interrompue avec une erreur.	--
170003	L'affichage d'une alarme de diagnostic S7 n'est pas possible. L'erreur interne %2 a été signalée.	--
170004	L'affichage d'une alarme de diagnostic S7 n'est pas possible. L'erreur interne appartenant à la classe %2 et portant le numéro %3 a été signalée.	--
170007	La lecture du tampon de diagnostic S7 n'est pas possible car elle a été interrompue avec une classe d'erreur interne %2 et un code d'erreur %3.	--

180000 - Alarmes misc/common

Numéro	Effet/origines	Solution
180000	Un composant/OCX a reçu des données de configuration avec une ID de version non supportée.	Installez un composant plus récent.
180001	Le système est surchargé car un grand nombre d'actions ont été activées simultanément. Il ne peut pas exécuter toutes les actions, et certaines seront rejetées.	Vous avez plusieurs solutions : <ul style="list-style-type: none"> • Générez des alarmes plus lentement (scrutation ou "polling") • Déclenchez les scripts et les fonctions système à intervalles moins serrés. Si l'alarme apparaît assez fréquemment : redémarrez le pupitre opérateur.
180002	Impossible d'activer le clavier virtuel. Cause possible : Le fichier "TouchInputPC.exe" n'a pas été enregistré en raison d'une erreur d'exécution du setup.	Réinstallez WinCC flexible Runtime.

190000 - Alarmes Variables

Numéro	Effet/origines	Solution
190000	Le cas échéant, la variable n'est pas mise à jour.	--
190001	A l'issue d'un état d'erreur, la variable est de nouveau mise à jour après l'élimination du dernier état d'erreur (retour à un fonctionnement normal).	--
190002	La variable n'est pas mise à jour car la communication avec l'automate est coupée.	Activez la communication via la fonction système "SetOnline".
190004	La variable n'est pas mise à jour car l'adresse configurée pour cette variable n'existe pas.	Vérifiez la configuration.
190005	La variable n'est pas mise à jour car le type d'automate configuré pour cette variable n'existe pas.	Vérifiez la configuration.

Numéro	Effet/origines	Solution
190006	La variable n'est pas mise à jour car une représentation du type d'automate dans le type de données de la variable n'est pas possible.	Vérifiez la configuration.
190007	La valeur de la variable ne change pas car la connexion à l'automate a été coupée ou la variable est hors ligne.	Passez en mode "En ligne" ou rétablissez la connexion à l'automate.
190008	Les limites configurées pour la variable ont été dépassées, par exemple, par <ul style="list-style-type: none"> • une valeur saisie, • une fonction système, • un script. 	Tenez compte des limites configurées ou actuelles des variables.
190009	Vous avez tenté d'affecter à la variable une valeur non comprise dans la plage des valeurs autorisée pour ce type de données. Exemple : entrée de la valeur 260 pour une variable "Octet" ou entrée de la valeur -3 pour une variable "Mot" sans signe.	Tenez compte de la plage de valeurs du type de données des variables.
190010	Des valeurs sont inscrites trop souvent dans la variable (par exemple en boucle dans un script). Des valeurs sont perdues car pas plus de 100 opérations peuvent être mises en cache.	Pour y remédier, vous avez les possibilités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentez l'intervalle de temps entre deux écritures. • N'utilisez pas de variable Array dépassant 6 mots en cas d'acquittement configuré dans le pupitre opérateur pour "Lecture de la variable d'acquittement".
190011	1ère cause possible : Impossible d'inscrire la valeur entrée dans la variable configurée sur l'automate en raison d'un dépassement par le haut ou par le bas de la plage de valeurs. L'entrée a été ignorée, et la valeur initiale rétablie. 2ème cause possible : La connexion à l'automate a été coupée.	Notez que la valeur entrée doit être dans la plage de valeurs des variables de l'automate. Contrôlez la connexion à l'automate.
190012	La conversion de la valeur d'un format source en un format cible n'est pas possible. Exemple : Le système doit écrire pour un compteur une valeur non comprise dans la plage valide spécifique à l'automate. Vous voulez affecter une valeur de type "Chaîne de caractères" à une valeur de type "Entier".	Contrôlez la plage de valeurs ou le type de données des variables.
190013	L'utilisateur a saisi une chaîne de caractères dont la longueur dépasse celle de la variable. La chaîne de caractères sera automatiquement raccourcie à la longueur admissible.	Entrez uniquement des chaînes de caractères dont la longueur n'excède pas la longueur des variables.

8.1 Alarmes système

190100 - Alarmes area pointers

Numéro	Effet/origines	Solution
190100	Le pointeur de zone n'est pas mis à jour car l'adresse configurée n'existe pas pour celui-ci. Type : 1 Avertissements 2 Erreurs d'alarme 3 Acquittement Automate 4 Acquittement Pupitre opérateur 5 Représentation LED 6 Requête de courbe 7 Transfert de courbe 1 8 Transfert de courbe 2 N° : est le numéro continu affiché dans WinCC flexible ES.	Vérifiez la configuration.
190101	Le pointeur de zone n'est pas mis à jour car une représentation du type d'automate n'est pas possible dans le type du pointeur de zone. N° et type de paramètre : voir alarme 190100.	--
190102	Le pointeur de zone est à nouveau mis à jour après un état défectueux car que le dernier état erroné est éliminé (retour au mode normal). Type et numéro de paramètre : Voir alarme 190100	--

200000 - Alarmes PLC-Coordination

Numéro	Effet/origines	Solution
200000	La coordination n'est pas exécutée car l'adresse configurée sur l'automate n'existe pas.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse sur l'automate.
200001	La coordination n'est pas exécutée car l'écriture de données à l'adresse configurée sur l'automate n'est pas possible.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse dans une zone inscriptible de l'automate.
200002	La coordination n'est pas exécutée actuellement car le format de l'adresse du pointeur de zone ne correspond pas au format d'enregistrement interne.	Erreur interne
200003	La coordination est à nouveau exécutée car le dernier état d'erreur a été éliminé (retour au fonctionnement normal).	--
200004	Le cas échéant, la coordination n'est pas exécutée.	--
200005	Plus aucune donnée n'est écrite ni lue. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> Le câble est débranché. L'automate ne répond pas, est défectueux, etc. Le système est surchargé. 	Vérifiez que le câble soit bien branché et que l'automate fonctionne correctement. Redémarrez si l'alarme système persiste.

200100 - Alarmes PLC-UserVersion

Numéro	Effet/origines	Solution
200100	La coordination n'est pas exécutée car l'adresse configurée sur l'automate n'existe pas.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse sur l'automate.
200101	La coordination n'est pas exécutée car l'écriture de données à l'adresse configurée sur l'automate n'est pas possible.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse dans une zone inscriptible de l'automate.
200102	La coordination n'est pas exécutée actuellement car le format de l'adresse du pointeur de zone ne correspond pas au format d'enregistrement interne.	Erreur interne
200103	La coordination est à nouveau exécutée car le dernier état d'erreur a été éliminé (retour au fonctionnement normal).	--
200104	Le cas échéant, la coordination n'est pas exécutée.	--
200105	Plus aucune donnée n'est écrite ni lue. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Le câble est débranché. • L'automate ne répond pas, est défectueux, etc. • Le système est surchargé. 	Vérifiez que le câble soit bien branché et que l'automate fonctionne correctement. Redémarrez si l'alarme système persiste.

210000 - Alarmes PLC-Job

Numéro	Effet/origines	Solution
210000	Les tâches ne sont pas traitées car l'adresse configurée sur l'automate n'existe pas.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse sur l'automate.
210001	Les tâches ne sont pas traitées car l'adresse configurée sur l'automate n'est pas lisible/inscriptible.	Modifiez l'adresse ou configurez l'adresse dans une zone lisible/inscriptible de l'automate.
210002	Les tâches ne sont pas exécutées car le format d'adresse du pointeur de zone ne correspond pas au format d'enregistrement interne.	Erreur interne
210003	La boîte des tâches est à nouveau exécutée car le dernier état d'erreur a été éliminé (retour au fonctionnement normal).	--
210004	Le cas échéant, la boîte des tâches n'est pas exécutée.	--
210005	Une tâche de commande ayant un numéro non autorisé a été lancée.	Vérifiez le programme de commande.
210006	Une erreur s'est produite au cours de l'exécution de la tâche de commande. C'est la raison pour laquelle la tâche de commande n'est pas exécutée. Tenez compte également, le cas échéant, de l'alarme système suivante/précédente.	Vérifiez les paramètres de la tâche de commande. Générez à nouveau la configuration.

8.1 Alarmes système

220000 - Alarmes WinCC-Channel-Adaptor

Numéro	Effet/origines	Solution
220001	La variable n'est pas transmise car le pilote de communication sous-jacent/le pupitre opérateur ne supporte pas le type de données "Bool/Bit" en écriture.	Modifiez la configuration.
220002	La variable n'est pas transmise car le pilote de communication sous-jacent/le pupitre opérateur ne supporte pas le type de données "Octet" en écriture.	Modifiez la configuration.
220003	Impossible de charger le pilote de communication. Il se peut que le pilote ne soit pas installé.	Installez le pilote en réinstallant WinCC flexible Runtime.
220004	La communication est coupée. Une mise à jour n'est pas exécutée car le câble est débranché ou défectueux, etc.	Vérifiez la connexion.
220005	La communication est en cours.	--
220006	La connexion à l'interface indiquée de l'automate indiqué est établie.	--
220007	La connexion à l'interface indiquée de l'automate indiqué est coupée.	Vérifiez que <ul style="list-style-type: none"> • le câble soit bien branché, • l'automate fonctionne correctement, • l'interface correcte soit utilisée, • votre configuration soit correcte (paramètres d'interfaces, paramètres de protocole, adresse d'automate). Redémarrez si l'alarme système persiste.
220008	Le pilote de communication ne peut pas accéder à l'interface indiquée ni l'ouvrir. Il se peut qu'un autre programme utilise déjà l'interface considérée ou que l'interface utilisée n'est pas disponible sur le pupitre cible. Absence de communication avec l'automate.	Quittez tous les programmes accédant à l'interface et redémarrez l'ordinateur. Utilisez une autre interface disponible dans le système.

230000 - Alarmes views

Numéro	Effet/origines	Solution
230000	Impossible d'adopter la valeur entrée. L'entrée a été ignorée, et la valeur initiale rétablie. Il se peut qu'il y ait eu <ul style="list-style-type: none"> • dépassement de l'intervalle de valeur • saisie de caractères non autorisés • dépassement du nombre maximal d'utilisateurs autorisés. 	Saisissez une valeur significative ou supprimez un utilisateur inutilisé.
230002	Comme l'utilisateur connecté ne dispose pas des droits nécessaires, le système ignore l'entrée et rétablit la valeur précédente.	Connectez-vous en tant qu'utilisateur muni de droits suffisants.
230003	Le passage à la vue indiquée n'est pas exécuté car la vue n'existe pas ou n'est pas configurée. La vue utilisée jusque là reste sélectionnée.	Configurez la vue et vérifiez la fonction de sélection.

Numéro	Effet/origines	Solution
230005	La plage de valeurs de la variable dans la zone d'E/S a été dépassée. La valeur initiale de la variable est conservée.	Lors de l'entrée de données, tenez compte de la plage de valeurs des variables.
230100	A l'issue d'une navigation sur Internet, le système retourne une alarme qui pourrait intéresser l'utilisateur. Le navigateur Web continue d'être exécuté, mais n'affiche pas (complètement) la nouvelle page.	Naviguez sur une autre page.
230200	La connexion au canal HTTP a été interrompue car une erreur s'est produite. Cette erreur est expliquée plus en détail par une autre alarme système. Un échange de données n'a plus lieu.	Vérifiez la connexion réseau. Vérifiez la configuration du serveur.
230201	La connexion au canal HTTP a été établie. Il y a échange de données.	--
230202	La WININET.DLL a détecté une erreur. Cette erreur se produit le plus souvent quand la connexion au serveur n'est pas possible ou que le serveur refuse une connexion parce que le client n'a pas demandé l'autorisation correctement. En cas de connexion cryptée via SSL, la cause peut être aussi un certificat du serveur non accepté. Vous trouverez plus d'informations dans le texte d'erreur de l'alarme. Ce texte est toujours dans la langue d'installation de Windows, car il est fourni par Windows. Un échange de valeurs de process n'a pas lieu. Il peut arriver que la partie de l'alarme fournie par le système d'exploitation Windows ne s'affiche pas, par ex. "Une erreur s'est produite. Le fichier WININET.DLL fournit les erreurs suivantes : Numéro : 12055 Texte :HTTP: <no error text available>."	Suivant la cause : S'il est impossible d'établir une connexion ou en présence d'un dépassement du délai d'attente : <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la connexion réseau et le réseau. • Vérifiez l'adresse du serveur. • Vérifiez si le WebServer s'exécute effectivement sur l'ordinateur cible. En cas d'autorisation incorrecte : <ul style="list-style-type: none"> • Le nom d'utilisateur configuré et/ou le mot de passe ne concordent pas avec ceux du serveur. Rétablissez la concordance. En cas de non-acceptation du certificat du serveur : certificat signé par un CA () inconnu : <ul style="list-style-type: none"> • Configurez "Ignorer ce point" ou • installez un certificat signé à l'aide d'un certificat racine connu de l'ordinateur client. En cas de date non valide du certificat : <ul style="list-style-type: none"> • Configurez "Ignorer ce point" ou • installez un certificat à date valide sur le serveur. En cas de CN (Common Name ou Computer Name) non valide : <ul style="list-style-type: none"> • Configurez "Ignorer ce point" ou • installez un certificat avec un nom correspondant à l'adresse du serveur.
230203	Bien qu'une connexion au serveur soit possible, le serveur HTTP refuse la connexion car <ul style="list-style-type: none"> • WinCC flexible Runtime n'est pas exécuté sur le serveur ou bien • le canal HTTP n'est pas pris en charge ("503 Service unavailable"). D'autres erreurs ne peuvent se produire que si le Webserver ne prend pas en charge le canal HTTP. La langue du texte d'erreur dépend du Webserver. Il n'y a pas d'échange de données.	En cas d'erreur "503 Service unavailable" : Vérifiez que WinCC flexible Runtime tourne sur le serveur et que le canal HTTP soit pris en charge.

Numéro	Effet/origines	Solution
230301	Une erreur interne s'est produite. Un texte en anglais fournit un peu plus de détails sur l'erreur indiquée dans l'alarme. Une cause possible est, par exemple, une insuffisance de mémoire. L'OCX ne fonctionne pas.	--
230302	Le nom du serveur distant est introuvable. Impossible d'établir une connexion.	Vérifiez l'adresse configurée pour le serveur. Vérifiez que le service DNS du réseau soit bien actif.
230303	Le serveur distant n'est pas actif sur l'ordinateur adressé. L'adresse du serveur est incorrecte. Impossible d'établir une connexion.	Vérifiez l'adresse configurée pour le serveur. Vérifiez si le serveur distant de l'ordinateur cible est en cours d'exécution.
230304	Le serveur distant de l'ordinateur adressé est incompatible avec VNCOCX. Impossible d'établir une connexion.	Utilisez un serveur distant compatible.
230305	L'authentification a échoué en raison d'un mot de passe incorrect. Impossible d'établir une connexion.	Configurez le bon mot de passe.
230306	La connexion au serveur distant est en dérangement. Ceci peut se produire lors de problèmes réseau. Impossible d'établir une connexion.	Vérifiez que <ul style="list-style-type: none"> le câble réseau soit bien branché, il n'y ait pas de problèmes réseau.
230307	Le serveur distant a coupé la connexion car <ul style="list-style-type: none"> il a été arrêté ou l'utilisateur a demandé au serveur de couper toutes les connexions. La connexion est coupée.	--
230308	Cette alarme vous signale l'établissement d'une connexion. Une connexion est en cours d'établissement.	--

240000 - Alarmes Autorisation

Numéro	Effet/origines	Solution
240000	WinCC flexible Runtime est exécuté en mode de démonstration. Vous ne possédez aucune autorisation ou une autorisation défectueuse.	Installez l'autorisation.
240001	WinCC flexible Runtime est exécuté en mode de démonstration. Trop de variables sont configurées pour la version installée.	Installez une autorisation suffisante/un "Powerpack".
240002	WinCC flexible Runtime est exécuté avec une autorisation d'urgence limitée dans le temps.	Rétablissez l'autorisation complète.
240004	Erreur lors de la lecture de l'autorisation d'urgence WinCC flexible Runtime est exécuté en mode de démonstration.	Redémarrez WinCC flexible Runtime, installez l'autorisation ou réparez-la (voir les instructions pour la mise en service "Protection du logiciel").

Numéro	Effet/origines	Solution
240005	Automation License Manager a détecté une erreur système interne. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • fichier détruit • installation défectueuse • plus de mémoire pour Automation License Manager 	Redémarrez le pupitre opérateur/le PC. Si cela n'aide pas, désinstallez Automation License Manager et installez-le de nouveau.

250000 - Alarmes S7-Force

Numéro	Effet/origines	Solution
250000	La variable définie dans "Visualisation/forçage" à la ligne indiquée n'est pas mise à jour car l'adresse configurée pour cette variable n'existe pas.	Vérifiez l'adresse définie et contrôlez si cette adresse a été configurée sur l'automate.
250001	La variable définie dans "Visualisation/forçage" à la ligne indiquée n'est pas mise à jour car le type d'automate configuré pour cette variable n'existe pas.	Vérifiez l'adresse configurée.
250002	La variable définie dans "Visualisation/forçage" à la ligne indiquée n'est pas mise à jour car une représentation du type d'automate n'est pas possible dans ce type de variable.	Vérifiez l'adresse configurée.
250003	Impossible d'établir une connexion à l'automate. Les variables ne sont pas mises à jour.	Contrôlez la connexion à l'automate. Vérifiez que l'automate soit bien en service et en ligne.

260000 - Alarmes Système du mot de passe

Numéro	Effet/origines	Solution
260000	Un utilisateur inconnu ou un mot de passe inconnu a été entré dans le système. L'utilisateur est déconnecté du système.	Connectez-vous au système en tant qu'utilisateur doté d'un mot de passe valide.
260001	L'utilisateur connecté ne dispose pas de droits lui permettant d'exécuter la fonctionnalité protégée.	Connectez-vous au système en tant qu'utilisateur ayant les droits nécessaires.
260002	Cette alarme apparaît au déclenchement de la fonction système "TracerChangementUtilisateur".	--
260003	L'utilisateur s'est déconnecté du système.	--
260004	Le nouveau nom saisi dans la vue des utilisateurs existe déjà dans la gestion des utilisateurs.	Sélectionnez un autre nom d'utilisateur car les noms d'utilisateur doivent être uniques dans la gestion des utilisateurs.
260005	Le système ignore l'entrée.	Entrez un nom d'utilisateur plus court.
260006	Le système ignore l'entrée.	Entrez un nom d'utilisateur plus court ou plus long.
260007	Le temps de déconnexion entré n'est pas compris dans la plage valide de 0 à 60 minutes. Le système ignore la valeur entrée et conserve la valeur initiale.	Entrez une valeur comprise entre 0 et 60 minutes pour le temps de déconnexion.

Numéro	Effet/origines	Solution
260008	Vous avez tenté de lire un fichier PTProRun.pwl créé avec ProTool V 6.0 dans WinCC flexible. La lecture du fichier a été interrompue pour cause d'incompatibilité du format.	--
260009	Vous avez tenté de supprimer un des utilisateurs "Admin" ou "PLC User". Ces deux utilisateurs font partie intégrante de la gestion des utilisateurs et ne doivent pas être supprimés.	S'il est nécessaire de supprimer un utilisateur, par exemple si le nombre maximum d'utilisateurs est atteint, supprimez un autre utilisateur.
260012	Le mot de passe saisi dans la boîte de dialogue "Modifier le mot de passe" et la confirmation ne correspondent pas. Le mot de passe n'est pas modifié. L'utilisateur connecté est déconnecté.	Vous devez vous connecter à nouveau au système Entrez ensuite deux mots de passe identiques pour pouvoir le modifier.
260013	Le mot de passe saisi dans la boîte de dialogue "Modifier le mot de passe" est déjà utilisé et n'est donc pas valide. Le mot de passe n'est pas modifié. L'utilisateur connecté est déconnecté.	Vous devez vous connecter à nouveau au système Saisissez ensuite un mot de passe non encore utilisé.
260014	Vous avez tenté de vous connecter trois fois de suite avec un mot de passe erroné. Vous êtes bloqué et affecté au groupe n° 0.	Vous pouvez vous connecter au système avec un mot de passe correct. L'affectation au groupe n'est modifiable que par l'administrateur.
260023	Le mot de passe saisi n'est pas conforme à la stratégie de sécurité.	Saisissez un mot de passe comportant au moins un chiffre.
260024	Le mot de passe saisi n'est pas conforme à la stratégie de sécurité.	Saisissez un mot de passe comportant au moins un chiffre.
260025	Le mot de passe saisi n'est pas conforme à la stratégie de sécurité.	Saisissez un mot de passe comportant au moins un caractère spécial.
260028	Une tentative d'accès au serveur SIMATIC Logon a eu lieu au démarrage du système, lors de la tentative de connexion ou lors de la tentative de modification du mot de passe d'un utilisateur SIMATIC Logon. Le nouvel utilisateur n'est pas connecté lors de la tentative de connexion. Si un autre utilisateur était préalablement connecté, il est déconnecté.	Vérifiez la connexion au serveur SIMATIC Logon ainsi que sa configuration : 1. Numéro de port 2. Adresse IP 3. Nom de serveur 4. Câble de transmission en bon état. Ou utilisez un utilisateur local.
260029	L'utilisateur SIMATIC Logon n'appartient à aucun groupe ou à plusieurs groupes. Le nouvel utilisateur n'est pas connecté. Si un autre utilisateur était préalablement connecté, il est déconnecté.	Vérifiez les données utilisateur sur le serveur SIMATIC Logon et la configuration dans votre projet WinCC flexible. Une ne peut être assigné qu'à un seul groupe.
260030	L'utilisateur SIMATIC Logon n'a pas pu modifier son mot de passe sur le serveur SIMATIC Logon. Il est probable que le nouveau mot de passe ne répond pas aux règles qui s'appliquent aux mots de passe sur le serveur ou que l'utilisateur n'est pas autorisé à modifier son mot de passe. L'ancien mot de passe est conservé et l'utilisateur est déconnecté.	Connectez-vous de nouveau avec un autre mot de passe. Vérifiez les règles s'appliquant aux mots de passe sur le serveur SIMATIC Logon.

Numéro	Effet/origines	Solution
260031	Il n'a pas été possible de connecter l'utilisateur sur le serveur SIMATIC Logon. Il est probable que le nom d'utilisateur ou le mot de passe sont erronés ou que l'utilisateur ne possède pas l'autorisation de se connecter. Le nouvel utilisateur n'est pas connecté. Si un autre utilisateur était préalablement connecté, il est déconnecté.	Effectuez une nouvelle tentative. Le cas échéant, vérifiez les données utilisateur sur le serveur SIMATIC Logon.
260032	Il n'a pas été possible de connecter l'utilisateur sur le serveur SIMATIC Logon, car son compte est verrouillé. Le nouvel utilisateur n'est pas connecté. Si un autre utilisateur était préalablement connecté, il est déconnecté.	Vérifiez les données utilisateur sur le serveur SIMATIC Logon.
260033	L'action de modification du mot de passe ou de connexion de l'utilisateur n'a pas pu être réalisée.	Vérifiez la connexion au serveur SIMATIC Logon ainsi que sa configuration : 1. Numéro de port 2. Adresse IP 3. Nom de serveur 4. Câble de transmission en bon état Ou utilisez une utilisateur local.
260034	La dernière procédure de connexion n'est pas encore terminée. Une action de l'utilisateur ou une boîte de dialogue de connexion ne peuvent de ce fait pas être appelées. La boîte de dialogue de connexion ne s'ouvre pas. L'action utilisateur n'est pas exécutée.	Attendez jusqu'à ce que la procédure de connexion soit terminée.
260035	La dernière tentative de modification du mot de passe n'est pas encore terminée. Une action de l'utilisateur ou une boîte de dialogue de connexion ne peuvent de ce fait pas être appelées. La boîte de dialogue de connexion ne s'ouvre pas. L'action utilisateur n'est pas exécutée.	Attendez jusqu'à ce que la procédure soit terminée.
260036	Des licences manquent sur le serveur SIMATIC Logon. La connexion est encore autorisée.	Vérifiez les licences sur le serveur SIMATIC Logon.
260037	Aucune licence n'est disponible sur le serveur SIMATIC Logon. Une connexion n'est pas possible. Aucune connexion n'est possible via le serveur SIMATIC Logon, mais uniquement encore via des utilisateurs locaux.	Vérifiez les licences sur le serveur SIMATIC Logon.
260040	Une tentative d'accès au serveur SIMATIC Logon a eu lieu lors de la tentative de connexion ou lors de la tentative de modification du mot de passe d'un utilisateur SIMATIC Logon. Le nouvel utilisateur n'est pas connecté lors de la tentative de connexion. Si un autre utilisateur était préalablement connecté, il est déconnecté.	Vérifiez la connexion au domaine et sa configuration dans l'éditeur de paramètres de sécurité Runtime. Ou utilisez une utilisateur local.

8.1 Alarmes système

270000 - Alarmes Système d'alarmes

Numéro	Effet/origines	Solution
270000	Une variable n'apparaît pas dans l'alarme car elle accède à une adresse non valide sur l'automate.	Vérifiez que la plage de données de la variable existe bien sur l'automate, que l'adresse configurée soit correcte et que la plage de valeurs de la variable le soit également.
270001	Il existe, en fonction du pupitre, un nombre maximal d'alarmes pouvant être en instance simultanément à des fins d'affichage (voir les instructions de service). Ce nombre a été dépassé. La vue ne contient pas toutes les alarmes. Toutes les alarmes sont toutefois stockées dans le tampon des alarmes.	--
270002	Le système affiche des alarmes d'une archive pour lesquelles il n'y a pas de données dans le projet actuel. Pour ces alarmes, le système affiche des caractères génériques.	Supprimez, le cas échéant, les anciennes données d'archives.
270003	Impossible de configurer le service car trop de pupitres veulent le configurer. Cette action ne peut pas être accomplie par plus de quatre pupitres.	Connectez moins de pupitres voulant utiliser ce service.
270004	Accès impossible à un tampon d'alarmes persistant. Les alarmes ne peuvent pas être restaurées ni sauvegardées.	Si le problème se reproduit au prochain redémarrage, contactez l'assistance clientèle (supprimer Flash).
270005	Tampon d'alarmes persistant endommagé : impossible de restaurer les alarmes.	Si le problème se reproduit au prochain redémarrage, contactez l'assistance clientèle (supprimer Flash).
270006	Projet modifié : les alarmes ne peuvent pas être restaurées à partir du tampon d'alarmes permanent.	Le projet a été généré et transféré sur le pupitre opérateur ; l'erreur ne devrait plus survenir au prochain démarrage du pupitre.
270007	Un problème de configuration empêche la restauration (DLL supprimée, répertoire renommé, etc.).	Mettez à jour le système d'exploitation et transférez à nouveau le projet sur le pupitre opérateur.

280000 - Alarmes DPHMI: Connexion

Numéro	Effet/origines	Solution
280000	La connexion a été rétablie car la cause de la coupure a été éliminée.	--
280001	Plus aucune donnée n'est écrite ni lue. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Le câble est débranché • L'automate ne répond pas, est défectueux, etc. • L'interface utilisée pour le branchement est incorrecte • Le système est surchargé. 	Vérifiez que <ul style="list-style-type: none"> • le câble soit bien branché, • l'automate fonctionne correctement, • l'interface correcte soit utilisée. Redémarrez si l'alarme système persiste.
280002	Le couplage utilisé exige un module de fonction sur l'automate. Ce module de fonction a répondu. Une communication peut à présent avoir lieu.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
280003	Le couplage utilisé exige un module de fonction sur l'automate. Ce module de fonction n'a pas répondu.	Vérifiez que <ul style="list-style-type: none"> le câble soit bien branché, l'automate fonctionne correctement, l'interface correcte soit utilisée. Redémarrez si l'alarme système persiste. Solution suivant le code d'erreur : 1 : le module de fonction doit mettre à 1 le bit COM dans le conteneur de réponse 2 : le module de fonction n'est pas autorisé à mettre à 1 le bit ERROR dans le conteneur de réponse 3 : le module de fonction doit répondre à temps (pas de dépassement du délai d'attente) 4 : établir une connexion "En ligne" à l'automate
280004	La connexion à l'automate est coupée. Un échange de données n'a pas lieu actuellement.	Vérifiez les paramètres de connexion dans WinCC flexible. Vérifiez si le câble est bien branché, si l'automate est en bon état ou si l'interface correcte est utilisée. Redémarrez si le message système persiste.

290000 - Alarmes Système de recettes

Numéro	Effet/origines	Solution
290000	Impossible de lire ou d'écrire la variable de recette. La valeur initiale lui est affectée. Le cas échéant, l'alarme inscrit dans le tampon des alarmes pour jusqu'à quatre autres variables incorrectes. Le système émet ensuite l'alarme n° 290003.	Vérifiez dans la configuration que l'adresse ait bien été configurée sur l'automate.
290001	Vous avez tenté d'affecter à la variable de recette une valeur non comprise dans la plage autorisée pour ce type. Le cas échéant, l'alarme inscrit dans le tampon des alarmes pour jusqu'à quatre autres variables incorrectes. Le système émet ensuite l'alarme n° 290004.	Tenez compte de la plage de valeurs du type de variable.
290002	La conversion de la valeur d'un format source en un format cible n'est pas possible. Le cas échéant, l'alarme inscrit dans le tampon des alarmes pour jusqu'à quatre autres variables de recette incorrectes. Le système émet ensuite l'alarme n° 290005.	Contrôlez la plage de valeurs ou le type des variables.
290003	Cette alarme apparaît à l'issue de plus de cinq déclenchements de l'alarme n° 290000. Dans ce cas, le système ne génère plus d'alarme ponctuelle.	Vérifiez dans la configuration que les adresses des variables aient bien été configurées sur l'automate.
290004	Cette alarme est émise quand l'alarme n° 290001 a été déclenchée plus de cinq fois. Dans ce cas, aucune alarme ponctuelle n'est plus générée.	Tenez compte de la plage de valeurs du type de variable.

Numéro	Effet/origines	Solution
290005	Cette alarme est émise quand l'alarme n° 290002 a été déclenchée plus de cinq fois. Dans ce cas, aucune alarme ponctuelle n'est plus générée.	Contrôlez la plage de valeurs ou le type des variables.
290006	Les limites configurées des variables ont été dépassées par la valeur entrée.	Tenez compte des limites configurées ou actuelles des variables.
290007	Les structures source et cible de la recette en cours de traitement sont différentes. La structure cible comporte une variable de recette de plus que la structure source. Le système affecte la valeur initiale de la variable de recette indiquée.	Ajoutez la variable de recette indiquée à la structure source.
290008	Les structures source et cible de la recette en cours de traitement sont différentes. La structure source comporte une variable de recette de plus que la structure cible, et aucune valeur ne peut donc être affectée à cette variable. Le système ignore la valeur.	Supprimez de la configuration la variable considérée de la recette indiquée.
290010	Le lieu d'enregistrement configuré dans la recette n'est pas autorisé. Causes possibles : caractères illicites, protection en écriture, support de données saturé ou inexistant.	Vérifiez le lieu d'enregistrement configuré.
290011	L'enregistrement ayant le numéro indiqué n'existe pas.	vérifiez la source du numéro (constante ou valeur de variable),
290012	La recette ayant le numéro indiqué n'existe pas.	vérifiez la source du numéro (constante ou valeur de variable),
290013	Vous avez tenté de stocker un enregistrement sous un numéro d'enregistrement existant déjà. Le système n'exécute pas l'opération.	Pour y remédier, vous avez les possibilités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • vérifiez la source du numéro (constante ou valeur de variable), • supprimez auparavant l'enregistrement existant, • modifiez le paramètre "Ecraser" de la fonction.
290014	Le fichier à importer indiqué est introuvable.	Vérifiez ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le nom du fichier. • Assurez-vous que le fichier existe bien dans le dossier indiqué.
290020	Retour d'information signalant que le transfert d'enregistrements du pupitre opérateur vers l'automate a démarré.	--
290021	Retour d'information signalant que le transfert d'enregistrements du pupitre opérateur vers l'automate s'est terminé sans erreur.	--
290022	Retour d'information signalant que le transfert d'enregistrements du pupitre opérateur vers l'automate s'est soldé par une erreur.	Vérifiez dans la configuration que <ul style="list-style-type: none"> • les adresses des variables soient bien configurées sur l'automate, • le numéro de recette existe bien, • le numéro d'enregistrement existe bien, • le paramètre "Ecraser" de la fonction est bien défini.

Numéro	Effet/origines	Solution
290023	Retour d'information signalant que le transfert d'enregistrements de l'automate vers le pupitre opérateur a démarré.	--
290024	Retour d'information signalant que le transfert des enregistrements de l'automate vers le pupitre opérateur s'est terminé sans erreur.	---
290025	Retour d'information signalant que le transfert d'enregistrements de l'automate vers le pupitre opérateur s'est soldé par une erreur.	Vérifiez dans la configuration que <ul style="list-style-type: none"> • les adresses des variables soient bien configurées sur l'automate, • le numéro de recette existe bien, • le numéro d'enregistrement existe bien, • le paramètre "Ecraser" de la fonction est bien défini.
290026	Vous avez tenté de lire ou d'écrire un enregistrement alors que le tampon de données n'était pas libre. Cette erreur peut se produire dans le cas de recettes pour lesquelles un transfert avec synchronisation a été configuré.	Mettez l'état à zéro dans le tampon de données.
290027	Impossible d'établir une connexion à l'automate. C'est la raison pour laquelle l'enregistrement ne peut être ni lu ni écrit. Causes possibles : absence de connexion physique à l'automate (câble débranché, câble défectueux) ou automate arrêté.	Vérifiez la connexion à l'automate.
290030	Cette alarme est émise après resélection d'une vue contenant une vue simple de recette dans laquelle un enregistrement est déjà sélectionné.	Rechargez l'enregistrement existant au lieu d'enregistrement ou conservez les valeurs actuelles.
290031	Lors de l'enregistrement, le système a détecté l'existence d'un enregistrement portant déjà le numéro indiqué.	Ecrasez l'enregistrement ou annulez l'opération.
290032	Lors de l'exportation d'enregistrements, le système a détecté l'existence d'un fichier portant déjà le nom indiqué.	Ecrasez le fichier ou annulez l'opération.
290033	Demande de confirmation avant de supprimer des enregistrements.	--
290040	Une erreur d'enregistrement non précisée ayant le code d'erreur %1 s'est produite. L'opération est annulée. Il se peut que le tampon de données ne soit pas configuré correctement sur l'automate.	Vérifiez le lieu d'enregistrement, l'enregistrement, le pointeur de zone "Enregistrement" et, le cas échéant, la connexion à l'automate. Relancez l'opération après avoir attendu un instant. Si l'erreur persiste, adressez-vous au Support technique. Indiquez à cette occasion le code de l'erreur survenue.
290041	Impossible de stocker un enregistrement ou un fichier car le lieu d'enregistrement est saturé.	Supprimez les fichiers devenus superflus.
290042	Vous avez tenté d'exécuter simultanément plusieurs opérations sur des recettes. Le système n'exécute pas la dernière opération.	Relancez l'opération après avoir attendu un instant.
290043	Demande de confirmation avant de stocker des enregistrements.	--
290044	Le support de données de la recette est endommagé, et le système supprime les données.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
290050	Retour d'information signalant que l'exportation d'enregistrements a démarré.	--
290051	Retour d'information signalant que l'exportation d'enregistrements s'est terminée sans erreur.	--
290052	Retour d'information signalant que l'exportation d'enregistrements s'est soldé par une erreur.	Assurez-vous que la structure des enregistrements au lieu d'enregistrement et celle de la recette actuelle sur le pupitre opérateur sont identiques.
290053	Retour d'information signalant que l'importation d'enregistrements a démarré.	--
290054	Retour d'information signalant que l'importation d'enregistrements s'est terminée sans erreur.	--
290055	Retour d'information signalant que l'importation d'enregistrements s'est soldée par une erreur.	Assurez-vous que la structure des enregistrements au lieu d'enregistrement et celle de la recette actuelle sur le pupitre opérateur sont identiques.
290056	Impossible de lire ou d'écrire sans erreur la valeur dans la ligne/colonne indiquée. L'opération est annulée.	Vérifiez la ligne/colonne indiquée.
290057	Les variables de la recette indiquée ont été commutées du mode "Hors ligne" en mode "En ligne". Toute modification d'une variable de cette recette est à présent transmise immédiatement à l'automate.	--
290058	Les variables de la recette indiquée ont été commutées du mode "En ligne" en mode "Hors ligne". Les modifications de variables de cette recette ne sont plus transmises immédiatement à l'automate, mais elles doivent, le cas échéant, être transmises à l'automate par un transfert explicite de données.	--
290059	Retour d'information signalant que le stockage de l'enregistrement indiqué a réussi.	--
290060	Retour d'information signalant que l'effacement du tampon des enregistrements a réussi.	--
290061	Retour d'information signalant que l'effacement du tampon des enregistrements s'est soldé par une erreur.	--
290062	Le numéro d'enregistrement est supérieur à 65536. Impossible de créer l'enregistrement.	Choisissez un autre numéro.
290063	Apparaît dans le cadre de la fonction système "ExporterEnregistrements" avec paramètre "Ecraser" à "Non". Vous avez tenté d'enregistrer une recette sous un nom de fichier existant déjà. L'exportation est annulée.	Vérifiez les paramètres de la fonction système "ExporterEnregistrements".
290064	Retour d'information signalant que la suppression d'enregistrements a démarré.	--
290065	Retour d'information signalant que la suppression d'enregistrements s'est terminée sans erreur.	--
290066	Demande de confirmation avant de supprimer des enregistrements.	--
290068	Question de sécurité demandant si tous les enregistrements de la recette doivent être supprimés.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
290069	Question de sécurité demandant si tous les enregistrements de la recette doivent être supprimés.	--
290070	L'enregistrement spécifié n'existe pas dans le fichier d'importation.	Vérifiez la source du numéro de l'enregistrement ou du nom de l'enregistrement (constante ou valeur de variable).
290071	A l'édition des valeurs d'enregistrements, une valeur entrée est inférieure à la limite inférieure de la variable de la recette. Le système ignore la valeur entrée.	Entrez une valeur comprise dans les limites de la variable de la recette.
290072	A l'édition des valeurs d'enregistrements, une valeur entrée est supérieure à la limite supérieure de la variable de la recette. Le système ignore la valeur entrée.	Entrez une valeur comprise dans les limites de la variable de la recette.
290073	Pour une raison inconnue, une action (par ex. le stockage d'un enregistrement) n'a pas pu être exécutée. Cette erreur correspond à l'alarme d'état IDS_OUT_CMD_EXE_ERR de la vue étendue de recette.	--
290074	A l'enregistrement, le système a détecté l'existence d'un enregistrement portant déjà le numéro indiqué, mais sous un autre nom.	Ecrasez l'enregistrement, modifiez le numéro de l'enregistrement ou annulez l'opération.
290075	Un enregistrement portant ce nom existe déjà. Le stockage de l'enregistrement est annulé.	Choisissez un autre nom pour l'enregistrement.
290110	Réinitialisation aux valeurs par défaut annulée en raison d'erreurs.	--
290111	Le sous-système Recettes ne peut pas être utilisé. Les vues de recette n'ont pas de contenu et les fonctions liées aux recettes ne seront pas exécutées. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Une erreur s'est produite lors du transfert des recettes. • La structure des recettes a été modifiée dans ES. Des recettes n'ont pas été transférées lors du nouveau chargement du projet. Les nouvelles données de configuration ne correspondent plus aux anciennes recettes dans l'appareil. 	Transférez de nouveau le projet avec les recettes (la case à cocher doit être activée dans le dialogue de transfert) sur l'appareil.

300000 - Alarmes Alarm_S

Numéro	Effet/origines	Solution
300000	La surveillance du process (par exemple à l'aide de PDiag ou S7-Graph) est mal programmée : Le nombre d'alarmes simultanément en instance est supérieur à celui indiqué dans les caractéristiques techniques de la CPU. L'automate n'est plus capable de gérer d'autres alarmes de type ALARM_S et de les signaler aux pupitres opérateurs.	Modifiez la configuration de l'automate.
300001	La connexion pour ALARM_S sur cet automate n'est pas exécutée.	Sélectionnez un automate prenant en charge le service ALARM_S.

310000 - Alarmes Système de journaux

Numéro	Effet/origines	Solution
310000	Le nombre de journaux à imprimer simultanément est trop élevé. Comme une seule impression de journal est possible à la fois, le système refuse l'ordre d'impression.	Attendez la fin de l'impression du dernier journal actif. Répétez, le cas échéant, l'ordre d'impression.
310001	Une erreur s'est produite lors de l'adressage de l'imprimante. Le journal n'est pas imprimé ou l'est mal.	Tenez compte des autres événements alarmes système émises conjointement à cette alarme. Répétez, le cas échéant, l'ordre d'impression.

320000 - Alarmes

Numéro	Effet/origines	Solution
320000	Les déplacements sont déjà affichés par un autre pupitre. Impossible de commander des déplacements.	Désélectionnez les mouvements sur l'autre pupitre d'affichage et choisissez de nouveau l'image de mouvements sur le pupitre d'affichage voulu.
320001	Le réseau est trop complexe. Impossible d'afficher les opérandes corrompus.	Affichez le réseau en LIST.
320002	Vous n'avez pas sélectionné d'alarme pouvant faire l'objet d'un diagnostic. Impossible de sélectionner l'unité concernée par l'alarme.	Sélectionnez un message d'alarme diagnosticable dans l'image de messages ZP_ALARM.
320003	Il n'existe pas de message d'alarme pour l'unité sélectionnée. Aucun réseau ne peut être représenté dans l'image de détail.	Sélectionnez l'unité perturbée dans l'image d'ensemble.
320004	Les états de signal nécessaires n'ont pas pu être lus par l'automate. Les opérandes perturbés ne peuvent pas être déterminés.	Vérifiez la cohérence entre la configuration sur le pupitre d'affichage et le programme chargé dans l'automate.
320005	La configuration comporte des parties ProAgent non installées. Aucun diagnostic ProAgent ne peut être effectué.	Installez le logiciel optionnel ProAgent en vue d'une procédure de configuration.
320006	Vous tentez d'exécuter une fonction impossible dans cette constellation.	Vérifiez le type de l'unité sélectionnée.
320007	Aucun opérande ayant provoqué la panne n'a été trouvé dans les réseaux. ProAgent ne peut pas afficher d'opérande corrompu.	Mettez l'image de détail en mode de représentation LIST et vérifiez l'état des opérandes et des opérandes à exclure.
320008	Les données de diagnostic enregistrées dans la configuration ne sont pas synchronisées avec celles de l'automate. ProAgent ne peut afficher que les unités de diagnostic.	Retransférez le projet sur le pupitre opérateur.
320009	Les données de diagnostic enregistrées dans la configuration ne sont pas tout à fait synchronisées avec celles de l'automate. Les vues de diagnostic peuvent être utilisées normalement. Il se peut que ProAgent ne puisse pas afficher tous les textes de diagnostic.	Retransférez le projet sur le pupitre opérateur.

Numéro	Effet/origines	Solution
320010	Les textes de diagnostic enregistrés dans la configuration ne sont pas synchronisés avec ceux disponibles dans STEP7. Les données de diagnostic de ProAgent ne sont pas à jour.	Retransférez le projet sur le pupitre opérateur.
320011	Une unité ayant les numéros de DB et de FB correspondants n'existe pas. Impossible d'exécuter la fonction.	Vérifiez les paramètres de la fonction "SélectionUnité" et les unités sélectionnées dans le projet.
320012	La boîte de dialogue "Commande du graphe séquentiel" n'est plus prise en charge.	Utilisez dans votre projet l'image de séquence ZP_STEP du projet standard correspondant. Au lieu de la fonction "Vue_densemble_commande_de_graphe_sequentiel", appelez la fonction "ActiverVue" avec ZP_STEP en tant que nom de vue.
320014	L'automate sélectionné ne peut pas être évalué pour ProAgent. L'affichage d'alarmes configuré pour la fonction système "VueAlarmes_Panne_Evaluer" est introuvable.	Vérifiez le paramètre de la fonction système "VueAlarmes_Panne_Evaluer".

330000 - Alarmes GUI

Numéro	Effet/origines	Solution
330022	Il y a trop de boîtes de dialogue ouvertes sur le pupitre opérateur.	Fermez les boîtes de dialogue inutiles sur le pupitre opérateur.
330026	La validité du mot de passe ne dure que le nombre de jours indiqué.	Entrez un nouveau mot de passe.

350000 - Alarmes GUI

Numéro	Effet/origines	Solution
350000	Les paquets PROFIsafe ne sont pas arrivés dans le temps imparti. Il y a un problème de communication avec la CPU F. Fin de RT.	Vérifiez la connexion WLAN.
350001	Les paquets PROFIsafe ne sont pas arrivés dans le temps imparti. Il y a un problème de communication avec la CPU F. La connexion PROFIsafe sera de nouveau établie.	Vérifiez la connexion WLAN.
350002	Une erreur interne s'est produite. Fin de Runtime.	Erreur interne
350003	Retour d'information de l'établissement de la connexion à la CPU F. Les boutons d'arrêt d'urgence sont dorénavant actifs.	--

Numéro	Effet/origines	Solution
350004	La communication PROFIsafe a été arrêtée et la connexion suspendue. Il est possible de mettre fin au Runtime. Les boutons d'arrêt d'urgence ne sont dorénavant plus actifs.	--
350005	L'adresse configurée du périphérique de sécurité est incorrecte. Il est impossible d'établir une connexion PROFIsafe.	Vérifiez et modifiez l'adresse du périphérique de sécurité dans WinCC flexible ES.
350006	Le projet a été démarré. La fonctionnalité des boutons d'acquiescement doit être vérifiée au démarrage du projet.	Actionnez les deux boutons poussoir d'acquiescement dans les positions "Acquiescement" et "Panique".
350008	Un nombre incorrect de touches Failsafe a été configuré. Il est impossible d'établir une connexion PROFIsafe.	Modifiez le nombre des touches Failsafe dans le projet.
350009	Le pupitre se trouve en mode Override. Une détection de transpondeur n'est éventuellement pas possible et une détermination du lieu n'est donc plus possible.	Quittez le mode Override.
350010	Erreur interne : Le pupitre n'a pas de touches Failsafe.	Envoyer l'appareil. Interlocuteurs dans le monde entier

8.2 Abréviations

Abréviations

Les abréviations utilisées dans ce manuel ont la signification suivante :

AP	Automate programmable
ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protocole de l'interface PG dans le SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BM	Événement
CCFL	Cold Cathode Fluorescence Lamp
CF	Compact Flash
CPU	Central Processing Unit
CS	Configuration System
CSA	Customer Specified Articles
CSV	Comma Separated Values
CTS	Clear To Send
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DI	Entrée numérique
DIP	Dual In-Line Package
DP	Périphérie décentralisée
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DSN	Data Source Name
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
CMSE	Composants/modules sensibles à l'électricité statique
CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Europa Norm, norme européenne
ESD	Electrostatic Sensitive Device
HF	Haute fréquence
IHM	Human Machine Interface
GND	Ground
CEI	International Electronic Commission (Commission électronique internationale)
IF	Interface
LCD	Liquid Crystal Display (affichage à cristaux liquides)
LED	Light Emitting Diode (diode lumineuse)
MOS	Metal Oxide Semiconductor
MP	Multi Panel
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MTBF	Durée de vie moyenne avant panne
OP	Operator Panel
PC	Ordinateur personnel

PCL	Printer Control Language
PG	Console de programmation
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Random Access Memory
RTS	Request To Send
RxD	Receive Data
TBTS	Safety Extra Low Voltage
SM	Alarme de panne
SP	Service Pack
SPS	Automate programmable
SRAM	Static Random Access Memory
STN	Super Twisted Nematic
Sub-D	Subminiature D (connecteurs)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TP	Touch Panel
TTL	Logique transistor-transistor
TxD	Transmit Data
UL	Underwriter's Laboratory
UPS	Uninterruptible Power Supply
AIC	Alimentation ininterrompue en courant
VGA	Video Graphic Array
TV	Touche de validation

8.3 Glossaire

Alarme de panne

Signale des états de fonctionnement particulièrement urgents, d'où la nécessité de les acquitter.

Alarme système

Signale des états internes dans le pupitre opérateur et dans l'automate.

Apparition d'un message

Moment auquel un message est déclenché par l'automate ou le pupitre opérateur.

Champ d'affichage

Champ pour l'affichage d'une valeur effective.

Champ ou zone

Zone réservée à l'affichage et/ou la saisie de valeurs dans des textes fixes ou configurés.

Configuration

Définition des paramétrages de base, des messages et des vues spécifiques à l'installation, à l'aide du logiciel de configuration ProTool.

Copie d'écran

Affichage du contenu de l'écran sur une imprimante raccordée.

Disparition d'un message

Moment auquel un message est retiré par l'automate.

Durée d'affichage

Durée de l'apparition jusqu'à la disparition d'un message.

Durée de panne

Intervalle de temps entre l'apparition et la disparition d'un message d'alarme

Élément de vue

Élément d'une vue – se compose d'un numéro d'entrée, de textes et de variables.

Événement

signale des états précis du fonctionnement de la machine ou de l'installation qui sont raccordées à l'automate.

Fonction d'affichage

Fonction qui provoque une modification du contenu de l'affichage, p. ex. afficher niveau messages, afficher tampon des messages d'alarme, afficher vue.

Fonctionnement en boucle fermée

Mode de fonctionnement du pupitre opérateur. Contient le mode normal et permet en outre la communication entre la console de programmation et l'automate par le biais de la deuxième interface du pupitre opérateur. Ce mode n'est possible que si le couplage à l'automate est effectué par le protocole AS511.

Fonctionnement normal

Mode du pupitre opérateur où s'affichent des messages et où des vues peuvent être manipulées.

Impression forcée

Impression automatique des messages d'alarme ou d'événement qui sont effacés en cas de débordement de mémoire.

Listage de messages

Impression parallèle des messages d'alarme et d'événement pour affichage sur écran.

Mémoire flash

Mémoire programmable qui peut être rapidement effacée pour ensuite y réécrire.

Mode transfert

Le mode du pupitre dans lequel les données sont transférées de la console de programmation au pupitre opérateur.

Niveau messages

Niveau de dialogue du pupitre opérateur où sont affichés les messages déclenchés.

Niveau vues

Le niveau de traitement du pupitre opérateur auquel se font la surveillance et le pilotage des vues.

Ordinateur de configuration

Terme regroupant la console de programmation et le PC sur lequel sont créées les configurations.

Ordre de commande

Déclenchement d'une fonction par l'automate.

Pointeurs de zone

Nécessaire pour permettre l'échange de données entre pupitre opérateur et automate. Elle contient des indications sur la position et la taille des zones de données dans l'automate.

Softkey

Touche à affectation variable (dépend de l'entrée de vue affichée).

Système à surveiller

Dans le cadre de la commande et de la surveillance à l'aide d'un pupitre opérateur, ce terme regroupe les machines, centres d'usinage, systèmes et installations ainsi que process.

Test automatique

Vérification de l'état de l'unité centrale et de la mémoire après chaque branchement de la tension d'alimentation.

Texte d'aide

Informations supplémentaires configurables concernant les messages, les vues, les entrées de vue et les zones de listes.

Vue

Forme de représentation de données processus d'appartenance logique commune qui s'affichent ensemble sur le pupitre opérateur et peuvent être modifiées individuellement.

Zone liste déroulante

Champ pour le réglage de la valeur d'un paramètre (possibilité de choisir une valeur parmi toutes celles présentées).

Index

A

- Acquittement, 101, 147, 190, 243, 297, 335
- Adressage
 - Allen Bradley Ethernet IP, 73
- Agences, 7
- Alarme
 - Disponibilité selon le pupitre opérateur, 41
- Alarme système
 - Paramètres, 349
 - Signification, 350
- Allen Bradley, 48, 49
 - communication validée avec Allen Bradley Ethernet IP, 49
 - Configurer une alarme, 104
 - Créer une variable, 102
 - Définir une variable, 102
 - Partenaires de communication, 48, 49
 - Pilote de communication Allen Bradley DF1, 48
 - Pilote de communication Allen Bradley DH485, 48
 - Pilote de communication Allen Bradley Ethernet IP, 49
- Allen Bradley DF1
 - Couplage multipoint module KF2 sur DH+ LAN, 51
 - Couplage multipoint module KF23 sur DH485 LAN, 52
 - Couplage point à point, 50
 - Installer le pilote de communication, 52
 - Paramètres de protocole, 53
 - Paramètres réseau, 54
 - Paramètres spécifiques à l'automate, 54
 - Paramètres spécifiques au pupitre, 54
 - Raccordement, 50
 - Sélectionner l'automate, 53
 - Type de données admissible, 55
- Allen Bradley DH485
 - Couplage multipoint, 60
 - Couplage point à point, 59
 - Optimiser la configuration, 66
 - Paramètres de protocole, 63
 - Paramètres réseau, 64
 - Paramètres spécifiques à l'automate, 64
 - Paramètres spécifiques au pupitre, 63
 - Raccordement, 59
 - Sélectionner l'automate, 63
 - Type de données admissible, 65
- Allen Bradley Ethernet IP
 - Adressage, 73
 - Installer le pilote de communication, 69
 - Multiplexage d'adresses, 76
 - Optimiser la configuration, 78
 - Paramètres du protocole, 70
 - Paramètres spécifiques à l'automate, 70
 - Paramètres spécifiques au pupitre, 70
 - Raccordement, 69
 - Sélectionner l'automate, 69
 - Type d'adressage, 75
 - Type de données autorisé, 72
- Allen-Bradley DH485
 - Installer le pilote de communication, 61
 - Installer un pilote de communication pour Windows XP, 61, 62
- Asynchrone
 - Transfert des données, 94, 140, 183, 236, 290, 328
- Automate
 - GE Fanuc, 122
- Automate pouvant être couplé
 - Mitsubishi Electric, 205

B

- Brochage des connecteurs
 - 6XV1440 - 2P pour le protocole PG Mitsubishi, 250
 - 6XV1440 - 2R pour le protocole PG Mitsubishi, 251
 - 6XV1440 - 2UE32 pour le protocole PG Mitsubishi, 249
 - 6XV1440-1K, 303
 - 6XV1440-2X ____, 343
 - Câble de raccordement PP2, 156
 - Câble de raccordement PP3, 157
 - Câble de raccordement PP4, 158
 - Câble de raccordement PP5 avec connecteur RJ45, 159
 - Câble de raccordement PP6 avec connecteur RJ45, 160
 - Câble multipoint 1, 202
 - Câble multipoint 1 : MP/TP/PC, 346
 - Câble multipoint 2, 203
 - Câble multipoint 2 : RS422, MP/TP/PC, 347

Câble multipoint MP1, 161
 Câble multipoint MP8, 162
 Câble point à point 1, 198, 304
 Câble point à point 2, 199, 305
 Câble point à point 3, 200, 306
 Câble point à point 4, 201
 Câble point à point PP1 pour Omron, 344
 Câble point à point PP2 pour Omron, 345
 MP1 pour le protocole 4 Mitsubishi, 257
 MP2 pour le protocole 4 Mitsubishi, 258
 PP1 pour l'adaptateur HE693SNP232A, 155
 PP1 pour le protocole 4 Mitsubishi, 252
 PP2 pour le protocole 4 Mitsubishi, 253
 PP3 pour le protocole 4 Mitsubishi, 254
 PP4 pour le protocole 4 Mitsubishi, 255
 PP5 pour le protocole 4 Mitsubishi, 256

Brochage des raccordements

6XV1440 - 2L, 109
 6XV1440-2K, 108
 6XV1440-2V, 111
 Câble Allen-Bradley 1747-CP3, 112
 Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 113
 Câble Allen-Bradley 1784-CP10, 110
 Câble de raccordement MP1, 118
 Câble de raccordement PP1, 114
 Câble de raccordement PP3, 116
 Câble de raccordement PP4, 117
 PP2 pour Allen-Bradley, 115

Bureaux, 7

C

Câble de raccordement

6XV1440 - 2L, 109
 6XV1440 - 2P pour le protocole PG Mitsubishi, 250
 6XV1440 - 2R pour le protocole PG Mitsubishi, 251
 6XV1440-1K, 303
 6XV1440-2K, 108
 6XV1440-2V, 111
 6XV1440-2X ____, 343
 Câble Allen-Bradley 1747-CP3, 112
 Câble Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 113
 Câble Allen-Bradley 1784-CP10, 110
 Câble de raccordement MP1, 118
 Câble de raccordement PP1, 114
 Câble de raccordement PP2, 156
 Câble de raccordement PP3, 116, 157
 Câble de raccordement PP4, 117, 158
 Câble de raccordement PP5 avec connecteur RJ45, 159
 Câble de raccordement PP6 avec connecteur RJ45, 160

Câble multipoint 1, 202
 Câble multipoint 1 : MP/TP/PC, 346
 Câble multipoint 12, 203
 Câble multipoint 2 : RS422, MP/TP/PC, 347
 Câble multipoint MP1, 161
 Câble multipoint MP8, 162
 Câble point à point 1, 198, 304
 Câble point à point 2, 199, 305
 Câble point à point 3, 200, 306
 Câble point à point 4, 201
 Câble point à point PP2 pour Omron, 344, 345
 GE Fanuc, 122
 LG GLOFA-GM, 165
 Mitsubishi Electric via le protocole 4, 214
 Mitsubishi PG, 207
 Modicon, 264
 MP1 pour le protocole 4 Mitsubishi, 257
 MP2 pour le protocole 4 Mitsubishi, 258
 Omron Hostlink/Multilink, 309
 PP1 pour l'adaptateur HE693SNP232A, 155
 PP1 pour le protocole 4 Mitsubishi, 252
 PP2 pour Allen-Bradley, 115
 PP2 pour le protocole 4 Mitsubishi, 253
 PP3 pour le protocole 4 Mitsubishi, 254
 PP4 pour le protocole 4 Mitsubishi, 255
 PP5 pour le protocole 4 Mitsubishi, 256

Cause d'erreur possible

Transfert des données, 96, 142, 185, 238, 292, 330

Centre de formation, 7

Communication

Ethernet, 23
 via des variables, 16
 Via pointeur de zone, 16

Configurer un acquittement

Message d'alarme, 106, 151, 194, 247, 301, 339

Configurer une alarme

Allen Bradley, 104
 Modicon, 299
 Omron Hostlink/Multilink, 337

Connecter

Pupitre opérateur avec automate, 58, 68, 154, 213, 270, 342

Créer un tableau

GE Fanuc, 148
 LG GLOFA-GM, 191
 Mitsubishi Electric, 244
 Modicon, 298
 Omron Hostlink/Multilink, 336

Créer une variable

Allen Bradley, 102
 GE Fanuc, 148
 LG GLOFA-GM, 191
 Mitsubishi Electric, 244

Modicon, 298
Omron Hostlink/Multilink, 336

D

Déclenchement au moyen d'une fonction configurée
 Transfert des données, 97, 143, 186, 239, 293, 331
Définir une variable
 Allen Bradley, 102
Disponibilité selon le pupitre opérateur
 Alarme, 41
 Interface de transfert du projet, 44
 Protocole, 26
 Touche directe, 42

E

Echange de données, 23
Editeur Liaisons, 18
Ethernet, 23

G

GE Fanuc, 119
 Câble de raccordement, 122
 Créer un tableau, 148
 Créer une variable, 148
 Installer le pilote de communication, 122
 Paramètres de protocole, 123
 Paramètres réseau, 124
 Paramètres spécifiques à l'automate, 124
 Paramètres spécifiques au pupitre, 123
 Partenaire de communication, 119
 Raccordement, 120
 Sélectionner l'automate, 122
 Type de données, 124

I

Image des DEL, 83, 129, 172, 225, 280, 318
Installer le pilote de communication
 Allen Bradley DF1, 52
 Allen Bradley Ethernet IP, 69
 Allen-Bradley DH485, 61
 GE Fanuc, 122
 LG GLOFA, 165
 Mitsubishi PG, 208
 Mitsubishi Protocol 4, 214
 Modicon, 264, 271
 Omron Hostlink/Multilink, 310
Interface

Association aux protocoles, 31
Interface de transfert du projet
 Disponibilité selon le pupitre opérateur, 44

L

LG GLOFA
 Installer le pilote de communication, 165
LG GLOFA-GM
 Créer une variable, 191
LG GLOFA-GM, 163
 Câble de raccordement, 165
 Communication validée, 163
 Optimiser la configuration, 169
 Paramètres de protocole, 166
 Paramètres spécifiques à l'automate, 167
 Paramètres spécifiques au pupitre, 166
 Partenaire de communication, 163
 Raccordement, 165
 Représentation dans WinCC flexible, 168
 Sélectionner l'automate, 166
 Type de données admissible, 167
LG GLOFA-GM
 Créer un tableau, 191

M

Message d'alarme, 101, 147, 190, 243, 297, 335
 Acquittement par l'automate, 107, 152, 195, 248, 302, 340
 Acquittement sur le pupitre opérateur, 107, 152, 195, 248, 302, 340
 Configurer un acquittement, 106, 151, 194, 247, 301, 339
Message d'événement, 101, 147, 190, 243, 297, 335
Mitsubishi Electric, 205
 Automate pouvant être couplé, 205
 Communication validée, 206
 Créer un tableau, 244
 Créer une variable, 244
 Partenaire de communication, 205
Mitsubishi PG
 Installer le pilote de communication, 208
 Optimiser la configuration, 211
 Paramètres de protocole, 208
 Paramètres spécifiques au pupitre, 208
 Raccordement, 207
 Sélectionner l'automate, 208
 Type de données admissible, 210
Mitsubishi Protocol 4
 Installer le pilote de communication, 214
 Optimiser la configuration, 220

- Paramètres de protocole, 215
- Paramètres spécifiques à l'automate, 217
- Paramètres spécifiques au pupitre, 216
- Raccordement, 214
- Sélectionner l'automate, 215
- Type de données admissible, 218
- Modicon, 259
 - Câble de raccordement, 264
 - Communication validée avec Modbus RTU, 260
 - Communication validée avec Modbus TCP/IP, 261
 - Configurer une alarme, 299
 - Créer un tableau, 298
 - Créer une variable, 298
 - Installer le pilote de communication, 264, 271
 - Optimiser la configuration, 268
 - Paramètres de protocole, 265, 272
 - Paramètres réseau, 266
 - Paramètres spécifiques à l'automate, 266, 272
 - Paramètres spécifiques au pupitre, 266, 272
 - Partenaires de communication, 259
 - Raccordement, 264, 271
 - Restrictions avec Modbus RTU, 260
 - Restrictions avec Modbus TCP/IP, 262
 - Sélectionner l'automate, 265, 271
 - Type de données admissible, 267, 273
- Multiplexage
 - Multiplexage d'adresses Allen Bradley Ethernet IP, 76

O

- Omron Hostlink/Multilink, 307
 - Câble de raccordement, 309
 - Configurer les paramètres de protocole, 311
 - Configurer une alarme, 337
 - Créer un tableau, 336
 - Créer une variable, 336
 - Installer le pilote de communication, 310
 - Optimiser la configuration, 314
 - Paramètres spécifiques à l'automate, 311
 - Paramètres spécifiques au pupitre, 311
 - Partenaires de communication, 307
 - Raccordement, 309
 - Sélectionner l'automate, 310
 - Type de données admissible, 312
- OP 73
 - Vitesse de transmission sur PROFIBUS, 54, 64, 123, 167, 209, 216, 266, 311
- OP 77A
 - Vitesse de transmission sur PROFIBUS, 54, 64, 123, 167, 209, 216, 266, 311
- Opération dans l'affichage de recette

- Transfert des données, 99, 145, 188, 241, 296, 334
- Optimiser la configuration, 274
 - Allen Bradley DF1, 56
 - Allen Bradley DH485, 66
 - Allen Bradley Ethernet IP, 78
 - GE Fanuc, 126
 - LG GLOFA-GM, 169
 - Mitsubishi PG, 211
 - Mitsubishi Protocol 4, 220
 - Modicon, 268
 - Omron Hostlink/Multilink, 314

P

- Paramètres
 - Editeur Liaisons, 19
- Paramètres de protocole
 - Allen Bradley DF1, 53
 - Allen Bradley DH485, 63
 - GE Fanuc, 123
 - LG GLOFA-GM, 166
 - Mitsubishi PG, 208
 - Mitsubishi Protocol 4, 215
 - Modicon, 265, 272
 - Omron Hostlink/Multilink, 311
- Paramètres du protocole
 - Allen Bradley Ethernet IP, 70
- Paramètres réseau
 - Allen Bradley DF1, 54
 - Allen Bradley DH485, 64
 - GE Fanuc, 124
 - Modicon, 266
- Paramètres spécifiques à l'automate
 - Allen Bradley DF1, 54
 - Allen Bradley DH485, 64
 - Allen Bradley Ethernet IP, 70
 - LG GLOFA-GM, 167
 - Mitsubishi Protocol 4, 217
 - Modicon, 266, 272
 - Omron Hostlink/Multilink, 311
- Paramètres spécifiques au pupitre
 - Allen Bradley DF1, 54
 - Allen Bradley DH485, 63
 - Allen Bradley Ethernet IP, 70
 - GE Fanuc, 123, 124
 - LG GLOFA-GM, 166
 - Mitsubishi PG, 208
 - Mitsubishi Protocol 4, 216
 - Modicon, 266, 272
 - Omron Hostlink/Multilink, 311
- Partenaire de communication
 - GE Fanuc, 119

LG GLOFA-GM, 163
 Mitsubishi Electric, 205
 Modicon, 259
 Omron Hostlink/Multilink, 307
 Partenaires de communication, 15
 Allen Bradley, 48, 49
 Pilote de communication, 17
 Pointeurs de zone, 38, 84, 130, 173, 226, 281, 319
 Coordination, 89, 135, 178, 231, 286, 324
 Date/heure, 87, 133, 176, 229, 284, 322
 Date/heure de l'automate, 88, 134, 177, 230, 285, 323
 Disponibilité, 38
 Editeur Liaisons, 20
 Enregistrement, 93, 139, 182, 235, 290, 328
 ID du projet, 90, 136, 179, 232, 287, 325
 Numéro de vue, 86, 132, 175, 228, 283, 321
 Tâche de commande, 91, 137, 180, 233, 287, 325
 Principe de communication, 47, 119, 164, 206, 263, 308
 PROFIBUS
 OP 73, 54, 64, 123, 167, 209, 216, 266, 311
 OP 77A, 54, 64, 123, 167, 209, 216, 266, 311
 Protocole
 Disponibilité selon le pupitre opérateur, 26, 37
 Protocole de communication
 Disponibilité, 26
 Interface prise en charge, 31
 Pointeurs de zone, 38
 Pupitre opérateur
 Mise en service, 57, 67, 79, 153, 196, 212, 221, 269, 276, 341
 Pointeurs de zone disponibles, 38
 Protocole disponible, 26
 Relier à l'automate, 58, 68, 80, 154, 197, 213, 222, 270, 277, 342
 Transférer le projet, 58, 68, 80, 153, 196, 213, 222, 270, 276, 341
 Pupitre opérateur pouvant être couplé, 26, 42

R

Raccordement
 Allen Bradley DF1, 50
 Allen Bradley DH485, 59
 Allen Bradley Ethernet IP, 69
 GE Fanuc, 120
 LG GLOFA-GM, 165
 Mitsubishi PG, 207
 Mitsubishi Protocol 4, 214
 Modicon, 264, 271
 Omron Hostlink/Multilink, 309

Requête de courbe, 81, 170, 278, 316

S

Sélectionner l'automate
 Allen Bradley DF1, 53
 Allen Bradley DH485, 63
 Allen Bradley Ethernet IP, 69
 LG GLOFA-GM, 166
 Mitsubishi PG, 208
 Mitsubishi Protocol 4, 215
 Modicon, 265, 271
 Omron Hostlink/Multilink, 310
 Synchrone
 Transfert de données, 95, 141, 184, 237, 291, 329

T

Tâche de commande
 Transfert des données, 97, 143, 186, 239, 294, 332
 Touche directe
 Disponibilité selon le pupitre opérateur, 42
 Transférer le projet
 Pupitre opérateur, 58, 68, 153, 213, 270, 341
 Transfert, 44
 Transfert de courbe, 81, 170, 278, 316
 Transfert de données
 Avec synchronisation, 95, 141, 184, 237, 291, 329
 Pointeur de zone Date/heure sur l'automate, 88, 134, 177, 230, 285, 323
 Pointeur de zone ID du projet, 90, 136, 179, 232, 287, 325
 Pointeur de zone Tâche de commande, 91, 137, 180, 233, 287, 325
 Transfert des données
 Cause d'erreur possible, 96, 142, 185, 238, 292, 330
 Déclenchement au moyen d'une fonction configurée, 97, 143, 186, 239, 293, 331
 Opération dans l'affichage de recette, 99, 145, 188, 241, 296, 334
 Pointeur de zone "coordination, 89, 135, 178, 231, 286, 324
 Pointeur de zone "Numéro de vue", 86, 132, 175, 228, 283, 321
 Pointeur de zone Date / heure, 87, 133, 176, 229, 284, 322
 Pointeur de zone Enregistrement, 93, 139, 182, 235, 290, 328
 Pointeurs de zone, 84, 130, 173, 226, 281, 319
 Sans synchronisation, 94, 140, 183, 236, 290, 328
 Tâche de commande, 97, 143, 186, 239, 294, 332

Type de données admissible

- Allen Bradley DF1, 55
- Allen Bradley DH485, 65
- GE Fanuc, 124
- LG GLOFA-GM, 167
- Mitsubishi PG, 210

Mitsubishi Protocol 4, 218

Modicon, 267, 273

Omron Hostlink/Multilink, 312

Type de données autorisé

Allen Bradley Ethernet IP, 72