

SIMATIC NET

Fonctions (FC) et blocs fonctionnels (FB) pour les CP S7 SIMATIC NET

Manuel de programmation

Avant-propos

Généralités sur le
maniement des FC/FB

1

FC / FB pour Industrial
Ethernet

2

Blocs FC / FB pour
PROFINET

3

FC / FB pour PROFIBUS




4

Blocs FB pour PROFIBUS
FMS

5

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

Avant-propos

Groupe cible et motivation

Pour élaborer votre programme utilisateur, vous disposez de blocs de programme préfabriqués (FC et FB) comme interface aux services de communication. Ce manuel vous donne la description exhaustive des blocs FC et FB disponibles pour les CP S7 de SIMATIC NET. Il complète les descriptions fournies par l'aide en ligne des outils de configuration de STEP 7.

Ce manuel est destiné aux programmeurs de STEP 7 ainsi qu'au personnel de maintenance.

Composition du manuel

Le manuel est structuré suivant les types de réseau et les services de communication.

Chaque description d'une fonction ou d'un bloc fonctionnel comporte les paragraphes suivants :

- Signification
- Interface d'appel
- Mode de travail
- Explication des paramètres formels
- Indications

Des informations complémentaires spécifiques peuvent s'y ajouter.

Champ d'application du manuel

Cette édition du manuel s'applique à partir de la version V5.4 SP4 du logiciel de configuration STEP 7 / NCM S7.

Nouveautés dans cette édition

Ce manuel regroupe les descriptions de bloc qui figuraient jusqu'à présent dans les différents manuels des CP S7 consacrés aux types de réseau. À l'avenir, ces manuels ne contiendront plus les descriptions des blocs.

Par rapport aux éditions précédentes des manuels consacrés aux CP S7, l'édition 1 que vous avez sous les yeux présente en outre les nouveautés suivantes dans les descriptions des blocs :

- Dans le chapitre Industrial Ethernet

Le nouveau bloc fonctionnel FB 40 est mis à disposition pour le fonctionnement client FTP des CP Advanced. Ce bloc permet de créer efficacement des séquences complètes de tâches FTP dans le programme utilisateur.

- Dans le chapitre PROFINET IO

Modification de paramètres dans les blocs pour PROFINET IO

- FC11 PNIO_SEND (version 2.0 du bloc)
- FC12 PNIO_RECV (version 2.0 du bloc)

Vous devez employer ces deux fonctions pour les CP qui utilisent simultanément le mode Controller et le mode Device pour PROFINET IO.

Documentation CP sur le DVD Manual Collection (n° de réf. A5E00069051)

Chaque CP S7 est accompagné du DVD SIMATIC NET Manual Collection. Ce DVD, mis à jour régulièrement, contient les manuels et descriptions à jour au moment de la publication.

Informations sur les dernières versions des blocs (FC/FB)

Utilisez toujours les versions les plus récentes des blocs pour vos nouveaux programmes utilisateur. Vous trouvez des informations sur les versions de blocs actuels ainsi que sur les blocs actuels à télécharger sur Internet à l'adresse suivante Download .

En cas de remplacement d'un module, veuillez vous conformer aux instructions données dans la partie spécifique à l'appareil du manuel de votre CP S7.

Historique des versions pour les blocs (FC/FB) et pour les CP S7 de SIMATIC NET

Le document "Historique des versions et téléchargements actuels pour les CP S7 SIMATIC NET" renseigne sur tous les CP S7 pour SIMATIC NET livrables jusqu'à ce jour (Ind.Ethernet, PROFIBUS et IE/PB-Link) ainsi que sur les blocs (FC/FB).

Vous trouverez une édition toujours à jour de ces documents sous :

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/9836605> ()

Cédérom SIMATIC NET Quick Start : exemples portant sur la communication

Le cédérom de prise en main Quick Start, à commander séparément, est une mine d'exemples de programmation et de configuration.

Vous pouvez le commander directement sur Internet à l'adresse :

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21827955> ()

Informations complémentaires sur SIMATIC S7 et STEP 7

Les documents complémentaires sur le logiciel de base STEP 7 du système d'automatisation SIMATIC figurent sous forme électronique dans votre installation de STEP 7.

Vous trouverez en outre des informations sur les systèmes d'automatisation SIMATIC sur le cd-rom Quickstart et sur les pages des services en ligne Customer Support à l'adresse suivante :

http://www.automation.siemens.com/net/index_00.htm ()

(informations d'ordre général sur SIMATIC NET)

ou

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de> ()

(informations produit et fichiers téléchargeables)

Voir aussi

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/8797900> ()

Sommaire

	Avant-propos	3
1	Généralités sur le maniement des FC/FB	11
1.1	FC / FB pour Ind.Ethernet / PROFINET	11
1.2	FC / FB pour PROFIBUS	13
1.3	Paramétrer les appels de bloc ou de fonction	15
1.4	Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée).....	16
1.5	Paramètres pour indiquer une zone de données de la CPU (paramètres d'entrée)	17
1.6	Informations d'état (paramètres de sortie)	17
2	FC / FB pour Industrial Ethernet	19
2.1	Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)	19
2.1.1	Généralités sur les FC et leur utilisation	19
2.1.2	FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND / FC53 AG_SSEND	23
2.1.2.1	Signification et appel - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	23
2.1.2.2	Mode de travail - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	24
2.1.2.3	Explication des paramètres formels - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	27
2.1.2.4	Indications des blocs AG_SEND, AG_LSEND et AG_SSEND	28
2.1.3	FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV / FC63 AG_SRECV	30
2.1.3.1	Signification et appel - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	30
2.1.3.2	Mode de travail de AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	31
2.1.3.3	Explication des paramètres formels - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	37
2.1.3.4	Indications des blocs AG_RECV, AG_LRECV et AG_SRECV	38
2.2	Blocs FC pour coordonner l'accès avec FETCH/WRITE	40
2.2.1	Généralités sur les FC et leur utilisation	40
2.2.2	FC7 AG_LOCK	42
2.2.2.1	Signification et appel - AG_LOCK	42
2.2.2.2	Explication des paramètres formels - AG_LOCK	43
2.2.2.3	Indications du bloc AG_LOCK	43
2.2.3	FC8 AG_UNLOCK	44
2.2.3.1	Signification et appel - AG_UNLOCK	44
2.2.3.2	Explication des paramètres formels - AG_UNLOCK	45
2.2.3.3	Indications du bloc AG_UNLOCK	45
2.3	Blocs FC pour le diagnostic de liaison	46
2.3.1	FC 10 AG_CNTRL - signification et appel	46
2.3.2	Mode de travail de AG_CNTRL	47
2.3.3	Explication des paramètres formels - AG_CNTRL	48
2.3.4	Indications du bloc AG_CNTRL	49
2.3.5	Commandes et résultats de la tâche - AG_CNTRL	50
2.4	Blocs FB / FC pour services FTP	55
2.4.1	Généralités sur FTP	55
2.4.2	FB40 FTP_CMD - bloc universel pour services FTP	56
2.4.2.1	Signification et appel - FTP_CMD	56

2.4.2.2	Paramètres d'entrée - FTP_CMD.....	58
2.4.2.3	Paramètres de sortie et informations d'état - FTP_CMD	61
2.4.2.4	Migration des FC 40-44 en FB 40	64
2.4.3	FC40 FTP_CONNECT	65
2.4.3.1	Signification et appel - FTP_CONNECT	65
2.4.3.2	Explication des paramètres formels - FTP_CONNECT	65
2.4.4	FC41 FTP_STORE	67
2.4.4.1	Signification et appel - FTP_STORE.....	67
2.4.4.2	Explication des paramètres formels - FTP_STORE	68
2.4.5	FC42 FTP_RETRIEVE	69
2.4.5.1	Signification et appel - FTP_RETRIEVE	69
2.4.5.2	Explication des paramètres formels - FTP_RETRIEVE	70
2.4.6	FC43 FTP_DELETE	71
2.4.6.1	Signification et appel - FTP_DELETE	71
2.4.6.2	Explication des paramètres formels - FTP_DELETE	71
2.4.7	FC44 FTP_QUIT	73
2.4.7.1	Signification et appel - FTP_QUIT	73
2.4.7.2	Explication des paramètres formels - FTP_QUIT	73
2.4.8	Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée).....	74
2.4.9	Informations d'état (paramètres de sortie)	75
2.5	Blocs FB pour liaisons programmées	78
2.5.1	FB 55 IP_CONFIG - signification et appel	78
2.5.2	Mode de travail de IP_CONFIG	79
2.5.3	Explication des paramètres formels - IP_CONFIG	80
2.5.4	Numéros de port réservés - IP_CONFIG	81
2.5.5	Indications du bloc IP_CONFIG	81
2.6	Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (Ethernet)	84
3	Blocs FC / FB pour PROFINET	87
3.1	Blocs FB pour PROFINET CBA.....	87
3.1.1	FB88 PN_InOut / FB90 PN_InOut_Fast - signification et appel.....	87
3.1.2	Explication des paramètres formels - PN_InOut / PN_InOut_Fast	89
3.1.3	Indications des blocs PN_InOut et PN_InOut_Fast	89
3.1.4	Appel de PN_InOut / PN_InOut_Fast déclenché par temporisation - recommandation pour l'emploi	92
3.2	Blocs FC / FB pour PROFINET IO (S7-300).....	93
3.2.1	Généralités sur les FC / FB et leur utilisation.....	93
3.2.2	FC11 PNIO_SEND	94
3.2.2.1	Signification et appel - PNIO_SEND	94
3.2.2.2	Explication des paramètres formels - PNIO_SEND	95
3.2.2.3	Indications du bloc PNIO_SEND.....	98
3.2.3	FC12 PNIO_RECV	100
3.2.3.1	Signification et appel - PNIO_RECV	100
3.2.3.2	Explication des paramètres formels - PNIO_RECV	101
3.2.3.3	Indications du bloc PNIO_RECV.....	105
3.2.4	Comportement général des FC pour PROFINET IO	106
3.2.5	Cohérence des données	107
3.2.6	Valeurs de substitution.....	108
3.2.7	FB52 PNIO_RW_REC.....	109
3.2.7.1	Signification et appel - PNIO_RW_REC.....	109
3.2.7.2	Explication des paramètres formels - PNIO_RW_REC	110
3.2.7.3	Indications du bloc PNIO_RW_REC	111
3.2.8	FB54 PNIO_ALARM.....	113
3.2.8.1	Signification et appel - PNIO_ALARM.....	113

3.2.8.2	Explication des paramètres formels - PNIO_ALARM	114
3.2.8.3	Indications du bloc PNIO_ALARM	115
3.2.9	Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (PROFINET)	117
4	FC / FB pour PROFIBUS	119
4.1	Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)	119
4.1.1	Généralités sur les FC et leur utilisation	119
4.1.2	FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND	121
4.1.2.1	Signification et appel - AG_SEND / AG_LSEND	121
4.1.2.2	Mode de travail - AG_SEND / AG_LSEND	124
4.1.2.3	Explication des paramètres formels - AG_SEND / AG_LSEND	125
4.1.2.4	Indications des blocs AG_SEND et AG_LSEND	126
4.1.3	FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV	128
4.1.3.1	Signification et appel - AG_RECV / AG_LRECV	128
4.1.3.2	Mode de travail - AG_RECV / AG_LRECV	130
4.1.3.3	Explication des paramètres formels - AG_RECV / AG_LRECV	131
4.1.3.4	Indications des blocs AG_RECV et AG_LRECV	132
4.2	Blocs FC pour DP (périphérie décentralisée) avec S7-300	134
4.2.1	Généralités sur les FC et leur utilisation	134
4.2.2	FC1 DP_SEND	135
4.2.2.1	Signification et appel - DP_SEND	135
4.2.2.2	Mode de travail - DP_SEND	136
4.2.2.3	Explication des paramètres formels - DP_SEND	137
4.2.2.4	Indications du bloc DP_SEND	138
4.2.3	FC2 DP_RECV	139
4.2.3.1	Signification et appel - DP_RECV	139
4.2.3.2	Mode de travail - DP_RECV	141
4.2.3.3	Explication des paramètres formels - DP_RECV	142
4.2.3.4	Indications du bloc DP_RECV	143
4.2.3.5	DPSTATUS - DP_RECV	144
4.2.4	FC3 DP_DIAG	146
4.2.4.1	Signification et appel - DP_DIAG	146
4.2.4.2	Mode de travail - DP_DIAG	148
4.2.4.3	Explication des paramètres formels - DP_DIAG	149
4.2.4.4	Types de tâche - DP_DIAG	150
4.2.4.5	Tampon en anneau pour données de diagnostic - DP_DIAG	152
4.2.4.6	Indications du bloc DP_DIAG	152
4.2.5	FC4 DP_CTRL	155
4.2.5.1	Signification et appel - DP_CTRL	155
4.2.5.2	Mode de travail - DP_CTRL	157
4.2.5.3	Explication des paramètres formels - DP_CTRL	158
4.2.5.4	Mode de travail - DP_CTRL	159
4.2.5.5	Command Mode et Group Select - DP_CTRL	162
4.2.5.6	Indications du bloc DP_CTRL	162
4.3	Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (PROFIBUS)	166
5	Blocs FB pour PROFIBUS FMS	167
5.1	Généralités sur les FB et leur utilisation	167
5.2	Paramètres de bloc FMS	168
5.3	FB2 IDENTIFY	172
5.3.1	Signification et appel - IDENTIFY	172
5.3.2	Mode de travail - IDENTIFY	173
5.4	FB3 READ	174

5.4.1	Signification et appel - READ.....	174
5.4.2	Mode de travail de READ.....	175
5.5	FB4 REPORT.....	177
5.5.1	Signification et appel - REPORT.....	177
5.5.2	Mode de travail de REPORT.....	178
5.6	FB5 STATUS	179
5.6.1	Signification et appel - STATUS	179
5.6.2	Mode de travail de STATUS	181
5.7	FB6 WRITE	182
5.7.1	Signification et appel - WRITE	182
5.7.2	Mode de travail de WRITE	183
5.8	Indications et messages d'erreur - blocs FMS.....	185
5.8.1	Erreurs détectées localement	186
5.8.2	Erreurs signalées par le partenaire FMS	188
5.9	Capacités fonctionnelles / Ressources requises par les FB (PROFIBUS FMS)	190

Généralités sur le maniement des FC/FB

1.1 FC / FB pour Ind.Ethernet / PROFINET

Livraison - bibliothèque de blocs

Les FC (fonctions) et les FB (blocs fonctionnels) de SIMATIC NET sont fournis avec le logiciel de base STEP 7, sauf indication contraire.

Le tableau ci-après indique les numéros de bloc utilisés à la livraison. Vous pourrez les modifier.

La colonne SIMATIC_NET_CP indique en outre dans quel dossier les blocs sont rangés. Notez bien qu'il faut utiliser des FC/FB différents pour les automates S7-300 et S7-400 (bibliothèques distinctes).

Service de communication / domaine fonctionnel	Type de bloc		Bibliothèque de SIMATIC Manager	
			SIMATIC_NET_CP	
			CP 300	CP 400
SEND / RECEIVE (communication compatible S5)	FC5	AG_SEND	x	x
	FC50	AG_LSEND	x ²⁾	x
	FC53	AG_SSEND		x ³⁾
	FC6	AG_RECV	x	x
	FC60	AG_LRECV	x ²⁾	x
	FC63	AG_SRECV		x ³⁾
	FC7	AG_LOCK	x	x
	FC8	AG_UNLOCK	x	x
	FC10	AG_CNTRL	x ³⁾	x ³⁾
Liaisons de communication programmées	FB55	IP_CONFIG	x	x
Communication S7 ⁴⁾	FB12	BSEND	x	
	FB13	BRCV	x	
	FB15	PUT	x	
	FB14	GET	x	
	FB8	USEND	x	
	FB9	URCV	x	
	FC62	C_CNTRL	x	
FTP (CP Advanced)	FB40	FTP_CMD	x	x
	FC40	FTP_CONNECT	x	x

			Bibliothèque de SIMATIC Manager	
	FC41	FTP_STORE	x	x
	FC42	FTP_RETRIEVE	x	x
	FC43	FTP_DELETE	x	x
	FC44	FTP_QUIT	x	x
PROFINET CBA	FB88 ¹⁾	PN_InOut ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾
	FB90 ¹⁾	PN_InOut_Fast ¹⁾		x ¹⁾
PROFINET IO	FC11	PNIO_SEND	x	
	FC12	PNIO_RECV	x	
	FB52	PNIO_RW_REC	x	
	FB54	PNIO_ALARM	x	

Légende :

1) Le bloc FB88 / FB90, fourni avec l'outil d'ingénierie SIMATIC iMap, est inscrit dans la bibliothèque système PROFINET lors de l'installation du complément STEP 7.

2) À ne pas utiliser pour les CP actuels et ne figurant plus dans la bibliothèque "SIMATIC_NET_CP" actuelle.

3) Suivant le type de CP.

4) Décrit dans la documentation de STEP 7.

Quelle version du bloc utiliser ?

Les descriptions qui suivent mentionnent aussi les différences de comportement selon la version de bloc. Veuillez faire attention au repère de version des blocs que vous utilisez.

Les bibliothèques de blocs SIMATIC Manager installées avec STEP 7 / NCM S7 contiennent les versions de bloc actuelles au moment de la mise sur le marché de STEP 7.

Remarque

Il est recommandé d'utiliser toujours les versions les plus récentes des blocs quel que soit le type de module mis en œuvre.

Les informations sur les versions les plus récentes des blocs ainsi que ces blocs eux-mêmes sont téléchargeables sur le site Internet Customer Support :

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/8797900> ()

Cette recommandation implique que vous utilisez la version de firmware actuelle du type de module en question.

FC après un remplacement de module

Ce cas décrit le remplacement d'un module par un autre de version éventuellement plus récente.

IMPORTANT

Faites attention, quand vous remplacez un module, à n'utiliser dans le programme utilisateur que les blocs autorisés pour le type de CP configuré.

Cela signifie :

- Si vous remplacez le module sans adapter les données de configuration au type de module éventuellement plus récent, il n'y a rien à changer dans les blocs utilisés.
- Si vous remplacez le module et adaptez les données de configuration au type de module plus récent, vous devez utiliser les versions de bloc autorisées pour ce type de module.

Il est recommandé d'utiliser toujours les versions les plus récentes des blocs quel que soit le type de module mis en œuvre.

Cette recommandation implique que vous utilisez la version de firmware actuelle du type de module en question.

Les manuels spécifiques renseignent sur la compatibilité entre les CP S7 et les blocs correspondants (FC / FB).

1.2 FC / FB pour PROFIBUS

Livraison - bibliothèque de blocs

Les FC (fonctions) et les FB (blocs fonctionnels) de SIMATIC NET sont fournis avec le logiciel de base STEP 7, sauf indication contraire.

Le tableau ci-après indique les numéros de bloc utilisés à la livraison. Vous pourrez les modifier.

La colonne SIMATIC_NET_CP indique en outre dans quel dossier les blocs sont rangés. Notez bien qu'il faut utiliser des FC/FB différents pour les automates S7-300 et S7-400 (bibliothèques distinctes).

Service de communication / domaine fonctionnel	Type de bloc		Bibliothèque de SIMATIC Manager	
			SIMATIC_NET_CP	
			CP 300	CP 400
PROFIBUS DP	FC1	DP_SEND	x	
	FC2	DP_RECV	x	
	FC3	DP_DIAG	x	
	FC4	DP_CTRL	x	
SEND / RECEIVE (communication compatible S5)	FC5	AG_SEND	x	x
	FC50	AG_LSEND		x ²⁾
	FC6	AG_RECV	x	x
	FC60	AG_LRECV		x ²⁾
Communication S7 ¹⁾	FB12	BSEND	x	¹⁾

			Bibliothèque de SIMATIC Manager	
	FB13	BRCV	x	1)
	FB15	PUT	x	1)
	FB14	GET	x	1)
	FB8	USEND	x	1)
	FB9	URCV	x	1)
	FC62	C_CNTRL	x	1)
	FB2	IDENTIFY	x	x
PROFIBUS FMS	FB3	READ	x	x
	FB4	REPORT	x	x
	FB5	STATUS	x	x
	FB6	WRITE	x	x

1) Décrit dans la documentation STEP 7. Les SFB à utiliser pour les S7-400 sont mis à disposition par la bibliothèque System Function Library.

2) Peut être utilisé, mais n'a pas de fonction particulière sous PROFIBUS.

Quelle version du bloc utiliser ?

Les descriptions qui suivent mentionnent aussi les différences de comportement selon la version de bloc. Veuillez faire attention au repère de version des blocs que vous utilisez.

Les bibliothèques de blocs SIMATIC Manager installées avec STEP 7 / NCM S7 contiennent les versions de bloc actuelles au moment de la mise sur le marché de STEP 7.

Remarque

Il est recommandé d'utiliser toujours les versions les plus récentes des blocs quel que soit le type de module mis en œuvre.

Les informations sur les versions les plus récentes des blocs ainsi que ces blocs eux-mêmes sont téléchargeables sur le site Internet Customer Support :

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/8797900> ()

Cette recommandation implique que vous utilisez la version de firmware actuelle du type de module en question.

FC / FB après un remplacement de module

Ce cas décrit le remplacement d'un module par un autre de version éventuellement plus récente.

IMPORTANT

Faites attention, quand vous remplacez un module, à n'utiliser dans le programme utilisateur que les blocs autorisés pour le type de CP configuré.

Cela signifie :

- Si vous remplacez le module sans adapter les données de configuration au type de module éventuellement plus récent, il n'y a rien à changer dans les blocs utilisés.
- Si vous remplacez le module et adaptez les données de configuration au type de module plus récent, vous devez utiliser les versions de bloc autorisées pour ce type de module.

Il est recommandé d'utiliser toujours les versions les plus récentes des blocs quel que soit le type de module mis en œuvre.

Cette recommandation implique que vous utilisez la version de firmware actuelle du type de module en question.

Les manuels renseignent sur la compatibilité entre les CP S7 et les blocs correspondants (FC / FB).

1.3 Paramétrer les appels de bloc ou de fonction

Avant la description détaillée des blocs/fonctions, cette section donne des informations générales sur l'appel et le paramétrage des FC.

Les indications générales fournies ici s'appliquent aux groupes de paramètres ci-après, présents dans tous les FC / FB :

- Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée)
- Paramètres pour indiquer une zone de données de la CPU (paramètres d'entrée)
- Informations d'état (paramètres de sortie)

Appeler les blocs de communication pour S7-300

PRUDENCE

Il n'est pas permis d'appeler les blocs de communication pour S7-300 (bibliothèque de blocs SIMATIC NET pour S7-300 sous STEP 7) dans plusieurs niveaux d'exécution ! Si vous appelez un bloc de communication dans l'OB1 et dans l'OB35, par exemple, il se pourrait que son exécution soit interrompue par l'OB respectif de priorité supérieure.

Quand vous appelez les blocs dans plusieurs OB, vous devez faire le nécessaire dans la programmation pour qu'un bloc de communication en cours d'exécution ne soit pas interrompu par un autre bloc de communication (par ex. au moyen de la SFC Inhiber/valider alarmes).

1.4 Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée)

Dans l'appel d'un bloc FC, vous fournissez l'adresse de début du module CP S7 dans le paramètre CPLADDR ou LADDR. L'adresse de début du CP S7 figure dans l'onglet "Adresse/Entrée" du dialogue des propriétés du CP (sélectionnable dans SIMATIC Manager ou dans HW Config).

Pour les tâches orientées liaison, vous devez spécifier en plus la liaison à utiliser en indiquant son ID de liaison. Vous trouverez cette indication sous "Paramètres de bloc" dans le dialogue des propriétés de la liaison (voir Indications dans NetPro).

Reprise automatique des paramètres de bloc

Afin de garantir le paramétrage correct des appels de bloc, STEP 7 offre dans l'éditeur CONT/LIST/LOG la possibilité de reprendre automatiquement tous les paramètres significatifs de la configuration matérielle (HW Config) et de la configuration des liaisons (NetPro).

Pour cela, faites comme suit pour paramétrer le bloc dans le programme utilisateur :

1. Sélectionnez l'appel du bloc et ses paramètres de bloc.
2. Avec le bouton droit de la souris, choisissez la commande de menu "**Liaisons...**".
3. Selon le type de bloc, vous pouvez sélectionner dans une liste la liaison et / ou le module prévus pour le bloc.
4. Confirmez votre sélection ; les valeurs de paramètre disponibles sont alors écrites autant que possible dans l'appel du bloc.

Comportement en cas d'entrée d'une adresse erronée

Si la CPU S7 ne peut pas joindre le CP PROFIBUS à l'adresse de début de module spécifiée ou si elle ne peut pas l'identifier comme CP, les erreurs décrites ci-dessous se produisent.

Cause	Réaction ou indication
Aucun module n'est adressable ni identifiable à l'adresse de CP indiquée.	La CPU reste à l'état STOP avec erreur système ; dans ce cas, analysez le tampon de diagnostic de la CPU.
L'adresse de CP désigne un autre type de module.	Indication d'erreur possible dans le paramètre STATUS du bloc de communication : 8184 _H Erreur système 80B0 _H Ce module ne connaît pas cet enregistrement. 80C0 _H Impossible de lire l'enregistrement. 80C3 _H Ressource (mémoire) occupée. 80D2 _H L'adresse de base logique est fausse.

IMPORTANT

Quand vous adressez par erreur non pas un CP mais un autre type de module, il s'ensuit des erreurs qui ne sont pas signalées par des messages d'erreur des FC/FB

1.5 Paramètres pour indiquer une zone de données de la CPU (paramètres d'entrée)

Indication de la zone de données dans la CPU

Dans l'appel d'un bloc FC, vous fournissez l'adresse et la longueur de la zone de données dans la CPU où il faut proposer ou ranger des données utiles ou qui peut contenir des informations de paramétrage complémentaires.

C'est le type de données Pointeur ANY qui est utilisé pour adresser cette zone. Pour plus d'informations sur ce type de données, veuillez vous référer à l'aide en ligne de STEP 7, rubrique "Format du type de paramètre ANY".

1.6 Informations d'état (paramètres de sortie)

Exploiter les indications d'état

Pour exploiter l'état, il faut exploiter les paramètres suivants dans le programme utilisateur :

- DONE ou NDR
Ces paramètres (DONE pour les tâches d'émission ou NDR pour les tâches de réception) signalent l'achèvement (positif) d'une tâche.
- ERROR
Signale que la tâche n'a pas pu être exécutée correctement.
- STATUS
Ce paramètre donne des informations détaillées sur l'exécution de la tâche. Il est possible que des indications d'état soient fournies déjà durant l'exécution de la tâche (DONE=0 et ERROR=0).

Remarque

Sachez que les indications d'état DONE, NDR, ERROR, STATUS sont actualisées à chaque appel de bloc.

Indications d'état au démarrage du CP

Au démarrage/redémarrage du CP Ethernet (après actionnement du commutateur p. ex.), les paramètres de sortie du FC sont réinitialisés comme suit :

- DONE = 0
- NDR = 0
- ERROR = 0
- STATUS =
 - 8180_H pour AG_RECV / AG_LRECV
 - 8181_H pour AG_SRECV
 - 8181_H pour AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND

FC / FB pour Industrial Ethernet

2.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

2.1.1 Généralités sur les FC et leur utilisation

Généralités

Les FC suivants sont disponibles pour la transmission de données au niveau de l'interface SEND/RECEIVE :

FC	utilisable pour ¹⁾		Signification
	S7-300	S7-400	
AG_SEND (FC5)	x	x	pour l'émission de données
AG_RECV (FC6)	x	x	pour la réception de données
AG_LSEND (FC50)		x	pour l'émission de données
AG_LRECV (FC60)		x	pour la réception de données
AG_SSEND (FC 53)		x	pour l'émission de données
AG_SSEND (FC 63)		x	pour la réception de données

1) Remarques concernant les FC pour S7-300 et S7-400

- Pour S7-300 :
 - Sur les versions récentes des CP Ethernet, on utilise exclusivement les FC AG_SEND et AG_RECV ; la longueur de données peut aller jusqu'à 8192 octets.
 - Dans les CP de S7-300 (jusqu'au 6GK7 343-1EX10-0XE0 avec version du firmware V2.2), vous devez utiliser le FC60 au lieu du FC6 sur les liaisons TCP. Pour le CP 343-1 (EX10), vous pouvez utiliser le FC5/FC6 jusqu'à la version V3.0 du bloc.
- Pour S7-400 :
 - Pour les FC AG_SEND / AG_RECV, la longueur de données par tâche est limitée à <= 240 octets.
Les enregistrements plus longs (jusqu'à 8192 octets) peuvent être transmis à l'aide des FC AG_LSEND ou AG_LRECV.
 - Les FC AG_SSEND et AG_SRECV servent à transmettre les données plus rapidement en utilisant une communication optimisée entre la CPU et le CP dans la station S7. Cette communication rapide reste sans effet sur la communication LAN. Les deux blocs sont supportés à partir de STEP 7 V5.4 SP3.

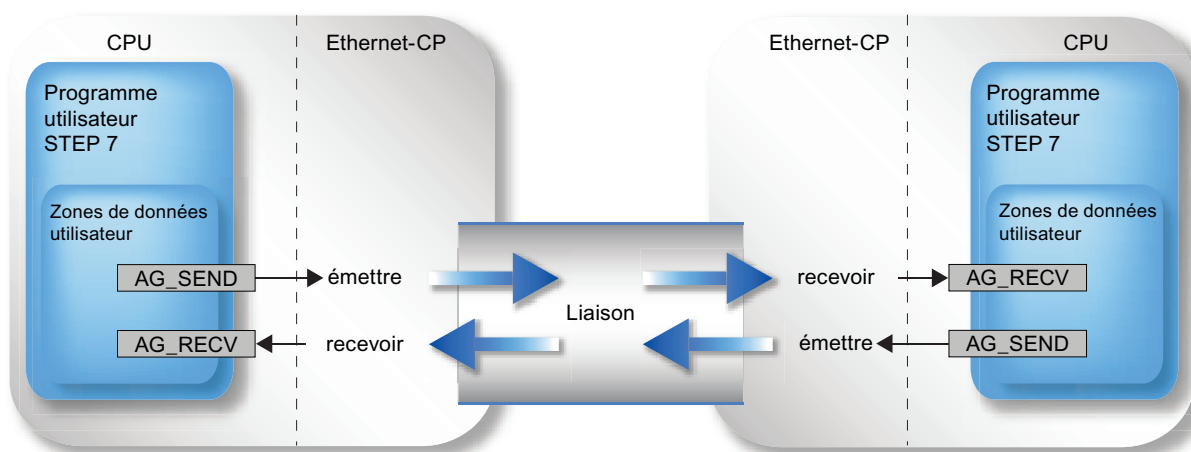
- Dans S7-400, il n'est pas possible d'utiliser le FC6 sur les liaisons TCP, mais seulement le FC60 ou le FC63.

Informations supplémentaires

Veuillez consulter le manuel du CP S7 que vous utilisez pour vous renseigner sur la zone de données supportée. Vous trouverez un récapitulatif des versions de FC/FB dans l'historique des blocs SIMATIC NET.

Emploi

Le schéma ci-dessous montre l'emploi des blocs FC décrits ici pour le transfert bidirectionnel de données via une liaison configurée.



Remarque

Sauf indication contraire, les explications données sur cette page et sur les suivantes s'appliquent aux blocs AG_SEND / AG_LSEND et AG_RECV / AG_LRECV.

Exemples de programme

Les programmes-exemples suivants, disponibles sur Internet, vous seront d'une aide précieuse.

- Exemple de programme pour l'interface Send-Receive avec les blocs FC5 (AG_SEND) et FC6 (AG_RECV) pour S7-300 :
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/17853532> ()
- Exemple de programme pour l'interface Send-Receive avec les blocs FC50 (AG_LSEND) et FC60 (AG_LRECV) pour S7-400 :
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18513371> ()

Indication de la zone de données dans la CPU

Dans l'appel d'un bloc FC, vous fournissez l'adresse et la longueur de la zone de données dans la CPU. Veuillez noter que la longueur maximale de la zone de données dépend du type de bloc et de la version de bloc utilisés.

- **AG_SEND et AG_RECV**
Avec ces blocs, vous pouvez émettre ou recevoir 240 octets au maximum jusqu'à la version V3.0 du bloc. Les versions actuelles autorisent pour S7-300 une zone de données jusqu'à 8192 octets. Pour S7-400, il faut continuer à utiliser les FC AG_LSEND / AG_LRECV pour transmettre les zones de données plus grandes.
- **AG_LSEND / AG_LRECV**
Pour les CP de S7-400 ainsi que pour les anciennes versions de S7-300, les zones de données plus grandes ne peuvent être transmises qu'avec les FC AG_LSEND ou AG_LRECV. Veuillez consulter l'information produit du CP pour vous renseigner sur la zone de données supportée.
- **AG_SSEND / AG_SRECV**
Avec les CP de S7-400 qui supportent la communication PROFINET en collaboration avec des CPU à partir de la version 5.1, il est possible de transmettre des données à une vitesse plus élevée au moyen des FC AG_SSEND et AG_SRECV (sauf avec le CP 443-1 Advanced 6GK7 443-1EX41-0XE0).
Consultez le manuel de votre CP (paragraphe "Conditions de mise en œuvre") pour savoir quels types de CP sont supportés par les CPU à partir de la version 5.1.

Le tableau ci-après indique les valeurs limites pour les différents types de liaison.

FC	Transport ISO	ISO-on-TCP	TCP	UDP
AG_LSEND (S7-400) AG_SEND (S7-300)	8192 octets	8192 octets	8192 octets	2048 octets
AG_SEND (S7-400)	240 octets	240 octets	240 octets	240 octets
AG_LRECV (S7-400) AG_RECV (S7-300)	8192 octets	8192 octets	8192 octets	2048 octets
AG_RECV (S7-400)	240 octets	240 octets	240 octets	240 octets
AG_SSEND (S7-400) AG_SRECV (S7-400)	1452 octets	1452 octets	1452 octets	1452 octets

Remarque

À propos de la longueur de la zone de données transmissible avec les anciennes versions des CP Ethernet, veuillez tenir compte des indications données par l'information produit ou le manuel du CP Ethernet que vous utilisez .

Utilisation sans en-tête de tâche

Dans le cas d'une liaison spécifiée, les paramètres d'adresse et de tâche sont définis par la configuration de la liaison. Par conséquent, le programme utilisateur ne fournit que les données utiles dans la zone de données UDP pour l'émission avec AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND ou les reçoit avec AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV.

Utilisation avec en-tête de tâche

Les liaisons UDP libres exigent un en-tête de tâche dans la zone de données utilisateur.

Le schéma ci-dessous montre la structure du tampon de tâches ainsi que la signification et le positionnement (octet de poids fort / octet de poids faible) des paramètres dans l'en-tête de tâche.

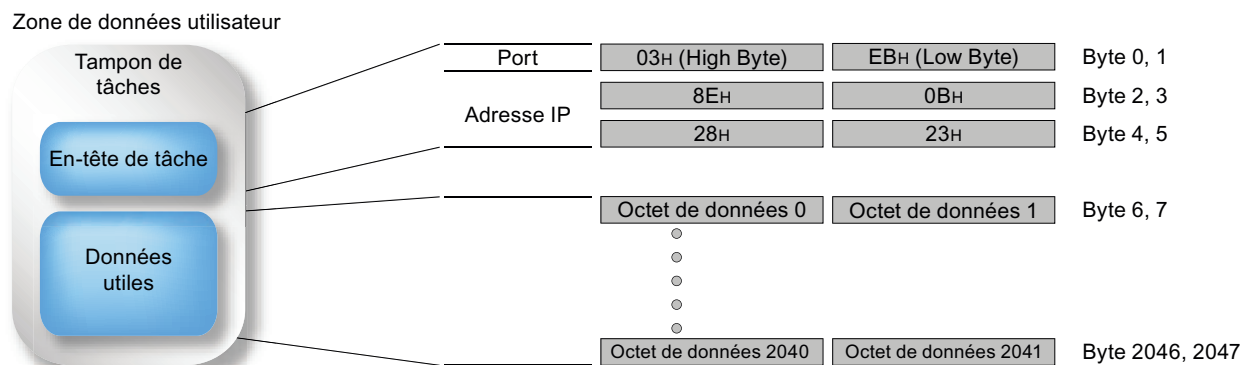


Figure 2-1 Emission et réception programmée via une liaison UDP libre

- Dans la figure (entrées en hexadécimal), l'adresse IP prise pour exemple est : 142.11.40.35;
- Pour l'adresse de port 1003, par exemple, il faut écrire : pour l'octet de poids fort : 03H ; pour l'octet de poids faible : EBH.
- La zone de données utilisateur peut englober jusqu'à 2048 octets. Il est possible de transmettre jusqu'à 2042 octets de données utiles. 6 octets sont réservés à l'en-tête de tâche.
Notez bien que la longueur de données spécifiée dans l'appel de bloc (paramètre LEN) doit englober l'en-tête et les données utiles !

Modifier les paramètres d'appel seulement après la confirmation de la tâche

IMPORTANT

Après avoir lancé la tâche, vous n'êtes autorisé à modifier les paramètres d'appel sur l'interface d'appel du FC AG_SEND ou AG_RECV qu'après que le FC a confirmé l'exécution de la tâche avec DONE=1 ou ERROR=1.

Si vous ne respectez pas cette obligation, il peut arriver que l'exécution soit abandonnée avec erreur.

Indication d'état sur l'interface d'appel du FC ; particularité des versions de FC (seulement pour S7-300) *)

Avec les FC AG_SEND (FC 5) et AG_RECV (FC 6), vous recevez les indications ci-dessous dans les cas suivants :

- le CP est en STOP
- la liaison n'est pas configurée
- la liaison n'est pas établie
- la liaison est coupée

Indications :

- AG_SEND :
DONE=0 ; ERROR=1 ; STATUS=8183_H
- AG_RECV :
DONE=0 ; ERROR=0 ; STATUS=8180_H
ou
DONE=0 ; ERROR=1 ; STATUS=8183_H

*) s'applique aux FC à partir de la version 4.0

2.1.2 FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND / FC53 AG_SSEND**2.1.2.1 Signification et appel - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND****Signification du bloc**

Le bloc FC AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND remet des données au CP Ethernet qui les transmet via une liaison configurée.

La zone de données indiquée peut être une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

L'exécution sans erreur est signalée quand la zone de données utilisateur a pu être envoyée dans sa totalité via Ethernet.

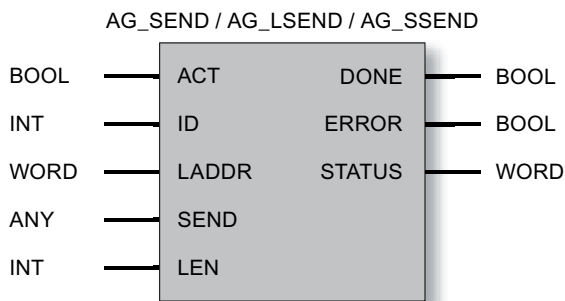
Le mode de travail du FC dépend du type de CP utilisé. Soyez donc attentif à la distinction faite dans le paragraphe suivant.

Remarque :

sauf indication contraire, toutes les indications ci-après s'appliquent aux FC AG_SEND, AG_LSEND et AG_SSEND.

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 5(	//Appel du bloc
ACT:=M 10.0,	//Lancement de la tâche par bit de memento
ID:=MW 12,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
SEND := P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Tampon avec données d'émission
LEN:=MW 14,	//Longueur des données émises
DONE:=M 10.1,	//Indication d'exécution
ERROR:=M 10.2,	//Indication d'erreur
STATUS:=MW 16);	//Indication d'état

Remarque

Si vous voulez utiliser le FC53 AG_SSEND, vous devez sélectionner le mode de fonctionnement "SPEED SEND/RCV" comme propriété dans la configuration de la liaison.

2.1.2.2 Mode de travail - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND

Mode de travail

Les schémas suivants montrent le déroulement normal dans le temps d'une transmission de données déclenchée dans le programme utilisateur par le bloc AG_SEND.

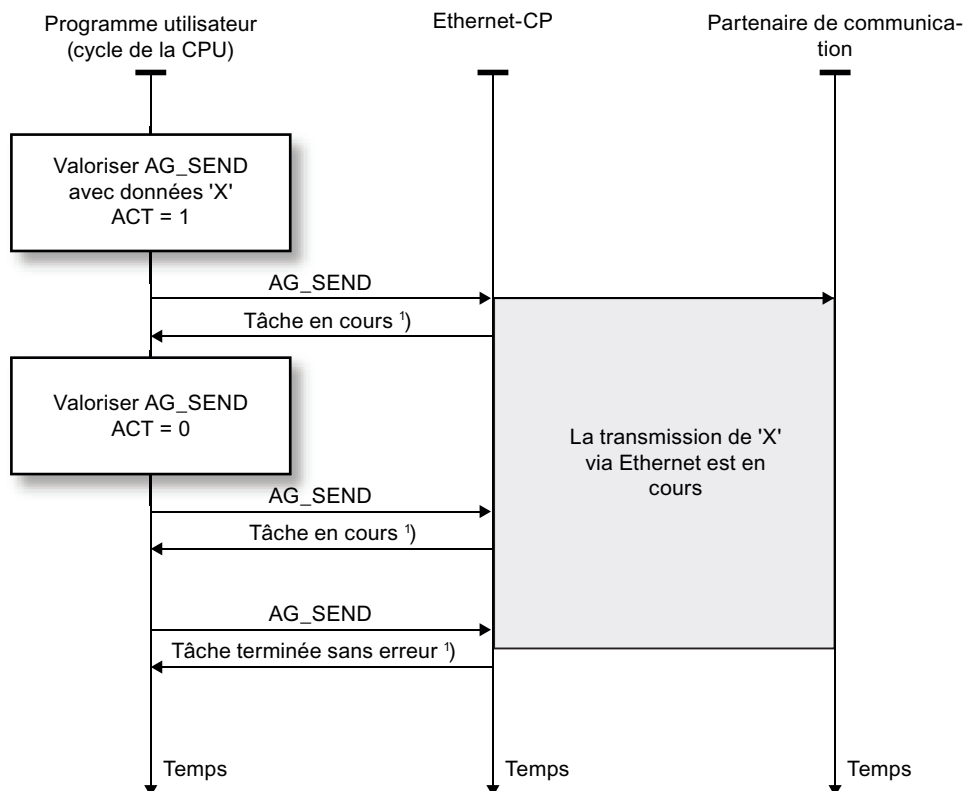
Le mode de travail du FC dépend du type de CP utilisé.

- Cas 1 : déroulement avec FC5, FC50, FC53 dans les CP de S7-400
Dans S7-400, le CP exécute la transmission de toute la zone de données, quelle que soit sa longueur, après le premier appel du bloc.
- Cas 2 : déroulement avec FC5 dans les CP de S7-300
Dans S7-300, la transmission se fait en plusieurs segments de données (240 octets de données utiles chaque fois) et plusieurs appels du FC sont nécessaires pour la transmission complète.

Cas 1 : déroulement avec FC5, FC50, FC53 dans les CP de S7-400

La tâche d'émission est exécutée dès que le paramètre ACT = 1 est transféré.
Ensuite, vous devez transférer le paramètre ACT = 0 dans un appel supplémentaire au moins.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel de bloc et peut être exploitée. Pour actualiser l'indication d'état sans nouvelle tâche d'émission, il suffit de lancer un nouvel appel de bloc avec le paramètre ACT = 0.

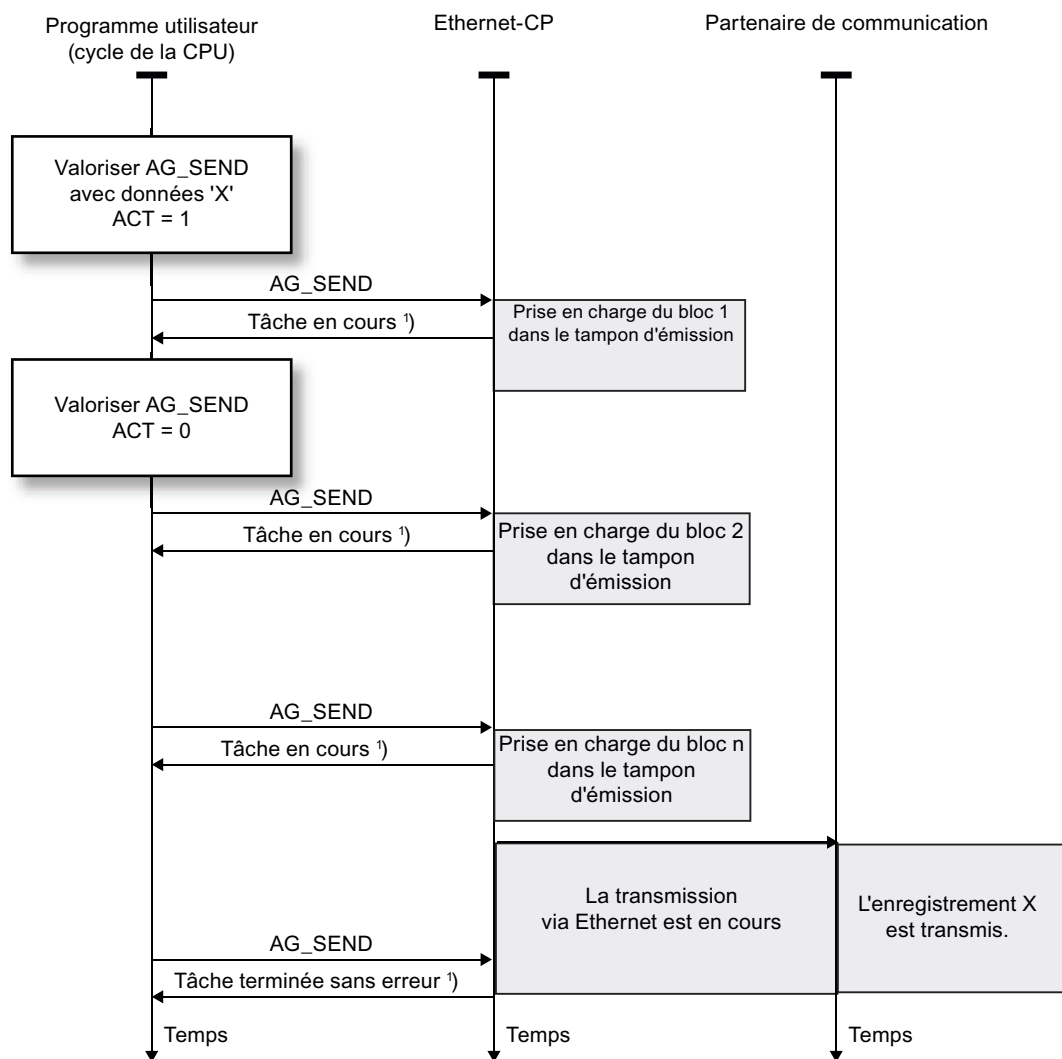


1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

Cas 2 : déroulement avec FC5 dans les CP de S7-300

La tâche d'émission débute dès que le paramètre ACT = 1 est transféré.
 Contrairement à ce qui se passe dans le cas 1, le protocole utilisé ici exige un nouvel appel du FC pour chaque transmission d'un segment de données (240 octets de données utiles).
 Selon la longueur des données utiles, vous devez donc appeler de nouveau le FC avec ACT=0 jusqu'à ce que la transmission complète soit signalée ; un appel supplémentaire au moins est nécessaire. La transmission au partenaire de communication se fait en segments de 240 octets de longueur respective.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel de bloc et peut être exploitée.



1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

Remarque

En principe, il est possible d'appeler le FC plusieurs fois dans un cycle de CPU afin d'accélérer le déroulement d'une tâche. Mais n'oubliez pas que ceci représentera une charge pour le cycle de la CPU (différente selon le type de CPU) !

2.1.2.3 Explication des paramètres formels - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction
AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Quand le FC est appelé avec ACT = 1, les octets LEN provenant de la zone de données indiquée par le paramètre SEND sont envoyés. Quand le FC est appelé avec ACT = 0, les indications d'état DONE, ERROR et STATUS sont mises à jour.
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
SEND	INPUT	ANY		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> • soit à une zone de mémentos • soit à une zone de bloc de données
LEN	INPUT	INT	Pour Transport ISO et ISO-on-TCP / TCP : 1,2,...8192 ou jusqu'à la "Longueur indiquée dans le paramètre SEND" Pour UDP : 1,2,...2048 ou jusqu'à la "Longueur indiquée dans le paramètre SEND"	Nombre d'octets à envoyer depuis la zone de données au moyen de la tâche. Ce nombre peut être situé entre 1 et "Longueur indiquée dans le paramètre SEND". <ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte du type de bloc : <ul style="list-style-type: none"> – Pour S7-300 Les versions actuelles du FC AG_SEND permettent de transmettre jusqu'à 8192 octets (2048 octets pour UDP). – Pour S7-400 Avec le FC AG_SEND, la zone de données est systématiquement limitée à 240 octets maxi. <p>À savoir pour S7-400 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance améliorée pour les enregistrements courts : les enregistrements de longueur inférieure ou égale à 240 octets sont transmis avec une performance supérieure et quel que soit le type de bloc utilisé (AG_SEND/AG_LSEND). • Avec AG_SSEND, la zone de données est limitée à 1452 octets maxi.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
DONE	OUTPUT	BOOL	0: tâche en cours 1 : tâche exécutée	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur. Tant que DONE = 0, il n'est pas possible de lancer une autre tâche. Le CP met DONE à 0 lorsqu'il accepte la tâche. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir le tableau ci-après.

2.1.2.4 Indications des blocs AG_SEND, AG_LSEND et AG_SSEND

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur.
0	0	0000 _H	Pas de tâche en cours.
0	0	8181 _H	Tâche en cours.
0	1	7000 _H	Cette indication n'est possible que pour S7-400 : le FC a été appelé avec ACT=0, mais la tâche n'est pas traitée.
0	1	8183 _H	La configuration manque ou bien le service ISO/TCP n'a pas encore été lancé sur le CP Ethernet.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Un type de données illicite a été spécifié pour le paramètre SEND. Erreur système (la zone de données source est erronée).
0	1	8185 _H	Paramètre LEN plus grand que la zone source SEND.
0	1	8186 _H	Paramètre ID non valable. <ul style="list-style-type: none"> ID != 1,2....16 (S7-300). ID != 1,2....64.(S7-400)

2.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8302 _H	Ressources de réception insuffisantes sur la station cible, la station cible ne peut pas traiter les données reçues suffisamment vite ou n'a pas mis de ressources de réception à disposition.
0	1	8304 _H	La liaison n'est pas établie. Ne relancer la tâche d'émission qu'après un temps d'attente >100 ms.
0	1	8311 _H	La station cible n'est pas accessible à l'adresse Ethernet indiquée.
0	1	8312 _H	Erreur Ethernet sur le CP.
0	1	8F22 _H	Zone source non valable, par ex. : zone inexistante dans le DB paramètre LEN < 0
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite. par ex. paramètre LEN = 0 .
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	Dans la référence ANY, l'indication du type est différente de BYTE (seulement pour S7-400).
0	1	80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les nouvelles versions de CPU).
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	L'indication de longueur (dans le paramètre LEN) est erronée.
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Les ressources (mémoire) de la CPU sont temporairement occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.)
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

2.1.3 FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV / FC63 AG_SRECV

2.1.3.1 Signification et appel - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Signification du bloc

Le bloc FC AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV reçoit du CP Ethernet les données transmises via une liaison configurée.

La zone indiquée pour cette prise en charge des données peut être une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

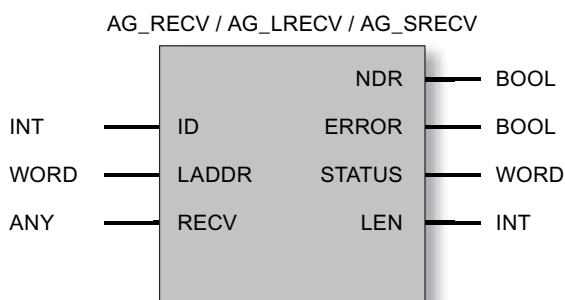
L'exécution sans erreur est signalée quand les données du CP Ethernet ont pu être prises en charge.

Remarque :

sauf indication contraire, toutes les indications ci-après s'appliquent aux FC AG_RECV et AG_LRECV / AG_SRECV.

Appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 6(	//Appel du bloc
ID:=MW 40,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
RECV:=P#M 0.0 BYTE 100,	//Tampon pour données reçues
NDR:=DB 110.DBX 0.6,	//Indication de réception
ERROR:=DB 110.DBX 0.7,	//Indication d'erreur
STATUS:=DB 110.DBW 2,	//Indication d'état
LEN:=DB 110.DBW 4);	//Longueur des données reçues

Remarque

Si vous voulez utiliser le FC63 AG_SRECV, vous devez sélectionner le mode de fonctionnement "SPEED SEND/RECV" comme propriété dans la configuration de la liaison.

2.1.3.2 Mode de travail de AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Mode de travail

Les schémas suivants montrent le déroulement normal dans le temps d'une réception de données déclenchée dans le programme utilisateur par le bloc AG_RECV.

Chaque tâche AG_RECV du programme utilisateur est acquittée par le CP Ethernet à l'aide d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.

Le mode de travail du FC dépend du type de CP utilisé et des types de liaison.

- Cas 1 : déroulement avec FC6 dans les CP de S7-300

Les types actuels de CP offrent une transmission de données optimisée pour l'interface SEND/RECEIVE. Elle permet un débit nettement plus élevé à l'interface entre CPU et CP, surtout pour les enregistrements volumineux.

- Cas 2 : déroulement avec FC6 et FC60 dans les CP de S7-400

Avec FC6 / FC60 AG_RECV, le comportement dans S7 400 dépend du protocole utilisé.

- Cas 2a : déroulement avec les liaisons ISO-Transport, ISO-on-TCP, UDP

Avec ces types de liaison, le CP transmet la zone de données au moyen d'un ou de plusieurs appels du bloc FC6 /FC60, selon sa longueur.

- Cas 2b : déroulement avec les liaisons TCP

Avec la liaison TCP, c'est la longueur indiquée dans le pointeur ANY du paramètre RECV qui est décisive. Une tâche FC6 /FC60 est terminée avec l'indication NDR=1 dès que la quantité de données correspondant à la longueur indiquée a été écrite dans le tampon de réception.

- Cas 3 : déroulement avec FC63 dans les CP de S7-400

Avec FC63 AG_SRECV, le comportement dans S7 400 dépend du protocole utilisé.

- Cas 3a : déroulement avec les liaisons ISO-Transport, ISO-on-TCP, UDP

Avec ces types de liaison, le CP transmet toute la zone de données, quelle que soit sa longueur, après le premier appel du bloc.

- Cas 3b : déroulement avec les liaisons TCP

Avec la liaison TCP, les données présentes dans le CP sont prises en charge à chaque appel jusqu'à la longueur maximale fixée pour la tâche.

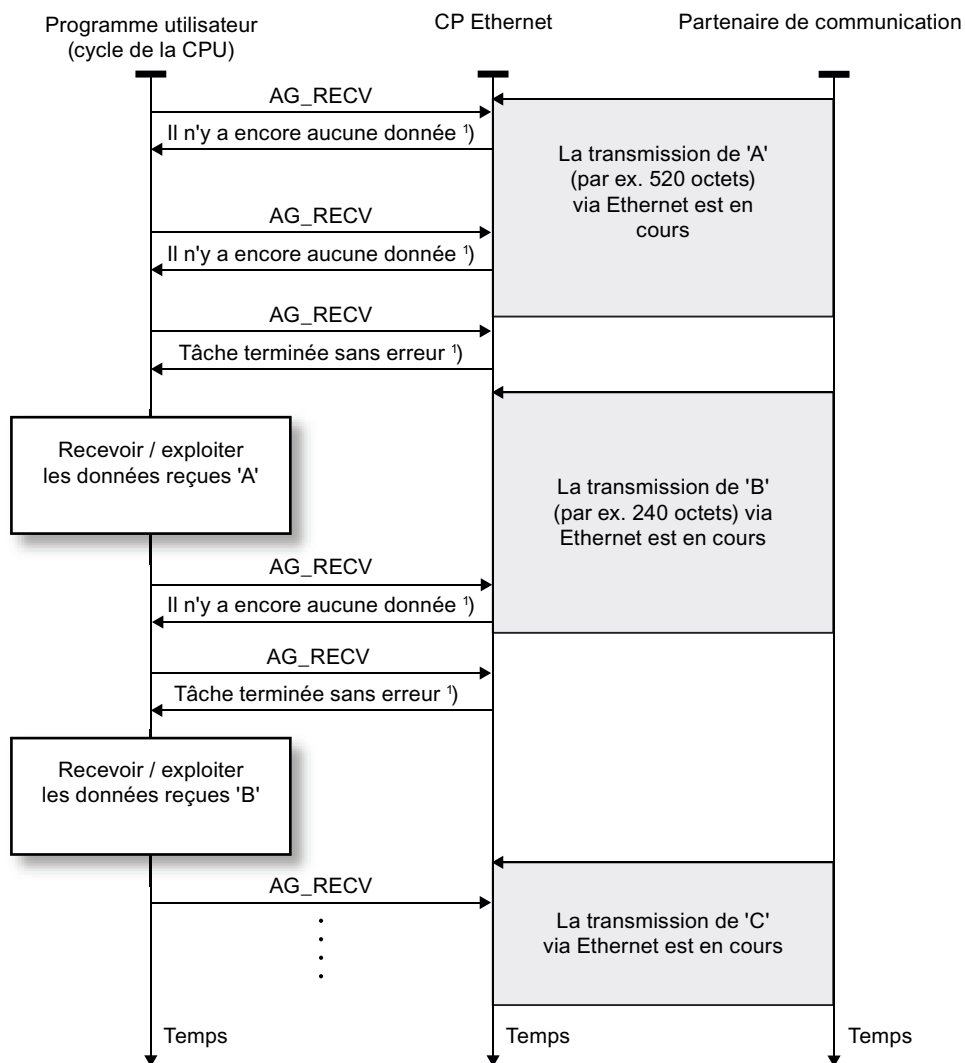
Il faut répéter l'appel jusqu'à ce qu'un enregistrement soit stocké entièrement et de manière cohérente dans le tampon de réception. La prise en charge intégrale de l'enregistrement est indiquée par le paramètre NDR=1 dans l'un des appels suivants du FC.

Cas 1 : déroulement avec FC6 dans les CP de S7-300

En appelant le FC6, le programme utilisateur prépare le tampon pour les données à recevoir et ordonne au CP d'y écrire les données reçues.

Le protocole utilisé ici demande, pour la transmission dans le tampon de réception, un nouvel appel du FC pour chaque segment de données (240 octets de données utiles). Selon la longueur des données utiles, le FC doit être appelé jusqu'à ce que la transmission intégrale soit indiquée par le paramètre NDR=1.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel du bloc et peut être exploitée.



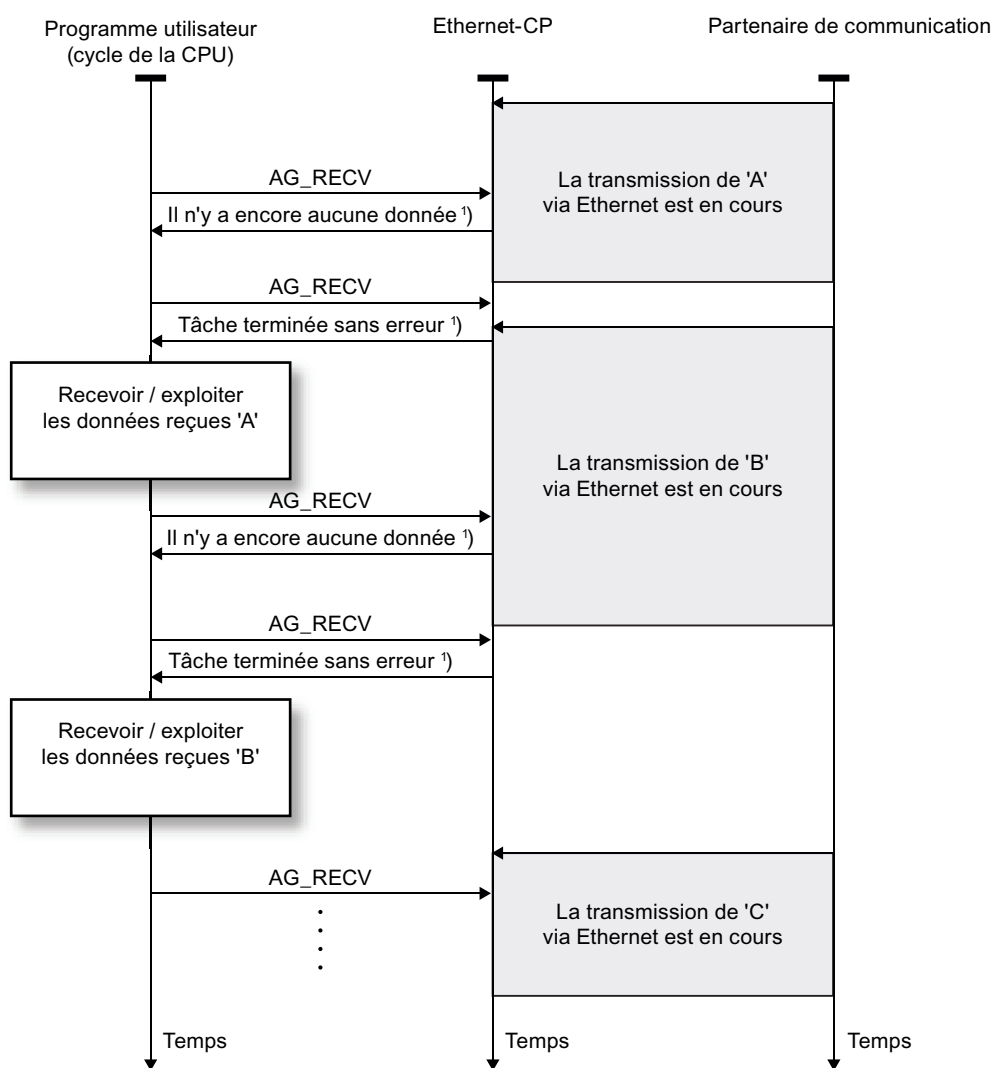
¹⁾ Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

Cas 2a : déroulement avec FC6 et FC60 dans les CP de S7-400 (liaisons ISO-Transport, ISO-on-TCP, UDP)

En appelant le FC, le programme utilisateur prépare le tampon pour les données à recevoir et ordonne au CP d'y écrire toutes les données disponibles.

Dès qu'un enregistrement a été stocké entièrement et de manière cohérente dans le tampon de réception, le paramètre NDR=1 l'indique dans l'un des appels suivants du FC.

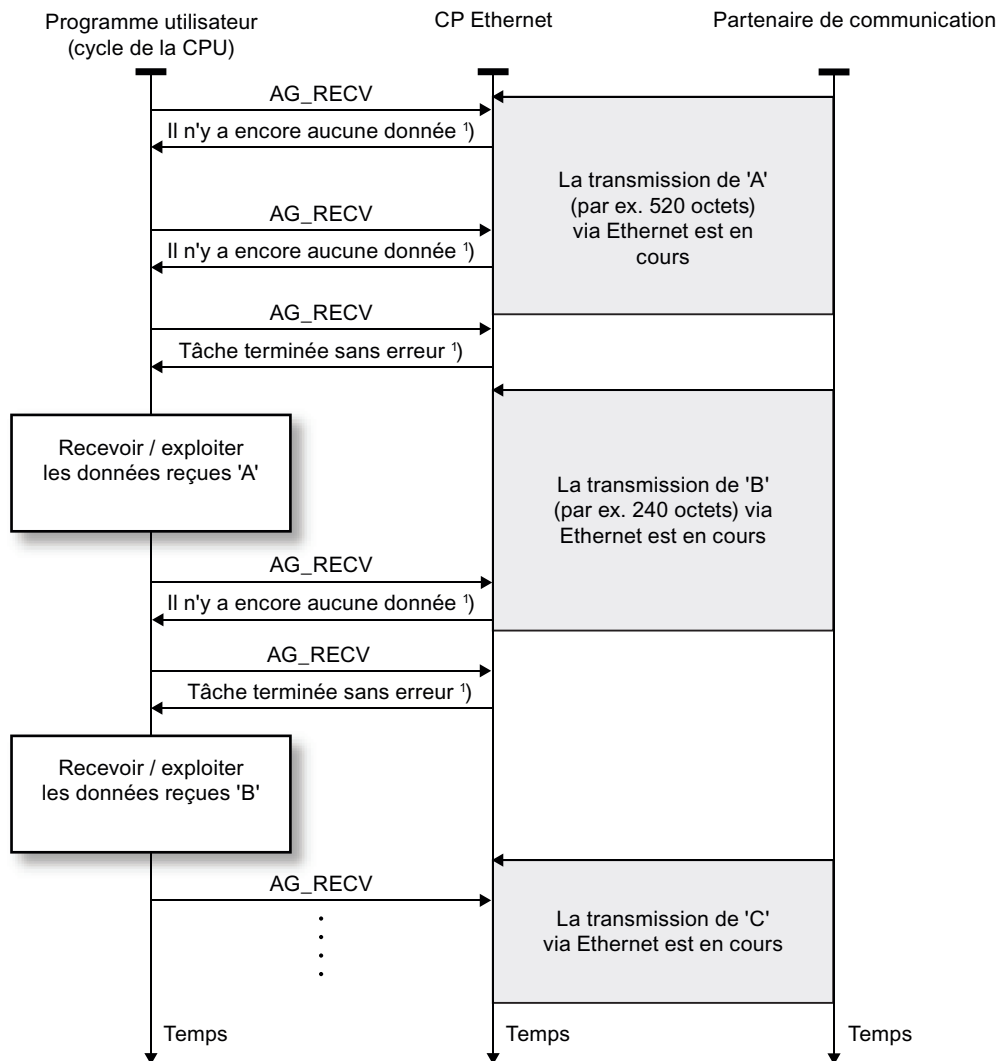
L'indication d'état dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel du bloc et peut être exploitée.



Cas 2b : déroulement avec FC6 et FC60 dans les CP de S7-400 (seulement pour des liaisons TCP)

Avec la liaison TCP, c'est la longueur indiquée dans le pointeur ANY du paramètre RECV qui est décisive. Une tâche FC6 /FC60 est terminée avec l'indication NDR=1 dès que la quantité de données correspondant à la longueur indiquée a été écrite dans le tampon de réception.

L'exemple choisi montre le cas où, avec un FC60, la longueur a été paramétrée à 400 octets dans le pointeur ANY.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

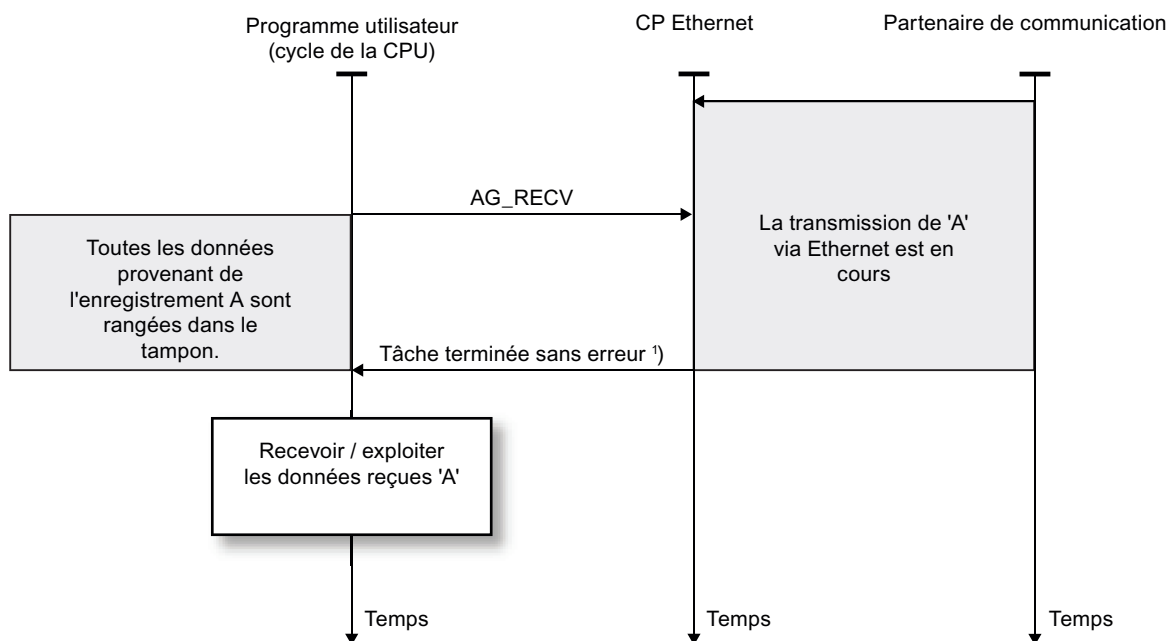
Cas 3a : déroulement avec FC63 dans les CP de S7-400 (liaisons ISO-Transport, ISO-on-TCP, UDP)

En appelant le FC, le programme utilisateur prépare le tampon pour les données à recevoir et ordonne au CP d'y écrire toutes les données jusqu'à la fin de la transmission, c.-à-d. quand la longueur indiquée par le pointeur ANY est atteinte.

Dès que l'enregistrement a été stocké entièrement et de manière cohérente dans le tampon de réception, le paramètre NDR=1 l'indique dans l'un des appels suivants du FC.

La longueur maximale des données à recevoir est de 1452 octets. La taille du tampon de réception doit toujours être réglée sur cette valeur.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel du bloc et peut être exploitée.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

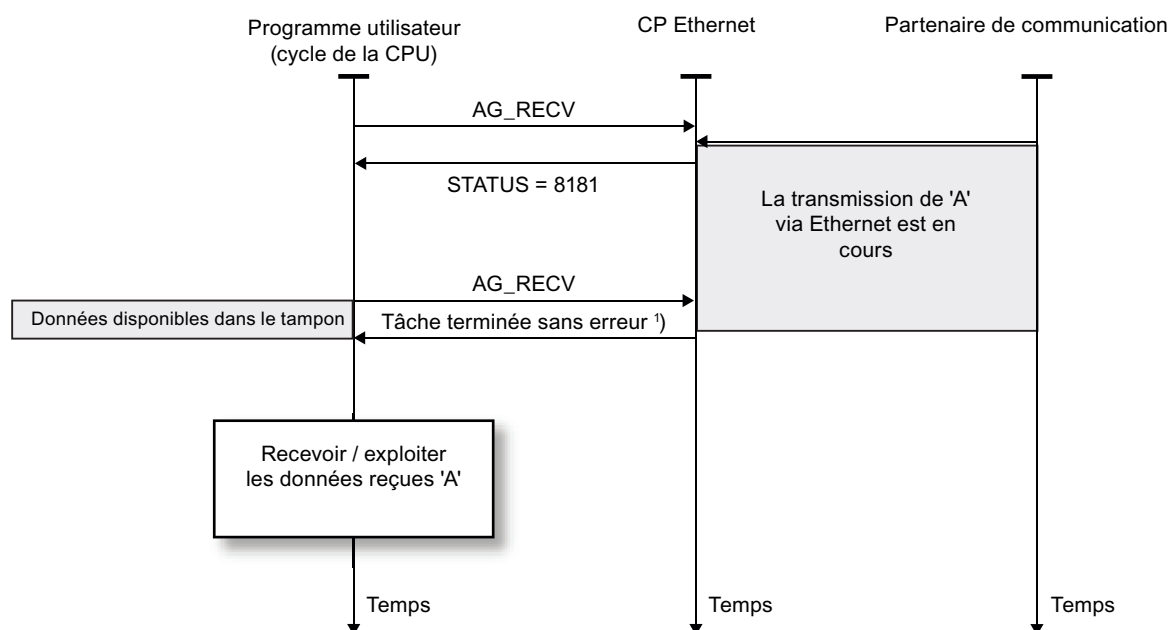
Cas 3b : déroulement avec FC63 dans les CP de S7-400 (seulement pour des liaisons TCP)

En appelant le FC, le programme utilisateur prépare le tampon pour les données à recevoir et ordonne au CP d'y écrire toutes les données momentanément disponibles. Tant que les données n'ont pas été stockées entièrement dans le tampon, le message délivré est "Tâche en cours" (8181H).

Le nouvel appel du FC sert à ranger dans le tampon les données actuellement disponibles. Quand l'enregistrement a été stocké entièrement et de manière cohérente dans le tampon de réception, le paramètre NDR=1 l'indique dans l'un des appels suivants du FC.

La longueur maximale des données à recevoir est de 1452 octets. La taille du tampon de réception doit toujours être réglée sur cette valeur.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel du bloc et peut être exploitée.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

2.1.3.3 Explication des paramètres formels - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-après décrit tous les paramètres formels de la fonction
AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison transport ISO.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
RECV	INPUT	ANY		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données Pour l'indication de longueur, sachez que : La transmission d'enregistrements allant jusqu'à 212 octets sera plus performante si vous limitez également la longueur à 212 octets dans le paramètre RECV. Pour FC63 AG_SRECV, sachez que : Avec FC63 AG_SRECV, vous devez toujours donner à RECV la longueur de tampon maximale qui est 1452 octets. Autrement, l'erreur suivante peut se produire dans certains cas : NDR=0 ; ERROR=1 ; STATUS=8185 _H
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données	Ce paramètre indique si de nouvelles données ont été prises en charge. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et ERROR, voir le tableau ci-après.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
LEN	OUTPUT	INT	Pour Transport ISO et ISO-on-TCP : 1,2,...8192 Pour UDP : 1,2,...2048	Indique le nombre d'octets que le CP Ethernet a pris en charge dans la zone de données. Tenir compte du type de bloc : <ul style="list-style-type: none"> Pour S7-300 Les versions actuelles du FC AG_RECV permettent de transmettre jusqu'à 8192 octets (2048 octets pour UDP). Pour S7-400 Avec le FC AG_RECV, la zone de données est limitée à 240 octets maxi. Avec le FC AG_SRECV, elle est limitée à 1452 octets maxi.

2.1.3.4 Indications des blocs AG_RECV, AG_LRECV et AG_SRECV

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de NDR, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 2-1 Indications de AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

NDR	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Nouvelles données prises en charge.
0	0	8180 _H	Il n'y a encore aucune donnée (pas avec AG_SRECV).
0	0	8181 _H	Tâche en cours.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> La configuration manque. Le service transport ISO n'a pas encore été lancé sur le CP Ethernet. La liaison n'est pas établie.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Type de données spécifié illicite pour le paramètre RECV. Erreur système.
0	1	8185 _H	Tampon cible (RECV) trop petit.
0	1	8186 _H	Paramètre ID non valable. ID != 1,2,...16 (S7-300). ID != 1,2,...64 (S7-400)

2.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8304 _H	La liaison n'est pas établie. Ne relancer la tâche de réception qu'après un temps d'attente >100 ms.
0	1	8F23 _H	Zone source non valable, par ex. : zone inexistante dans le DB.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actuel protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actuel protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F45 _H	L'adresse du paramètre à écrire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module avec cette adresse de début ou la CPU est en STOP. Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	Dans la référence ANY, l'indication du type est différente de BYTE (seulement pour S7-400).
0	1	80A0 _H	Acquittement négatif à la lecture du module.
0	1	80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	Zone cible non valable.
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Les ressources (mémoire) de la CPU sont temporairement occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.)
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

2.2 Blocs FC pour coordonner l'accès avec FETCH/WRITE

2.2.1 Généralités sur les FC et leur utilisation

Généralités

Les blocs FC suivants sont disponibles pour coordonner l'accès dans le cadre de la fonction FETCH/WRITE :

FC	utilisable pour		Signification
	S7-300	S7-400	
AG_LOCK (FC7)	x	x	Verrouillage de l'accès externe au données avec FETCH/WRITE.
AG_UNLOCK (FC8)	x	x	Déverrouillage de l'accès externe au données par FETCH/WRITE.

Tenir compte de la configuration

Quand vous utilisez les FC AG_LOCK et AG_UNLOCK, il faut entrer les indications suivantes dans la configuration pour les CP dans des stations S7-400 :

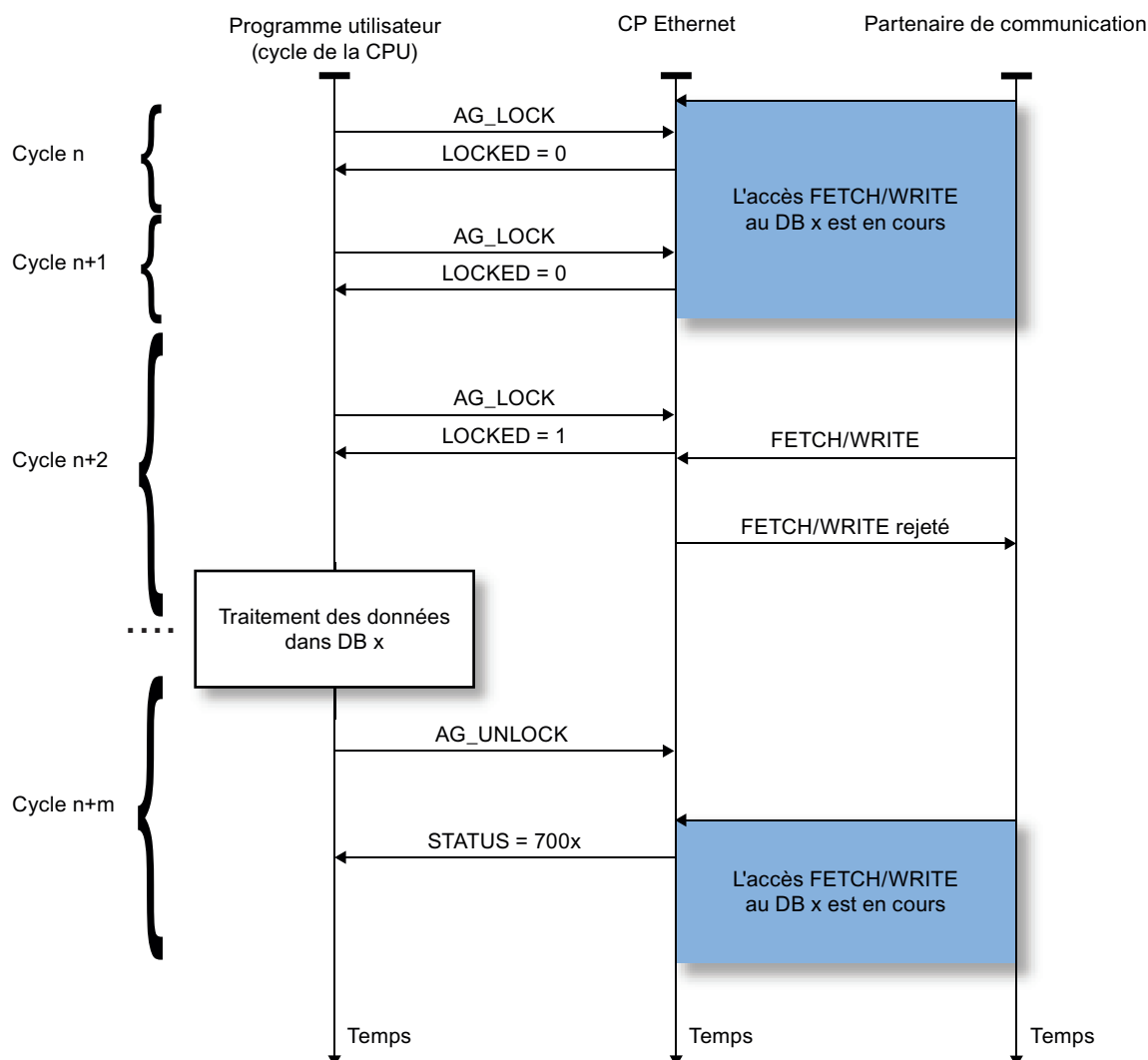
- Sous "Propriétés > Adresses"
Sélectionner l'option "Réglage de l'adresse pour LOCK/UNLOCK" si elle est proposée.

Mode de travail

Ces FC permettent de coordonner l'accès aux zones de mémoire système afin d'éviter que des données incohérentes soient générées et transmises. Pour cela, le contrôle est assuré par le programme utilisateur dans la CPU S7 qui peut, au besoin, verrouiller par un appel AG_LOCK un accès FETCH/WRITE externe. Après un laps de temps donné ou après que le propre accès en lecture/écriture est achevé, l'accès externe peut être déverrouillé par une tâche AG_UNLOCK.

En outre, il est possible de limiter ce verrouillage à la liaison FETCH/WRITE spécifiée dans l'appel. Si vous configurez plusieurs liaisons FETCH/WRITE, vous pouvez les utiliser précisément pour certaines zones de mémoire système, par exemple, et réaliser ainsi une coordination d'accès sélective.

Le schéma ci-après montre le déroulement habituel dans le temps d'une coordination d'accès à la mémoire, commandée dans le programme utilisateur par AG_LOCK et AG_UNLOCK.



La tâche de verrouillage doit d'abord être surveillée dans le programme utilisateur via l'indication dans le paramètre retourné LOCKED. Tant que LOCKED=0, il faut présumer qu'un accès FETCH/WRITE externe est encore en cours.

LOCKED=1 indique que le verrouillage est actif ; il est alors possible de modifier des données depuis le programme utilisateur.

L'indication d'état est mise à jour à chaque appel du bloc.

2.2.2 FC7 AG_LOCK

2.2.2.1 Signification et appel - AG_LOCK

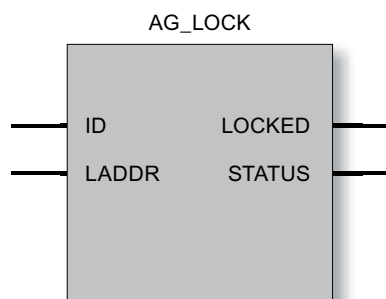
Signification du bloc

Le bloc AG-LOCK permet de verrouiller l'échange de données par FETCH ou WRITE via la liaison sélectionnée à l'aide du paramètre ID. La sortie LOCKED indique si le verrouillage a été effectué ou pas. Si le verrouillage a échoué, il faut lancer de nouveau la tâche dans un prochain cycle de la CPU.

La sortie STATUS indique l'état du CP pour cette liaison.

Appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 7(	//Appel du bloc
ID:=DB 100.DBW 2,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
LOCKED:=DB 100.DBX 0.6,	//Indication d'état du verrouillage d'accès
STATUS:=DB 100.DBW 4);	//Indication d'état

2.2.2.2 Explication des paramètres formels - AG_LOCK

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction AG_LOCK :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ID	INPUT	INT	1,2...16 pour S7-300 1,2...64 pour S7-400	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison (voir configuration).
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
LOCKED	OUTPUT	BOOL	0: pas (encore) verrouillé 1 : verrouillé	Indication de l'état du verrouillage d'accès demandé sur la liaison FETCH/WRITE spécifiée.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification, voir le tableau ci-après.

2.2.2.3 Indications du bloc AG_LOCK

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication STATUS à exploiter par le programme utilisateur.

Tableau 2-2 Indications de AG_LOCK

STATUS	Signification
7000 _H	Le CP ne traite aucune tâche
7001 _H	FETCH en cours
7002 _H	WRITE en cours
8183 _H	FETCH/WRITE non configuré pour cette liaison (seulement pour S7-400)
8186 _H	Numéro d'ID hors de la plage autorisée (par ex. 1...64 pour CP Industrial Ethernet de S7-400)
80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les nouvelles versions de CPU).
80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
80B1 _H	L'indication de longueur (dans le paramètre LEN) est erronée.
80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
80C2 _H	Engorgement des tâches.
80C3 _H	Les ressources (mémoire) de la CPU sont temporairement occupées.
80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.)
80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

2.2.3 FC8 AG_UNLOCK

2.2.3.1 Signification et appel - AG_UNLOCK

Signification du bloc

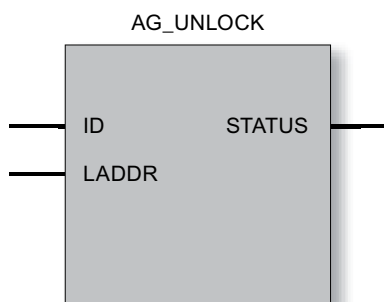
Le bloc AG_UNLOCK permet de déverrouiller l'accès externe, par FETCH ou WRITE, à des zones de mémoire système de la CPU S7 via la liaison sélectionnée à l'aide du paramètre ID.

Le CP peut alors traiter la prochaine tâche FETCH/WRITE externe se présentant.

L'accès avait été verrouillé auparavant par AG_LOCK.

Appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 8(	//Appel du bloc
ID:=DB 100.DBW 2,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
STATUS:=DB 100.DBW 4);	//Indication d'état

Mode de travail

Pour déverrouiller la liaison, le FC doit remettre le bit de requête LOCK à zéro. Le FC indique en outre l'état actuel par des messages d'erreur.

2.2.3.2 Explication des paramètres formels - AG_UNLOCK

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction AG_UNLOCK :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ID	INPUT	INT	1,2...16 pour S7-300 1,2...64 pour S7-400	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison (voir configuration).
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
STATUS	OUTPUT	WORD		Indication d'état

2.2.3.3 Indications du bloc AG_UNLOCK

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication STATUS à exploiter par le programme utilisateur.

Tableau 2-3 Indications de AG_UNLOCK

STATUS	Signification
7000 _H	Le CP ne traite aucune tâche
7001 _H	FETCH en cours
7002 _H	WRITE en cours
8183 _H	FETCH/WRITE non configuré pour cette liaison (seulement pour S7-400)
8186 _H	Numéro d'ID hors de la plage autorisée (par ex. 1...64 pour CP Industrial Ethernet de S7-400)
80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les nouvelles versions de CPU).
80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
80B1 _H	L'indication de longueur (dans le paramètre LEN) est erronée.
80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
80C2 _H	Engorgement des tâches.
80C3 _H	Les ressources (mémoire) de la CPU sont temporairement occupées.
80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.)
80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

2.3 Blocs FC pour le diagnostic de liaison

2.3.1 FC 10 AG_CNTRL - signification et appel

Signification et mode de travail

Le bloc FC AG_CNTRL donne la possibilité de diagnostiquer des liaisons. Au besoin, il permet de renouveler l'établissement de liaison.

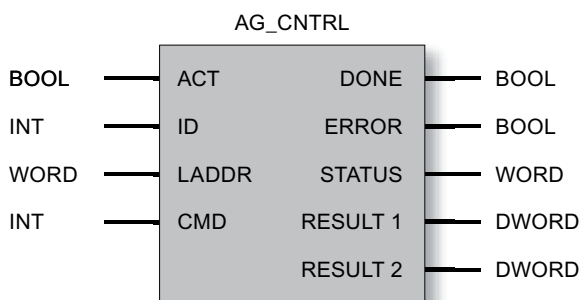
Les actions suivantes peuvent être exécutées au moyen de commandes paramétrables :

- Lecture des informations de liaison
Les informations d'état vous permettent de décider, pour toutes les liaisons ou pour certaines liaisons du CP, s'il est judicieux de réinitialiser des liaisons.
- Réinitialisation de liaisons configurées
Vous pouvez réinitialiser certaines liaisons ou toutes les liaisons d'un CP.
- Coupure d'une liaison active et nouvel établissement

Les commandes du bloc FC AG_CNTRL sont autorisées seulement pour les liaisons SEND/RECV qui utilisent les protocoles ISO / RFC / TCP / UDP.

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



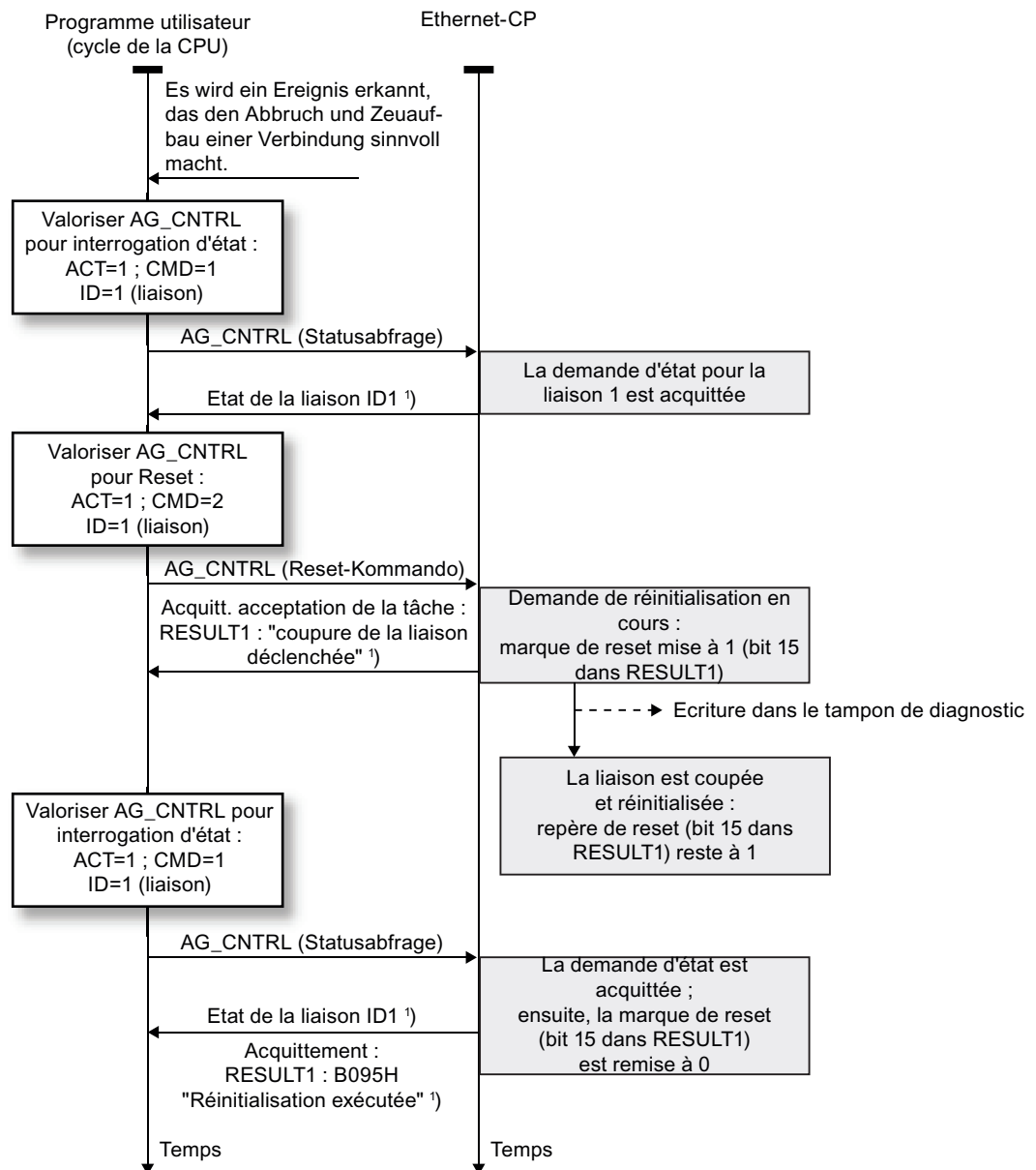
Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 10 (	//Appel du bloc AG_CNTRL
ACT:=M1.0,	//Lancement de la tâche par bit de memento
ID:=MW8,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
CMD:=MW6,	//Repère de commande
DONE:=M20.1,	//Indication d'exécution
ERROR:=M20.2,	//Indication d'erreur
STATUS:=MW22,	//Indication d'état
RESULT1:=MD24,	//Résultat 1 de la tâche
RESULT2:=MD28);	//Résultat 2 de la tâche

2.3.2 Mode de travail de AG_CNTRL

Mode de travail

Le schéma suivant montre un déroulement typique de tâches AG_CNTRL dans le programme utilisateur.



1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS et RESULT1/2

L'organigramme montre qu'on commence par interroger l'état de la liaison, puis que la coupure de la liaison est ordonné au moyen d'une commande Reset dans une deuxième tâche.

À cette occasion, le repère de réinitialisation est mis à 1 dans le CP (bit15 dans RESULT1). Ceci permettra de reconnaître, lors d'une interrogation d'état ultérieure, si la liaison avait été réinitialisée en raison d'une tâche Reset. Ce repère de réinitialisation ne sera remis à 0 dans le CP qu'après une interrogation d'état (ou par suite d'une commande CN_CLEAR_RESET explicite).

IMPORTANT

Il faut que ACT=1 dans l'appel du bloc ; en cas d'appel avec ACT=0, la fonction n'est pas appelée et le bloc est quitté immédiatement.

Le résultat de la tâche étant fourni de manière synchrone à l'appel avec le FC10, le bloc peut être appelé de nouveau dans le même cycle.

2.3.3 Explication des paramètres formels - AG_CNTRL

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction AG_UNLOCK :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ACT	INPUT	BOOL	0, 1	Le FC doit être appelé avec ACT=1. En cas d'appel avec ACT=0, la fonction n'est pas appelée et le bloc est quitté immédiatement.
ID	INPUT	INT	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2, ..., n, ou 0 	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison. Vous trouverez ce numéro de liaison dans la configuration. n est le nombre maximal de liaisons et il dépend du produit (S7-300 ou S7-400) (voir aussi la configuration). Dans un appel s'appliquant à toutes les liaisons (fonction _ALL avec CMD 3 ou 4), il faut indiquer 0 comme ID.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
CMD	INPUT	INT		Commande adressée au FC AG_CNTRL.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: la tâche est encore en cours ou pas encore lancée 1: tâche exécutée	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après. Nota : quand DONE=1, il est possible d'exploiter RESULT.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: pas d'erreur 1: erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD		Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir le tableau ci-après.
RESULT1	OUTPUT	DWORD		Retour conformément à la commande adressée au FC AG_CNTRL.
RESULT2	OUTPUT	DWORD		À n'exploiter que pour S7-400 : partie 2 du retour conformément à la commande adressée au FC AG_CNTRL.

2.3.4 Indications du bloc AG_CNTRL

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Il faut exploiter en outre les résultats des commandes dans les paramètres RESULT1/2 conformément à " ".

Tableau 2-4 Indications de AG_CNTRL

DONE	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Une tâche (CMD) a été transmise correctement au CP (par ex. RESET) ou un état a été lu correctement sur le CP. Les paramètres RESULT1/2 peuvent être exploités.
0	0	0000 _H	Aucun appel du bloc n'a encore eu lieu ou le bloc a été appelé avec ACT=0.
0	0	8181 _H	Tâche en cours. L'appel du bloc doit être répété avec les mêmes paramètres jusqu'à ce que DONE ou ERROR soit signalé.
0	1	8183 _H	La configuration manque ou bien le service n'a pas encore été lancé sur le CP Ethernet.
0	1	8186 _H	Le paramètre ID n'est pas valable. L'ID autorisée dépend de la commande choisie ; voir paramètre CMD dans "".
0	1	8187 _H	Le paramètre CMD n'est pas valable.
0	1	8188 _H	Erreur de séquence dans la commande de ACT (nota : cette indication ne se présente pas dans la version produit du CP / du firmware).

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8189 _H	La version de CP / le firmware utilisé(e) ne supporte pas le FC10. Cette indication est fournie en cas d'appel sur un CP3431-EX20 avec une version de firmware à partir de V1.3.9 ; pour les autres types de CP, elle est remplacée par l'indication 80B0 _H . Nota : le FC10 en version V1.0 est supporté par les CP à partir du CP 343-1 EX21/GX21 ; sur ces derniers, cette indication n'apparaît pas.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. ou <ul style="list-style-type: none"> Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400). ou <ul style="list-style-type: none"> La fonction n'est pas supportée par ce module.
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Les ressources (mémoire) de la CPU sont temporairement occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication. L'erreur survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

2.3.5 Commandes et résultats de la tâche - AG_CNTRL

Commandes et exploitation des résultats de la tâche

Les tableaux suivants indiquent les commandes possibles et les résultats exploitables dans les paramètres RESULT1/2.

Tableau 2-5 Commandes adressées au FC AG_CNTRL.

CMD	Signification	
0	NOP – no operation Le bloc est parcouru sans qu'une tâche soit adressée au CP.	
	RESULT (pour CMD = 0)	
	Paramètre	Valeur hexa/plage
	RESULT1	0000 0001 _H
	RESULT2	0000 0000 _H
	Signification	
	Déroulement sans erreur	
	Valeur par défaut	

CMD	Signification			
1	CN_STATUS – connection status Cette commande fournit l'état de la liaison sélectionnée par ID. Le CP est sélectionné au moyen du paramètre LADDR. Si le bit 15 (repère de réinitialisation) était à 1, il est remis automatiquement à 0 (ce comportement équivaut à la tâche CN_CLEAR_RESET - voir CMD = 5).			
	RESULT (pour CMD = 0)		Signification	
	Paramètre	Valeur hexa/plage		Bit/valeur
	RESULT1	0000 000*_H	Bits 0 à 3 : indications pour la direction d'émission (valeurs exclues : 0x2)	
			Bit 0	Type de liaison
			0	• pas une liaison émission+réception
			1	• liaison réservée pour tâches d'émission+réception
			Bit 1	Etat de la tâche actuelle
			0	• pas de tâche d'émission en cours
			1	• tâche d'émission en cours
			Bits 2+3	Tâche précédente :
			00	• aucune information disponible sur la tâche d'émission précédente
			01	• tâche d'émission précédente terminée sans erreur
			10	• tâche d'émission précédente terminée avec erreur
RESULT1			0000 00*0_H	Bits 4 à 7 : indications pour la direction de réception (valeurs exclues : 0x2)
	Bit 4	Type de liaison		
	0	• pas une liaison émission+réception		
	1	• liaison réservée pour tâches d'émission+réception		
		Bit 5	Etat de la tâche actuelle	
		0	• pas de tâche de réception en cours	
		1	• tâche de réception en cours	
		Bits 6+7	Tâche précédente :	
		00	• aucune information disponible sur la tâche de réception précédente	
		01	• tâche de réception précédente terminée sans erreur	
		10	• tâche de réception précédente terminée avec erreur	
		RESULT1	0000 0*00_H	Bits 8 à 11 : indications pour FETCH/WRITE (valeurs exclues :0x3,0x7,0x8,0xB,0xF)
Bit 8	Type de liaison			
0	• pas une liaison FETCH			
1	• liaison réservée pour tâches FETCH			
		Bit 9	Type de liaison	
		0	• pas une liaison WRITE	
		1	• liaison réservée pour tâches WRITE	

CMD	Signification			
			Bit 10 0 1	Etat de la tâche (FETCH/WRITE) <ul style="list-style-type: none"> Etat de la tâche OK Etat de la tâche NOT OK. Ce repère est mis à 1 dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> La tâche a reçu un acquittement négatif de la CPU. La tâche n'a pu être remise à la CPU, car la liaison se trouvait à l'état "LOCKED". La tâche a été refusée, car l'en-tête FETCH/WRITE n'était pas construit correctement.
			Bit 11 0 1	Etat de la tâche FETCH/WRITE <ul style="list-style-type: none"> aucune tâche en cours une tâche de LAN en cours
	RESULT1	0000 *000 _H	Bits 12 à 15 : informations générales sur le CP (valeurs exclues : 0x3,0xB)	
			Bits 12 + 13 00 01 10 11	Informations sur l'état de liaison : (disponibles seulement pour les liaisons SEND/RECV qui utilisent les protocoles ISO/RFC/TCP ; pour UDP, les informations internes correspondantes sont fournies) <ul style="list-style-type: none"> La liaison est coupée La liaison est en cours d'établissement La liaison est en cours de coupure La liaison est établie
			Bit 14 0 1	Informations sur le CP <ul style="list-style-type: none"> CP en STOP CP en RUN
			Bit 15 0 1	Repère de réinitialisation <ul style="list-style-type: none"> Le FC10 n'a pas encore réinitialisé de liaison ou le repère a été remis à 0. Le bloc Control a réinitialisé une liaison.
	RESULT1	**** 0000 _H		Bits 16 à 31 : réservés 0 – réservé à des extensions ultérieures
	RESULT2	0000 0000 _H		- réservé à des extensions ultérieures -

CMD	Signification		
2	CN_RESET – connection reset Cette commande remet à 0 la liaison sélectionnée par ID. Le CP est sélectionné au moyen du paramètre LADDR. La réinitialisation de la liaison provoque sa coupure et son rétablissement (actif ou passif, selon la configuration). De plus, une entrée générée dans le tampon de diagnostic mentionne le résultat de la tâche.		
	RESULT (pour CMD = 2)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	

CMD	Signification		
	RESULT1	0000 0001 _H	La tâche Reset a été transmise correctement au CP. La coupure de la liaison et le rétablissement suivant ont été déclenchés.
		0000 0002 _H	La tâche Reset n'a pas pu être transmise au CP, car ce service n'est pas démarré dans le CP (par ex. CP en STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Valeur par défaut

CMD	Signification		
3	CN_STATUS_ALL – all connections status Cette commande fournit dans les paramètres RESULT1/2 (8 octets au total d'informations groupées) l'état de toutes les liaisons (établie/coupée). Le paramètre ID doit avoir la valeur "0" (il est testé à 0). Le CP est sélectionné au moyen du paramètre LADDR. Pour obtenir des informations de détail sur une liaison coupée ou non configurée, on peut lancer au besoin un nouvel appel d'état avec CMD=1 et s'appliquant à la liaison en question.		
	RESULT (pour CMD = 3)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	
	RESULT1	**** * _H	32 bits : liaisons 1 à 32 • 0 - liaisons coupées / non configurées • 1 - liaisons établies
	RESULT2	**** * _H	32 bits : liaisons 33 à 64 • 0 - liaisons coupées / non configurées • 1 - liaisons établies

CMD	Signification		
4	CN_RESET_ALL – all connections reset Cette commande réinitialise toutes les liaisons. Le paramètre ID doit avoir la valeur "0" (il est testé à 0). Le CP est sélectionné au moyen du paramètre LADDR. La réinitialisation des liaisons provoque leur coupure et leur rétablissement (actif ou passif, selon la configuration). De plus, une entrée générée dans le tampon de diagnostic mentionne le résultat de la tâche.		
	RESULT (pour CMD = 4)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	
	RESULT1	0000 0001 _H	La tâche Reset a été transmise correctement au CP. La coupure de toutes les liaisons et leur rétablissement suivant ont été déclenchés.
	RESULT1	0000 0002 _H	La tâche Reset n'a pas pu être transmise au CP, car ce service n'est pas démarré dans le CP (par ex. CP en STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Valeur par défaut

CMD	Signification		
5	CN_CLEAR_RESET – remise à 0 du repère de réinitialisation Cette commande remet à 0 le repère de réinitialisation (bit 15 dans RESULT1) pour la liaison sélectionnée par ID. Le CP est sélectionné au moyen du paramètre LADDR. Cette tâche s'exécute aussi automatiquement à la lecture de l'état de la liaison (CMD=1) ; la tâche décrite ici, qui peut être lancée séparément, n'est donc nécessaire que dans des cas spéciaux.		
	RESULT (pour CMD = 5)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	
	RESULT1	0000 0001 _H	La tâche Clear a été transmise correctement au CP.
	RESULT1	0000 0002 _H	La tâche Clear n'a pas pu être transmise au CP, car ce service n'est pas démarré dans le CP (par ex. CP en STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Valeur par défaut

CMD	Signification		
6	CN_DISCON – connection disconnect Cette commande remet à zéro la liaison sélectionnée par ID et LADDR. La remise à zéro de la liaison est obtenue par sa coupure. Les données éventuellement mémorisées dans la pile sont alors perdues sans avis préalable. Ensuite, la liaison n'est pas rétablie automatiquement. Elle peut être établie de nouveau au moyen de la tâche Control CN_STARTCON. L'entrée générée dans le tampon de diagnostic mentionne le résultat de la tâche.		
	RESULT (pour CMD = 6)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	
	RESULT1	0000 0001 _H	La tâche a été transmise correctement au CP. La coupure de la liaison a été engagée.
	RESULT1	0000 0002 _H	La tâche n'a pas pu être transmise au CP, car ce service n'est pas démarré dans le CP (par ex. CP en STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Valeur par défaut

CMD	Signification		
7	CN_STARTCON – start connection Cette commande établit une liaison qui a été sélectionnée avec ID et LADDR et coupée auparavant au moyen de la tâche Control CN_DISCON. L'entrée générée dans le tampon de diagnostic mentionne le résultat de la tâche.		
	RESULT (pour CMD = 6)		Signification
	Paramètre	Valeur hexa/plage	
	RESULT1	0000 0001 _H	La tâche d'établissement de liaison a été transmise correctement au CP. L'établissement de la liaison a été engagé.
	RESULT1	0000 0002 _H	La tâche d'établissement de liaison n'a pas pu être transmise au CP, car ce service n'est pas démarré dans le CP (par ex. CP en STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Valeur par défaut

2.4 Blocs FB / FC pour services FTP

2.4.1 Généralités sur FTP

Blocs FB / FC pour services FTP (client FTP)

La liste ci-dessous énumère les blocs disponibles pour les services client FTP. Vous pouvez modifier les numéros de bloc utilisés à la livraison.

IMPORTANT		
Veuillez noter que les anciennes CPU SIMATIC S7-300, par ex. CPU 312 ou CPU 315-1AF01, ne peuvent pas exécuter les services client FTP puisqu'elles ne supportent pas le SFC 24.		
Avec le S7-300, le CP requiert pour l'exécution des FC FTP le bloc FC5 (AG_SEND) livré; ce dernier ne devant pas être renommé pour cette application.		

FB / FC	utilisable pour		Signification
	S7-300	S7-400	
FB40	x	x	Exécution intégrale de séquences de tâche FTP.
FC40	x	x	Etablissement d'une liaison FTP du client au serveur.
FC41	x	x	Transmission d'un DB du client au serveur.
FC42	x	x	Transmission d'un fichier du serveur au client.
FC43	x	x	Effacement d'un fichier sur le serveur.
FC44	x	x	Coupure d'une liaison établie par ID.

Emploi des blocs

Selon le type de module, vous emploierez soit le bloc fonctionnel FB40, soit les fonctions FC40 à 44 pour transmettre les données.

- FB40

Le FB40 peut être employé à partir des types de module suivants :

- à partir du CP 343-1 Advanced (GX30)
- à partir du CP 443-1 Advanced (GX20)

Ces types de module supportent encore les fonctions FC40 à 44.

Par contre, les types suivants ne supportent pas le FB40 :

- les CP IT/Advanced jusqu'au CP 343-1 Advanced (GX21)
- les CP IT/Advanced jusqu'au CP 443-1 Advanced (EX41)

- FC40 à 44

Les fonctions FC40 à 44 peuvent être employées avec tous les CP Advanced.

Condition - liaison FTP configurée

Pour exécuter une séquence de tâche FTP entre une station S7 comme client FTP et un serveur FTP, vous devez configurer une liaison FTP. Pour cela, vous configurez d'abord une liaison TCP non spécifiée avec l'attribut supplémentaire "Utiliser pour protocole FTP".

Voir aussi

Migration des FC 40-44 en FB 40 (Page 64)

2.4.2 FB40 FTP_CMD - bloc universel pour services FTP

2.4.2.1 Signification et appel - FTP_CMD

Signification

Le bloc FB40 permet d'établir des liaisons FTP et de transmettre des fichiers depuis et vers un serveur FTP.

Le FB40 remplace les fonctions FTP FC40 à FC44 utilisées jusqu'ici. Dans le FB40, les différences entre ces fonctions sont reproduites au moyen d'un paramètre de commande.

Le FB40 présente les avantages suivants :

- simplification dans le programme utilisateur : l'exécution est commandée par une variable et ne demande plus différents appels de fonction ;
- fonction supplémentaire "APPEND"
"APPEND" permet d'ajouter des données à un fichier existant ;
- fonction supplémentaire "RETR_PART"
"RETR_PART" permet de lire des zones de données sélectivement dans un fichier.

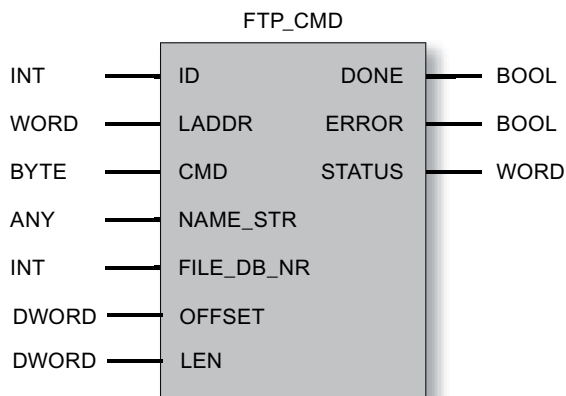
Validité

Le FB40 peut être employé à partir des types de module suivants :

- à partir du CP 343-1 Advanced (GX30)
- à partir du CP 443-1 Advanced (GX20)

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
CALL FB 40, DB 40 (	//Appel du bloc
ID:= 4,	// ID de liaison FTP suivant configuration
LADDR := W#16#3FFD,	// Adresse de module suivant configuration
CMD:= B#16#3,	// Commande FTP à exécuter
NAME_STR := P#DB44.DBX 170.0 BYTE 220,	// Adresse et longueur de la zone de données cible
FILE_DB_NR:= 42,	// Numéro du bloc de données
OFFSET:= DW#16#0,	// (insignifiant dans l'exemple)
LEN:= DW#16#0,	// (insignifiant dans l'exemple)
DONE:= M 420.1,	// Paramètre d'état
ERROR:= M 420.2,	// Indication d'erreur
STATUS:= MW 422);	// Indication d'état

Fonctions système appelées

Les fonctions système suivantes sont appelées depuis le FB40 :

SFC 1, SFC 20, SFC 24, SFC 58, SFC 59

IMPORTANT

Veuillez noter que les anciennes CPU SIMATIC S7-300, par ex. CPU 312 ou CPU 315-1AF01, ne peuvent pas exécuter les services client FTP puisqu'elles ne supportent pas le SFC 24.

2.4.2.2 Paramètres d'entrée - FTP_CMD

Explication des paramètres d'entrée

Vous devez valoriser les paramètres d'entrée suivants dans chaque appel du bloc FTP :

Tableau 2-6 Paramètres formels du FB40 (FTP_CMD) - paramètres d'entrée

Paramètre	Déclaration	Type	Valeurs admises	Signification / remarque
ID	INPUT	INT	1, 2...64	Les tâches FTP sont exécutées via des liaisons FTP. Ce paramètre identifie la liaison utilisée.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Dans l'appel d'un bloc FC, vous fournissez l'adresse de début du module CP ADVANCED dans le paramètre LADDR. Vous trouverez l'adresse de début du CP ADVANCED dans la configuration de ce module, sous "Propriétés > Adresses > Entrées".
CMD	INPUT	BYTE	0: NOOP 1: CONNECT 2: STORE 3: RETRIEVE 4: DELETE 5: QUIT 6: APPEND 7: RETR_PART	Commandes FTP exécutées avec l'appel du FB 40. Vous trouverez plus d'informations à la suite de ce tableau. Quand une commande n'est pas supportée par le firmware du CP, un message d'erreur le signale avec STATUS = 8F6B _H .
NAME_STR	INPUT	ANY	Seul "BYTE" est autorisé comme VARTYPE	L'adresse indiquée renvoie à une zone de bloc de données. Il faut indiquer ici l'adresse et la longueur de la zone de données dans laquelle sont écrites les indications de cible. <ul style="list-style-type: none"> Pour CMD = 1 : pour cette commande, le paramètre "NAME_STR" spécifie le serveur FTP à adresser avec la liaison FTP, à l'aide des attributs suivants : - adresse IP du serveur FTP - nom d'utilisateur - mot de passe pour la connexion Il faut indiquer ces valeurs en trois chaînes de caractères consécutives dans la zone cible du pointeur ANY. Pour CMD = 2, 3, 4, 6, 7 : pour ces commandes, le paramètre "NAME_STR" spécifie le nom de fichier sur le serveur FTP, c.-à-d. la source ou la cible des données. Il faut indiquer ce nom de fichier comme chaîne de caractères dans la zone cible du pointeur ANY. Pour CMD = 5 : paramètre insignifiant. Vous trouverez des exemples de contenus ci-dessous.

Paramètre	Déclaration	Type	Valeurs admises	Signification / remarque
FILE_DB_NR	INPUT	INT		Le bloc de données indiqué ici contient le DB de fichier à lire ou à écrire. Ce paramètre n'a de signification que pour CMD = 2, 3, 6 et 7.
OFFSET	INPUT	DWORD		Seulement pour CMD = 7 : décalage en octets à partir duquel le fichier est à lire.
LEN	INPUT	DWORD		Seulement pour CMD = 7 : longueur partielle, nombre d'octets lus à partir de la valeur indiquée par "OFFSET". Particularités : <ul style="list-style-type: none"> Avec "DW#16#FFFFFFFF", c'est le reste disponible du fichier qui est lu. Résultat OK (DONE = 1, STATUS = 0) si aucune autre erreur ne survient. Quand OFFSET > longueur du fichier d'origine : longueur du fichier cible (ACT_LENGTH dans le DB de fichier) : 0 octet dans la CPU. Résultat OK (DONE = 1, STATUS = 0) si aucune autre erreur ne survient. Quand OFFSET + LEN > longueur du fichier d'origine (et LEN ≠ 0xFFFFFFFF) : longueur du fichier cible (ACT_LENGTH dans le DB de fichier) : octets disponibles à partir de "OFFSET". Résultat OK (DONE = 1, STATUS = 0) si aucune autre erreur ne survient.

Commandes FTP dans le paramètre "CMD"

Le tableau suivant donne la signification des commandes du paramètre "CMD" et indique les paramètres d'entrée à valoriser dans chaque cas. Les paramètres ID et LADDR doivent toujours être positionnés pour identifier la liaison.

CMD	Paramètres d'entrée significatifs (en plus de ID et LADDR)	Signification / maniement
0 (NOOP)	-	Le FC appelé n'exécute aucune action. Avec cette valeur du paramètre, les indications d'état sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> DONE=1 ; ERROR=0 ; STATUS=0
1 (CONNECT)	NAME_STR	Avec cette commande, le client FTP établit une liaison FTP à un serveur FTP. Cette liaison est disponible pour toutes les autres commandes FTP sous l'ID de liaison attribuée ici. Des données sont alors échangées avec le serveur FTP spécifié pour cet utilisateur.
2 (STORE)	NAME_STR FILE_DB_NR	Avec cet appel de fonction, un bloc de données (DB de fichier) est transmis du client FTP (CPU S7) au serveur FTP. Attention : si le fichier (DB de fichier) existe déjà sur le serveur FTP, il sera écrasé.

CMD	Paramètres d'entrée significatifs (en plus de ID et LADDR)	Signification / maniement
3 (RETRIEVE)	NAME_STR FILE_DB_NR	Avec cet appel de fonction, un fichier est transmis du serveur FTP au client FTP (CPU S7). Attention : si le bloc de données (DB de fichier) sur le client FTP contient déjà un fichier, il sera écrasé.
4 (DELETE)	NAME_STR	Avec cet appel de fonction, vous supprimez un fichier sur le serveur FTP.
5 (QUIT)	Aucun	Avec cet appel de fonction, vous coupez la liaison FTP désignée par l'ID.
6 (APPEND)	NAME_STR FILE_DB_NR	De manière analogue à "STORE", la commande "APPEND" (ajouter) stocke un fichier sur le serveur FTP. Mais avec "APPEND", le fichier existant sur le serveur FTP n'est pas écrasé, le nouveau contenu à mémoriser s'y ajoute.
7 (RETR_PART)	NAME_STR FILE_DB_NR OFFSET LEN	Avec la commande "RETR_PART" (lire une partie), vous pouvez demander un extrait d'un fichier se trouvant sur le serveur FTP. Avec les fichiers très volumineux, ceci vous permet de restreindre la lecture à la partie dont vous avez besoin. Pour cela, vous devez connaître la structure du fichier. Indiquez l'extrait souhaité à l'aide des deux paramètres "OFFSET" et "LEN" du FB 40.

Exemples de contenus du paramètre "NAME_STR"

Cet enregistrement de paramètre a les contenus suivants :

Tableau 2-7 Contenu de l'enregistrement de paramètre pour CMD = 1

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Adresse IP du serveur FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utilisateur'	Nom d'utilisateur pour la connexion au serveur FTP.
136.0	password	STRING[32]	'mot_de_passe'	Mot de passe pour la connexion au serveur FTP.
1) La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale respective. 2) Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".				

Tableau 2-8 Contenu de l'enregistrement de paramètre pour CMD = 2, 3, 4, 6, 7

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
170.0	filename	STRING[220]	'install1/chaudiere2/pression.dat'	Nom du fichier source ou cible
1) La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale respective. 2) Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".				

2.4.2.3 Paramètres de sortie et informations d'état - FTP_CMD

Introduction

Pour exploiter l'état, il faut exploiter les paramètres suivants dans le programme utilisateur :

Tableau 2-9 Paramètres formels du FB40 (FTP_CMD) - paramètres de sortie

Paramètre	Déclaration	Type	Valeurs admises	Signification / remarque
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : tâche exécutée	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Ce paramètre signale quand la tâche n'a pas pu être exécutée correctement.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Ce paramètre donne des informations détaillées sur l'exécution de la tâche.

Les paramètres DONE, ERROR et STATUS sont mis à jour à chaque appel du bloc.

Exemple

Durant l'exécution d'une tâche, le FB 40 fournit les indications suivantes :

- DONE=0
- ERROR=0
- STATUS=8181_H

Signification : la tâche est encore en cours.

Exploiter les indications d'état

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Tableau 2-10 FB 40 : signification du paramètre STATUS en collaboration avec DONE et ERROR

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	0	0000 _H	Pas de tâche en cours.
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur.
0	0	8181 _H	Tâche en cours. Indication continue de 8181 _H : le CP n'est pas validé pour le bloc FB 40 (une commande CMD 6 ou CMD 7 illicite pour la version du firmware a été appelée).
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. Le bloc utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des blocs différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	L'indication de type dans le pointeur ANY est différente de Byte.
0	1	80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les nouvelles versions de CPU). Ceci peut être dû, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> à un manque de configuration des liaisons au dépassement du nombre maximal de CP exploitables en parallèle
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	Zone cible incorrecte ; par ex. zone cible > 240 octets.
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les anciennes versions de CPU). (Pour les nouvelles versions de CPU, voir 80A4 _H)
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.
0	1	8183 _H	La configuration ne correspond pas aux paramètres de la tâche.
0	1	8184 _H	Un type de données illicite a été spécifié pour le paramètre NAME_STR.
0	1	8186 _H	Paramètre ID non valable. ID = 1, 2....64
0	1	8F22 _H	Zone source incorrecte ; par exemple : zone inexistante dans le DB
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone non chargée (DB).
0	1	8F50 _H	DB de fichier, DB 0 ou DB inexistant
0	1	8F51 _H	DB de fichier, zone de données spécifiée plus grande que la zone existante

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F52 _H	DB de fichier en mémoire à lecture seule
0	1	8F53 _H	Longueur maxi du DB de fichier < longueur réelle
0	1	8F54 _H	Le DB de fichier ne contient pas de données valides.
0	1	8F55 _H	Bit d'état d'en-tête : Locked
0	1	8F56 _H	Le bit NEW dans l'en-tête du DB de fichier n'a pas été remis à zéro.
0	1	8F57 _H	Le client FTP n'a pas le droit d'écrire dans le DB de fichier, mais seulement le serveur FTP (bit d'état d'en-tête : WriteAccess).
0	1	8F60 _H	Données utilisateur incorrectes, par ex. adresse IP du serveur FTP incorrecte
0	1	8F61 _H	Accès au serveur FTP impossible
0	1	8F62 _H	La tâche n'est pas supportée par le serveur FTP ou elle est refusée.
0	1	8F63 _H	Le transfert du fichier a été abandonné par le serveur FTP.
0	1	8F64 _H	Erreur sur la liaison de contrôle FTP ; les données n'ont pas pu être émises ou reçues ; après une telle erreur, il faut établir de nouveau la liaison de contrôle FTP.
0	1	8F65 _H	Erreur sur la liaison de données FTP ; les données n'ont pu être émises ou reçues. Il faut appeler la tâche de nouveau. L'erreur peut être due, par ex. avec la fonction RETRIEVE (CMD=3), au fait que le fichier concerné est déjà ouvert sur le serveur FTP.
0	1	8F66 _H	Erreur à la lecture/écriture des données de/sur la CPU (par ex. DB inexistant ou trop petit).
0	1	8F67 _H	Erreur dans le client FTP sur le CP ADVANCED, par ex. lors d'une tentative d'ouvrir plus de 10 liaisons FTP.
0	1	8F68 _H	La tâche a été refusée par le client FTP. L'erreur peut être due, par ex. avec la fonction RETRIEVE (CMD=3), au fait que la valeur du paramètre MAX_LENGTH a été choisie trop petite dans l'en-tête du DB de fichier.
0	1	8F69 _H	La liaison FTP se trouve dans un état incorrect, par ex. : <ul style="list-style-type: none"> La liaison est appelée sans avoir été coupée auparavant (avec la même ID de NetPro). La liaison est coupée alors qu'elle l'était déjà. Une commande STORE est émise sur une liaison non établie.
0	1	8F6A _H	Impossible d'ouvrir un nouveau socket / problème de ressources temporaire : répéter l'appel du bloc.
0	1	8F6B _H	Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> Valeur erronée du paramètre CMD Il peut prendre les valeurs 0 à 15. Une commande du FB 40 n'est pas supportée. Cause possible : firmware incorrect du CP Solution : mise à jour du firmware (avec les anciens CP, utiliser les fonctions FC 40 à FC 44 au lieu du FB 40).
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.

2.4.2.4 Migration des FC 40-44 en FB 40

Comparaison du bloc fonctionnel FB40 avec les anciennes fonctions FC40 à 44

Tous les CP à fonctionnalités FTP supportent les fonctions FC40 à 44. Il n'est donc pas nécessaire de modifier les programmes utilisateur existants.

Mais si vous souhaitez passer des fonctions FTP FC40 à 44 au bloc fonctionnel FB40, vous devrez modifier votre programme utilisateur.

Le tableau suivant indique quelles commandes du FB40 correspondent aux fonctions FC40 à 44.

- Les équivalences sont marquées d'un "X".
- Les disparités sont marquées d'un "-".

Anciennes fonctions FTP FC40 à 44	Commandes du paramètre "CMD" du bloc FB40						
	CMD = 1	CMD = 2	CMD = 3	CMD = 4	CMD = 5	CMD = 6	CMD = 7
FC40	X ¹⁾						
FC41		X ²⁾					
FC42			X ³⁾				
FC43				X ⁴⁾			
FC44					X		
						-	
							-
^{1)...} ⁴⁾ Les paramètres des FC 40 à 43 et de CMD 1 à 4 (FB 40) ne sont pas identiques (voir tableau ci-après).							

Le tableau suivant énumère les paramètres qui spécifient la fonction respective dans les FC40 à FC43 et dans les commandes du FB40.

Paramètre du FC			Paramètre du FB 40 (avec CMD 1 à 4)	
FC40 :	LOGIN	→	CMD = 1 :	NAME_STR
FC41 :	FILE_NAME	→	CMD = 2 :	NAME_STR
FC42 :	FILE_NAME	→	CMD = 3 :	NAME_STR
FC43 :	FILE_NAME	→	CMD = 4 :	NAME_STR
FC40 à 43 :	BUFFER_DB_NR	→	néant (remplacé par DB d'instance)	

2.4.3 FC40 FTP_CONNECT

2.4.3.1 Signification et appel - FTP_CONNECT

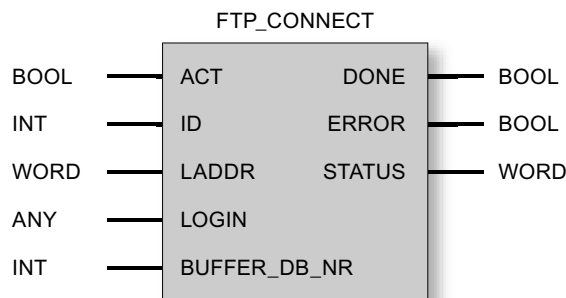
Signification

Par l'appel de cette fonction, le client FTP établit une liaison FTP à un serveur FTP.

Pour cela, il faut communiquer au serveur FTP l'adresse IP, le nom d'utilisateur (username) et (si nécessaire) le mot de passe associé au nom d'utilisateur.

Le client FTP exécutera tous les autres accès sur la base de ce nom d'utilisateur lorsque vous utiliserez la même ID de liaison FTP. Des données sont alors échangées avec le serveur FTP spécifié pour cet utilisateur.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
call fc40 (	//Appel du bloc FTP_CONNECT
ACT:= M 420.0,	// Lancement de la tâche par bit de memento
ID:= 4,	// ID de liaison FTP selon configuration
LADDR:= W#16#3FFD,	// Adresse de module selon configuration
LOGIN := P#DB40.DBX 0.0 BYTE 170,	// Indications de LOGIN dans DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Zone tampon pour service FTP
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.3.2 Explication des paramètres formels - FTP_CONNECT

Explication des paramètres d'appel généraux

Les paramètres généraux ont la même signification pour tous les appels de fonction FTP ; ils sont donc tous décrits dans un seul paragraphe.

Explication des paramètres formels spécifiques à un appel

Tableau 2-11 Paramètres formels pour FTP_CONNECT

Paramètre	Déclaration	Type de données	Description
LOGIN	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE)	Ce paramètre spécifie le serveur FTP à adresser via la liaison FTP (pour plus de détails, voir le tableau ci-après). Il faut indiquer ici l'adresse et la longueur de la zone de données dans laquelle sont écrites les indications de cible. L'adresse indiquée renvoie à une zone de bloc de données. C'est le type de données Pointeur ANY qui est utilisé pour adresser cette zone. Pour plus d'informations sur ce type de données, veuillez vous référer à l'aide en ligne de STEP 7, rubrique "Format du type de paramètre ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indiquez ici un bloc de données qui sert au client FTP de zone tampon pour le transfert FTP. Vous pouvez utiliser le même bloc de données comme zone tampon pour toutes les tâches FTP. Nota : la longueur du DB réservé à cet effet doit être d' au moins 255 octets !

Paramètre LOGIN

Cet enregistrement de paramètre a le contenu suivant pour FTP_CONNECT :

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Adresse IP du serveur FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utilisateur'	Nom d'utilisateur pour la connexion au serveur FTP.
136.0	password	STRING[32]	'mot_de_passe'	Mot de passe pour la connexion au serveur FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'install1/chaudiere2/p ression.dat'	Nom du fichier source ou cible

¹⁾ La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale possible

²⁾ Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".
Convention : les lignes grisées sont sans signification pour cet appel.

2.4.4 FC41 FTP_STORE

2.4.4.1 Signification et appel - FTP_STORE

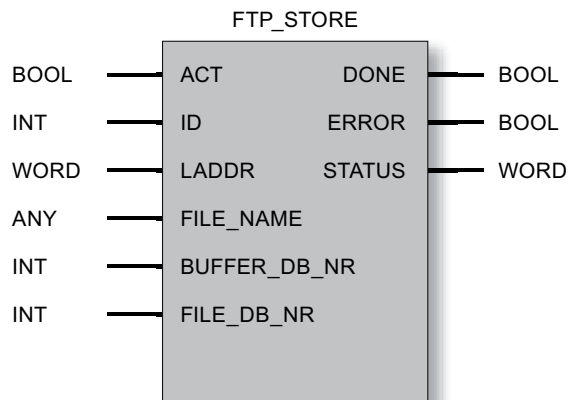
Signification

Avec cet appel de fonction, un bloc de données (DB de fichier) est transmis du client FTP (CPU S7) au serveur FTP.

Pour cela, vous devez indiquer le bloc de données qui contient le fichier. Il faut préciser également le nom de chemin et de fichier sous lequel créer le fichier sur le serveur FTP.

Si le fichier (DB de fichier) existe déjà sur le serveur FTP, il sera écrasé.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
call fc41 (	//Appel du bloc FTP_STORE
ACT:= M 420.0,	// Lancement de la tâche par bit de memento
ID:= 4, LADDR:= W#16#3FFD,	// ID de liaison FTP selon configuration
FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Adresse de module selon configuration
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Indication du fichier cible dans DB 40
FILE_DB_NR:= 42,	// Zone tampon pour service FTP
DONE:= M 420.1,	// N° de DB du fichier source
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.4.2 Explication des paramètres formels - FTP_STORE

Explication des paramètres d'appel généraux

Les paramètres généraux ont la même signification pour tous les appels de fonction FTP ; ils sont donc tous décrits dans un seul paragraphe.

Explication des paramètres formels spécifiques à un appel

Tableau 2-12 Paramètres formels pour FTP_STORE

Paramètre	Déclaration	Type de données	Description
FILE_NAME	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE)	Ce paramètre spécifie la cible des données (pour plus de détails, voir le tableau ci-après). Il faut indiquer ici l'adresse et la longueur de la zone de données dans laquelle sont écrites les indications de cible. L'adresse indiquée renvoie à une zone de bloc de données. C'est le type de données Pointeur ANY qui est utilisé pour adresser cette zone. Pour plus d'informations sur ce type de données, veuillez vous référer à l'aide en ligne de STEP 7, rubrique "Format du type de paramètre ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indiquez ici un bloc de données qui sert au client FTP de zone tampon pour le transfert FTP. Vous pouvez utiliser le même bloc de données comme zone tampon pour toutes les tâches FTP. Nota : la longueur du DB réservé à cet effet doit être d'au moins 255 octets !
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Le bloc de données indiqué ici contient le DB de fichier à lire.

Paramètre FILE_NAME

Cet enregistrement de paramètre a le contenu suivant pour FTP_STORE :

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Adresse IP du serveur FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utilisateur'	Nom d'utilisateur pour la connexion au serveur FTP.
136.0	password	STRING[32]	'mot_de_passe'	Mot de passe pour la connexion au serveur FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'install1/chaudiere2/pression.dat'	Nom du fichier source ou cible

¹⁾ La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale possible

²⁾ Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".
Convention : les lignes grisées sont sans signification pour cet appel.

2.4.5 FC42 FTP_RETRIEVE

2.4.5.1 Signification et appel - FTP_RETRIEVE

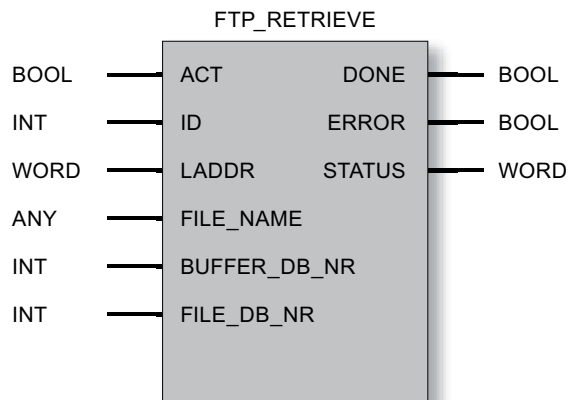
Signification

Avec cet appel de fonction, un fichier est transmis du serveur FTP au client FTP (CPU S7).

Pour cela, vous devez indiquer le bloc de données dans lequel le fichier doit être stocké. Il faut préciser également le nom de chemin et de fichier sous lequel le fichier est enregistré sur le serveur FTP.

Si le bloc de données (DB de fichier) sur le client FTP contient déjà un fichier, il sera écrasé.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
call fc42 (	//Appel du bloc FTP_RETRIEVE
ACT:= M 420.0,	// Lancement de la tâche par bit de memento
ID:= 4,	// ID de liaison FTP selon configuration
LADDR:= W#16#3FFD,	// Adresse de module selon configuration
FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Indication du fichier source dans DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Zone tampon pour service FTP
FILE_DB_NR:= 42,	// N° de DB du fichier cible
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.5.2 Explication des paramètres formels - FTP_RETRIEVE

Explication des paramètres d'appel généraux

Les paramètres généraux ont la même signification pour tous les appels de fonction FTP ; ils sont donc tous décrits dans un seul paragraphe.

Explication des paramètres formels spécifiques à un appel

Tableau 2-13 Paramètres formels pour FTP_RETRIEVE

Paramètre	Déclaration	Type de données	Description
FILE_NAME	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE)	Ce paramètre spécifie la source des données (pour plus de détails, voir le tableau ci-après). Il faut indiquer ici l'adresse et la longueur de la zone de données dans laquelle sont écrites les indications de cible. L'adresse indiquée renvoie à une zone de bloc de données. C'est le type de données Pointeur ANY qui est utilisé pour adresser cette zone. Pour plus d'informations sur ce type de données, veuillez vous référer à l'aide en ligne de STEP 7, rubrique "Format du type de paramètre ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indiquez ici un bloc de données qui sert au client FTP de zone tampon pour le transfert FTP. Vous pouvez utiliser le même bloc de données comme zone tampon pour toutes les tâches FTP. Nota : la longueur du DB réservé à cet effet doit être d' au moins 255 octets !
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Le bloc de données indiqué ici contient le DB de fichier où écrire (cible des données).

Paramètre FILE_NAME

Cet enregistrement de paramètre a le contenu suivant pour FTP_RETRIEVE :

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Adresse IP du serveur FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utilisateur'	Nom d'utilisateur pour la connexion au serveur FTP.
136.0	password	STRING[32]	'mot_de_passe'	Mot de passe pour la connexion au serveur FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'install1/chaudiere2/pression.dat'	Nom du fichier source ou cible

¹⁾ La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale possible

²⁾ Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".
Convention : les lignes grisées sont sans signification pour cet appel.

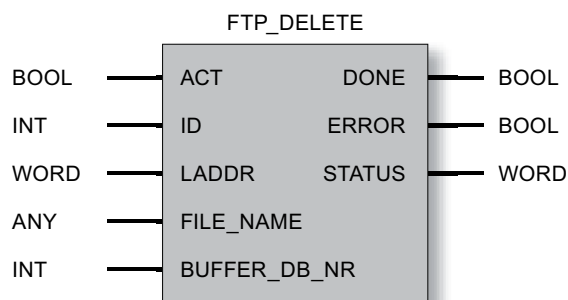
2.4.6 FC43 FTP_DELETE

2.4.6.1 Signification et appel - FTP_DELETE

Signification

Avec cet appel de fonction, vous supprimez un fichier sur le serveur FTP.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
call fc43 (	//Appel du bloc FTP_DELETE
ACT:= M 420.0,	// Lancement de la tâche par bit de memento
ID:= 4,	// ID de liaison FTP selon configuration
LADDR:= W#16#3FFD,	// Adresse de module selon configuration
FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Indication du fichier cible dans DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Zone tampon pour service FTP
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.6.2 Explication des paramètres formels - FTP_DELETE

Explication des paramètres d'appel généraux

Les paramètres généraux ont la même signification pour tous les appels de fonction FTP ; ils sont donc tous décrits dans un seul paragraphe.

Explication des paramètres formels spécifiques à un appel

Tableau 2-14 Paramètres formels pour FTP_DELETE

Paramètre	Déclaration	Type de données	Description
FILE_NAME	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE)	Ce paramètre spécifie la cible des données (pour plus de détails, voir le tableau ci-après). Il faut indiquer ici l'adresse et la longueur de la zone de données dans laquelle sont écrites les indications de cible. L'adresse indiquée renvoie à une zone de bloc de données. C'est le type de données Pointeur ANY qui est utilisé pour adresser cette zone. Pour plus d'informations sur ce type de données, veuillez vous référer à l'aide en ligne de STEP 7, rubrique "Format du type de paramètre ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indiquez ici un bloc de données qui sert au client FTP de zone tampon pour le transfert FTP. Vous pouvez utiliser le même bloc de données comme zone tampon pour toutes les tâches FTP. Nota : la longueur du DB réservé à cet effet doit être d' au moins 255 octets !

Paramètre LOGIN

Cet enregistrement de paramètre a le contenu suivant pour FTP_DELETE :

Adresse relative ²⁾	Nom	Type ¹⁾	Exemple	Signification
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Adresse IP du serveur FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utilisateur'	Nom d'utilisateur pour la connexion au serveur FTP.
136.0	password	STRING[32]	'mot_de_passe'	Mot de passe pour la connexion au serveur FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'install1/chaudiere2/pression.dat'	Nom du fichier source ou cible

¹⁾ La longueur de chaîne indiquée est la longueur maximale possible

²⁾ Les valeurs indiquées se rapportent aux longueurs de chaîne indiquées sous "Type".
Convention : les lignes grisées sont sans signification pour cet appel.

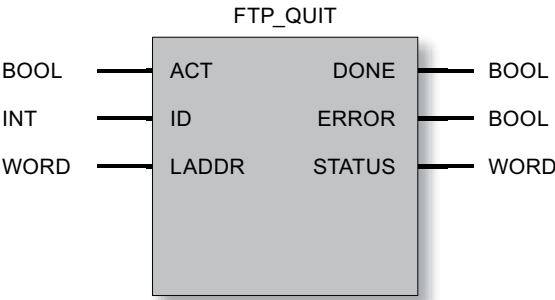
2.4.7 FC44 FTP_QUIT

2.4.7.1 Signification et appel - FTP_QUIT

Signification

Avec cet appel de fonction, vous coupez la liaison FTP désignée par l'ID.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
call fc44 (ACT:= M 420.0, ID:= 4, LADDR:= W#16#3FFD, DONE:= M 420.1, ERROR:= M 420.2, STATUS:= MW 422);	// Appel du bloc FTP_QUIT // Lancement de la tâche par bit de memento // ID de liaison FTP selon configuration // Adresse de module selon configuration

IMPORTANT
La sortie de FC44 doit recevoir un mot de memento comme valeur. La saisie de DBx.DWy provoque l'apparition d'un message d'erreur (seulement pour S7-300).

2.4.7.2 Explication des paramètres formels - FTP_QUIT

Explication des paramètres d'appel généraux

Les paramètres généraux ont la même signification pour tous les appels de fonction FTP ; ils sont donc tous décrits dans un seul paragraphe.

2.4.8 Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée)

Paramètres pour affecter les CP et liaisons (paramètres d'entrée)

Chaque appel de bloc FTP doit être valorisé non seulement par les paramètres d'entrée spécifiques à la tâche, mais aussi par les paramètres d'entrée généraux suivants :

Paramètre	Déclaration	Type ¹⁾	Valeurs admises	Signification
ACT	INPUT	BOOL	0,1	<p>Ce paramètre contient le bit d'initialisation pour lancer la tâche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quand ACT = 1, la tâche est exécutée. Durant cette exécution, le FC fournit les indications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> DONE=0 ERROR=0 STATUS=8181_H Quand ACT = 0, le FC appelé n'exécute pas d'action ; les indications d'état sont positionnées comme suit pour cette valeur du paramètre : <ul style="list-style-type: none"> DONE=0 ERROR=1 STATUS=8F70_H <p>Remarque / recommandation : Dans votre application, il serait bon de prévoir l'exécution conditionnelle des appels de FTP, par ex. en exploitant les indications. Il n'est pas indiqué de commander l'appel au moyen du bit ACT. Le bit ACT doit être à 1 jusqu'à ce que le bit DONE signale l'achèvement de l'exécution.</p>
ID	INPUT	INT	1,2...64	Les tâches FTP sont exécutées via des liaisons FTP. Ce paramètre identifie la liaison utilisée.
LADDR	INPUT	WORD		<p>Adresse de début du module</p> <p>Dans l'appel d'un bloc FC, vous fournissez l'adresse de début du module CP ADVANCED dans le paramètre LADDR.</p> <p>Vous trouverez l'adresse de début du CP ADVANCED dans la configuration de ce module, sous "Propriétés > Adresses > Entrées".</p>

PRUDENCE

Faites absolument attention qu'un seul bloc client FTP soit appelé par ID d'utilisateur tant que ACT est à 1.

Il n'est pas permis, par exemple, d'exécuter FC STORE et FC RETRIEVE en même temps sur la même liaison FTP. Ceci est conforme à la fonctionnalité FTP normale. Si vous essayez pourtant, vous ne pourrez pas vous fier à l'exactitude des paramètres de sortie (bit DONE, bit ERROR et mot d'état STATUS).

2.4.9 Informations d'état (paramètres de sortie)

Informations d'état (paramètres de sortie)

Pour exploiter l'état, il faut exploiter les paramètres suivants dans le programme utilisateur :

Paramètre	Déclaration	Type ¹⁾	Valeurs admises	Signification
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: tâche exécutée	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: erreur	Indication d'erreur Ce paramètre signale quand la tâche n'a pas pu être exécutée correctement.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Ce paramètre donne des informations détaillées sur l'exécution de la tâche.

IMPORTANT

Avec FC FTP_QUIT, n'utilisez que le Mot de mémento comme type de données pour le paramètre STATUS (ne s'applique qu'au CP 343-1 IT).

Exemple

Durant l'exécution d'une tâche, le FC fournit les indications suivantes :

- DONE=0
- ERROR=0
- STATUS=8181_H

Exploiter les indications d'état

Sachez que les indications d'état DONE, ERROR, STATUS sont actualisées à chaque appel de bloc.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

DONE	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur.
0	0	0000 _H	Pas de tâche en cours.
0	0	8181 _H	Tâche en cours.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	L'indication de type dans le pointeur ANY est différente de Byte.
0	1	80A4 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les nouvelles versions de CPU). Ceci peut être dû, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> à un manque de configuration de liaisons ; à un dépassement du nombre maximal de CP exploitables en parallèle.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> Zone cible incorrecte ; par ex. zone cible > 240 octets.
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les anciennes versions de CPU ; sinon 80A4 _H , voir à cet endroit pour plus d'informations).
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement logique indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.
0	1	8183 _H	La configuration ne correspond pas aux paramètres de la tâche.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Type de données spécifié illicite pour le paramètre FILE_NAME / LOGIN.
0	1	8186 _H	Paramètre ID non valable. ID != 1,2,...64.
0	1	8F22 _H	Zone source incorrecte ; par exemple : zone inexistante dans le DB
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone non chargée (DB).
0	1	8F50 _H	DB de fichier, DB 0 ou DB inexistant
0	1	8F51 _H	DB de fichier, zone de données spécifiée plus grande que la zone existante
0	1	8F52 _H	DB de fichier en mémoire à lecture seule
0	1	8F53 _H	Longueur maxi du DB de fichier < longueur réelle
0	1	8F54 _H	Le DB de fichier ne contient pas de données valides
0	1	8F55 _H	Bit d'état d'en-tête : Locked
0	1	8F56 _H	Le bit NEW dans l'en-tête du DB de fichier n'a pas été remis à zéro.
0	1	8F57 _H	Le client FTP n'a pas le droit d'écrire dans le DB de fichier, mais seulement le serveur FTP (bit d'état d'en-tête : WriteAccess)
0	1	8F5A _H	DB tampon, DB 0 ou DB inexistant

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F5B _H	DB tampon, zone de données trop petite
0	1	8F5C _H	DB tampon en mémoire à lecture seule
0	1	8F60 _H	Données utilisateur incorrectes, par ex. adresse IP du serveur FTP incorrecte
0	1	8F61 _H	Accès au serveur FTP impossible
0	1	8F62 _H	La tâche n'est pas supportée par le serveur FTP ou elle est refusée.
0	1	8F63 _H	Le transfert du fichier a été abandonné par le serveur FTP.
0	1	8F64 _H	Erreur sur la liaison de contrôle FTP ; les données n'ont pas pu être émises ou reçues ; après une telle erreur, il faut établir de nouveau la liaison de contrôle FTP.
0	1	8F65 _H	Erreur sur la liaison de données FTP ; les données n'ont pas pu être émises ou reçues ; il faut appeler de nouveau la tâche (FTP_STORE ou FTP_RETRIEVE). L'erreur peut être due, par ex. dans le cas de FTP_RETRIEVE, au fait que le fichier concerné est déjà ouvert sur le serveur FTP.
0	1	8F66 _H	Erreur à la lecture/écriture des données de/sur la CPU (par ex. DB inexistant ou trop petit).
0	1	8F67 _H	Erreur dans le client FTP sur le CP IT, par ex. lors d'une tentative d'ouvrir plus de 10 liaisons FTP.
0	1	8F68 _H	La tâche a été refusée par le client FTP. L'erreur peut être due, par ex. dans le cas de FTP_RETRIEVE, au fait que la valeur spécifiée pour le paramètre MAX_LENGTH dans l'en-tête de DB est trop basse.
0	1	8F69 _H	Liaison FTP dans un état erroné pour cet appel, par ex. en cas de double appel Connect ou de Retrieve sans Connect préalable (avec la même ID NetPro).
0	1	8F6A _H	Un nouveau socket n'a pas pu être ouvert, problème de ressources temporaire, répéter l'appel du bloc.
0	1	8F70 _H	Appel d'un bloc de client FTP avec ACT = 0
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.

2.5 Blocs FB pour liaisons programmées

2.5.1 FB 55 IP_CONFIG - signification et appel

Signification du bloc

Il est possible de spécifier des liaisons dans un DB (DB de configuration) et de les transmettre au CP au moyen du FB.

Vous pouvez recourir à cette variante des liaisons de communication programmées au lieu de configurer les liaisons avec STEP 7.

Le bloc fonctionnel FB55 sert à transmettre au CP un bloc de données de configuration (CONF_DB). Ce dernier contient toutes les données de liaison pour un CP Ethernet.

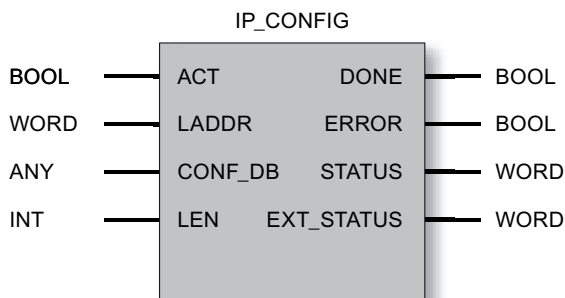
La transmission au CP se fait en plusieurs segments, suivant la taille du DB de configuration. Vous devez donc appeler de nouveau le FB jusqu'à ce qu'il signale l'achèvement de la transmission par le bit DONE=1.

Remarque

Veuillez lire la description du bloc de données de configuration CONF_DB.

Appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fb 55(	//Appel du bloc IP_CONFIG
ACT:=M 10.0,	//Lancement de la tâche par bit de memento
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
CONF_DB:= P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Bloc de données avec données de liaison
LEN:=MW 14,	//Longueur des données de liaison
DONE:=M 10.1,	//Indication d'exécution
ERROR:=M 10.2,	//Indication d'erreur
STATUS:=MW 16,	//Indication d'état
EXT_STATUS :=MW 18);	//Cause d'erreur dans les données de liaison

2.5.2 Mode de travail de IP_CONFIG

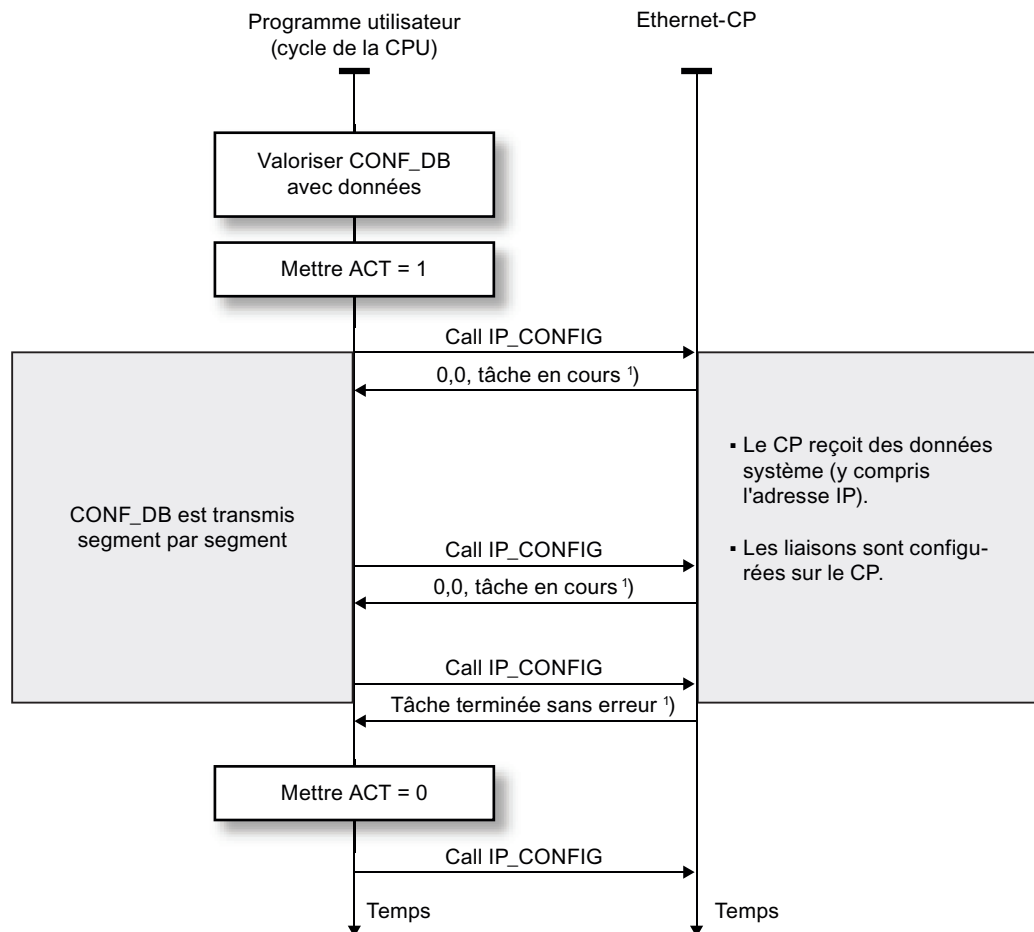
Mode de travail

Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une configuration de liaison déclenchée dans le programme utilisateur par le bloc IP_CONFIG.

La tâche est exécutée dès que le paramètre ACT = 1 est transféré.

Ensuite, en raison de la transmission du CONF_DB segment par segment, vous devez appeler de nouveau la tâche avec ACT = 1 jusqu'à ce que son achèvement soit signalé par les paramètres DONE, ERROR et STATUS.

S'il faut transmettre à nouveau une configuration de liaison ultérieurement, un appel au moins doit transférer auparavant le paramètre ACT = 0.



IMPORTANT

Les données communiquées au moyen du DB de configuration et stockées dans le CP n'y sont pas protégées contre une chute de tension ; il faut les charger de nouveau dans le CP après une interruption de la tension !

2.5.3 Explication des paramètres formels - IP_CONFIG

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-après décrit tous les paramètres formels pour l'interface d'appel du bloc fonctionnel IP_CONFIG :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Quand le FB est appelé avec ACT = 1, le DBxx est envoyé au CP. Quand le FB est appelé avec ACT = 0, les indications d'état DONE, ERROR et STATUS sont mises à jour.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP avec HW Config de STEP 7, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
CONF_DB	INPUT	ANY		Ce paramètre désigne l'adresse de début de la zone de données de configuration dans un bloc de données (type de données : BYTE).
LEN	INPUT	INT		Indication de longueur en octets pour la zone de données de configuration.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : tâche avec transmission de données terminée.	Ce paramètre indique si la zone de données de configuration a été entièrement transmise. Notez bien que, selon la taille de la zone de données de configuration, le FB doit être lancé plusieurs fois (dans plusieurs cycles) jusqu'à ce que l'indication DONE=1 signale l'achèvement. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir le tableau ci-après.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
EXT_ Status	OUTPUT	WORD		Ce paramètre indique, en cas d'exécution erronée de la tâche, quel paramètre du DB de configuration a été reconnu comme cause d'erreur. Octet de poids fort : indice du bloc de paramètres Octet de poids faible : indice du sous-bloc dans le bloc de paramètres

2.5.4 Numéros de port réservés - IP_CONFIG

Numéros de port réservés

Les numéros de port locaux suivants sont réservés ; ne les utilisez pas dans la configuration des liaisons.

Tableau 2-15 Numéros de port réservés

Protocole	Numéro de port	Service
TCP	20, 21	FTP
TCP	25	SMTP
TCP	80	HTTP
TCP	102	RFC1006
TCP	135	RPC-DCOM
TCP	502	ASA Application Protocol
UDP	161	SNMP_REQUEST
UDP	34964	PN IO
UDP	65532	NTP
UDP	65533	NTP
UDP	65534	NTP
UDP	65535	NTP

2.5.5 Indications du bloc IP_CONFIG

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Tableau 2-16 Indications de FB55 IP_CONFIG

DONE	ERROR	STATUS	Signification
Indications générales sur l'exécution de la tâche			
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur
0	0	8181 _H	Tâche en cours.
Erreurs qui ont été détectées sur l'interface entre CPU et CP.			
0	1	80A4 _H	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de communication sur le bus de communication ou Erreur de données : il n'est pas réglé que la configuration se fasse au moyen du programme utilisateur.
0	1	80B1 _H	Le nombre de données à émettre dépasse la limite supérieure autorisée pour ce service (limite supérieure = 16 Ko)
0	1	80C4 _H	Erreur de communication L'erreur peut survenir temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.
0	1	80D2 _H	Erreur de configuration Le module utilisé ne supporte pas ce service.
Erreurs qui ont été détectées en exploitant le FB dans la CPU ou sur l'interface entre CPU et CP.			
0	1	8183 _H	Le CP refuse le numéro d'enregistrement demandé.
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite (type de données du pointeur ANY CONF_DB incorrect) (Actuellement, seul le type de données Byte est accepté)
0	1	8185 _H	La valeur du paramètre LEN est supérieure au CONF_DB diminué de l'en-tête réservé (4 octets) ou l'indication de longueur est fausse.
0	1	8186 _H	Paramètre illicite détecté Le pointeur ANY CONF_DB ne renvoie pas à un bloc de données.
0	1	8187 _H	Etat incorrect du FB Eventuellement, des données ont été écrasées dans l'en-tête du CONF_DB.
Autres erreurs qui ont été détectées sur l'interface entre CPU et CP.			
0	1	8A01 _H	L'indication d'état est incorrecte dans l'enregistrement lu (valeur >= 3).
0	1	8A02 _H	Aucune tâche n'est en cours sur le CP, mais le FB a attendu un acquittement pour tâche achevée.
0	1	8A03 _H	Aucune tâche n'est en cours sur le CP et le CP n'est pas prêt ; le FB a lancé une première tâche de lecture d'enregistrement.
0	1	8A04 _H	Aucune tâche n'est en cours sur le CP et le CP n'est pas prêt ; mais le FB a attendu un acquittement pour la tâche achevée.
0	1	8A05 _H	Une tâche est en cours, mais l'acquittement n'a pas encore eu lieu ; le FB a pourtant lancé une première tâche de lecture d'enregistrement.
0	1	8A06 _H	Une tâche est terminée ; le FB a pourtant lancé une première tâche de lecture d'enregistrement.
Erreurs qui ont été détectées en exploitant le FB dans le CP.			
0	1	8B01 _H	Erreur de communication. Impossible de transmettre le DB.
0	1	8B02 _H	Erreur de paramètre Bloc de paramètres en double

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8B03 _H	Erreur de paramètre Ce sous-bloc n'est pas autorisé dans le bloc de paramètres.
0	1	8B04 _H	Erreur de paramètre La longueur indiquée dans le FB ne concorde pas avec la longueur des blocs de paramètres ou sous-blocs.
0	1	8B05 _H	Erreur de paramètre La longueur du bloc de paramètres est incorrecte.
0	1	8B06 _H	Erreur de paramètre La longueur du sous-bloc est incorrecte.
0	1	8B07 _H	Erreur de paramètre L'ID du bloc de paramètres est incorrecte.
0	1	8B08 _H	Erreur de paramètre L'ID du sous-bloc est incorrecte.
0	1	8B09 _H	Erreur système. La liaison n'existe pas.
0	1	8B0A _H	Erreur de données Le contenu du sous-bloc n'est pas correct.
0	1	8B0B _H	Erreur de structure Un sous-bloc est mentionné deux fois.
0	1	8B0C _H	Erreur de données Le bloc de paramètres ne contient pas tous les paramètres nécessaires.
0	1	8B0D _H	Erreur de données Le CONF_DB ne contient pas de bloc de paramètres pour données système.
0	1	8B0E _H	Erreur de données / erreur de structure Le type de CONF_DB est incorrect.
0	1	8B0F _H	Erreur système. Le CP n'a pas assez de ressources pour pouvoir traiter CONF_DB dans son entier.
0	1	8B10 _H	Erreur de données il n'est pas réglé que la configuration se fasse au moyen du programme utilisateur.
0	1	8B11 _H	Erreur de données Le type indiqué pour le bloc de paramètres est incorrect.
0	1	8B12 _H	Erreur de données Le nombre de liaisons indiqué est trop élevé (soit le nombre total, soit pour un certain type ; par ex. il n'y a qu'une seule liaison e-mail possible).
0	1	8B13 _H	Erreur interne au CP
0	1	8B14 _H	Le niveau de protection actif ne permet pas l'action pour modification.
Autres erreurs qui ont été détectées sur les interfaces de programme dans la CPU (erreurs de SFC).			
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F45 _H	L'accès à un paramètre à écrire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F7F _H	Erreur interne Une référence ANY illicite a été détectée, par exemple.

2.6 Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (Ethernet)

Besoin en ressources

IMPORTANT

Tenez compte de la version des blocs. Le besoin en ressources peut être différent pour les blocs d'une autre version.

Tableau 2-17 Indications pour FC / FB avec S7-400

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
AG_SEND	1.1	FC5	732	576	540	20
AG_RECV	1.1	FC6	656	522	486	20
AG_LOCK	1.0	FC7	272	200	164	6
AG_UNLOCK	1.0	FC8	256	186	150	6
AG_LSEND	3.0	FC50	1044	846	810	52
AG_LRECV	3.0	FC60	1190	992	956	58
AG_SSEND	1.0	FC53	1642	1386	1350	118
AG_SRECV	1.0	FC63	1600	1356	1320	122
FTP_CMD	1.0	FB40	1998	1726	1690	58
FTP_CONNECT	1.0	FC40	1482	1236	1200	86
FTP_STORE	1.0	FC41	1794	1514	1478	102
FTP_RETRIEVE	1.0	FC42	1934	1642	1606	106

2.6 Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (Ethernet)

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
FTP_DELETE	1.0	FC43	1478	1232	1196	86
FTP_QUIT	1.0	FC44	968	796	760	46

Tableau 2-18 Indications pour FC / FB avec S7-300

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
AG_SEND	4.2	FC5	1976	1664	1628	50
AG_RECV	4.7	FC6	1440	1206	1170	40
AG_LOCK	4.0	FC7	748	636	600	34
AG_UNLOCK	4.0	FC8	712	604	568	32
AG_CNTRL	1.0	FC10	1402	1138	1102	82
IP_CONFIG	1.1	FB55	2478	2056	2020	62
FTP_CMD	1.0	FB40	2590	2240	2204	70
FTP_CONNECT	1.1	FC40	928	774	738	68
FTP_STORE	1.1	FC41	1232	1046	1010	74
FTP_RETRIEVE	1.1	FC42	1310	1118	1082	84
FTP_DELETE	1.1	FC43	922	770	734	68
FTP_QUIT	1.1	FC44	452	370	334	28

Blocs FC / FB pour PROFINET

3.1 Blocs FB pour PROFINET CBA

3.1.1 FB88 PN_InOut / FB90 PN_InOut_Fast - signification et appel

Signification et mode de travail

Le bloc FB88 / FB90 a pour tâche de transmettre des données du DB d'interface dans le CP et du CP dans le DB d'interface. Le DB d'interface est l'interface au programme utilisateur.

Pour cela, il faut appeler le FB88 / FB90 cycliquement. Il est également possible d'appeler le FB88 / FB90 plusieurs fois dans un cycle.

Au niveau de l'interface, le FB88 / FB90 doit recevoir uniquement l'adresse de module du CP.

Pour garantir la cohérence des données, vous devez attendre que la tâche soit terminée (DONE=1) avant de modifier les données à transmettre ou de commencer à lire les données reçues.

La transmission est achevée ou terminée avec erreur dès que DONE ou ERROR passe à 1. Les données peuvent alors être exploitées ou repositionnées. Une nouvelle transmission n'aura lieu qu'au prochain appel.

Faites le nécessaire dans votre programme utilisateur pour que le FB88 / FB90 ne soit appelé de nouveau, après une transmission achevée, qu'une fois toutes les données d'entrée prises en charge et toutes les données de sortie écrites dans le DB d'interface.

En principe, il est permis de déclencher par temporisation l'appel des blocs FB88 / FB90. Vous trouverez plus loin des informations sur ce mode de fonctionnement.

Différences entre FB88 et FB90

Les blocs fonctionnels FB90 et FB88 se comportent pour une grande part de manière identique à l'interface au programme utilisateur. Vous pouvez utiliser le FB90 avec certains types de CP/CPU de S7-400 ; tenez compte des indications données par le manuel du CP.

Quand le FB90 est autorisé pour le type de CP utilisé, il est conseillé de l'employer. Vous obtiendrez ainsi des temps de réaction plus courts qu'avec le FB88. Mais respectez les conditions secondaires de l'emploi.

Dans le détail, il faut savoir que :

- les paramètres d'interface sont identiques ;
- le FB90 dispose de quelques indications supplémentaires dans le paramètre STATUS ;

- pour quelques erreurs, les indications du paramètre STATUS ne sont pas les mêmes avec FB88 et avec FB90 ;
- il y a des différences dans les capacités fonctionnelles du DB d'interface (voir le manuel respectif).

Remarque

Vous trouverez des informations détaillées sur la composition et sur le maniement du DB d'interface dans la documentation de SIMATIC iMap.

IMPORTANT

En cas de chargement après coup de blocs du programme utilisateur, la cohérence des données n'est garantie que si la CPU a été mise en STOP auparavant.

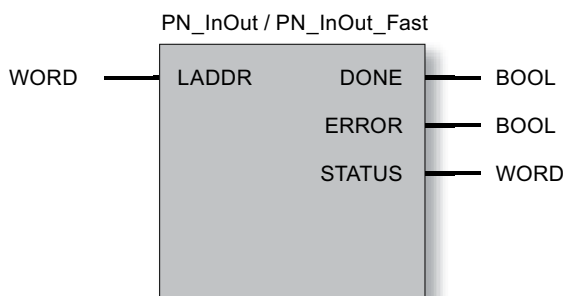
Livraison - bibliothèque de blocs

Les blocs FB88 et FB90 sont fournis avec SIMATIC iMap. Il y a des types de bloc différents pour S7-300 et pour S7-400.

Les blocs sont disponibles après l'installation dans la bibliothèque PROFINET Library, sous "PROFINET System-Library/CP300 ou /CP400".

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple d'appel en représentation LIST

LIST	Explication
Call FB 88 , DB88 (	//Appel du bloc avec l'instance DB88
LADDR:=W#16#0120,	
DONE:=M 99.1,	
ERROR:=M 99.0,	
STATUS:=MW 104) ;	

3.1.2 Explication des paramètres formels - PN_InOut / PN_InOut_Fast

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-après explique tous les paramètres formels du FB88 / FB90 :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Description
LADDR	INPUT	WORD	Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici. Ne modifiez pas ce paramètre jusqu'à ce que la tâche soit terminée (DONE=1 ou ERROR=1).
DONE	OUTPUT	BOOL	Signale l'achèvement (positif) de l'exécution d'une tâche.
ERROR	OUTPUT	BOOL	Signale quand la tâche n'a pas pu être exécutée sans erreur.
STATUS	OUTPUT	WORD	Ce paramètre donne des informations détaillées sur l'exécution de la tâche. Il est possible que des indications d'état soient fournies déjà durant l'exécution de la tâche (DONE=0 et ERROR=0).

3.1.3 Indications des blocs PN_InOut et PN_InOut_Fast

Exploiter les indications d'état

Sachez que les indications d'état DONE, ERROR, STATUS sont mises à jour à chaque appel de bloc.

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Tableau 3-1 Indications de PN_InOut (FB88) et PN_InOut_Fast (FB90)

DONE	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur.
0	0	0000 _H	Aucune tâche en cours de traitement ; le bloc peut être appelé.
0	0	8181 _H	<ul style="list-style-type: none"> Tâche en cours. ou <ul style="list-style-type: none"> (FB90 seulement) : Etablissement en cours de la liaison au module adressé (voir aussi sous 8090_H).
0	1	8183 _H	(uniquement pour S7-300) Le service n'a pas encore été démarré, la prise en charge des données n'est pas encore possible.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> DB d'instance erroné, dû en général à une opération d'écriture non autorisée du programme utilisateur dans le DB d'instance. ou <ul style="list-style-type: none"> (FB90 seulement) Tâche d'émission ou de réception erronée.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8085 _H	(FB90 seulement) Le DB d'interface est erroné.
0	1	8090 _H	(uniquement pour S7-400) Erreur de paramétrage L'adresse de module indiquée est fausse ; elle désigne un emplacement d'enfichage vide. Nota (FB90 seulement) : dans les cas suivants, STATUS indique la valeur 8181 _H (tâche en cours), mais en réalité aucune communication n'a lieu : <ul style="list-style-type: none"> • L'adresse désigne un emplacement qui est occupé par un autre type de module. • Le module adressé n'est pas configuré pour le fonctionnement PROFINET CBA.
0	1	80A1 _H	(FB90 seulement) Erreurs de communication possibles : <ul style="list-style-type: none"> • La liaison établie dans la station au module adressé va être coupée. • La capacité fonctionnelle pour liaisons de la CPU est dépassée. • L'interface est réinitialisée.
0	1	80B0 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de bloc : le numéro d'enregistrement est erroné. Cet état peut se produire aussi après les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • démarrage ou redémarrage après mise hors tension/sous tension • démarrage ou redémarrage de la CPU
0	1	80B1 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de bloc : longueur d'enregistrement ou offset erroné.
0	1	80B3 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de paramètre : adresse de CP erronée
0	1	80C1 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur temporaire : l'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur temporaire : engorgement de tâches ; l'enregistrement ne peut pas encore être lu.
0	1	80C3 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur temporaire : ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de communication : survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse.
0	1	80D0 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de configuration : le nombre maximal de blocs de données d'entrée et de sortie est dépassé ; le DB d'interface est trop grand.
0	1	80D1 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de configuration Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • L'interface du composant configuré ne concorde pas avec celle utilisée dans le programme (sorties). • Un module erroné a été enfiché ; le service PROFINET n'est pas supporté.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	80D2 _H	(uniquement pour S7-300) Erreur de configuration Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> • L'interface du composant configuré ne concorde pas avec celle utilisée dans le programme (entrées). • Un module erroné a été enfiché ; le service PROFINET n'est pas supporté. • Erreur de paramètre : adresse de CP erronée.
0	1	8322 _H	(FB90 seulement) Le DB d'interface est erroné.
0	1	8332 _H	(FB90 seulement) Le numéro du DB d'interface est trop élevé.
0	1	833A _H	(FB90 seulement) L'accès au DB d'interface n'est pas possible (par ex. parce que le DB d'interface a été effacé).
0	1	8623 _H	(FB90 seulement) Le DB d'interface est erroné.
0	1	863A _H	(FB90 seulement) L'accès au DB d'interface n'est pas possible (par ex. parce que le DB d'interface a été effacé).

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FB décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Remarque

Pour les entrées mentionnant sous STATUS un codage 8FxxH (pour S7-300) ou 8xxxH (pour S7-400), veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Indications d'état au démarrage du CP

Au démarrage/redémarrage du CP PROFINET (par ex. après actionnement du commutateur), les paramètres de sortie du bloc sont réinitialisés comme suit :

- DONE = 0
- ERROR = 0
- STATUS = 8181_H

3.1.4 Appel de PN_InOut / PN_InOut_Fast déclenché par temporisation - recommandation pour l'emploi

Appel déclenché par temporisation - recommandation pour l'emploi

Quand votre application demande que la transmission des données CBA soit déclenchée par temporisation plutôt que cycliquement ou sur événement, nous vous recommandons de procéder comme suit pour appeler les blocs FB88 / FB90.

En cas d'appel déclenché par temporisation, vous devez faire attention au fait que le bloc, après qu'il a été démarré, doit être appelé de nouveau jusqu'à la mise à 1 du drapeau DONE (confirmation de l'achèvement). Pour que les données CBA puissent être copiées sans grande interruption de la CPU au CP, il convient que ces appels suivants aient lieu le plus vite possible, indépendamment du déclenchement par temporisation.

Suivez donc les recommandations suivantes pour la programmation :

- Le déclenchement par temporisation est réalisé au moyen d'un OB de temps ; ce dernier ne détermine que le premier appel du bloc PROFINET CBA FB88 ou FB90, en ne l'appelant pas directement, mais en positionnant un drapeau de démarrage, par exemple.
- L'appel du bloc PROFINET CBA FB88 ou FB90 se fait toujours dans l'OB1 ; l'OB1 lance l'appel dès que le drapeau a été positionné par l'OB de temps.
- Après le premier appel du bloc, il faut répéter l'appel dans l'OB1 jusqu'à ce que le bit DONE soit mis à 1 (ou jusqu'à l'apparition d'une erreur) ; le drapeau de démarrage doit être remis à 0 après cette opération.

Résultat :

en séparant ainsi l'OB de temps des appels proprement dit dans l'OB1, vous garantissez que les données utilisateur CBA seront copiées de la CPU au CP sans interruption sensible ; ce faisant, vous pouvez choisir à votre gré l'intervalle de temps entre les premiers appels.

3.2 Blocs FC / FB pour PROFINET IO (S7-300)

3.2.1 Généralités sur les FC / FB et leur utilisation

Généralités

Pour la transmission de données cyclique à l'interface PROFINET IO, vous disposez des FC ci-dessous. La signification des FC n'est pas la même selon que le CP est utilisé comme Controller PROFINET IO ou comme Device PROFINET IO dans une stations S7.

FC	utilisable pour		Signification
	S7-300	S7-400	
PNIO_SEND (FC11)	x	-	Selon le mode de fonctionnement du CP : <ul style="list-style-type: none"> avec Controller PROFINET IO envoi des données de sortie du process aux Devices PROFINET IO avec Device PROFINET IO acheminement des données d'entrée du process au Controller PROFINET IO
PNIO_RECV (FC12)	x	-	Selon le mode de fonctionnement du CP : <ul style="list-style-type: none"> avec Controller PROFINET IO réception des données d'entrée du process des Devices PROFINET IO avec Device PROFINET IO réception des données de sortie du process du Controller PROFINET IO

Pour les CP fonctionnant parallèlement en tant que Controller et Device PROFINET IO, vous disposez des FC à partir de la version 2.0.

Pour la transmission de données acyclique à l'interface PROFINET IO (enregistrements, informations d'alarme), vous disposez des FB ci-dessous. Les deux blocs ne sont utilisables qu'en mode Controller PROFINET IO.

FB	utilisable pour		Signification
	S7-300	S7-400	
PNIO_RW_REC (FB52)	x	-	<ul style="list-style-type: none"> lecture d'un enregistrement (depuis un Device PROFINET IO) écriture d'un enregistrement (sur un Device PROFINET IO)
PNIO_ALARM (FB54)	x	-	Réception des informations d'alarme des Devices PROFINET IO

3.2.2 FC11 PNIO_SEND

3.2.2.1 Signification et appel - PNIO_SEND

Signification et mode de travail

Le bloc FC PNIO_SEND sert à transférer des données dans les modes Controller et Device du CP PROFINET IO.

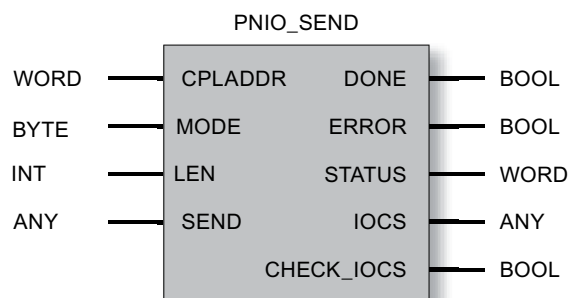
- CP comme Controller PROFINET IO
Le bloc transfère au CP les données de process (sorties) d'une zone de sortie spécifiée pour qu'il les achemine aux Devices PROFINET IO et il fournit comme indication d'état le IO Consumer Status (IOCS) des sorties des Devices PROFINET IO.
- CP comme Device PROFINET IO
Le bloc lit dans le Device PROFINET IO les entrées de process prétraitées de la CPU et il les transfère au Controller PROFINET IO (adresses E configurées) ; de plus, le bloc fournit comme indication d'état le IO Consumer Status (IOCS) du Controller PROFINET IO.

Les données de process prétraitées sont mises à disposition dans un DB ou dans une zone de mémentos.

Pour les CP fonctionnant parallèlement en tant que Controller et Device PROFINET IO, vous disposez du FC à partir de la version 2.0. Vous indiquez pour quel mode le FC est appelé au moyen du paramètre supplémentaire MODE.

Interface d'appel (version du bloc 2.0)

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 11(	//Appel du bloc PNIO_SEND
CPLADDR:=W#16#0100,	//Adresse du module dans la configuration matérielle
MODE:=0,	//Fonctionnement Controller ou Device
LEN:=20,	//Longueur de la zone de données
IOCS:=P#DB10.DBX20.0 BYTE 3,	//Un bit Status dans le DB10 par octet de données émises
DONE:=M 70.0,	//Adresse pour paramètre en retour DONE
ERROR:=M 70.1,	//Adresse pour paramètre en retour ERROR

LIST	Explication
STATUS:=MW 72,	//Adresse pour paramètre en retour STATUS
CHECK_IOC:=M 70.2,	//Adresse pour paramètre en retour CHECK_IOC
SEND:=P#DB10.DBX0.0 BYTE 20);	//Zone de données à transmettre depuis DB10
	// (20 octets)

3.2.2.2 Explication des paramètres formels - PNIO_SEND

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels du FC11 :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Adresse de début du module
MODE (paramètre à partir de la version 2.0)	INPUT	BYTE	<ul style="list-style-type: none"> 0: <ul style="list-style-type: none"> mode Controller IO Mode IO-Device (quand il n'y a pas de fonctionnement parallèle) Il y a compatibilité avec le bloc FC de la version 1.0. 1: <ul style="list-style-type: none"> mode Device IO (en fonctionnement parallèle) 	Indication du mode de fonctionnement du CP Remarques sur la compatibilité : <ul style="list-style-type: none"> La version 1.0 du FC peut être encore utilisée quand le CP n'est pas exploité en parallèle comme Controller et Device IO. La version 2.0 du FC se comporte comme la version 1.0 avec MODE=0.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
SEND	IN_OUT	ANY (seul BYTE est autorisé comme VARTYPE)	<p>L'adresse de la zone de données renvoie :</p> <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données 	<p>Indication de l'adresse et de la longueur</p> <p>Mode Controller IO :</p> <p>la longueur doit être conforme à la longueur totale configurée pour la périphérie décentralisée, les adresses manquantes étant également transmises.</p> <p>La longueur peut être aussi inférieure à la longueur totale de la périphérie décentralisée, par ex. quand le bloc est appelé plusieurs fois dans un OB. Mais elle doit être égale à la longueur totale dans un appel au moins.</p> <p>Mode Device IO :</p> <p>la structure des données résulte de l'ordre des emplacements configurés sur le segment du Controller PROFINET IO pour les modules d'entrées de ce Device PROFINET IO et de leur longueur sans adresses manquantes.</p> <p>(Veuillez vous référer aux explications plus détaillées ou aux exemples se rapportant à votre CP dans la partie spécifique B du présent manuel).</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le bloc commence à transmettre les données à l'adresse 0 quelle que soit la façon dont vous avez configuré les adresses (indépendamment de la plus petite adresse configurée). Il n'est pas permis d'indiquer une zone de périphérie, car vous devez d'abord vérifier que IOCS est GOOD avant de pouvoir prendre des données en charge dans la périphérie.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
LEN	INPUT	INT	Valeur > 0 La longueur totale maximale des zones de données à transmettre est indiquée dans la partie spécifique B du présent manuel au chapitre "Caractéristiques de performance". Elle peut être différente en mode Controller et en mode Device.	Longueur en octets de la zone de données à transmettre. La transmission des données débute toujours impérativement à l'adresse 0, indépendamment de la configuration. Veuillez noter que l'adresse IO "0" est prise en compte avec la longueur=1. Mode Controller IO : <ul style="list-style-type: none"> Il faut indiquer ici la plus haute adresse configurée des Devices. Les différentes zones ne sont pas rassemblées. Quand le bloc est appelé plusieurs fois, LEN peut être aussi inférieure à l'adresse la plus haute. Il faut que l'adresse la plus haute soit indiquée dans un appel au moins (voir paramètre "SEND"). Les données sont transmises dans l'ordre des adresses logiques (comme pour PROFIBUS DP). Mode Device IO : <ul style="list-style-type: none"> Les données sont transmises dans l'ordre des emplacements comme les modules d'entrée sont configurés pour ce Device PROFINET IO sur le segment du Controller PROFINET IO. Nota : vous devez faire le nécessaire pour garantir la cohérence entre la longueur programmée ici et la configuration du Controller PROFINET IO. Pour le Device, c'est toute la longueur de la zone de données qui est transmise, y compris les adresses éventuellement manquantes.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données prises en charge	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: -1: erreur	Indication d'erreur
STATUS	OUTPUT	WORD	-	Indication d'état
CHECK_IOCS	OUTPUT	BOOL	0: tous les IOCS sont GOOD 1: au moins un IOCS est BAD	Bit auxiliaire indiquant s'il est nécessaire d'exploiter la zone d'état IOCS

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
IOCS	OUTPUT	ANY (seul BYTE est autorisé comme VARTYPE)	<p>L'adresse de la zone de données renvoie :</p> <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données <p>Longueur :</p> <p>pour la longueur maximale, veuillez vous référer à la partie spécifique B du présent manuel, chapitre "Caractéristiques de performance". Elle peut être différente en mode Controller et en mode Device.</p>	<p>Un bit d'état est transmis pour chaque octet de données utiles.</p> <p>La longueur indiquée dépend de la longueur dans le paramètre LEN (un bit par octet)</p> <p>= (longueur LEN + 7/8)</p> <p>Mode Controller :</p> <p>les adresses manquantes sont transmises conformément au paramètre SEND.</p> <p>Les adresses manquantes sont transmises avec l'état GOOD.</p> <p>Mode Device :</p> <p>les adresses manquantes ne sont pas transmises.</p> <p>Le bloc commence à transmettre l'état pour l'adresse 0.</p> <p>Nota :</p> <p>la longueur minimale du pointeur ANY est (longueur LEN + 7/8).</p>

Remarque

Notez bien que l'exploitation de tous les paramètres de sortie peut avoir lieu seulement après que le bloc a signalé soit DONE = 1, soit ERROR = 1.

IMPORTANT

Vous devez partir de la supposition que l'état IOCS fourni ne sera pas synchrone avec les données (paramètre SEND), mais en retard d'un cycle du programme utilisateur. Par conséquent, les données utilisateur et l'IOCS ne sont pas cohérents.

3.2.2.3 Indications du bloc PNIO_SEND

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 3-2 Indications de PNIO_SEND

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	0	8180 _H	<ul style="list-style-type: none"> Transfert de données en cours ou <ul style="list-style-type: none"> Le CP est à l'état STOP
0	0	8181 _H	Le module ne supporte pas la version 2.0 du bloc. Solution : utiliser la version 1.0.
1	0	0000 _H	Les nouvelles données ont été transférées sans erreur.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manque de configuration PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> CPLADDR erroné ou <ul style="list-style-type: none"> Le CP est à l'état STOP ou <ul style="list-style-type: none"> La valorisation de MODE ne va pas avec la configuration du module ou valorisation erronée avec MODE > 1 De plus, en mode Device : <ul style="list-style-type: none"> La liaison est interrompue entre le Controller PROFINET IO et le Device PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> Impossible d'accéder au Controller PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> Longueurs totales incohérentes (configuration et paramètre LEN)
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8185 _H	Le paramètre LEN est supérieur à la zone Source SEND ou le tampon cilbe (IOCS) est trop petit.
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F45 _H	L'accès à un paramètre à écrire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	1	80A0 _H	Acquittement négatif à la lecture depuis le module.
0	1	80A1 _H	Acquittement négatif à l'écriture sur le module.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La longueur d'enregistrement indiquée est erronée. ou Le CP passe à l'état STOP.
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).

3.2.3 FC12 PNIO_RECV

3.2.3.1 Signification et appel - PNIO_RECV

Signification et mode de travail

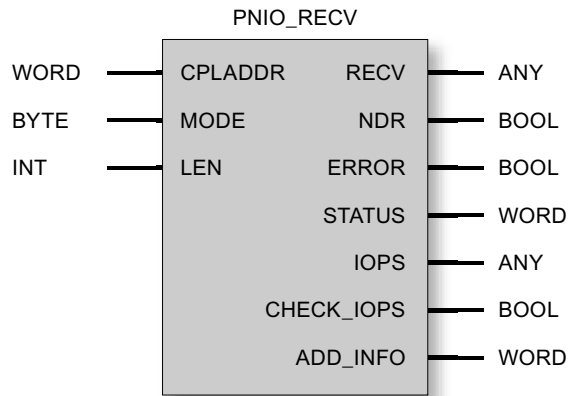
Le bloc FC PNIO_RECV sert à prendre des données en charge dans les modes Controller et Device du CP PROFINET IO.

- CP comme Controller PROFINET IO
Le bloc prend en charge, dans les zones d'entrée indiquées, les données de process des Devices PROFINET IO (entrées du Controller) ainsi que l'état IO Provider Status (IOPS) des Devices PROFINET IO.
- CP comme Device PROFINET IO
Le bloc prend en charge les données transférées par le Controller PROFINET IO (adresses S configurées) ainsi que l'état IO Provider Status (IOPS) du Controller PROFINET IO et il les écrit dans les zones de données de la CPU réservées aux sorties du process, dans le Device PROFINET IO.

Pour les CP fonctionnant parallèlement en tant que Controller et Device PROFINET IO, vous disposez du FC à partir de la version 2.0. Vous indiquez pour quel mode le FC est appelé au moyen du paramètre supplémentaire MODE.

Interface d'appel (version du bloc 2.0)

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 12(	//Appel du bloc PNIO_RECV
CPLADDR:=W#16#0100,	//Adresse du module dans la configuration matérielle
MODE:=0,	//Fonctionnement Controller ou Device
LEN:=7,	//Longueur de la zone de données
IOPS:=P#DB11.DBX7.0 BYTE 1,	//Un bit Status dans le DB11 par octet de données reçues
NDR:=M 74.0,	//Adresse pour paramètre en retour NDR
ERROR:=M 74.1,	//Adresse pour paramètre en retour ERROR
STATUS:=MW76,	//Adresse pour paramètre en retour STATUS
CHECK_IOPS:=M74.2,	//Adresse pour paramètre en retour CHECK_IOPS
ADD_INFO:=MW 26,	//Informations de diagnostic
RECV:=P#DB11.DBX0.0 BYTE 7);	//Données reçues dans DB11 (7 octets)

Voir aussi

Cohérence des données (Page 107)

Valeurs de substitution (Page 108)

3.2.3.2 Explication des paramètres formels - PNIO_RECV

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels du FC12 :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Adresse de début du module

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
MODE (paramètre à partir de la version 2.0)	INPUT	BYTE	<ul style="list-style-type: none"> 0: <ul style="list-style-type: none"> Mode Controller IO Mode IO-Device (quand il n'y a pas de fonctionnement parallèle) Il y a compatibilité avec le bloc FC de la version 1.0. 1: <ul style="list-style-type: none"> mode Device IO (en fonctionnement parallèle) 	<p>Indication du mode de fonctionnement du CP</p> <p>Remarques sur la compatibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> La version 1.0 du FC peut être encore utilisée quand le CP n'est pas exploité en parallèle comme Controller et Device IO. La version 2.0 du FC se comporte comme la version 1.0 avec MODE=0.
RECV	IN_OUT	ANY (seul BYTE est autorisé comme VARTYPE)	<p>L'adresse de la zone de données renvoie :</p> <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données 	<p>Indication de l'adresse et de la longueur</p> <p>Mode Controller IO :</p> <p>la longueur doit être conforme à la longueur totale configurée pour la périphérie décentralisée, les adresses manquantes étant également transmises.</p> <p>La longueur peut être aussi inférieure à la longueur totale de la périphérie décentralisée, par ex. quand le bloc est appelé plusieurs fois dans un OB. Mais elle doit être égale à la longueur totale dans un appel au moins.</p> <p>Mode Device IO :</p> <p>la structure des données résulte de l'ordre des emplacements configurés sur le segment du Controller PROFINET IO pour les modules de sorties de ce Device PROFINET IO et de leur longueur sans adresses manquantes.</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le bloc commence à transmettre les données à l'adresse 0 quelle que soit la façon dont vous avez configuré les adresses (indépendamment de la plus petite adresse configurée). Il n'est pas permis d'indiquer une zone de périphérie, car vous devez d'abord vérifier que IOPS est GOOD avant de pouvoir prendre des données en charge dans la périphérie.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
LEN	INPUT	INT	Valeur > 0 La longueur totale maximale des données à transmettre est indiquée dans la partie spécifique B du présent manuel au chapitre "Caractéristiques de performance". Elle peut être différente en mode Controller et en mode Device.	Longueur en octets de la zone de données à transmettre. La transmission des données débute toujours impérativement à l'adresse 0, indépendamment de la configuration. Veuillez noter que l'adresse IO "0" est prise en compte avec la longueur=1. Mode Controller IO : <ul style="list-style-type: none"> Il faut indiquer ici la plus haute adresse configurée des Devices. Les différentes zones ne sont pas rassemblées. Quand le bloc est appelé plusieurs fois, LEN peut être aussi inférieure à l'adresse la plus haute. Il faut que l'adresse la plus haute soit indiquée dans un appel au moins (voir paramètre "RECV"). Les données sont transmises dans l'ordre des adresses logiques (comme pour PROFIBUS DP). Mode Device IO : <ul style="list-style-type: none"> Les données sont transmises dans l'ordre des emplacements comme les modules d'entrée sont configurés pour ce Device PROFINET IO sur le segment du Controller PROFINET IO. Nota : vous devez faire le nécessaire pour garantir la cohérence entre la longueur programmée ici et la configuration du Controller PROFINET IO. Pour le Device, c'est toute la longueur de la zone de données qui est transmise, y compris les adresses éventuellement manquantes.
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : données prises en charge	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur
STATUS	OUTPUT	WORD	-	Indication d'état
CHECK_IOPS	OUTPUT	BOOL	0: tous les IOPS sont GOOD 1: au moins un IOPS est BAD	Bit auxiliaire indiquant s'il est nécessaire d'exploiter la zone d'état IOPS

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
IOPS	OUTPUT	ANY (seul BYTE est autorisé comme VARTYPE)	<p>L'adresse de la zone de données renvoie :</p> <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données <p>Longueur :</p> <p>pour la longueur maximale, veuillez vous référer à la partie spécifique B du présent manuel, chapitre "Caractéristiques de performance". Elle peut être différente en mode Controller et en mode Device.</p>	<p>Un bit d'état est transmis pour chaque octet de données utiles.</p> <p>La longueur indiquée dépend de la longueur dans le paramètre RECV (un bit par octet) = (longueur LEN + 7/8)</p> <p>Mode Controller :</p> <p>les adresses manquantes sont transmises conformément au paramètre RECV.</p> <p>Les adresses manquantes sont transmises avec l'état GOOD.</p> <p>Mode Device :</p> <p>les adresses manquantes ne sont pas transmises.</p> <p>Le bloc commence à transmettre l'état pour l'adresse 0.</p> <p>Nota :</p> <ul style="list-style-type: none"> La longueur minimale du pointeur ANY est (longueur LEN + 7/8)
ADD_INFO	OUTPUT	WORD	<p>Informations de diagnostic supplémentaires</p> <p>Mode Controller :</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: pas d'alarme >0: nombre d'alarmes présentes <p>En mode Device, le paramètre est toujours = 0.</p>	<p>Extension de paramètre</p> <p>Nota :</p> <p>le paramètre ADD_INFO est aussi mis à jour quand il n'y a pas d'adresse INPUT configurée dans le Controller PROFINET IO. Dans ce cas, le bloc PNIO_RECV est appelé avec une longueur LEN > 0 (par ex. LEN = 1 octet). Il transmet alors une adresse vide de 1 octet.</p> <p>Cette extension de paramètre est utilisable pour les CP avec un firmware à partir de la version (FW) :</p> <ul style="list-style-type: none"> CP 343-1 (EX30) à partir de FW V2.0 CP 343-1 Lean (CX10) à partir de FW V2.0 CP 343-1 Advanced (GX30) à partir de FW V1.0 <p>Avec les versions plus anciennes du firmware, ce paramètre est réservé.</p>

Remarque

Notez bien que l'exploitation de tous les paramètres de sortie peut avoir lieu seulement après que le bloc a signalé soit NDR = 1, soit ERROR = 1.

3.2.3.3 Indications du bloc PNIO_RECV

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de NDR, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 3-3 Indications de PNIO_RECV

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	0	8180 _H	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge des données en cours ou <ul style="list-style-type: none"> • Le CP est à l'état STOP
0	0	8181 _H	Le module ne supporte pas la version 2.0 du bloc. Solution : utiliser la version 1.0.
1	0	0000 _H	Les nouvelles données ont été prises en charge sans erreur.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de configuration PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> • CPLADDR erroné ou <ul style="list-style-type: none"> • Le CP est à l'état STOP ou <ul style="list-style-type: none"> • La valorisation de MODE ne va pas avec la configuration du module ou valorisation erronée avec MODE > 1 <p>De plus, en mode Device :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La liaison est interrompue entre le Controller PROFINET IO et le Device PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> • Impossible d'accéder au Controller PROFINET IO ou <ul style="list-style-type: none"> • Longueurs totales incohérentes (configuration et paramètre LEN)
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8185 _H	Le tampon cible (RECV ou IOCS) est trop petit.
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (p. ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (p. ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le premier bloc de données actuel en lecture seule.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le second bloc de données actuel en lecture seule.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop grand.
0	1	8F3A _H	La zone cible n'est pas chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquiescement à la lecture d'un paramètre de la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquiescement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre devant être lu dans le traitement des blocs est bloqué.
0	1	8F45 _H	L'accès à un paramètre devant être écrit dans le traitement des blocs est bloqué.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, p. ex. référence ANY invalide.
0	1	8090 _H	Module avec cette adresse inexistant.
0	1	80A0 _H	Acquiescement négatif par le module à la lecture.
0	1	80A1 _H	Acquiescement négatif par le module à l'écriture.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas l'enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La longueur d'enregistrement spécifiée est incorrecte. ou Le CP passe à l'état de fonctionnement ARRET.
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement spécifié est en traitement.
0	1	80C2 _H	Avalanche de tâches
0	1	80C3 _H	Ressource (mémoire) occupée.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (apparition temporaire, répétition dans le programme utilisateur recommandée).

3.2.4 Comportement général des FC pour PROFINET IO

IO Consumer Status (IOCS) et IO Provider Status (IOPS)

Pour chacun des deux partenaires de communication, CPU/CP d'une part et Device IO d'autre part, les données sont accompagnées d'une information d'état GOOD ou BAD. Cette information d'état est transmise parallèlement aux données. L'état du partenaire qui émet les données s'appelle IOPS (IO Provider Status), l'état du partenaire qui les reçoit s'appelle IOCS (IO Consumer Status).

L'état IOPS et l'état IOCS ne sont pas forcément identiques. Il peut arriver, par exemple, que la CPU du S7-300 se trouve à l'état Stop (Output Disable ou aucun bloc PROFINET IO en cours d'exécution). Dans ce cas, le CP en tant que Controller PROFINET IO communique l'état BAD aux Devices IO.

Corrélation entre appel du bloc et données IO

- CP comme Controller PROFINET IO
En tant que Controller PROFINET IO, le CP ne surveille pas l'appel cyclique des blocs PNIO_SEND/RECV. Quand les blocs ne sont pas appelés, les dernières données IO et IOCS/IOPS transmises restent valables.
- CP comme Device PROFINET IO
FC11 et FC12 possèdent chacun leur propre chien de garde. La liaison au Controller PROFINET IO est coupée en fonction du cycle de la CPU si l'un des deux blocs n'est plus appelé après la phase d'initialisation.

Optimiser la transmission de données (uniquement en mode Controller PROFINET IO)

Il est possible d'appeler les blocs avec une longueur (paramètre LEN) inférieure à la longueur totale configurée des données d'E/S sur le segment PNIO.

Vous pouvez mettre cette particularité à profit et transmettre les données à durée critique dans chaque cycle de CPU, tandis que les autres données ne sont pas transmises dans chaque cycle.

Exemple :

ne transmettez, par exemple, dans chaque cycle que la première zone des données (à durée critique) et tous les deux cycles la longueur totale des données d'E/S configurées. Pour cela, vous devez placer les données à durée critique dans la zone inférieure (à partir de l'adresse d'E/S 0) lors de la configuration.

3.2.5 Cohérence des données

La zone des données d'entrée et de sortie du Controller PNIO est toujours transmise dans son entier, ce qui en assure la cohérence.

- CP comme Controller PROFINET IO
Indépendamment de ce fait, vous avez la possibilité, par le biais de l'indication de longueur dans l'appel de bloc, de lire ou de transmettre de manière cohérente une zone de données d'entrée ou de sortie plus petite que celle configurée.

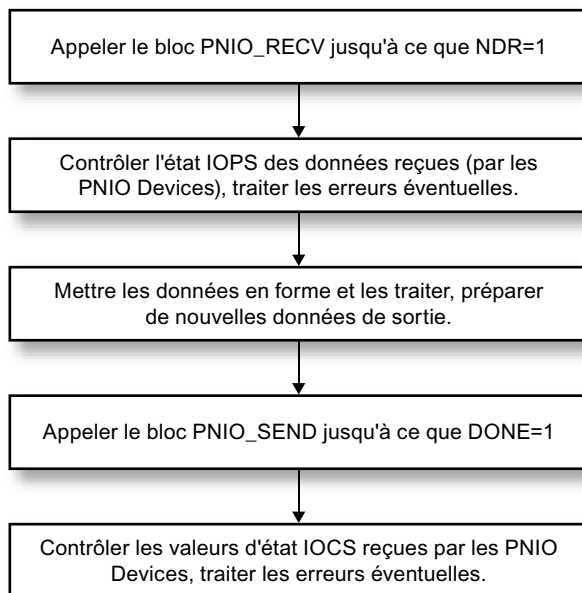
Remarque : sachez pourtant qu'en ce qui concerne les "données utiles IO" au sein d'un système PROFINET IO, la cohérence des données n'est assurée qu'au sein des différents emplacements IO. Ceci est indépendant du fait que les blocs décrits ici assurent un transfert de données cohérent entre CPU et Controller IO.

Appel du bloc

Pour assurer la cohérence des données, vous ne pouvez cependant accéder aux données IO qu'une fois le bloc terminé sans erreur (paramètre de sortie NDR = TRUE). Vous devez vérifier en plus que l'état IOCS ou IOPS des données est GOOD.

Exemple

Normalement (selon la longueur totale des données IO), le bloc sera exécuté durant plusieurs cycles du programme utilisateur, jusqu'à ce que l'indicateur DONE/NDR = 1.



Remarque : le cycle du programme utilisateur et le cycle d'échange de données IO entre Controller PNIO et Devices PNIO sont indépendants l'un de l'autre.

3.2.6 Valeurs de substitution

Cas d'utilisation

Utiliser des valeurs de substitution est possible dans les deux cas suivants :

- valeurs de substitution à la mise en route (passage de la CPU de STOP à RUN)
- valeurs de substitution en cas d'incidents (débrochage/enfichage ou défaillance/rétablissement de la station)

Valeurs de substitution à la mise en route

Vous pouvez initialiser les sorties avec des valeurs de substitution en activant un memento (memento "de mise en route") dans l'OB de mise en route. Vous exploitez alors ce memento "de mise en route" dans le fonctionnement cyclique (OB1) pour appeler le cas échéant le bloc PNIO_SEND avec les valeurs d'initialisation.

Valeurs de substitution en cas d'incidents (uniquement en mode Controller PROFINET IO)

En cas d'incident (Device/module défaillant), vous pouvez déterminer le module défaillant en interrogeant les informations d'état IOCS / IOPS. Vous avez ensuite la possibilité d'utiliser des valeurs de substitution.

3.2.7 FB52 PNIO_RW_REC

3.2.7.1 Signification et appel - PNIO_RW_REC

Signification et mode de travail

En mode Controller PROFINET IO, le bloc FB 52 sert non seulement à "lire un enregistrement", mais aussi à "écrire un enregistrement". Il ne peut exécuter qu'une des deux fonctions à la fois. C'est le paramètre WRITE_REC qui permet de commander la fonction "Lire un enregistrement" ou "Ecrire un enregistrement".

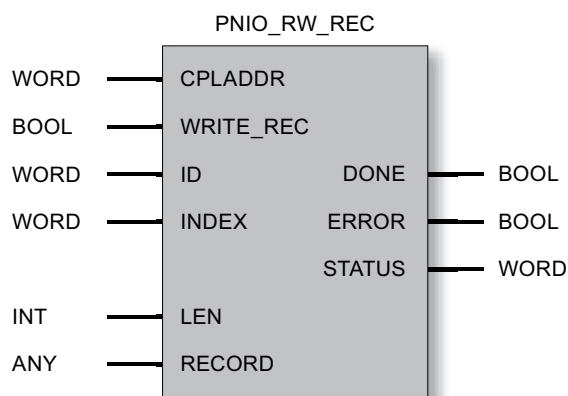
Exemple : le repère essentiel et le repère d'emplacement peuvent être communiqués au CP au moyen de la fonction "Ecrire un enregistrement" (dans la mesure où ces paramètres n'ont pas été déjà réglés dans STEP 7, dans le dialogue des propriétés du CP). On utilise à cet effet l'enregistrement de maintenance "IM1" avec l'index AFF1H.

Vous trouverez des détails sur les enregistrements supportés et sur leur composition à l'adresse Internet suivante :

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/19289930>

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
CALL FB 52, DB 52 (	//Appel du bloc PNIO_RW_REC
	// (lire/écrire un enregistrement)
CPLADDR:=W#16#0110,	//Adresse du module comme dans configuration matérielle
WRITE_REC:=M 1.1,	//TRUE : écrire enregistrement ;
	//FALSE : lire enregistrement
ID:=W#16#86A,	//Adresse logique du module à adresser
INDEX:=W#16#8000,	//Numéro d'enregistrement
DONE:=M 1.3,	//Adresse pour paramètre en retour DONE
ERROR:=M 1.1,	//Adresse pour paramètre en retour ERROR
STATUS:=MW 12,	//Adresse pour paramètre en retour STATUS
LEN:=MW 16,	//Longueur en octets de
	// l'enregistrement à lire / écrire
RECORD:=P#DB3.DBX0.0 BYTE 80);	//Cible ou source de l'enregistrement
	// à transférer (ici 80 octets maxi)

3.2.7.2 Explication des paramètres formels - PNIO_RW_REC

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels du FB 52 :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Adresse de début du module
WRITE_REC	INPUT	BOOL	0: lire enregistrement 1 : écrire enregistrement	Type de tâche ; il ne faut pas modifier ce paramètre durant l'exécution du bloc.
ID	INPUT	WORD		Adresse logique du composant PROFINET IO (module ou cartouche). Pour un module de sortie, il faut que le bit 15 soit mis à 1 (ex. pour l'adresse de sortie 5 : ID:=DW#16#8005). Pour un module mixte, il faut indiquer la plus basse des deux adresses.
INDEX	INPUT	WORD	Voir dans les informations du fabricant quels numéros d'enregistrement sont supportés par le module ou la cartouche.	Numéro de l'enregistrement que l'utilisateur souhaite lire ou écrire.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : enregistrement transféré sans erreur	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur
STATUS	OUTPUT	WORD	0: pas d'erreur Autre valeur : erreur (voir "")	Indication d'état

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
LEN	IN_OUT	INT	La longueur maximale est de 480 octets.	<ul style="list-style-type: none"> Lire enregistrement : pur paramètre OUTPUT ; une fois la lecture effectuée correctement, indique la longueur de l'enregistrement lu ; autrement 0. Ecrire enregistrement : pur paramètre INPUT ; l'utilisateur indique ici la longueur de l'enregistrement à écrire. Cette longueur doit s'accorder avec la définition de l'enregistrement.
RECORD	IN_OUT	ANY (BYTE, WORD et DWORD sont autorisés comme VARTYPE)	L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données La longueur du pointeur ANY doit être supérieure ou égale à la définition de l'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> Lire enregistrement : pur paramètre OUTPUT ; une fois la lecture effectuée correctement, les données de l'enregistrement y sont rangées. Quand le pointeur ANY est trop court, il est transmis autant de données que possible. Ecrire enregistrement : pur paramètre INPUT ; l'utilisateur y range les données de l'enregistrement à écrire. La longueur du pointeur ANY doit être au moins égale à l'indication du paramètre LEN.

3.2.7.3 Indications du bloc PNIO_RW_REC

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard pour S7-300 et S7-400". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Tableau 3-4 Indications de PNIO_RW_REC

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	0	8180 _H	Transfert de données en cours
1	0	0000 _H	Enregistrement transféré sans erreur
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manque de configuration Controller PNIO CPLADDR erroné ou <ul style="list-style-type: none"> CP à l'état de fonctionnement STOP
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8185 _H	Tampon cible (RECORD) trop petit.
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop grand.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquiescement à la lecture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquiescement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F45 _H	L'accès à un paramètre à écrire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	1	80A0 _H	Acquiescement négatif à la lecture depuis le module.
0	1	80A1 _H	Acquiescement négatif à l'écriture sur le module.
0	1	80A3 _H	Erreur générale de gestion du contexte PROFINET IO
0	1	80A9 _H	Le Device PROFINET IO ou le module signale un type illicite
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La longueur d'enregistrement indiquée est erronée. ou Le CP passe à l'état STOP.
0	1	80B2 _H	L'adresse logique ou l'emplacement configuré n'est pas occupé(e)
0	1	80B4 _H	Le Device PROFINET IO ou le module signale un accès à une zone illicite
0	1	80B6 _H	Le Device PROFINET IO ou le module refuse l'accès
0	1	80B8 _H	Le module signale un paramètre illicite
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement logique indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).

3.2.8 FB54 PNIO_ALARM

3.2.8.1 Signification et appel - PNIO_ALARM

Signification et mode de travail

Le bloc FB 54 est utilisé pour exploiter les alarmes par un CP 343-1 fonctionnant comme Controller PROFINET IO et il doit être appelé dans son programme utilisateur quand le paramètre ADD_INFO y est différent de 0 dans le FC12. Après la transmission complète et sans erreur de tous les paramètres OUTPUT du FB 54, les alarmes reçues sont acquittées automatiquement.

Les alarmes sont transmises dans le programme utilisateur dans l'ordre chronologique de leur signalisation. Les anciennes, pas encore signalées au programme utilisateur et qui sont rendues caduques par des alarmes plus récentes, ne sont pas supprimées par les nouvelles.

Remarque

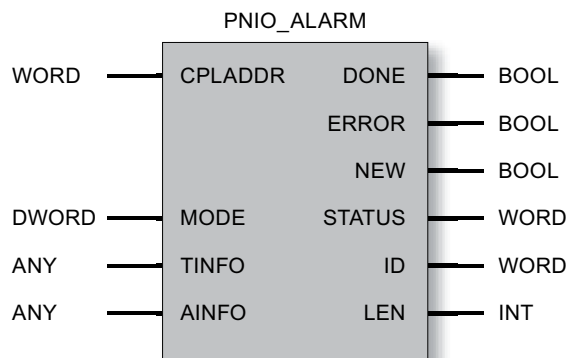
Tant que le bloc n'a pas été appelé, les alarmes sont acquittées automatiquement de manière interne au CP.

Quand le FB 54 a été appelé une fois (au moins) dans le programme utilisateur, il doit continuer à être appelé pour acquitter les alarmes présentes. C'est le cas quand le FC 12 indique une valeur différente de "0" dans son paramètre ADD_INFO.

Quand le FB 54 n'est plus appelé dans le programme utilisateur après un ou plusieurs appels, les alarmes ne sont pas acquittées et la mise à jour correcte de la mémoire image des E/S n'est pas garantie. Ceci peut être le cas après une alarme signalant le rétablissement d'une station, par exemple. La nécessité d'appeler le FB 54 ne peut être annulée que par un démarrage du CP (coupure de tension).

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
CALL FB 54, DB 54(	//Appel du bloc PNIO_ALARM
	// (lire/écrire un enregistrement)
CPLADDR:=W#16#0110,	//Adresse du module comme dans configuration matérielle
DONE:=M 1.1,	//Adresse pour paramètre en retour DONE
ERROR:=M 1.2,	//Adresse pour paramètre en retour ERROR
NEW:=M 1.3,	//TRUE : une nouvelle alarme a été reçue
STATUS:=MW 12,	//Code d'erreur du SFB ou du PNIO-Ctrl
ID:=MW14,	//Adresse de début logique du
	// composant (module ou cartouche)
	// qui a reçu une alarme
LEN:=MW 16,	//Longueur des informations d'alarme reçues (AINFO)
MODE:=MD 18,	//RESERVE (valeur toujours = 0)
TINFO:=P#DB4.DBX0.0 BYTE 32,	//(task information) Zone cible pour informations
	// de déclenchement d'OB et informations de gestion ;
	// Longueur fixe 32 octets d'info de diagnostic
AINFO:= P#DB4.DBX32.0 BYTE 532);	//(alarm information) Zone cible pour informations
	// d'en-tête et info complémentaire d'alarme

3.2.8.2 Explication des paramètres formels - PNIO_ALARM

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels du FB 54 :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Adresse de début du module ayant causé l'erreur
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: informations d'alarme transmises sans erreur	Le paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur. Quand DONE = 1, il faut vérifier en plus le paramètre NEW.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: erreur	Indication d'erreur
NEW	OUTPUT	BOOL	0: transmission de données en cours ou pas de nouvelle alarme 1: nouvelle alarme reçue et acquittée	DONE = 1 et NEW = 1 signalent une nouvelle alarme reçue.
STATUS	OUTPUT	WORD	0: pas d'erreur Autre valeur : erreur (voir tableau 1-14)	Indication d'état
ID	OUTPUT	WORD		Adresse de début logique du composant PNIO (module ou cartouche) qui a déclenché l'alarme. Pour un module de sortie, le bit 15 est mis à 1(ex. pour l'adresse de sortie 5 : ID:=DW#16#8005). Pour un module mixte, la plus basse des deux adresses est indiquée.

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
LEN	OUTPUT	INT		Longueur des informations d'alarme reçues (AINFO)
MODE	IN_OUT	DWORD	0	Réservé
TINFO	IN_OUT	ANY (BYTE, WORD et DWORD sont autorisés comme VARTYPE)	L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données La longueur du pointeur ANY doit être >= 32 octets.	task information Zone cible pour les informations de gestion d'alarme. Les informations de déclenchement de l'OB d'erreur (en-tête d'OB = octets 0...19 de TINFO) sont reproduites, autant que possible, par le firmware du CP. Voir aussi 1)
AINFO	IN_OUT	ANY (BYTE, WORD et DWORD sont autorisés comme VARTYPE)	L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données La longueur du pointeur ANY doit être supérieure ou égale aux informations complémentaires d'alarme à attendre, 1432 octets maxi (voir paramètre LEN)	alarm information Zone cible pour informations d'en-tête et informations complémentaires d'alarme. Quand le pointeur ANY AINFO est trop petit, les informations sont tronquées. Voir aussi 1)

1) Manuel de référence "STEP 7 - Fonctions standard et fonctions système pour SIMATIC S7-300 et S7-400", Réception d'une alarme avec le SFB 54 "RALRM"

3.2.8.3 Indications du bloc PNIO_ALARM

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, NEW, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard pour S7-300 et S7-400". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

DONE	NEW	ERROR	STATUS	Signification
0	0	0	8180 _H	Transfert de données en cours

DONE	NEW	ERROR	STATUS	Signification
1	1	0	0000 _H	Données d'alarme transmises correctement et alarme acquittée
1	0	0	0000 _H	Pas de données d'alarme
0	0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manque de configuration Controller PNIO CPLADDR erroné ou <ul style="list-style-type: none"> CP à l'état de fonctionnement STOP
0	0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	0	1	8185 _H	Tampon cible (TINFO ou AINFO) trop petit.
0	0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop grand.
0	0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	0	1	8F44 _H	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	0	1	8F45 _H	L'accès à un paramètre à écrire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	0	1	8090 _H	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	0	1	80A0 _H	Acquittement négatif à la lecture depuis le module.
0	0	1	80A1 _H	Acquittement négatif à l'écriture sur le module.
0	0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La longueur d'enregistrement indiquée est erronée. ou <ul style="list-style-type: none"> Le CP passe à l'état STOP.
0	0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	0	1	80C1 _H	L'enregistrement logique indiqué est en cours de traitement.
0	0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).

3.2.9 Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (PROFINET)

Besoin en ressources

IMPORTANT

Tenez compte de la version des blocs. Le besoin en ressources peut être différent pour les blocs d'une autre version.

Tableau 3-5 Indications pour FC / FB avec S7-400

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
PN_InOut	1.3	FB88	2678	2234	2198	48
PN_InOut_Fast	1.0	FB90	2906	2266	2230	48

Tableau 3-6 Indications pour FC / FB avec S7-300

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
PN_InOut	1.5	FB88	2470	2066	2030	54
PNIO_SEND	1.0	FC11	1272	1058	1022	42
PNIO_SEND	2.0	FC11	1342	1116	1080	42
PNIO_RECV	1.0	FC12	1122	928	892	42
PNIO_RECV	2.0	FC12	1192	986	950	42
PNIO_RW_REC	1.1	FB52	1636	1378	1342	62
PNIO_ALARM	1.1	FB54	1168	960	924	62

FC / FB pour PROFIBUS

4.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

4.1.1 Généralités sur les FC et leur utilisation

Généralités

Les blocs FC suivants sont à la disposition de l'interface SEND/RECEIVE pour la transmission de données via des liaisons FDL configurées :

FC	utilisable pour ¹⁾		Signification
	S7-300	S7-400	
AG_SEND (FC5)	x	x	pour l'émission de données
AG_RECV (FC6)	x	x	pour la réception de données
AG_LSEND (FC50)		x	pour l'émission de données
AG_LRECV (FC60)		x	pour la réception de données

1) Remarques concernant les FC pour S7-300 et S7-400

Pour assurer la compatibilité de PROFIBUS et Ind. Ethernet au niveau de l'interface du programme utilisateur, vous pouvez utiliser les FC AG_LSEND et AG_LRECV sous PROFIBUS à la place de AG_SEND et AG_RECV. Il n'y a pas de différence ni au niveau de l'interface, ni dans le comportement. Cependant ces FC, qui sont destinés sous Ind.Ethernet à transmettre des enregistrements longs, ne permettent pas sous PROFIBUS de transmettre une quantité de données supérieure à 240 octets.

Il faut que le type et la version de bloc soient autorisés pour le type de CP utilisé.

Avec les CP S7 pour S7-300, on utilise exclusivement les FC AG_SEND et AG_RECV ; sous Industrial Ethernet, ces blocs servent aussi à transmettre les enregistrements longs.

Les manuels renseignent sur la compatibilité entre les CP S7 et les blocs correspondants (FC / FB). Vous trouverez un récapitulatif des versions de FC/FB dans l'historique de la documentation et des blocs.

Emploi

Le schéma ci-dessous montre l'emploi des blocs FC AG_SEND / AG_LSEND et AG_RECV / AG_LRECV pour le transfert bidirectionnel de données via une liaison FDL configurée. Pour certains types de liaison, il faut prévoir un en-tête de tâche dans la zone de données utilisateur.

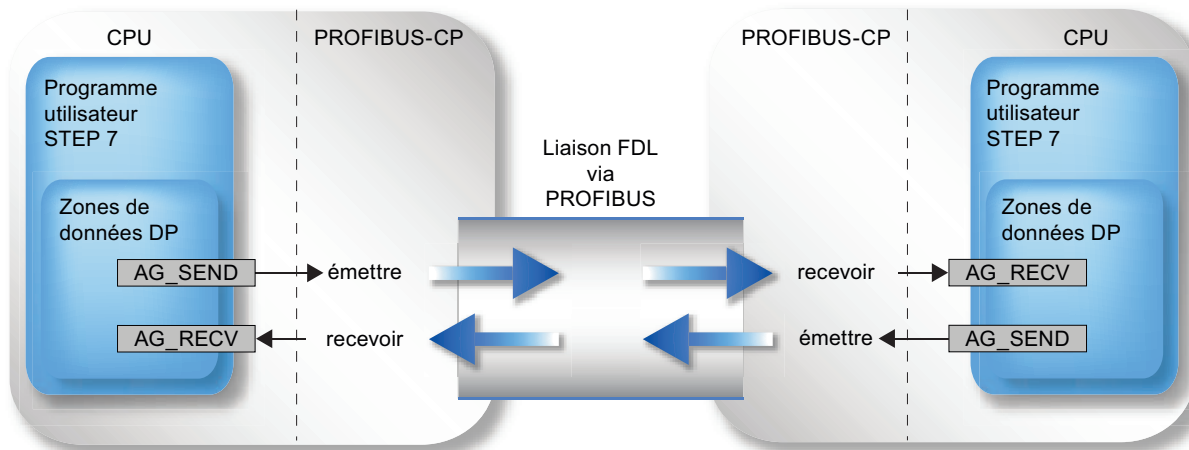


Figure 4-1 Utiliser AG_SEND et AG_RECV sur les deux partenaires de communication

Utilisation sans en-tête de tâche

Dans le cas d'une liaison FDL spécifiée, les paramètres d'adresse et de tâche sont définis par la configuration de la liaison. Le programme utilisateur met donc uniquement les données utiles à disposition dans la zone de données FDL pour l'émission avec AG_SEND / AG_LSEND ou les reçoit avec AG_RECV / AG_LRECV.

Il est possible de transmettre jusqu'à 240 octets de données utiles. Cette indication s'applique à PROFIBUS pour le FC AG_SEND et le FC AG_LSEND.

Utilisation avec en-tête de tâche

Les types de liaison suivants exigent un en-tête de tâche dans la zone de données (utilisateur) FDL :

- liaison FDL non spécifiée avec accès libre de couche 2
- liaison FDL avec diffusion générale (broadcast)
- liaison FDL à multidestinataire (multicast)

Le schéma ci-dessous montre la structure du tampon de tâches ainsi que la signification et le positionnement des paramètres dans l'en-tête de tâche.

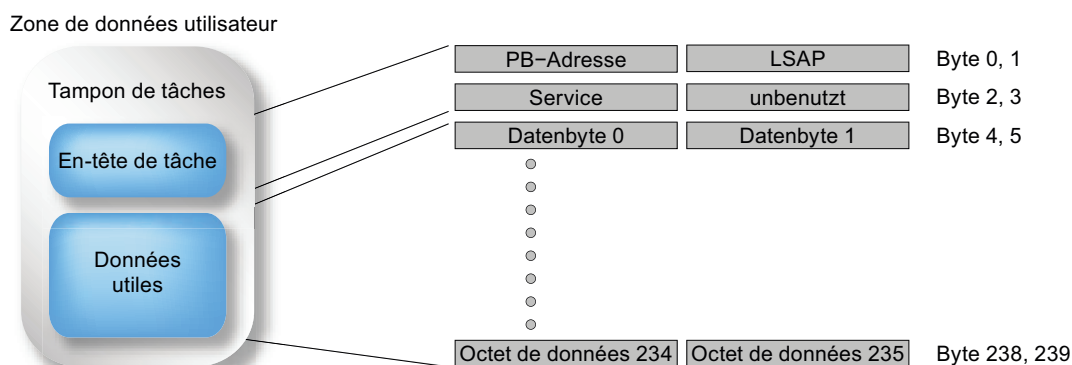


Figure 4-2 Emission et réception via une liaison FDL avec adressage broadcast programmé

La zone de données utilisateur peut englober jusqu'à 240 octets. Il est possible de transmettre jusqu'à 236 octets de données utiles. 4 octets sont réservés à l'en-tête de tâche.

Veuillez noter que la longueur de données spécifiée dans l'appel du bloc (paramètre LEN) doit englober l'en-tête et les données utiles !

4.1.2 FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND

4.1.2.1 Signification et appel - AG_SEND / AG_LSEND

Signification du bloc

Le bloc FC AG_SEND / AG_LSEND remet des données au CP PROFIBUS pour une transmission via une liaison FDL configurée.

La zone de données indiquée peut être une zone de mémoire image, une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

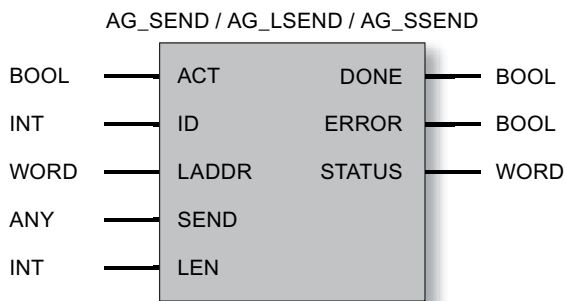
L'exécution sans erreur est signalée quand la zone de données utilisateur a pu être envoyée dans son entier via PROFIBUS.

Remarque :

sauf indication contraire, toutes les indications ci-après s'appliquent autant à AG_SEND qu'à AG_LSEND.

Appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 5(	//Appel du bloc AG_SEND / AG_LSEND
ACT:=M 20.0,	//Lancement de la tâche par bit de memento
ID:=MW 22,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
SEND:= P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Tampon avec données d'émission
LEN:=MW 24,	//Longueur des données émises
DONE:=M 20.1,	//Indication d'exécution
ERROR:=M 20.2,	//Indication d'erreur
STATUS:=MW 26);	//Indication d'état

Appels avec en-tête de tâche

Le tableau ci-dessous indique pour quels types de liaison et de tâche il faut valoriser des paramètres dans l'en-tête de tâche.

L'en-tête de tâche se trouve dans la zone de données (utilisateur) FDL. Il y occupe les 4 premiers octets et doit être pris en compte dans la longueur indiquée par le paramètre LEN. La longueur maximale des données utiles n'est donc plus que de 236 octets pour les tâches à en-tête.

Tableau 4-1 Valorisation de l'en-tête de tâche dans la zone de données utilisateur

Paramètre	Type de liaison FDL		
	non spécifiée : couche 2 libre ²⁾	Broadcast	Multicast
Adresse PB	Adresse de la station cible Valeurs admises : 0..126 selon le participant / 127 pour Broadcast/Multicast	sans signification pour AG_SEND ; mais zone doit être réservée.	sans signification pour AG_SEND ; mais zone doit être réservée.
LSAP	LSAP de la station cible Valeurs admises : 0..62 selon le participant / 63 pour Broadcast/Multicast	sans signification, mais zone doit être réservée.	sans signification, mais zone doit être réservée.

4.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

	Type de liaison FDL		
Service ¹⁾	SDA (Send Data with Acknowledge) : valeur : 00 _H SDN (Send Data with No Acknowledge) : valeur : 01 _H	sans signification, mais zone doit être réservée.	sans signification, mais zone doit être réservée.

¹⁾ Pour broadcast et multicast, seul le service SDN est possible.

²⁾ Les indications de cette colonne relatives à broadcast et multicast ne sont significatives qu'en cas d'utilisation d'une liaison FDL non spécifiée pour broadcast ou multicast. Dans le cas d'une liaison FDL configurée (utilisation recommandée) avec broadcast ou multicast comme partenaire de réseau, les paramètres d'adresse sont affectés automatiquement conformément à la configuration.

4.1.2.2 Mode de travail - AG_SEND / AG_LSEND

Mode de travail

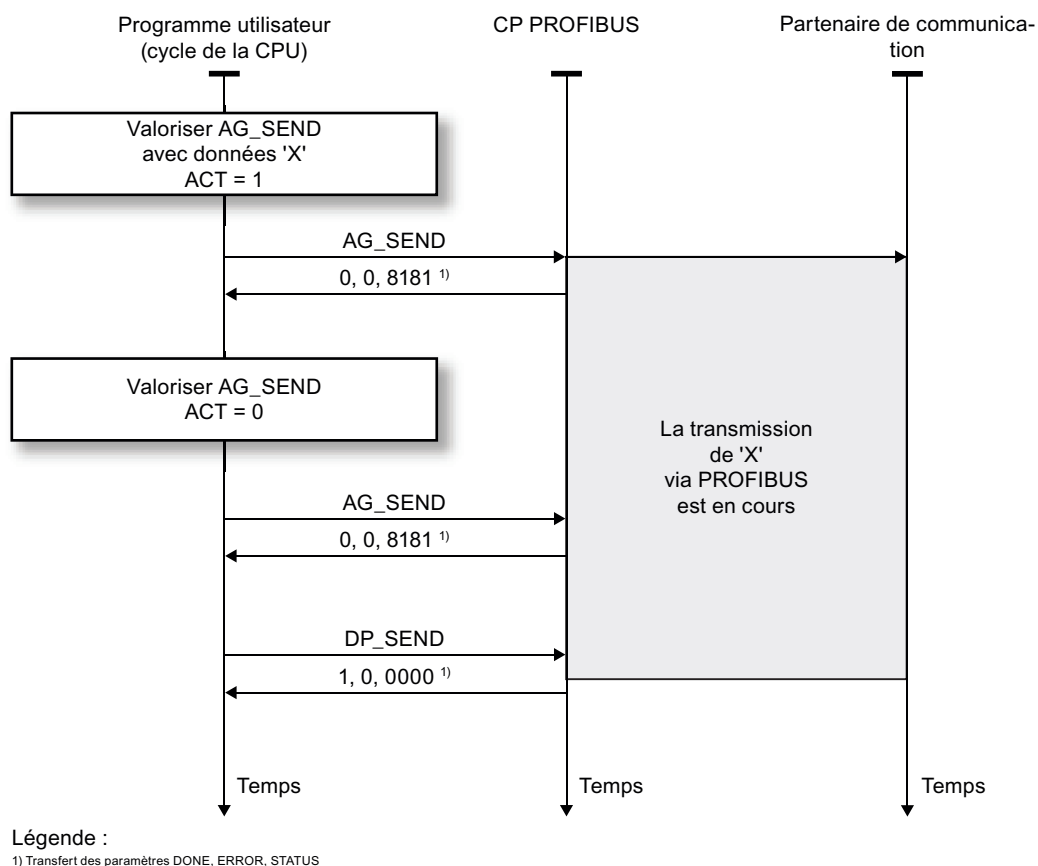
Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une transmission de données déclenchée dans le programme utilisateur par le bloc AG_SEND.

La tâche d'émission est exécutée dès que le paramètre ACT = 1 est transféré.

Ensuite, vous devez transférer le paramètre ACT = 0 dans un appel supplémentaire au moins.

L'indication d'état dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS est actualisée à chaque appel de bloc et peut être exploitée. Pour actualiser l'indication d'état sans nouvelle tâche d'émission, il suffit de lancer un nouvel appel de bloc avec le paramètre ACT = 0.

Voyez aussi l'exemple de programme à la fin de ce chapitre .



4.1.2.3 Explication des paramètres formels - AG_SEND / AG_LSEND

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction
AG_SEND / AG_LSEND :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Quand le FC est appelé avec ACT = 1, les octets LEN provenant de la zone de données indiquée par le paramètre SEND sont envoyés. Quand le FC est appelé avec ACT = 0, les indications d'état DONE, ERROR et STATUS sont mises à jour.
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison FDL.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
SEND	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE, WORD et DWORD)		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données renvoie : <ul style="list-style-type: none"> • soit à une zone de mémoire image • soit à une zone de mémentos • soit à une zone de bloc de données Pour un appel avec en-tête de tâche, la zone de données FDL contient l'en-tête de tâche et les données utiles.
LEN	INPUT	INT	1,2,...240 (ou jusqu'à la "Longueur indiquée dans le paramètre SEND")	Nombre d'octets qui doivent être envoyés par la tâche depuis la zone de données FDL. Ce nombre peut être situé entre 1 et "Longueur indiquée dans le paramètre SEND". Pour un appel avec en-tête de tâche, l'indication de longueur comprend l'en-tête de tâche (4 octets) + données utiles (1 à 236 octets). Il faut donc que LEN >= 4 !
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données	Ce paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir le tableau ci-après.

4.1.2.4 Indications des blocs AG_SEND et AG_LSEND

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8Fxx_H sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 4-2 Indications de AG_SEND

DONE	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000 _H	Tâche terminée sans erreur.
0	0	0000 _H	Pas de tâche en cours.
0	0	8181 _H	Tâche en cours.
0	1	7000 _H	Cette indication n'est possible que pour S7-400 : le FC a été appelé avec ACT=0, mais la tâche n'est pas traitée.
0	1	8183 _H	Manque de configuration ou bien le service FDL n'est pas encore lancé sur le CP PROFIBUS
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Un type de données illicite a été spécifié pour le paramètre SEND. Liaison FDL sans tampon de tâches : erreur système. Liaison FDL avec tampon de tâches : paramètre LEN<4 ou paramètre illicite dans l'en-tête de tâche (en cas d'accès libre couche 2).
0	1	8185 _H	Paramètre LEN plus grand que la zone source SEND.
0	1	8186 _H	Paramètre ID non valable. ID != 1,2,...15,16.
0	1	8301 _H	Le SAP n'est pas activé sur la station cible.
0	1	8302 _H	Ressources de réception insuffisantes sur la station cible, la station cible ne peut pas traiter les données reçues suffisamment vite ou n'a pas mis de ressources de réception à disposition.
0	1	8303 _H	<p>Le service PROFIBUS SDA (Send Data with Acknowledge) n'est pas supporté par la station cible sur ce SAP.</p> <p>Cette indication peut aussi apparaître temporairement quand des liaisons ou des passerelles sont chargées "en RUN".</p>
0	1	8304 _H	La liaison FDL n'est pas établie.
0	1	8311 _H	La station cible n'est pas accessible à l'adresse PROFIBUS indiquée ou le service utilisé n'est pas possible pour l'adresse PROFIBUS indiquée.
0	1	8312 _H	Erreur PROFIBUS sur le CP : par ex. court-circuit sur bus, propre station pas sur l'anneau.
0	1	8315 _H	Erreur interne de paramètre sur une liaison FDL avec en-tête de tâche : paramètre LEN<4 ou paramètre illicite dans l'en-tête de tâche (en cas d'accès libre couche 2).

4.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F22 _H	Zone source non valable, par ex. : zone inexistante dans le DB paramètre LEN < 0
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'adresse du paramètre à lire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite. par ex. paramètre LEN = 0 .
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	Dans la référence ANY, l'indication du type est différente de BYTE (seulement pour S7-400).
0	1	80A4 _H	<p>La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les versions de CPU récentes).</p> <p>Ceci peut être dû, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> à un manque de configuration des liaisons au dépassement du nombre maximal de CP exploitables en parallèle (voir indications à ce propos dans le manuel du CP)
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La zone cible est incorrecte. Le nombre de données à envoyer dépasse la limite supérieure autorisée pour ce service (par ex. zone cible > 240 octets).
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les anciennes versions de CPU ; sinon 80A4 _H , voir à cet endroit pour plus d'informations).
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement logique indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

4.1.3 FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV

4.1.3.1 Signification et appel - AG_RECV / AG_LRECV

Signification du bloc

Le bloc FC AG_RECV reçoit du CP PROFIBUS les données transmises via une liaison FDL configurée.

La zone de données spécifiée pour la prise en charge des données peut être une zone de mémoire image, une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

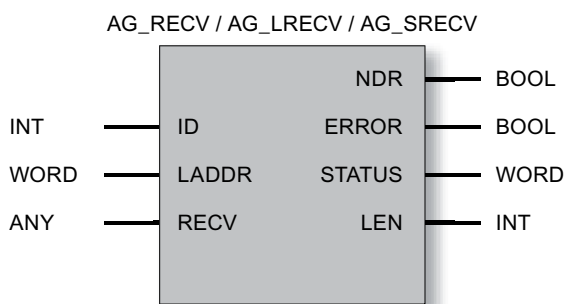
L'exécution sans erreur est signalée quand les données ont pu être reçues du CP PROFIBUS.

Remarque :

sauf indication contraire, toutes les indications ci-après s'appliquent autant à AG_SEND qu'à AG_LSEND.

Interface d'appel

Interface d'appel en représentation LOG



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call fc 6(	//Appel du bloc AG_RECV / AG_LRECV
ID:=MW 30,	//ID de liaison selon configuration
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 déc. dans configuration matérielle
RECV:=P#M 10.0 BYTE 100,	//Tampon pour données reçues
NDR:=DB 100.DBX 0.6,	//Indication de réception
ERROR:=DB 100.DBX 0.7,	//Indication d'exécution
STATUS:=DB 100.DBW 2,	//Indication d'erreur
LEN:=DB 100.DBW 4);	//Indication d'état

Appels avec en-tête de tâche

Tableau 4-3 Paramètres en retour dans l'en-tête de tâche dans la zone de données (utilisateur) FDL

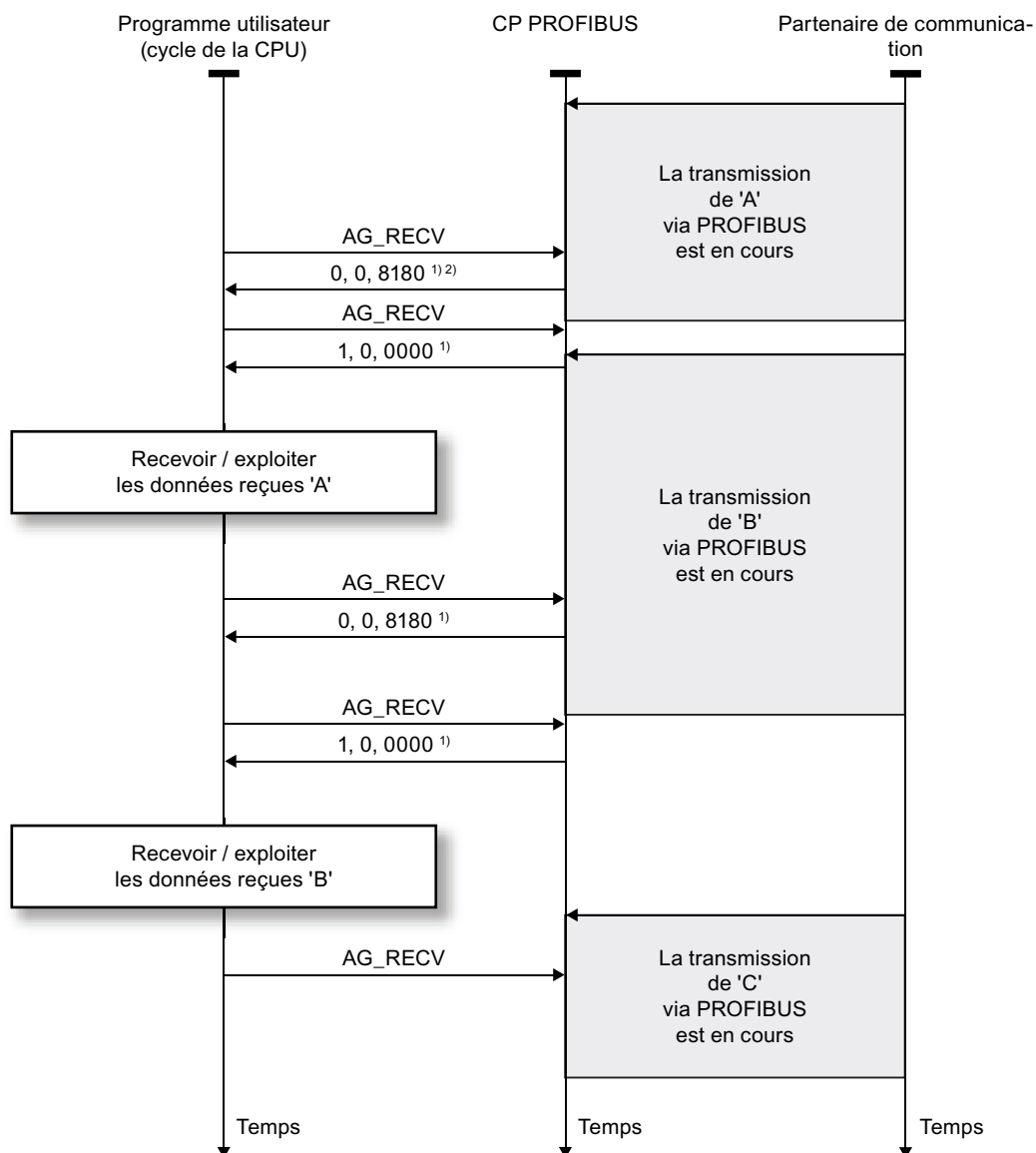
Paramètre	Type de liaison FDL		
	non spécifiée : couche 2 libre	Broadcast	Multicast
Adresse PB	Adresse de l'émetteur Valeurs admises : 0..126 selon le participant		
LSAP	LSAP de l'émetteur Valeurs admises : 0..63 selon le participant		
Service	Indication SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication) : valeur : 01 _H ou indication SDA (Send Data with Acknowledge - Indication) : valeur : 00 _H	Indication SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication) : valeur : 7F _H	Indication SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication) : valeur : 7F _H

4.1.3.2 Mode de travail - AG_RECV / AG_LRECV

Mode de travail

Les schémas suivants montrent le déroulement normal dans le temps d'une réception de données déclenchée dans le programme utilisateur par le bloc AG_RECV.

Chaque tâche AG_RECV du programme utilisateur est acquittée par le CP Ethernet à l'aide d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.



Légende :

1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

4.1.3.3 Explication des paramètres formels - AG_RECV / AG_LRECV

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction
AG_RECV / AG_LRECV :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ID	INPUT	INT	1,2,...16 (S7-300) 1,2,...32 (S7-400)	Le paramètre ID spécifie le numéro de la liaison FDL.
LADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
RECV	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE, WORD et DWORD)		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données FDL renvoie : <ul style="list-style-type: none"> • soit à une zone de mémoire image • soit à une zone de mémentos • soit à une zone de bloc de données Pour un appel avec en-tête de tâche, la zone de données FDL contient l'en-tête de tâche et les données utiles.
LEN	OUTPUT	INT	1,2,...240	Indique le nombre d'octets pris en charge dans la zone de données FDL depuis le CP PROFIBUS. Pour un appel avec en-tête de tâche, l'indication de longueur comprend l'en-tête de tâche (4 octets) + données utiles (1 à 236 octets). Il faut donc que LEN >= 4 !
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données	Le paramètre indique si de nouvelles données ont été prises en charge. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et ERROR, voir le tableau ci-après.

4.1.3.4 Indications des blocs AG_RECV et AG_LRECV

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de NDR, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 4-4 Indications de AG_RECV / AG_LRECV

NDR	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0000H	Nouvelles données prises en charge.
0	0	8180H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas encore de données. La configuration manque ou le service FDL n'est pas encore lancé dans le CP PROFIBUS (remplace l'indication 0,1,8183H !).
0	0	8181H	Tâche en cours.
0	1	8183H	Manque de configuration ou bien le service FDL n'est pas encore lancé sur le CP PROFIBUS
0	1	8184H	<ul style="list-style-type: none"> Type de données spécifié illicite pour le paramètre RECV. Erreur système.
0	1	8185H	Tampon cible (RECV) trop petit.
0	1	8186H	Paramètre ID non valable. ID != 1,2,...15,16.
0	1	8303H	<p>Le service PROFIBUS SDA (SendDatawithAcknowledge) n'est pas supporté sur ce SAP.</p> <p>Cette indication peut aussi apparaître temporairement quand des liaisons ou des passerelles sont chargées "en RUN".</p>
0	1	8304H	La liaison FDL n'est pas établie.
0	1	8F23H	Zone source non valable, par ex. : zone inexistante dans le DB.
0	1	8F25H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F29H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3AH	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F43H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.

4.1 Blocs FC pour la communication compatible S5 (interface SEND/RECEIVE)

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F45 _H	L'adresse du paramètre à écrire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il n'existe pas de module possédant cette adresse de début. Le FC utilisé n'est pas compatible avec la famille du système (il faut utiliser des FC différents pour S7-300 et S7-400).
0	1	8091 _H	L'adresse de début du module n'est pas au format de double mot.
0	1	8092 _H	Dans la référence ANY, l'indication du type est différente de BYTE (seulement pour S7-400).
0	1	80A0 _H	Acquittement négatif à la lecture du module.
0	1	80A4 _H	<p>La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie (pour les versions de CPU récentes).</p> <p>Ceci peut être dû, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> à un manque de configuration des liaisons au dépassement du nombre maximal de CP exploitables en parallèle (voir indications à ce propos dans le manuel du CP)
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> Zone cible non valable. <p>La zone cible est trop petite.</p>
0	1	80B2 _H	La liaison de bus de communication entre CPU et CP n'est pas établie
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	L'adresse de début du module est erronée.

4.2 Blocs FC pour DP (périphérie décentralisée) avec S7-300

4.2.1 Généralités sur les FC et leur utilisation

Généralités

Avec S7-300, vous disposez des blocs FC suivants pour les modes maître DP et esclave DP :

FC	utilisable pour		Signification
	Maître DP	Esclave DP	
DP_SEND (FC1)	X	X	pour l'émission de données
DP_RECV (FC2)	X	X	pour la réception de données
DP_DIAG (FC3)	X	-	pour les fonctions de diagnostic à partir du maître DP
DP_CTRL (FC4)	X	-	pour les fonctions de commande

Emploi

Le schéma ci-dessous montre l'utilisation des blocs FC DP_SEND et DP_RECV sur le maître DP et l'esclave DP.

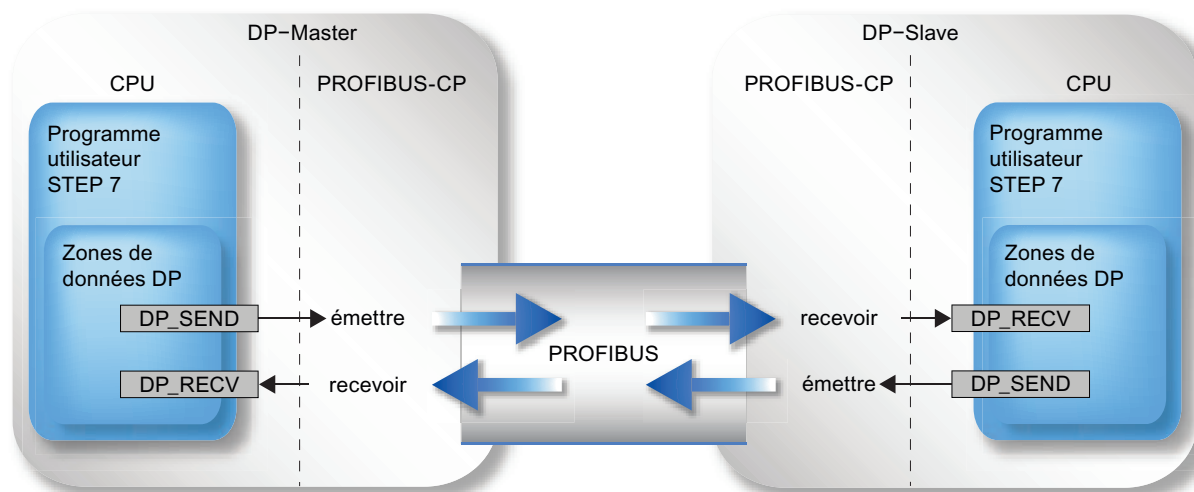


Figure 4-3 Utilisation des blocs FC DP_SEND et DP_RECV sur le maître DP et l'esclave DP

4.2.2 FC1 DP_SEND

4.2.2.1 Signification et appel - DP_SEND

Signification

Le bloc FC DP_SEND transmet des données au CP PROFIBUS. Selon le mode de fonctionnement du CP PROFIBUS, DP_SEND a la signification suivante.

- Quand il est utilisé dans le maître DP

Le bloc transfère au CP PROFIBUS les données d'une zone de sortie DP spécifiée pour qu'elles soient remises à la périphérie décentralisée.

- Quand il est utilisé dans l'esclave DP

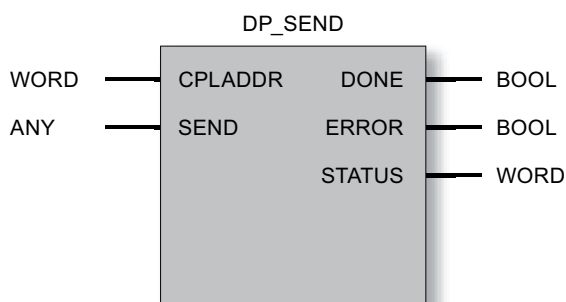
Le bloc transfère les données d'entrée de l'esclave DP au CP PROFIBUS pour qu'elles soient transmises au maître DP.

La zone de données indiquée peut être une zone de mémoire image, une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

L'exécution sans erreur est signalée quand la zone de données DP a pu être prise en charge intégralement par le CP PROFIBUS.

Sachez que le bloc FC DP_SEND doit être appelé avec succès au moins une fois sur l'esclave DP dans le programme utilisateur si des entrées ont été configurées pour cet esclave. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.

Interface d'appel



Exemple d'appel en représentation LIST

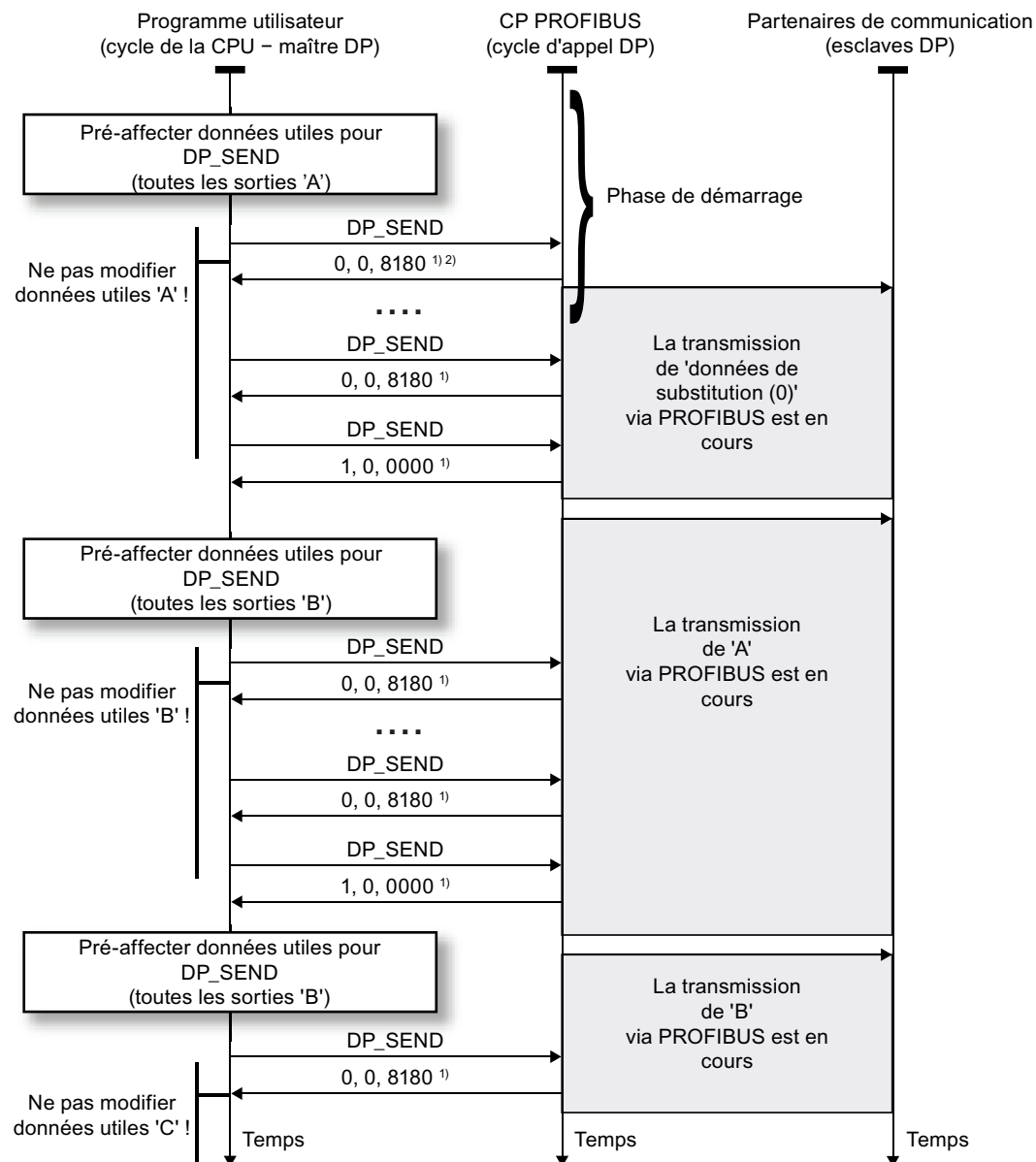
LIST	Explication
call fc 1(	//Appel du bloc DP_SEND
CPLADDR:=W#16#0120,	
SEND:=P#db17.dbx0.0 byte 103,	
DONE:=M 99.1,	
ERROR:=M 99.0,	
STATUS:=MW 104);	

4.2.2.2 Mode de travail - DP_SEND

Mode de travail

Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une transmission de données déclenchée dans le programme utilisateur par DP_SEND.

Chaque tâche DP_SEND du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS.



Légende :

1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

2) Avec les anciens types de CP, l'indication 8183H est possible au démarrage.

Garantie de la transmission de données

Ce schéma montre aussi que la transmission des données au partenaire de communication est garantie lorsqu'elle est confirmée par DONE=1, ERROR=0 et STATUS=0000.

Le partenaire de communication reçoit toujours les données d'émission les plus récentes transférées au CP PROFIBUS. Par conséquent, de nouvelles données utiles ne peuvent être écrites dans le tampon d'émission qu'après acquittement positif (DONE=1, ERROR=0, STATUS=0000).

4.2.2.3 Explication des paramètres formels - DP_SEND

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction DP_SEND :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
SEND	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : pour FC1 à partir de V3 : BYTE pour FC1 jusqu'à V2.x : BYTE, WORD et DWORD)		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données DP renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémoire image soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données Il faut régler la longueur pour <ul style="list-style-type: none"> maître DP : 1...21600 esclave DP : 1...240
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données	Ce paramètre d'état indique si la tâche a été exécutée sans erreur. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir "".
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir "".
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir ""	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir "".

4.2.2.4 Indications du bloc DP_SEND

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 4-5 Indications de DP_SEND

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	0	8180 _H	DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	Les nouvelles données ont été transférées sans erreur.
0	1	8183 _H	La configuration manque ou le service DP n'a pas encore été lancé dans le CP PROFIBUS.
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'adresse du paramètre à lire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F45 _H	L'adresse du paramètre à écrire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	1	8091 _H	L'adresse de base logique n'est pas au format de double mot.

DONE	ERROR	STATUS	Signification
0	1	80A1 _H	Acquittement négatif à l'écriture sur le module.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	Le nombre de données à émettre dépasse la limite supérieure autorisée pour ce service (s'applique au mode maître DP et esclave DP).
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	Adresse de base logique erronée.

4.2.3 FC2 DP_RECV

4.2.3.1 Signification et appel - DP_RECV

Signification

Le bloc FC DP_RECV reçoit des données via PROFIBUS. Selon le mode de fonctionnement du CP PROFIBUS, DP_RECV a la signification suivante.

- Quand il est utilisé dans le maître DP
DP_RECV prend en charge, dans une zone d'entrée DP spécifiée, les données de processus de la périphérie décentralisée ainsi qu'une information d'état.
- Quand il est utilisé dans l'esclave DP
DP_RECV prend en charge, dans la zone de données DP spécifiée dans le bloc, les données de sortie transmises par le maître DP.

La zone de données spécifiée pour la prise en charge des données peut être une zone de mémoire image, une zone de mémentos ou une zone de bloc de données.

L'exécution sans erreur est signalée quand la zone de données d'entrée DP a pu être transférée intégralement par le CP PROFIBUS.

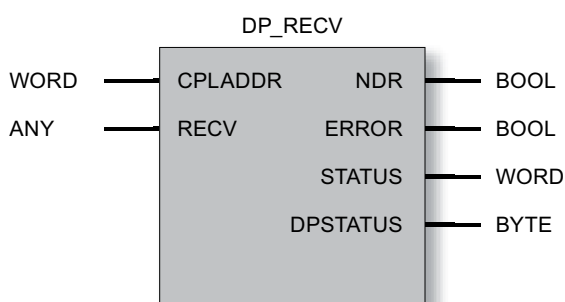
Sachez que le bloc FC DP_RECV doit être appelé avec succès au moins une fois sur l'esclave DP dans le programme utilisateur si des données de sortie ont été configurées pour cet esclave. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.

Fonction complémentaire : écrire l'octet d'état

Le bloc FC DP_RECV assure en plus la fonction suivante :

- Mise à jour de l'octet d'état DP DPSTATUS. Ce faisant, DP_RECV joue un rôle dans le diagnostic DP.
En l'absence de données reçues configurées, il faut appeler DP_RECV avec la longueur 1 pour la mise à jour de l'octet d'état DPSTATUS (ceci ne s'applique qu'au maître DP ; sur l'esclave DP, il n'est pas possible de lire l'octet d'état sans données).
Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
- Validation de la liste des stations (voir DP_DIAG).

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

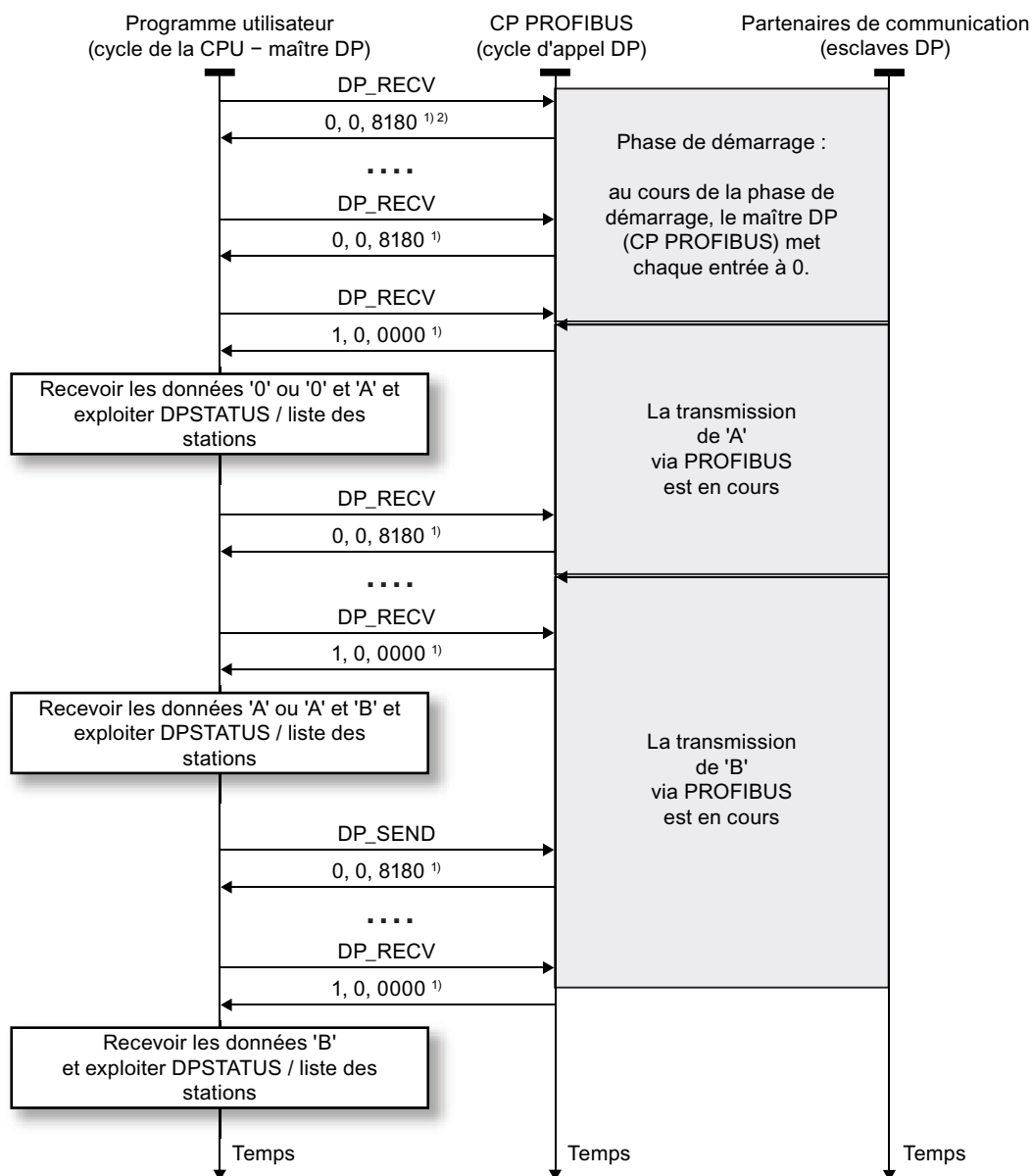
LIST	Explication
call fc 2(CPLADDR:=W#16#0120, RCV:= P#db17.dbx240.0 byte 103, NDR:=M 99.1, ERROR:=M 99.0, STATUS:=MW 104, DPSTATUS:=MB 0);	//Appel du bloc DP_RECV

4.2.3.2 Mode de travail - DP_RECV

Mode de travail

Le schéma ci-dessous montre le déroulement normal dans le temps d'une prise en charge de données déclenchée dans le programme utilisateur par DP_RECV.

Chaque tâche DP_RECV du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.



Légende :

1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

2) Avec les anciens types de CP, l'indication 8183H est possible au démarrage.

Garantie de la prise en charge des données

Ce schéma montre aussi que la prise en charge des données est garantie lorsqu'elle est confirmée par NDR=1, ERROR=0 et STATUS=0000. Condition : le maître DP et les esclaves DP sont dans la phase de transfert des données.

Notez bien les points suivants :

- En mode maître DP :
quand un esclave DP n'est pas dans sa phase de transfert des données, les données reçues concernées sont mises à 0.
Quand le maître DP n'est ni à l'état RUN ni à l'état CLEAR (bit 4 et 5 dans DPSTATUS), toutes les données reçues sont mises à 0.
Quand des données ont été reçues plusieurs fois de l'esclave DP depuis le dernier appel du bloc DP_RECV, seules celles qui ont été reçues en dernier seront extraites avec le prochain DP_RECV.
- En mode esclave DP :
quand l'esclave DP n'est pas dans sa phase de transfert des données (bit 1 dans DPSTATUS) ou le maître DP dans l'état Clear (bit 2 dans DPSTATUS), les données reçues sont mises à 0.
Quand des données ont été reçues plusieurs fois du maître DP depuis le dernier appel du bloc DP_RECV, seules celles qui ont été reçues en dernier seront extraites avec le prochain DP_RECV.

4.2.3.3 Explication des paramètres formels - DP_RECV

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction DP_RECV :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
RECV	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : pour FC1 à partir de V3 : BYTE pour FC1 jusqu'à V2.x : BYTE, WORD et DWORD)		Indication de l'adresse et de la longueur L'adresse de la zone de données DP renvoie : <ul style="list-style-type: none"> • soit à une zone de mémoire image • soit à une zone de mémentos • soit à une zone de bloc de données Il faut régler la longueur pour <ul style="list-style-type: none"> • maître DP : 1...2160 • esclave DP : 1...240 • maître DP, seulement lire l'octet d'état : 1 (voir aussi le manuel du CP)
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données prises en charge	Ce paramètre d'état indique si de nouvelles données ont été prises en charge. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir "".

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et STATUS, voir "".
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir ""	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et ERROR, voir "".
DPSTATUS	OUTPUT	BYTE	Codage, voir ci-après sous DPSTATUS	Indication de l'état DP

4.2.3.4 Indications du bloc DP_RECV

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de NDR, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8Fxx_H sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	0	8180 _H	DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	Les nouvelles données ont été prises en charge sans erreur.
0	1	8183 _H	La configuration manque ou le service DP n'a pas encore été lancé dans le CP PROFIBUS.
0	1	8184 _H	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8F22 _H	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.

NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	8F31 _H	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	Zone cible non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	L'adresse du paramètre à lire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F45 _H	L'adresse du paramètre à écrire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	8090 _H	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	1	8091 _H	L'adresse de base logique n'est pas au format de double mot.
0	1	80A0 _H	Acquittement négatif à la lecture depuis le module.
0	1	80B0 _H	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	Le nombre de données à émettre dépasse la limite supérieure autorisée pour ce service (s'applique au mode maître DP et esclave DP).
0	1	80C0 _H	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	Erreur de communication (survient temporairement, une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	Adresse de base logique erronée.

4.2.3.5 DPSTATUS - DP_RECV

DPSTATUS

Le codage du paramètre de sortie DPSTATUS n'est pas le même en mode maître DP et en mode esclave DP :

Mode maître DP



Tableau 4-6 Signification des bits de DPSTATUS en mode maître DP

Bit	Signification
7	non affecté
6	Ce bit n'est pas positionné. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
5,4	Valeurs pour DPSTATUS du maître DP : 00 RUN 01 CLEAR 10 STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) 11 OFFLINE Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
3	Valeur 1 : synchronisation cyclique activée
2	Valeur 0 : il n'y a pas de nouvelles données de diagnostic Valeur 1 : il est judicieux d'exploiter la liste de diagnostic ; une station au moins possède de nouvelles données de diagnostic.
1	Valeur 0 : tous les esclaves DP sont en phase de transfert de données Valeur 1 : il est judicieux d'exploiter la liste des stations.
0	Mode DP Valeur 0 : mode maître DP La signification indiquée pour les autres bits n'est valable que si ce bit est à 0.

Mode esclave DP



Tableau 4-7 Signification des bits de DPSTATUS en mode esclave DP

Bit	Signification
7-5	non affecté
4	Ce bit n'est pas positionné. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
3	Ce bit n'est pas positionné. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
2	Valeur 1 : le maître DP 1 est à l'état CLEAR. L'esclave DP reçoit la valeur 0 pour toutes les données DP destinées aux sorties. Ceci n'a pas d'influence sur les données émises.
1	Valeur 1 : la configuration / le paramétrage n'est pas encore achevé(e) correctement.

Bit	Signification
0	Valeur 1 : mode esclave DP La signification indiquée pour les autres bits n'est valable que si ce bit est à 1.

IMPORTANT

Notez bien que l'exploitation de DPSTATUS est autorisée seulement après que le paramètre en retour NDR a pris la valeur 1.

4.2.4 FC3 DP_DIAG

4.2.4.1 Signification et appel - DP_DIAG

Signification du bloc

Le bloc FC DP_DIAG sert à demander des informations de diagnostic. On distingue les types de tâche suivants :

- requête de la liste des stations DP
- requête de la liste de diagnostic DP
- requête d'un état DP individuel
- lecture acyclique des données d'entrée/sortie d'un esclave DP
- lecture d'un ancien diagnostic DP individuel
- lecture de l'état de fonctionnement DP
- lecture de l'état de fonctionnement DP en cas d'arrêt AP/CP
- lecture de l'état actuel de l'esclave DP

Vous pouvez demander les données de diagnostic spécifiques à un esclave en indiquant une adresse de station.

Il faut prévoir une zone de mémoire dans la CPU et l'indiquer dans l'appel pour que les données de diagnostic soient transférées à la CPU. Cette zone de mémoire peut être une zone de bloc de données ou une zone de mémentos. La longueur maximale de la zone de mémoire disponible doit être indiquée dans la tâche.

Remarque

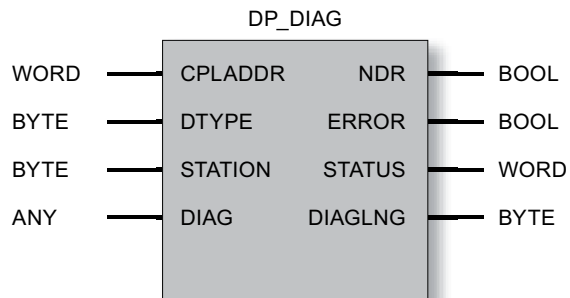
Le bloc FC DP_DIAG n'est utile qu'en mode DP avec maître DP.

Exclusion

Tant que le bloc est en cours d'exécution, il ne doit pas recevoir de nouvelles données de tâche.

Exception : requête de liste de stations DP ou de liste de diagnostic DP.

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

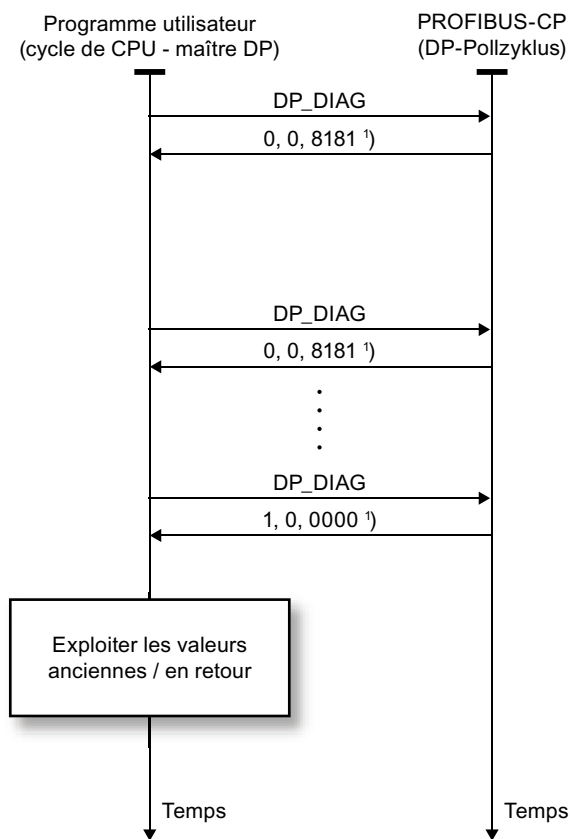
LIST	Explication
<pre> call fc 3(CPLADDR:=W#16#0120, DTYPE:=B#16#00, STATION:=B#16#03, DIAG:=P#db18.dbx0.0 byte 16, NDR:=M 70.0, ERROR:=M 70.1, STATUS:=MW 72, DIAGLNG:=MB 20); </pre>	<pre> //Appel du bloc DP_DIAG </pre>

4.2.4.2 Mode de travail - DP_DIAG

Déroulement / manipulation au niveau de l'interface d'appel

L'appel de la fonction DP_DIAG est traité comme suit dans le cadre de l'exécution cyclique du programme utilisateur :

Le premier appel déclenche la tâche. Les données de diagnostic ne sont retournées que dans l'acquittement de l'une des tâches suivantes.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

Remarque

Notez bien la particularité suivante pour les types de tâche Lire liste des stations DP et Lire liste de diagnostic DP :

- La tâche de diagnostic fournit les données de diagnostic disponibles au moment du dernier appel de DP_RECV. La lecture d'une liste verrouille une nouvelle lecture (valeur en retour 0x8182).
- Le déverrouillage des listes se fait par un nouvel événement de diagnostic suivi d'un appel de DP_RECV.

En réponse à l'appel de DP_DIAG, vous obtiendrez donc l'un des ensembles d'indications suivants :

- **NDR=0, ERROR=0, STATUS=8181**
Tant que cette indication reste présente, vous n'avez pas le droit de modifier les paramètres de tâche.
- **NDR=1**
Cette valeur du paramètre NDR indique la présence de données de diagnostic valables. Il peut y avoir des informations complémentaires dans le paramètre STATUS .
- **NDR=0, ERROR=1**
Une erreur est survenue. Les données de diagnostic ne sont pas valables. Le message d'erreur figure dans STATUS.

4.2.4.3 Explication des paramètres formels - DP_DIAG

Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction DP_DIAG :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
DTYPE	INPUT	BYTE	0: liste des stations 1 : liste de diagnostic 2 : diagnostic actuel 3 : diagnostic ancien 4 : lire l'état de fonctionnement 5 : lire l'état de fonctionnement en cas d'ARRET CPU 6 : lire l'état de fonctionnement en cas d'ARRET CP 7 : lire données d'entrée (acycliquement) 8 : lire données de sortie (acycliquement) 10 : lire l'état actuel de l'esclave DP	Type de diagnostic
STATION	INPUT	BYTE		Adresse de station de l'esclave DP

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
DIAG	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE, WORD et DWORD)	Il faut régler la longueur de 1 à 240	Indication de l'adresse et de la longueur Adresse de la zone de données, renvoie : <ul style="list-style-type: none"> soit à une zone de mémoire image soit à une zone de mémentos soit à une zone de bloc de données Nota : quand la quantité de données de diagnostic excède la place disponible dans la zone DIAG, il n'est transféré que le nombre permis par la longueur spécifiée pour DIAG. La longueur effective est indiquée dans DIAGLNG.
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : nouvelles données	Ce paramètre d'état indique si de nouvelles données ont été prises en charge. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir "".
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et STATUS, voir "".
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir la liste	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres NDR et ERROR, voir "".
DIAGLNG	OUTPUT	BYTE	Voir la liste	Indique la longueur effective (en octets) des données mises à disposition par le CP PROFIBUS, indépendamment de la taille de tampon indiquée dans le paramètre DIAG.

4.2.4.4 Types de tâche - DP_DIAG

Types de tâche

Conformez-vous au tableau suivant pour combiner DTYPE, STATION et DIAGLNG en indications autorisées et judicieuses pour les tâches.

Tableau 4-8 Types de tâche pour DP_DIAG

DTYPE	Correspond à la tâche	Paramètre STATION	DIAGLNG	Code d'acquittement (contenu dans le paramètre STATUS, indiqué dans le tableau "Indications de DP_DIAG")
0	Lire la liste des stations DP	---	- pas pris en compte -	Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
1	Lire la liste de diagnostic DP	---	- pas pris en compte -	La liste de diagnostic DP indique, dans le programme de la CPU, quels esclaves DP disposent de nouvelles données de diagnostic.

DTYPE	Correspond à la tâche	Paramètre STATION	DIAGLNG	Code d'acquittement (contenu dans le paramètre STATUS, indiqué dans le tableau "Indications de DP_DIAG")
2	Lire un diagnostic DP individuel actuel	1...126	>=6	Un diagnostic DP individuel actuel fournit, dans le programme de la CPU, les données de diagnostic actuelles d'un esclave DP.
3	Lire un ancien diagnostic DP individuel	1...126	>=6	Un diagnostic DP individuel ancien fournit, dans le programme de la CPU, les données de diagnostic anciennes d'un esclave DP. Ces données sont mémorisées dans le CP PROFIBUS et sont lues dans le tampon en anneau selon le principe "Dernier entré - premier sorti". Voir plus bas l'explication du tampon en anneau. Ceci permet de saisir ces esclaves DP en cas de modifications rapides de leurs données de diagnostic et des les exploiter dans le programme CPU du maître DP.
4	Lire l'état de fonctionnement demandé avec la tâche DP-CTRL (CYTPE=4).		>=0	Cette tâche permet de lire l'état de fonctionnement DP. Les états suivants sont possibles : : <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) • OFFLINE Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
5	Lire l'état de fonctionnement DP en cas d'ARRET CPU		>=0	Cette tâche sert à déterminer dans quel état de fonctionnement DP le CP PROFIBUS passe en cas d'arrêt de la CPU : <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) • OFFLINE Par défaut, le CP PROFIBUS passe à l'état DP CLEAR en cas d'arrêt de la CPU. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
6	Lire l'état de fonctionnement DP en cas d'ARRET du CP		>=0	Cette tâche sert à déterminer dans quel état de fonctionnement DP le CP PROFIBUS passe en cas d'arrêt du CP : <ul style="list-style-type: none"> • STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) • OFFLINE Par défaut, le CP PROFIBUS passe à l'état DP OFFLINE en cas d'arrêt du CP. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
7	Lire des données d'entrée	1...126	>=1	Cette tâche permet à un maître DP (classe 2) de lire les données d'entrée d'un esclave DP. Cette opération est appelée aussi "Shared Input".
8	Lire des données de sortie	1...126	>=1	Cette tâche permet à un maître DP (classe 2) de lire les données de sortie d'un esclave DP. Cette opération est appelée aussi "Shared Output".

DTYPE	Correspond à la tâche	Paramètre STATION	DIAGLNG	Code d'acquittement (contenu dans le paramètre STATUS, indiqué dans le tableau "Indications de DP_DIAG")
10	Lire l'état actuel de l'esclave DP	1...126	>=0	<p>Cette tâche permet de lire l'état de fonctionnement actuel d'un esclave DP. Les états suivants sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le maître DP échange des données cycliquement avec l'esclave DP. • Le maître DP lit cycliquement les données d'entrée de l'esclave DP. • Le maître DP lit cycliquement les données de sortie de l'esclave DP. • Momentanément, le maître DP ne traite pas cycliquement cet esclave DP.

4.2.4.5 Tampon en anneau pour données de diagnostic - DP_DIAG

Tampon en anneau pour données de diagnostic

Le schéma ci-dessous montre le principe de lecture utilisé pour le type de tâche "Lire un ancien diagnostic DP individuel". Le premier accès en lecture donne le **diagnostic ancien le plus récent**.

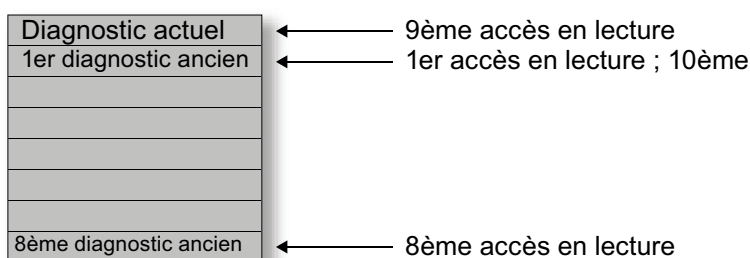


Figure 4-4 Tampon en anneau pour données de diagnostic

À la lecture d'un diagnostic actuel, le pointeur de lecture est remis sur le 1er diagnostic ancien.

4.2.4.6 Indications du bloc DP_DIAG

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de NDR, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8Fxx_H sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 4-9 Indications de DP_DIAG

NDR	ERROR	STATUS	Possible pour DTYPE	Signification
0	0	8181 _H	2-10	Tâche en cours. Le maître DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
0	0	8182 _H	0	Déclenchement non judicieux. Le maître DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
0	0	8182 _H	1	Il n'y a pas de nouveau diagnostic. Le maître DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	0-10	Tâche terminée sans erreur.
1	0	8222 _H	7,8	Tâche terminée sans erreur. La longueur des données d'esclave DP lues diffère de celle attendue par le maître DP en vertu de la liste des modules de l'esclave DP figurant dans la base de données du CP.
1	0	8227 _H	7,8	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : il n'y a pas de données.
1	0	8231 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "RUN".
1	0	8232 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "CLEAR".
1	0	8233 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "STOP". L'état STOP est reproduit sur l'état OFFLINE (voir l'indication 8234 _H). Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.
1	0	8234 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "OFFLINE".

NDR	ERROR	STATUS	Possible pour DTYPE	Signification
1	0	823A _H	2,3,7,8	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : 241 ou 242 octets de données ont été lus. 240 octets sont mis à disposition.
1	0	8241 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP indiqué n'a pas été configuré.
1	0	8243 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : la liste des modules de l'esclave DP figurant dans la base de données du CP ne contient que des modules vides.
1	0	8245 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est à l'état "Lecture cyclique de données d'entrée".
1	0	8246 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est à l'état "Lecture cyclique de données de sortie".
1	0	8248 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : la liste des modules de l'esclave DP figurant dans la base de données du CP contient des modules d'entrée, de sortie ou d'entrée/sortie.
1	0	8249 _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est désactivé en raison d'un changement d'état de fonctionnement DP (par ex. commutateur du CP sur STOP).
1	0	824A _H	2,3,10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est désactivé en raison d'une tâche DP_CTRL dans le programme de la CPU.
0	1	8090 _H	0-10	L'adresse de base logique du module est incorrecte.
0	1	80B0 _H	0-10	Le module ne connaît pas cet enregistrement ou il se trouve en transition RUN --> STOP.
0	1	80B1 _H	0-10	La longueur d'enregistrement indiquée est erronée.
0	1	80C0 _H	0-10	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	0-10	L'enregistrement logique indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	0-10	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H	0-8	Ressources (mémoire) occupées.
0	1	80C4 _H	0-10	Erreur de communication.
0	1	80D2 _H	0-10	L'adresse de base logique est fausse.
0	1	8183 _H	0-10	Le maître DP n'est pas configuré.
0	1	8184 _H	0-8	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8311 _H	>=2	Paramètre DTYPE hors de la plage de valeurs admises.
0	1	8313 _H	2,3,7,8,10	Paramètre STATION hors de la plage de valeurs admises.
0	1	8321 _H	>=2	L'esclave DP ne fournit pas de données valables.
0	1	8326 _H	7,8	L'esclave DP fournit plus de 242 octets de données. Le CP PROFIBUS supporte au maximum 242 octets.
0	1	8335 _H	7,8	Le CP PROFIBUS est à l'état PROFIBUS : "Station pas dans l'anneau".
0	1	8341 _H	2,3,7,8,10	L'esclave indiqué n'a pas été configuré.
0	1	8342 _H	7,8	L'esclave DP possédant l'adresse PROFIBUS spécifiée dans le paramètre STATION n'est pas accessible.

NDR	ERROR	STATUS	Possible pour DTYPE	Signification
0	1	8349 _H	7,8	Le maître DP est à l'état OFFLINE.
0	1	8F22 _H	0-10	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F23 _H	0-10	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre (par ex. DB trop court).
0	1	8F24 _H	0-10	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	0-10	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	0-10	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	0-10	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	0-10	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	0-10	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	0-10	Le paramètre contient un numéro de DB trop grand.
0	1	8F33 _H	0-10	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	0-10	Zone non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	0-10	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	0-10	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	0-10	L'adresse du paramètre à lire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F45 _H	0-10	L'adresse du paramètre à écrire est verrouillée dans la piste d'accès.
0	1	8F7F _H	0-10	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.

4.2.5 FC4 DP_CTRL

4.2.5.1 Signification et appel - DP_CTRL

Signification du bloc

Le bloc FC DP_CTRL remet des tâches de commande au CP PROFIBUS. L'indication d'un bloc de tâche (paramètre CONTROL) permet de préciser la tâche de commande.

On distingue les types de tâche suivants :

- Global Control acyclique / cyclique
- suppression d'un ancien diagnostic
- fixation de l'état de fonctionnement DP actuel
- fixation de l'état de fonctionnement DP en cas d'arrêt AP/CP
- lecture cyclique de données d'entrée/sortie
- fixation du mode de traitement de l'esclave DP

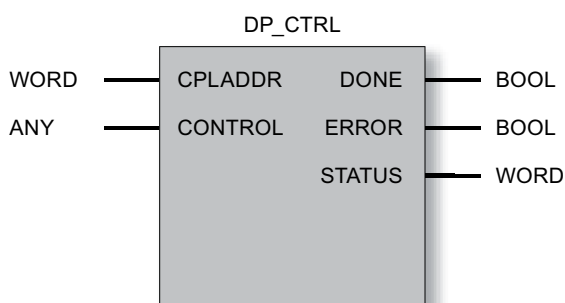
Les types de tâche énumérés font l'objet de restrictions (à ce sujet, veuillez vous référer aux informations données par le manuel de l'appareil).

Remarque

Le bloc FC DP_CTRL n'est utile qu'en mode DP avec maître DP.

Exclusion

Tant que le bloc est en cours d'exécution, il ne doit pas recevoir de nouvelles données de tâche.

Interface d'appel**Exemple en représentation LIST**

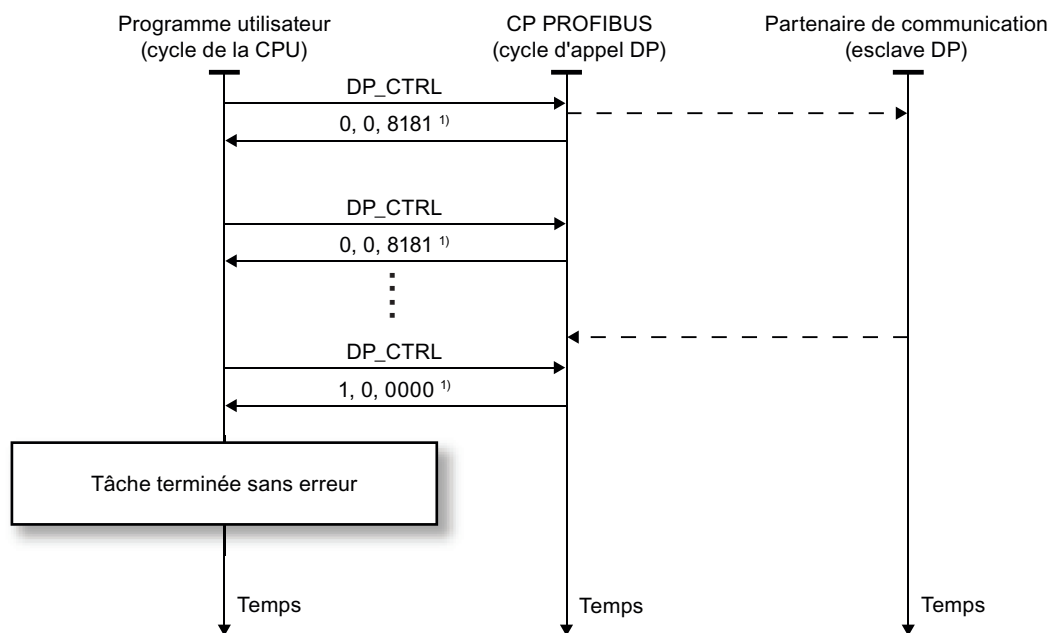
LIST	Explication
call fc 4(	//Appel du bloc DP_CTRL
CPLADDR:=W#16#0120,	
CONTROL:=P#db14.dbx0.0 byte 30,	// Le tampon pour la tâche Control
	// occupe les 30 premiers octets du DB 14.
DONE:=M 70.0,	
ERROR:=M 70.1,	
STATUS:=MW 72);	

4.2.5.2 Mode de travail - DP_CTRL

Déroulement / manipulation au niveau de l'interface d'appel

L'appel de la fonction DP_CTRL est traité comme suit dans le cadre de l'exécution cyclique du programme utilisateur :

Le premier appel déclenche la tâche. Les données de diagnostic ne sont retournées que dans l'acquittement de l'une des tâches suivantes.



Légende :

¹⁾ Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

En réponse à l'appel de DP_CTRL, vous obtiendrez donc l'un des ensembles d'indications suivants :

- DONE=0, ERROR=0, STATUS=8181
Tant que cette indication reste présente, vous n'avez pas le droit de modifier les paramètres de tâche.
- DONE=1
Cette valeur du paramètre DONE indique que la tâche a été exécutée. Il peut y avoir des informations complémentaires dans le paramètre STATUS .
- DONE=0, ERROR=1
Une erreur est survenue. Le message d'erreur figure dans STATUS.

4.2.5.3 Explication des paramètres formels - DP_CTRL

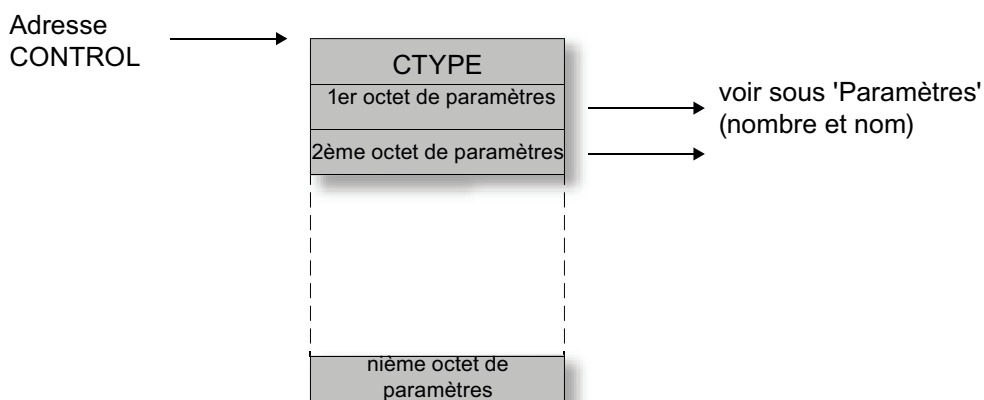
Explication des paramètres formels

Le tableau ci-dessous explique tous les paramètres formels de la fonction DP_CTRL :

Paramètre	Déclaration	Type de données	Valeurs admises	Description
CPLADDR	INPUT	WORD		Adresse de début du module Lors de la configuration du CP, l'adresse de début du module s'affiche dans le tableau de configuration. Indiquez cette adresse ici.
CONTROL	INPUT	ANY (seul autorisé comme VARTYPE : BYTE, WORD et DWORD)	Il faut régler la longueur de 1 à 240	Indication de l'adresse et de la longueur du bloc de tâche CONTROL Adresse de la zone de données, renvoie : <ul style="list-style-type: none"> • soit à une zone de mémoire image • soit à une zone de mémentos • soit à une zone de bloc de données La longueur doit être choisie au moins égale au nombre de paramètres.
DONE	OUTPUT	BOOL	0 : - 1 : tâche exécutée sans erreur	Indique si la tâche a été envoyée et terminée sans erreur. Pour sa signification en corrélation avec les paramètres ERROR et STATUS, voir le tableau ci-après.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0 : - 1 : erreur	Indication d'erreur Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et STATUS, voir le tableau ci-après.
STATUS	OUTPUT	WORD	Voir le tableau ci-après "Indications".	Indication d'état Pour sa signification en corrélation avec les paramètres DONE et ERROR, voir le tableau ci-après.

Composition du bloc de tâche CONTROL

La tâche de commande présente la structure suivante :



Exemple de bloc de tâche

Un bloc de tâche selon le modèle ci-dessous permet de lancer une tâche cyclique Global Control SYNC et UNFREEZE pour les groupes 4 et 5 sans l'option Autoclear.

DB 14		
Byte 0	01H	CTYPE
Byte 1	24H	Command Mode
Byte 2	18H	Group Select
Byte 3	00H	Autoclear

La longueur spécifiée dans le pointeur ANY doit être au moins égale à 4 (dans l'exemple d'appel, elle est de 30).

4.2.5.4 Mode de travail - DP_CTRL

Types de tâche

Conformez-vous au tableau suivant pour combiner CTYPE et les paramètres du bloc de tâche en indications autorisées et judicieuses pour les tâches.

CTYPE	Correspond à la tâche	Paramètres du bloc de tâche		Description
		Nom	Nombre	
0	Lancer Global Control	1. octet : Command Mode 2e octet : Group Select (voir à la suite du présent tableau)	2	<p>Une tâche Global Control unique est envoyée aux esclaves sélectionnés par Group Select. Le paramètre Command Mode sert à déterminer les tâches Global Control suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYNC • UNSYNC • FREEZE • UNFREEZE • CLEAR - pas supportée (veuillez consulter aussi les informations données par le manuel de l'appareil) <p>Il est possible d'indiquer plus d'une tâche dans le paramètre Command Mode.</p>

		Paramètres du bloc de tâche	
1	Lancer un Global Control cyclique	1. octet : Command Mode 2e octet : Group Select 3e octet : Autoclear (voir à la suite du présent tableau)	3 Déclenchement du CP PROFIBUS pour que celui-ci envoie cycliquement des tâches Global Control aux esclaves DP sélectionnés par Group Select. Le paramètre Autoclear n'est exploité qu'avec la tâche Global Control SYNC. Quand un esclave DP au moins du groupe sélectionné ne se trouve pas en phase de transfert de données, le mode CLEAR est activé en plus quand Autoclear = 1, c.-à-d. que les données de sortie de l'esclave DP sont mises à "0". Dans le paramètre Command Mode, il est possible d'activer les tâches Global Control suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • SYNC • FREEZE • CLEAR (bit CLEAR = 1) - pas supportée (veuillez consulter aussi les informations données par le manuel de l'appareil) ou de désactiver : <ul style="list-style-type: none"> • UNSYNC • UNFREEZE • UNCLEAR (bit CLEAR = 0) Il est possible d'indiquer plus d'une tâche dans le paramètre Command Mode. Pour mettre fin à une tâche cyclique Global Control en cours d'exécution, il faut exécuter une nouvelle tâche Global Control (cyclique ou acyclique). Pour mettre fin à la tâche paramétrée dans Command Mode, il faut désactiver la tâche en question. Par ex., la tâche SYNC est désactivée par une tâche UNSYNC.
3	Supprimer un diagnostic DP individuel ancien	1. octet : Adresse escl. 1..126 127 = tous les esclaves	1 Suppression des anciennes données de diagnostic DP individuel, mémorisées dans le CP PROFIBUS, pour un esclave DP ou pour tous.
5	Fixer l'état de fonctionnement DP en cas d'arrêt de la CPU	1. octet : RUN = 00 _H CLEAR = 01 _H STOP = 02 _H OFFLINE = 03 _H	1 Cette tâche sert à déterminer dans quel état de fonctionnement DP le CP PROFIBUS passe en cas d'arrêt de la CPU : <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) • OFFLINE Par défaut, le CP PROFIBUS passe à l'état DP CLEAR en cas d'arrêt de la CPU. L'état de fonctionnement fixé reste le même quand le CP fait le changement d'état RUN --> STOP --> RUN. Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.

		Paramètres du bloc de tâche		
6	Fixer l'état de fonctionnement DP en cas d'arrêt du CP	1. octet : STOP =02 _H OFFLINE=03 _H	1	<p>Cette tâche sert à déterminer dans quel état de fonctionnement DP le CP PROFIBUS passe en cas d'arrêt du CP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • STOP (reproduit sur l'état de fonctionnement OFFLINE) • OFFLINE <p>Par défaut, le CP PROFIBUS passe à l'état DP OFFLINE en cas d'arrêt du CP.</p> <p>L'état de fonctionnement fixé reste le même quand le CP fait le changement d'état RUN --> STOP --> RUN.</p> <p>Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.</p>
7	Lire cycliquement les données d'entrée (maître DP classe 2)	1. octet : adresse d'esclave 1..125	1	<p>Cette tâche n'est pas supportée.</p> <p>Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.</p>
8	Lire cycliquement les données de sortie (maître DP classe 2)	1. octet : adresse d'esclave 1..125	1	<p>Cette tâche n'est pas supportée.</p> <p>Tenez compte aussi des indications données par le manuel de l'appareil.</p>
9	Mettre fin au traitement cyclique de l'esclave DP par le maître DP (classe 1 /classe 2)	1. octet : adresse d'esclave 1..125	1	<p>Cette tâche met fin à la lecture cyclique des données d'entrée ou de sortie de l'esclave DP adressé ou au transfert de données (maître DP classe 1).</p> <p>Après cela, l'esclave DP n'est plus traité par le CP PROFIBUS en tant que maître DP (classe 2).</p> <p>Cette opération désactive l'esclave DP.</p>
10	Commencer le traitement cyclique en tant que maître DP (classe 1)	1. octet : adresse d'esclave 1..125	1	<p>Le CP PROFIBUS paramètre en tant que maître DP (classe 1) l'esclave DP adressé et commence le transfert de données cyclique (écriture des sorties / lecture des entrées).</p> <p>Cette opération active l'esclave DP.</p>

4.2.5.5 Command Mode et Group Select - DP_CTRL

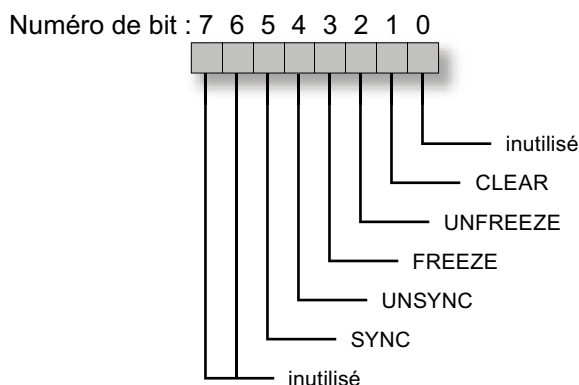
Structure de Command Mode

Pour les tâches Global Control cycliques et acycliques, le paramètre Command Mode sert à indiquer les modes pour les données d'entrée et de sortie.

Ce faisant, il faut savoir que :

1 = activé

0 = désactivé



Structure de Group select

Le paramètre Group select sert à déterminer le groupe auquel s'applique la tâche de commande spécifiée dans Command Mode. Group Select occupe le 2e octet de la tâche de commande. Chaque bit désigne un groupe d'esclaves DP potentiel.

Ce faisant, il faut savoir que :

1 = affecté

0 = non affecté

Numéro de bit : 7 6 5 4 3 2 1 0

Groupe :

8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---

4.2.5.6 Indications du bloc DP_CTRL

Indications

Le tableau ci-après renseigne sur l'indication que le programme utilisateur doit exploiter, composée de DONE, ERROR et STATUS.

Remarque

Pour les entrées mentionnant un codage 8FxxH sous STATUS, veuillez consulter également le manuel de référence STEP 7 "Fonctions système et fonctions standard". Vous y trouverez des informations au chapitre "Evaluation d'erreur avec le paramètre de sortie RET_VAL".

Avec l'onglet "Appels" du dialogue des propriétés du FC décrit ici, vous pouvez afficher les SFC utilisés et significatifs pour l'analyse d'erreur.

Tableau 4-10 Indications de DP_CTRL

DONE	ERROR	STATUS	Possible pour CTYPE	Signification
0	0	8181 _H	0..10	Tâche en cours. Le maître DP n'est pas démarré à cause de : <ul style="list-style-type: none"> • STOP du CP ou • pas de paramétrage (remplace ici l'indication 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	0..10	Tâche terminée sans erreur.
1	0	8214 _H	0,1	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : tâche Global Control cyclique envoyée comme tâche Global Control acyclique.
1	0	8215 _H	0,1	Tâche terminée sans erreur. Les esclaves DP adressés dans le groupe sélectionné sont tous désactivés.
1	0	8219 _H	0,1	Tâche terminée sans erreur. Il a été tenté de lancer à nouveau un Global Control cyclique déjà en cours. L'exécution du Global Control se poursuit sans modification.
1	0	8228 _H	0,1	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : les esclaves DP adressés dans le groupe sélectionné ne possèdent pas de modules d'entrée.
1	0	8229 _H	0,1	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : les esclaves DP adressés dans le groupe sélectionné ne possèdent pas de modules de sortie.
1	0	8231 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "RUN".
1	0	8232 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "CLEAR".
1	0	8233 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "STOP".
1	0	8234 _H	4,5,6	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "OFFLINE".
1	0	8235 _H	4	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "RUN" avec AUTOCLEAR activé.
1	0	8236 _H	4	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'état de fonctionnement DP est déjà "RUN" avec AUTOCLEAR désactivé.

DONE	ERROR	STATUS	Possible pour CTYPE	Signification
1	0	8241 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP indiqué n'a pas été configuré.
1	0	8243 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est déjà désactivé, car la liste des modules de l'esclave DP figurant dans la base de données du CP ne contient que des modules vides.
1	0	8245 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est déjà à l'état "Lecture cyclique de données d'entrée".
1	0	8246 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est déjà à l'état "Lecture cyclique de données de sortie".
1	0	8248 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : la liste des modules de l'esclave DP figurant dans la base de données du CP contient des modules d'entrée, de sortie ou d'entrée/sortie.
1	0	8249 _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave est désactivé à cause d'un changement d'état de fonctionnement DP.
1	0	824A _H	7-10	Tâche terminée sans erreur. Avertissement : l'esclave DP est déjà désactivé en raison d'une tâche DP_CTRL dans le programme de la CPU.
0	1	8090 _H	0..10	Il n'existe pas de module possédant cette adresse.
0	1	8091 _H	0..10	L'adresse logique n'est pas au format de double mot.
0	1	80B0 _H	0..10	Le module ne connaît pas cet enregistrement.
0	1	80B1 _H	0..10	La longueur d'enregistrement indiquée est erronée.
0	1	80C0 _H	0..10	Impossible de lire l'enregistrement.
0	1	80C1 _H	0..10	L'enregistrement indiqué est en cours de traitement.
0	1	80C2 _H	0..10	Engorgement des tâches.
0	1	80C3 _H		Ressources (mémoire) occupées.
0	1	8183 _H	0..10	Le maître DP n'est pas configuré.
0	1	8184 _H		Erreur système ou type de paramètre illicite.
0	1	8311 _H	0..10	Paramètre CTYPE hors de la plage de valeurs admises.
0	1	8312 _H	0..10	Longueur de la zone trop petite dans le paramètre CONTROL.
0	1	8313 _H	3,7,8,9, 10	Paramètre Adresse d'esclave hors de la plage de valeurs admises.
0	1	8315 _H	0,1	Tous les esclaves DP du groupe spécifié dans le Global Control sont désactivés (apparaît toujours pour groupe vide).
0	1	8317 _H	8	Les données de sortie configurées sont plus longues que la zone de réception configurée de l'esclave DP. Il n'est pas possible d'activer le mode esclave "Lecture des données de sortie".
0	1	8318 _H	0,1,4,5,6	Un paramètre dans le 1er octet du bloc de tâche n'est pas compris dans la plage des valeurs admises. CLEAR a été utilisé avec SYNC dans un GLOBAL CONTROL ou un GLOBAL CONTROL avec CLEAR activé a été envoyé au groupe 0.
0	1	831A _H	0,1	Un esclave DP au moins ne maîtrise pas FREEZE.
0	1	831B _H	0,1	Un esclave DP au moins ne maîtrise pas SYNC.

DONE	ERROR	STATUS	Possible pour CTYPE	Signification
0	1	8333 _H	0,1	Cette tâche n'est pas autorisée dans l'état de fonctionnement DP "STOP".
0	1	8334 _H	0, 1	Cette tâche n'est pas autorisée dans l'état de fonctionnement DP "OFFLINE".
0	1	8335 _H	0, 1	Le CP PROFIBUS est à l'état PROFIBUS : "Station pas dans l'anneau".
0	1	8339 _H	0, 1	Un esclave DP au moins du groupe sélectionné ne se trouve pas en phase de transfert de données.
0	1	833C _H	1	Il n'est pas permis d'utiliser un Global Control cyclique en mode "API <-> CP en roue libre". Cette erreur ne survient pas sur le CP 3425, car ce mode n'y est pas possible (la transmission de données se fait toujours par des enregistrements de bus de périphérie).
0	1	8341 _H	7-10	L'esclave DP indiqué n'a pas été configuré.
0	1	8183 _H	0..10	Le maître DP n'est pas configuré.
0	1	8184 _H	-	Erreur système ou type de paramètre illicite
0	1	8F22 _H	0..10	Erreur de longueur de zone à la lecture d'un paramètre (DB trop court par ex.).
0	1	8F23 _H	0..10	Erreur de longueur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F24 _H	0..10	Erreur de zone à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F25 _H	0..10	Erreur de zone à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F28 _H	0..10	Erreur d'alignement à la lecture d'un paramètre.
0	1	8F29 _H	0..10	Erreur d'alignement à l'écriture d'un paramètre.
0	1	8F30 _H	0..10	Le paramètre se trouve dans le 1er bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F31 _H	0..10	Le paramètre se trouve dans le 2ème bloc de données actif, protégé en écriture.
0	1	8F32 _H	0..10	Le paramètre contient un numéro de DB trop élevé.
0	1	8F33 _H	0..10	Erreur de numéro de DB.
0	1	8F3A _H	0..10	Zone non chargée (DB).
0	1	8F42 _H	0..10	Retard d'acquittement à la lecture d'un paramètre depuis la zone de périphérie.
0	1	8F43 _H	0..10	Retard d'acquittement à l'écriture d'un paramètre dans la zone de périphérie.
0	1	8F44 _H	0..10	L'accès à un paramètre à lire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F45 _H	0..10	L'accès à un paramètre à écrire au cours du traitement de bloc est verrouillé.
0	1	8F7F _H	0..10	Erreur interne, par ex. référence ANY illicite.
0	1	80C4 _H	0..10	Erreur de communication (survient temporairement; une répétition dans le programme utilisateur est donc judicieuse).
0	1	80D2 _H	0..10	Adresse de base logique erronée.

4.3 Capacités fonctionnelles / besoin en ressources des FC et FB (PROFIBUS)

Besoin en ressources

IMPORTANT

Tenez compte de la version des blocs. Le besoin en ressources peut être différent pour les blocs d'une autre version.

Tableau 4-11 Indications pour FC / FB avec S7-400

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
AG_SEND	1.1	FC5	732	576	540	20
AG_RECV	1.1	FC6	656	522	486	20
AG_LSEND	3.0	FC50	1044	846	810	52
AG_LRECV	3.0	FC60	1190	992	956	58

Tableau 4-12 Indications pour FC / FB avec S7-300

NOM	Version	N° de FC/FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets
DP_SEND	3.0	FC1	1066	886	850	42
DP_RECV	3.0	FC2	1144	950	914	46
DP_DIAG	3.0	FC3	1956	1638	1602	58
DP_CTRL	3.0	FC4	1532	1292	1256	52
AG_SEND	4.2	FC5	1976	1664	1628	50
AG_RECV	4.7	FC6	1440	1206	1170	40

Blocs FB pour PROFIBUS FMS

5.1 Généralités sur les FB et leur utilisation

Généralités

Pour une station S7, les blocs fonctionnels suivants sont disponibles pour la communication FMS.

La liste indique les numéros de bloc utilisés à la livraison. Vous pourrez les modifier.

Bloc fonctionnel		utilisable dans la fonction du CP PROFIBUS-CP comme :		Signification / fonction
Type	N° de bloc	Client FMS	Serveur FMS	
IDENTIFY	FB2	X	X	pour interroger des caractéristiques d'appareil
READ	FB3	X	-	pour lire des données
REPORT	FB4	-	X	pour communiquer des données sans confirmation
STATUS	FB5	X	X	pour interroger l'état
WRITE	FB6	X	-	pour écrire des données

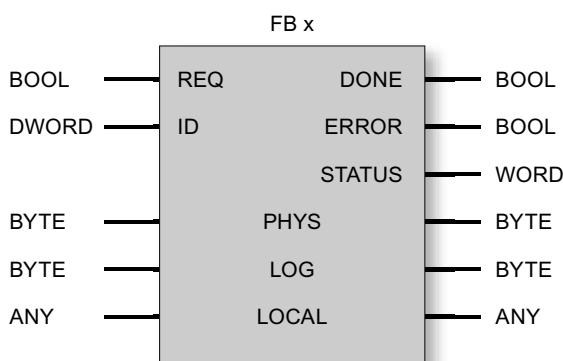
Distinction entre S7-300 et S7-400

Des FB différents sont fournis pour S7-300 et pour S7-400. Ouvrez la bibliothèque de blocs appropriée (SIMATIC_NET_CP) selon que vous élaborerez un programme utilisateur pour S7-300 ou pour S7-400.

5.2 Paramètres de bloc FMS

Interfaces d'appel des FB

Dans les paragraphes qui suivent, l'interface d'appel est indiquée sous la forme suivante pour chaque FB :



Selon le type du FB, vous y trouverez différents paramètres de type INPUT, OUTPUT ou INOUT.

Les tableaux suivants donnent la signification, le type de données, les valeurs admises et la zone de mémoire pour **tous** les paramètres de bloc existants.

Paramètres d'entrée (INPUT)

Paramètre INPUT	Signification	Type de données	Valeurs admises / zone de mémoire	utilisé dans FB					
REQ	Signal de front pour l'exécution du bloc.	BOOL	0=FALSE ; 1=TRUE 0->1 : "démarrer"/ E,A,M,D,L	2	3	4	5	6	
ID	Ce repère identifie la liaison FMS. Pour S7-300 : l'ID spécifie non seulement la liaison LAN, mais aussi l'adresse de bus de périphérie. Pour S7-400 : l'ID spécifie non seulement la liaison LAN, mais aussi la liaison au bus de communication. Vous devez utiliser l'ID de la configuration des liaisons ou adapter l'ID à cette dernière !	DWORD (pour FB 1 : WORD)	0001 0001 .. FFFF FFFF / E,A,M,D,L	2	3	4	5	6	

Paramètre INPUT	Signification	Type de données	Valeurs admises / zone de mémoire	utilisé dans FB				
VAR_1	Ce paramètre adresse la variable éloignée de communication qu'il s'agit de lire ou d'écrire. Il est possible d'indiquer un nom ou un index, suivant la configuration dans le serveur FMS.	ANY	String : longueur maxi = 254 octets par ex. '<102>' (accès par index) "ESCLAVE2" (accès par nom) D	2	3	4	-	6
SD_1	Adresse d'une zone de données locale d'où il s'agit de transmettre des variables.	ANY	Ce type équivaut à un renvoi à un DB, une mémoire image des E/S ou une zone de mémentos. Exemple : SD_1 := P#DB17.DBX0.0 BYTE 16 Dans cet exemple, les 16 premiers octets du DB 17 sont transmis. E,A,M,D,L,Z,T, DBx	-	-	4	-	6
RD_1	Adresse d'une zone de données locale dans laquelle il s'agit de transmettre des variables.	ANY	Ce type équivaut à un renvoi à un DB, une mémoire image des E/S ou une zone de mémentos. Exemple : RD_1 := P#DB17.DBX0.0 BYTE 16 Dans cet exemple, les 16 premiers octets du DB 17 sont transmis. E,A,M,D,L, DBx Nota pour Array of Byte avec S7-300 : quand le nombre d'octets à lire est impair, il faut donner à la zone de réception une longueur correspondant au nombre pair d'octets immédiatement supérieur. Exemple : pour un Array[1..13] of Byte, il faut réserver un tampon de réception de 14 octets.	-	3	-	-	-

Paramètres de sortie (OUTPUT)

Paramètre OUTPUT	Signification	Type de données	Valeurs admises / zone de mémoire	utilisé dans FB
DONE	Indique l'exécution de la tâche.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE : tâche terminée ; E,A,M,D,L	- - 4 - 6
NDR	Indique la réception de données.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE : nouvelles données prises en charge ; E,A,M,D,L	2 3 - 5 -
ERROR	Indique si une erreur est survenue.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE : une erreur est survenue ; E,A,M,D,L	2 3 4 5 6
STATUS	Donne, après l'exécution de la tâche, des renseignements détaillés au moyen d'avertissements ou d'erreurs.	WORD	Vous trouverez des décodages détaillés dans les paragraphes suivants. E,A,M,D,L	2 3 4 5 6

Paramètres d'entrée-sortie (INPUT/OUTPUT)

Paramètre INOUT	Signification	Type de données	Valeurs admises / zone de mémoire	utilisé dans FB
PHYS	Indique l'état physique de l'appareil partenaire (VFD).	BYTE	0...3 E,A,M,D,L	- - - 5 -
LOG	Indique l'état logique de l'appareil partenaire (VFD).	BYTE	0...3 E,A,M,D,L	- - - 5 -
LOCAL	Paramètre "local detail" du partenaire	ANY	Ces détails peuvent englober jusqu'à 16 octets. E,A,M,D,L	- - - 5 -
VENDOR	Nom du fabricant de l'appareil	STRING	Longueur < 255 D	2 - - - -
MODEL	Nom du modèle de l'appareil	STRING	Longueur < 255 D	2 - - - -
REVISION	Version de l'appareil	STRING	Longueur < 255 D	2 - - - -

Zone de mémoire

Les zones de mémoire indiquées en abrégé dans le tableau sont les suivantes :

Abréviation	Type
E	Entrée
A	Sortie
M	Mémento
L	Données locales temporaires
D	Zone de bloc de données
Z	Compteur
T	Temporisation
DBX	Bloc de données

Paramètres de sortie des FB lors de la mise en route du CP (S7-400)

Quand le FB est appelé et activé (REQ:0->1, EN_R=1) pendant la mise en route du CP PROFIBUS (par suite d'une mise hors tension puis sous tension ou d'un actionnement du commutateur, par exemple), les paramètres de sortie suivants sont possibles :

- DONE = 0
- NDR = 0
- ERROR = 1
- STATUS = 0001 (liaison non encore établie) ou
STATUS = 0601 (Get-OV s'exécute encore)

5.3 FB2 IDENTIFY

5.3.1 Signification et appel - IDENTIFY

Signification du bloc

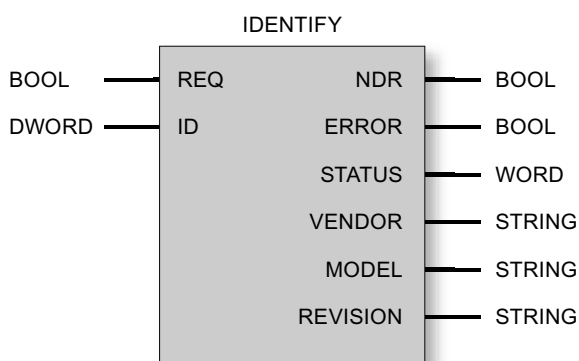
Le bloc fonctionnel IDENTIFY vous permet d'aller chercher les informations suivantes sur l'appareil partenaire (via la CPU pour les stations S7) :

- Nom du fabricant de l'appareil
- Nom du modèle de l'appareil
- Version de l'appareil

En fonction de ces informations, vous pouvez alors, par exemple :

- régler la fonction locale du programme sur les performances et le comportement du partenaire,
- régler les paramètres de communication.

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call FB 2, DB 22 (	//appel du bloc IDENTIFY avec DB d'instance
REQ := M 1.0,	//signal de front pour l'exécution du FB
ID := DW#16#10001,	//adapté à la configuration
	// de la liaison FMS
NDR := M 1.1,	//indique quand "nouvelles données prises en charge"
ERROR := M 1.2,	//indique exécution erronée
STATUS := MW 20,	//décodage détaillé de l'erreur
VENDOR := "SLAVE2".VENDOR_ABBILD,	//zone de données pour nom du fabricant
MODEL := "SLAVE2".MODEL_ABBILD,	//zone de données pour type d'appareil
REVISION := "SLAVE2".REV_ABBILD);	//zone de données pour version

Informations complémentaires

"SLAVE2"

est le nom symbolique d'un bloc de données. Il est défini dans la table de mnémoniques correspondante.

VENDOR_ABBILD, MODEL_ABBILD et REVISION_ABBILD

sont des variables de type STRING. Elles sont définies dans le bloc de données "SLAVE2".

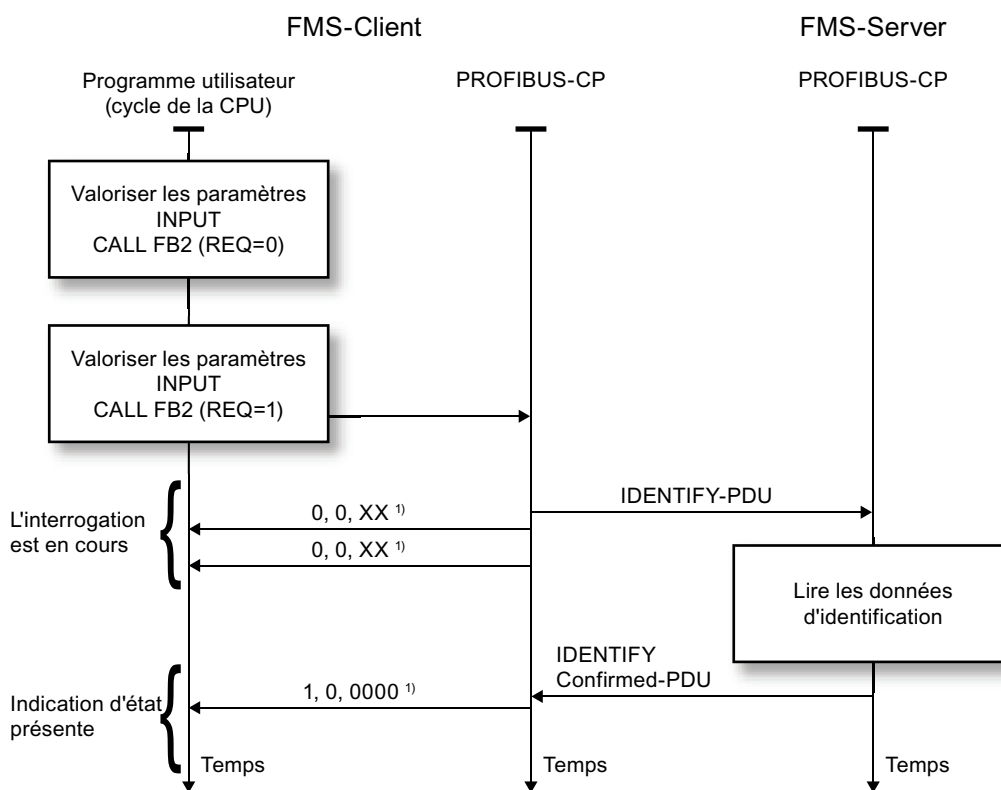
5.3.2 Mode de travail - IDENTIFY

Mode de travail

Le schéma ci-dessous montre le déroulement normal dans le temps d'une tâche IDENTIFY.

La tâche est activée par un changement de front (positif) du paramètre REQ.

Chaque tâche IDENTIFY du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

5.4 FB3 READ

5.4.1 Signification et appel - READ

Signification

Le bloc fonctionnel READ lit des données depuis une zone de données du partenaire de communication qui est spécifiée par son nom ou par son index, selon le paramétrage de la tâche. Les données lues sont rangées localement dans un bloc de données, dans une zone de la mémoire image des entrées/sorties ou dans une zone de mémentos.

Condition : configurer une variable de communication

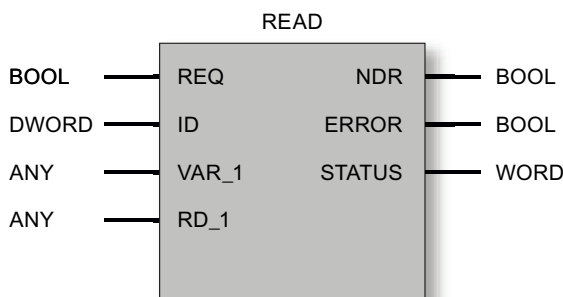
La structure de la variable est fixée dans le partenaire de communication (serveur FMS). Lors de l'établissement de la liaison FMS, la description de la structure est lue sur le partenaire de communication. Elle est alors disponible sur le CP PROFIBUS pour la conversion des données en représentation FMS.

La description de la structure est lue lors de l'établissement de la liaison seulement si la variable de communication a été sélectionnée lors de la configuration de la liaison FMS.

Tenir compte des droits d'accès attribués

N'oubliez pas que des droits d'accès peuvent être attribués pour la transmission de données. Dans ce cas, la transmission n'est possible que si les droits appropriés sont accordés au client FMS.

Interface d'appel du FB



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call FB 3, DB 29 (	//appel du bloc READ avec DB d'instance
REQ := M 1.0,	//signal de front pour l'exécution du FB
ID := DW#16#10001,	//adapté à la configuration
	// de la liaison FMS

LIST	Explication
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	//adresse la variable de communication à lire
RD_1 := "PROZESS".Motor1,	//adresse la zone de données dans laquelle transmettre
NDR := M 1.1,	//confirmation de l'exécution
ERROR := M 1.2,	//indique une exécution erronée
STATUS := MW 20);	//décodage détaillé de l'erreur

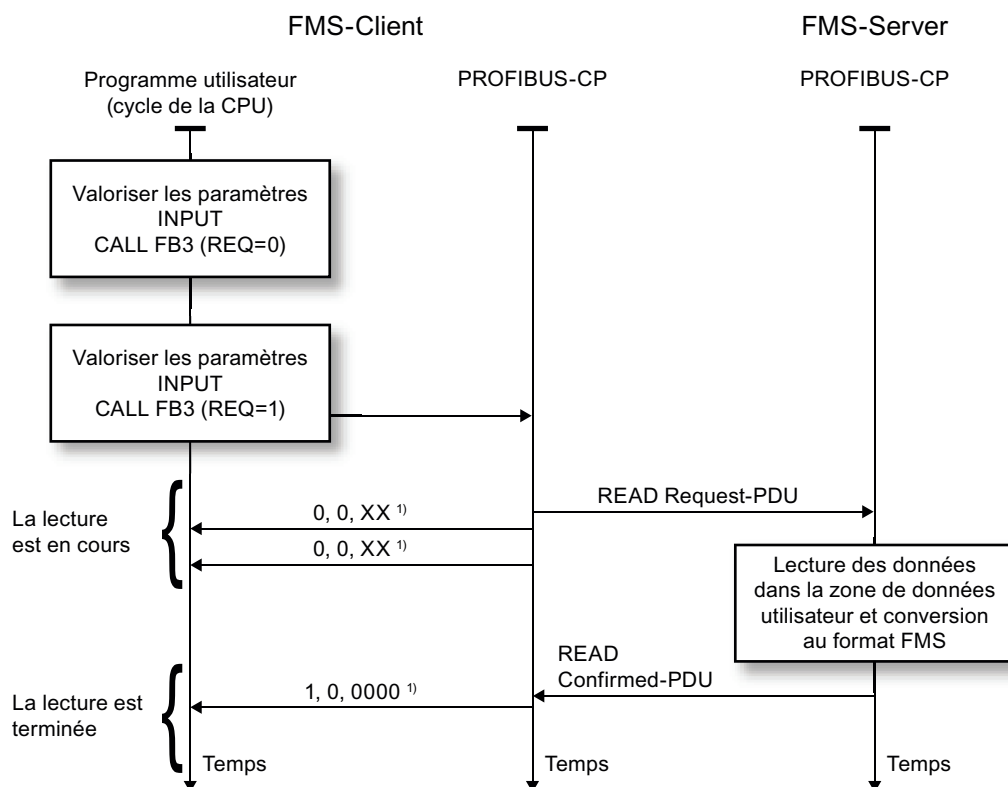
5.4.2 Mode de travail de READ

Mode de travail

Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une prise en charge de données déclenchée dans le programme utilisateur par READ.

La tâche est activée par un changement de front (positif) du paramètre REQ.

Chaque tâche READ du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

Garantie de la transmission de données

Le schéma montre que la lecture correcte est confirmée par NDR=1, ERROR=0 et STATUS=0000.

La confirmation positive de la tâche de lecture ne signifie pas forcément que l'opération a été enregistrée par l'application partenaire.

5.5 FB4 REPORT

5.5.1 Signification et appel - REPORT

Signification du bloc

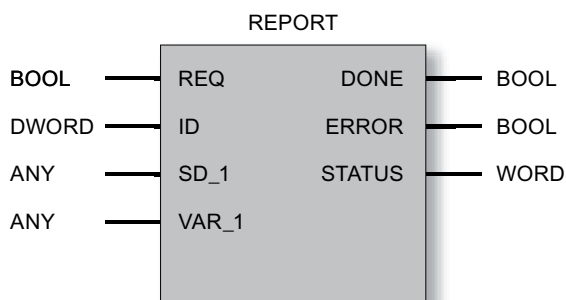
Le bloc fonctionnel REPORT (signaler) permet à un serveur FMS de transmettre des variables sans confirmation. Ce type de tâche est utilisé en particulier pour la transmission sur des liaisons FMS de type Broadcast.

Il faut que la structure des variables à signaler ait été fixée localement (serveur FMS) par configuration.

Station S7 comme partenaire de communication

Pour que les variables signalées puissent être acceptées par le partenaire, il faut les enregistrer en configurant ce dernier.

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call FB 4, DB 28 (	//appel du bloc REPORT avec DB d'instance
REQ := M 1.0,	//signal de front pour l'exécution du FB
ID := DW#16#10001,	//adapté à la configuration de la liaison FMS
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	//désigne la variable de communication à signaler
SD_1 := "PROZESS".Motor1,	//adresse la zone de données depuis laquelle transmettre
DONE := M 1.1,	//confirmation de l'exécution
ERROR := M 1.2,	//indique une exécution erronée
STATUS := MW 20);	//décodage détaillé de l'erreur

IMPORTANT

Le paramètre SD_1 sert à adresser la zone de données depuis laquelle les valeurs de variable sont lues et signalées. Conformément aux conventions FMS, vous devez indiquer en plus l'index de variable à l'interface du FC. Mais la cohérence de ces deux indications n'est pas vérifiée lors du traitement de la tâche.

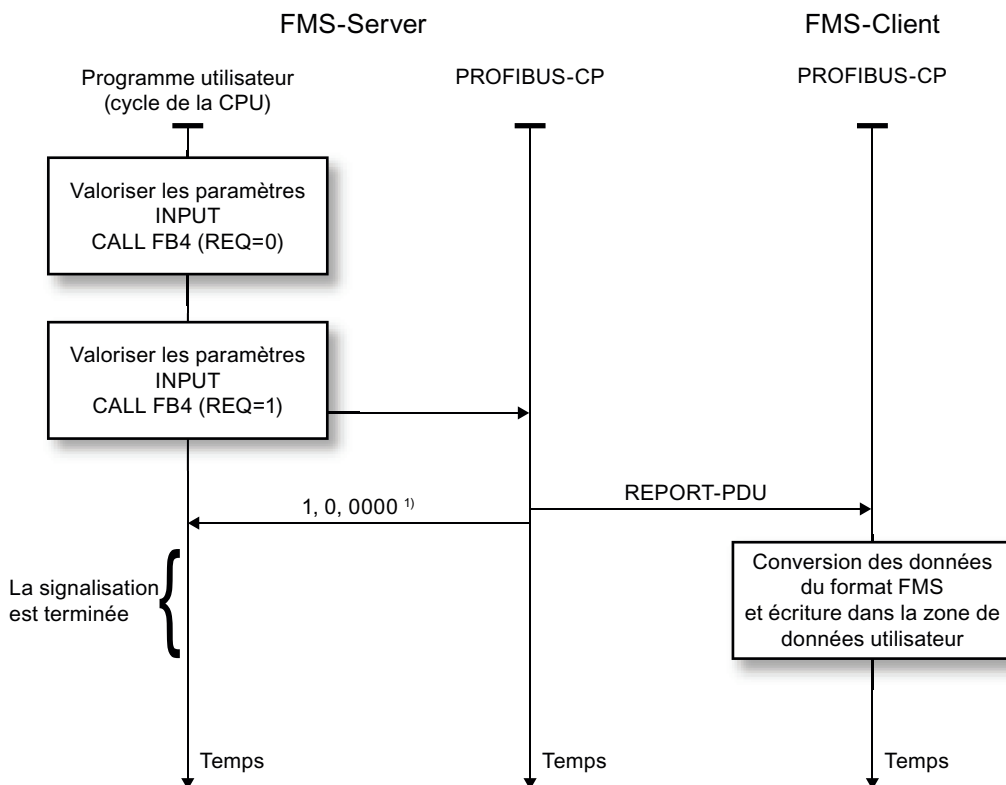
5.5.2 Mode de travail de REPORT

Mode de travail

Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une transmission de données déclenchée dans le programme utilisateur par REPORT.

La tâche est activée par un changement de front (positif) du paramètre REQ.

Chaque tâche REPORT du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS.



¹⁾ Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

5.6 FB5 STATUS

5.6.1 Signification et appel - STATUS

Signification du bloc

Le bloc fonctionnel STATUS permet de demander des informations d'état au partenaire de communication sur la liaison FMS indiquée.

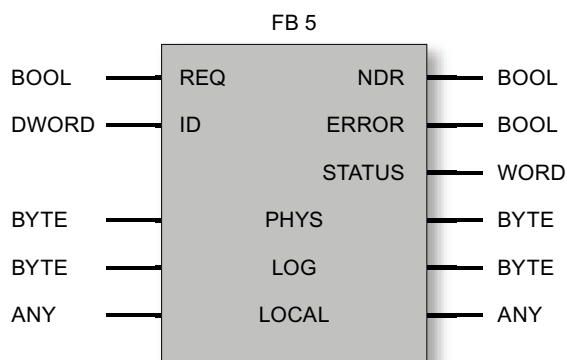
On distingue :

- l'état logique de VFD ;
renseigne par ex. sur la disposition à communiquer ;
- l'état physique de VFD ;
renseigne sur l'état de l'appareil ;
- les informations de détail spécifiques à l'appareil ;
fournissent des informations complémentaires le plus souvent spécifiques au fabricant.

Le tableau suivant donne des explications sur les indications qu'un appareil peut fournir en raison d'une interrogation d'état :

Appareil	Variante du message	Log	Phys	Local Detail
S7 avec CP PROFIBUS	1	00 _H : prêt à communi- quer, CP en RUN, CPU en RUN	10 _H : prêt à fonctionner, CPU en RUN	néant
	2	02 _H : nombre limité de services, CP en RUN, CPU en STOP	13 _H : maintenance nécessaire, CPU en STOP	néant
Appareil d'un autre fabricant	Sont toujours possibles :	00 _H : prêt à communi- quer 02 _H : nombre limité de services	10 _H : prêt à fonctionner 11 _H : en partie prêt à fonctionner 12 _H : pas prêt à fonctionner 13 _H : maintenance nécessaire	- spécifique au fabricant -

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call FB 5, DB 21 (	//appel du bloc STATUS avec DB d'instance
REQ := M 1.0,	//signal de front pour l'exécution du FB
ID := DW#16#10001,	//adapté à la configuration de la liaison FMS
NDR := M 1.1,	//indique quand "nouvelles données prises en charge"
ERROR := M 1.2,	//indique exécution erronée
STATUS := MW 20,	//décodage détaillé de l'erreur
PHYS := MB 22,	//zone de données pour état physique
LOG := MB 23,	//zone de données pour état logique
LOCAL := P#DB18.DBX0.0 WORD8);	//zone de données pour "local detail"

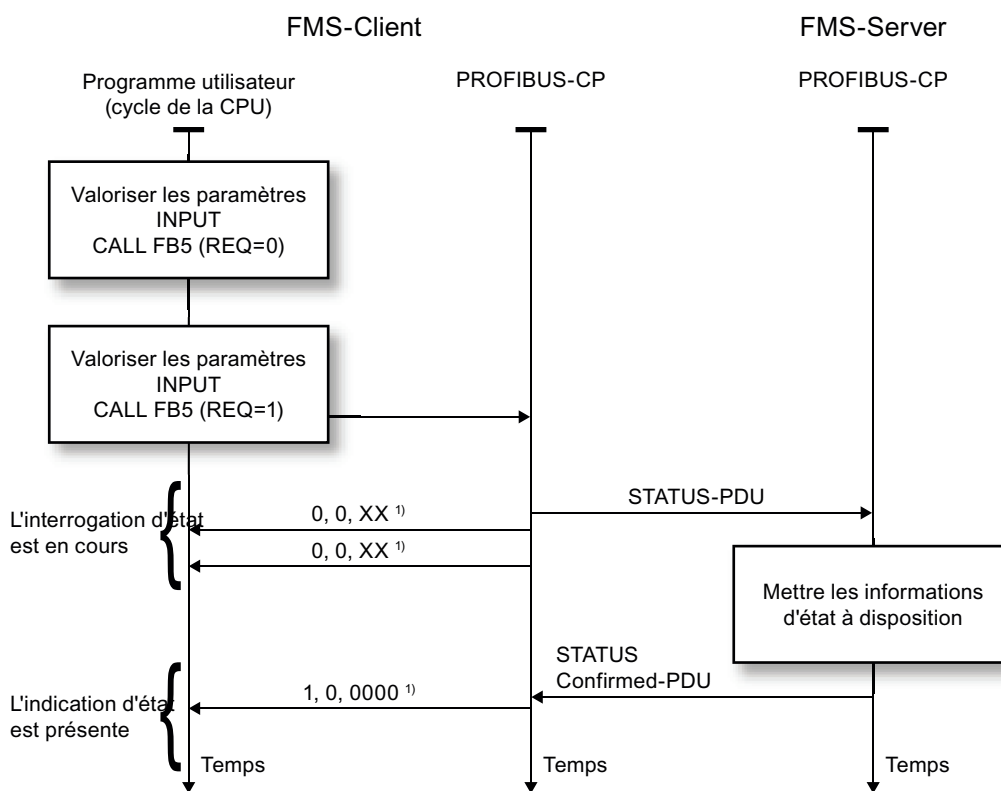
5.6.2 Mode de travail de STATUS

Mode de travail

Le schéma ci-dessous montre le déroulement normal dans le temps d'une tâche STATUS.

La tâche est activée par un changement de front (positif) du paramètre REQ.

Chaque tâche STATUS du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie NDR, ERROR et STATUS.



1) Transfert des paramètres NDR, ERROR, STATUS

5.7 FB6 WRITE

5.7.1 Signification et appel - WRITE

Signification

Le bloc FB WRITE transmet des données d'une zone de données locale spécifiée dans une zone de données du partenaire de communication. Cette zone de données locale peut être un bloc de données, une zone dans la mémoire image des entrées/sorties ou une zone de mémentos (voir paramètre SD_1, paramètre de bloc FMS (Page 168))

La zone de données du partenaire de communication est spécifiée au moyen d'un nom de variable ou d'un index de variable.

Condition : configurer une variable de communication

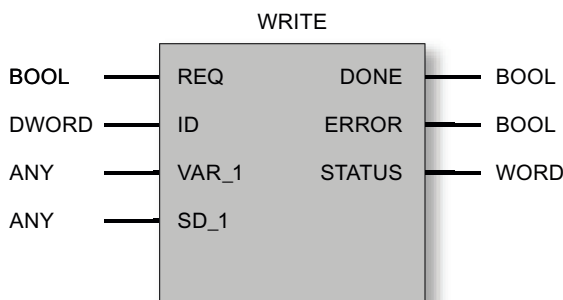
La structure de la variable est fixée dans le partenaire de communication (serveur FMS). Lors de l'établissement de la liaison FMS, la description de la structure est lue sur le partenaire de communication. Elle est alors disponible sur le CP PROFIBUS pour la conversion des données en représentation FMS.

La description de la structure est lue lors de l'établissement de la liaison seulement si la variable de communication a été sélectionnée lors de la configuration de la liaison FMS.

Tenir compte des droits d'accès attribués

N'oubliez pas que des droits d'accès peuvent être attribués pour la transmission de données. Dans ce cas, la transmission n'est possible que si les droits appropriés sont accordés au client FMS.

Interface d'appel



Exemple en représentation LIST

LIST	Explication
call FB 6, DB 28 (	//appel du bloc WRITE avec DB d'instance

LIST	Explication
REQ := M 1.0,	//signal de front pour l'exécution du FB
ID := DW#16#10001,	//adapté à la configuration de la liaison FMS
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	//désigne la variable de communication à écrire
SD_1 := "PROZESS".Motor1,	//adresse la zone de données depuis laquelle transmettre
DONE := M 1.1,	//confirmation de l'exécution
ERROR := M 1.2,	//indique une exécution erronée
STATUS := MW 20);	//décodage détaillé de l'erreur

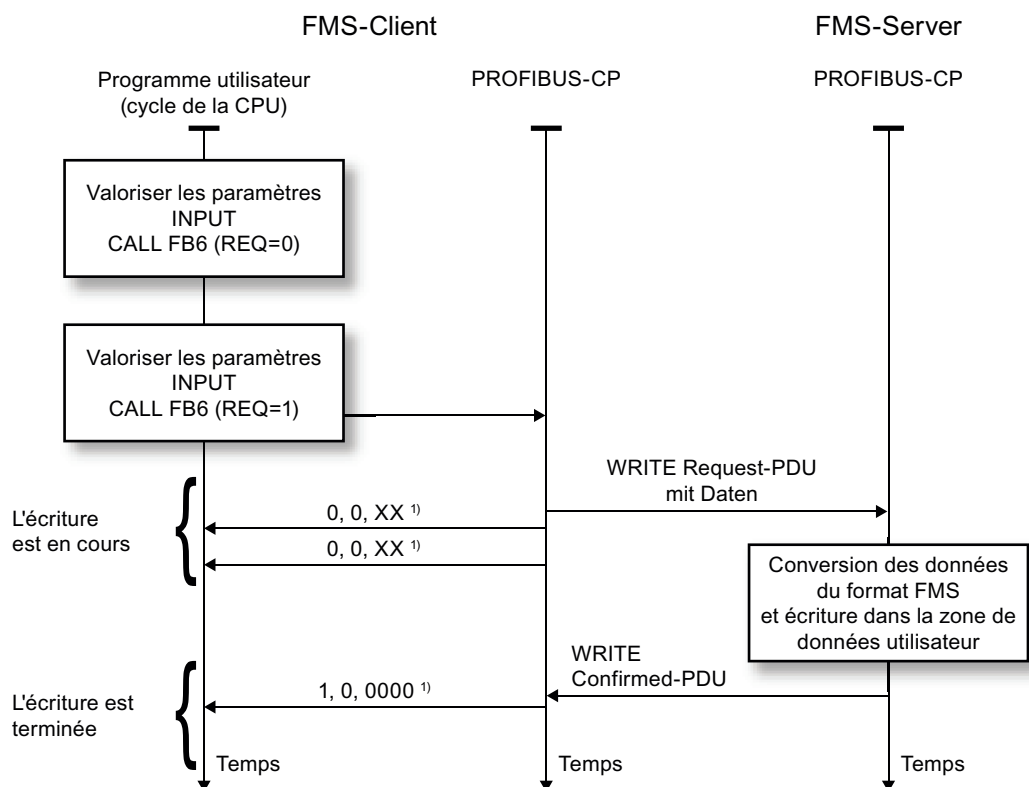
5.7.2 Mode de travail de WRITE

Mode de travail

Le schéma suivant montre le déroulement normal dans le temps d'une transmission de données déclenchée dans le programme utilisateur par WRITE.

La tâche est activée par un changement de front (positif) du paramètre REQ.

Chaque tâche WRITE du programme utilisateur est acquittée par le CP PROFIBUS au moyen d'une indication dans les paramètres de sortie DONE, ERROR et STATUS.



1) Transfert des paramètres DONE, ERROR, STATUS

Garantie de la transmission de données

Le schéma montre que la transmission des données au partenaire de communication et leur écriture dans la zone de données éloignée sont garanties lorsqu'elles sont confirmées par DONE=1, ERROR=0 et STATUS=0000.

La confirmation positive de la tâche ne signifie pas forcément que les données ont déjà été acceptées ou traitées par l'application partenaire.

5.8 Indications et messages d'erreur - blocs FMS

Composition des tableaux

Les tableaux suivants énumèrent les indications et les messages d'erreur que vous devez traiter dans votre programme utilisateur. La signification des paramètres DONE/NDR, ERROR et STATUS est donnée dans les paramètres de bloc FMS (Page 168).

Pour plus de clarté, les codes d'erreur sont énumérés d'après le principe suivant :



classées par :

- classe d'erreurs (explication dans le tableau ci-dessous)
- code d'erreur / signification (voir le tableau ci-dessous)

Traitement correct de la tâche

Un traitement correct de la tâche fournit les indications suivantes à l'interface du FB :

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
1	0	0x0000	Tâche terminée sans erreur
0	0	0x000B	Tâche en cours.

Classes d'erreurs

Les codes d'erreur possibles sont groupés en classes d'erreurs comme suit :

Tableau 5-1 Classe d'erreurs "Bloc"

Classe d'erreurs	Signification
Bloc	Désigne les erreurs ou problèmes concernant : <ul style="list-style-type: none"> le paramétrage de FB le traitement des blocs dans la CPU et le CP
Application	Désigne les erreurs ou problèmes à l'interface entre programme utilisateur et FB.
Définition	Désigne les erreurs qui indiquent le plus souvent des incohérences entre le programme utilisateur et la configuration FMS.
Ressources	Désigne les problèmes de ressources du CP PROFIBUS
Service	Désigne les erreurs ou problèmes en rapport avec le service FMS demandé.
Accès	Signale les accès refusés à des objets en raison de : <ul style="list-style-type: none"> droits d'accès manquants problèmes de matériel autres incohérences

Classe d'erreurs	Signification
OV (dossier des objets)	Désigne les problèmes lors de l'accès au dossier des objets du VFD.
Etat VFD	Erreur non précisée de VFD.
Autres	Autres cas d'erreur.

5.8.1 Erreurs détectées localement

Tableau 5-2 Classe d'erreurs "Application"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0001	Problème de communication : par ex. la liaison de bus de communication n'a pas été établie.
0	1	0x0002	La fonction n'est pas exécutable : soit acquittement négatif du CP, soit erreur dans la séquence, par ex. erreur de protocole du bus de communication.
0	1	0x0003	La liaison n'est pas configurée (l'ID indiquée est incorrecte). Si la liaison est pourtant configurée, le message d'erreur donne à penser que la parallélité autorisée pour le traitement des tâches est dépassée. Exemple : SAC configurée = 0 et une tâche REPORT est lancée.
0	1	0x0004	La zone de données de réception est trop courte ou les types de données ne concordent pas.
0	1	0x0005	Une demande de réinitialisation est arrivée du CP (BRCV).
0	1	0x0006	Le traitement correspondant de tâche dans le CP est à l'état DISABLED ou une demande de réinitialisation est arrivée du CP ; par suite, la transmission est incomplète.
0	1	0x0007	Le traitement correspondant de tâche dans le CP est dans un état erroné. Avec REPORT : l'erreur est précisée dans le tampon de diagnostic.
0	1	0x0008	Le traitement de tâche du CP signale une erreur d'accès à la mémoire utilisateur.
0	1	0x000A	L'accès à la mémoire utilisateur locale n'est pas possible (le DB a été effacé, par ex.).
0	1	0x000C	Dans l'appel du SFB subordonné BSEND ou BRCV, un DB d'instance a été indiqué qui n'appartient pas au SFB 12 / SFB 13 ou bien ce n'est pas un DB d'instance, mais un DB global qui a été utilisé.
0	1	0x0014	Il n'y a pas assez de mémoire centrale ou de mémoire de chargement.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0200	Erreur de référence de l'application non spécifiée.
0	1	0x0201	La liaison configurée ne peut être établie actuellement, par ex. liaison LAN non établie.

Tableau 5-3 Classe d'erreurs "Définition"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0300	Erreur de définition non spécifiée.
0	1	0x0301	L'objet avec l'index / le nom demandé n'est pas défini.
0	1	0x0302	Les attributs d'objet sont incohérents.
0	1	0x0303	Ce nom existe déjà.

Tableau 5-4 Classe d'erreurs "Ressources"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0400	Erreur de ressources non spécifiée.
0	1	0x0401	Pas de mémoire disponible.

Tableau 5-5 Classe d'erreurs "Service"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0500	Erreur de service non spécifiée.
0	1	0x0501	Conflit à cause de l'état d'un objet.
0	1	0x0502	La taille PDU configurée est dépassée.
0	1	0x0503	Conflit à cause des restrictions sur un objet.
0	1	0x0504	Paramètres incohérents.
0	1	0x0505	Paramètres illicites.

Tableau 5-6 Classe d'erreurs "Accès"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0600	Erreur d'accès non spécifiée.
0	1	0x0601	Objet incorrect ou pas chargé de OV.
0	1	0x0602	Erreur matérielle
0	1	0x0603	L'accès à l'objet a été refusé.
0	1	0x0604	Adresse incorrecte.
0	1	0x0605	Attributs d'objet incohérents.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0606	L'accès à l'objet n'est pas supporté.
0	1	0x0607	L'objet n'existe pas dans le OV ou GetOV est encore en cours.
0	1	0x0608	Conflit de type ou contenu de variable hors de la plage de valeurs admises.
0	1	0x0609	L'accès par le nom n'est pas supporté.

Tableau 5-7 Classe d'erreurs "Dossier d'objets" (OV) / classe d'erreurs Etat VFD/Reject

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0700	Erreur OV non spécifiée
0	1	0x0701	La longueur autorisée pour le nom est dépassée.
0	1	0x0702	Débordement du dossier d'objets.
0	1	0x0703	Le dossier d'objets est protégé en écriture.
0	1	0x0704	Débordement de la longueur d'extension.
0	1	0x0705	Débordement de la longueur de description d'objet.
0	1	0x0706	Problème de traitement.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0100	Erreur d'état VFD non spécifiée
0	1	0x0108	Erreur RCC/SAC/RAC
0	1	0x0106	Service non supporté.
0	1	0x0105	Erreur de longueur PDU.
0	1	0x0102	PDU de FMS erroné.

Tableau 5-8 Classe d'erreurs "Autres"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x0800	Erreur non spécifiée

5.8.2 Erreurs signalées par le partenaire FMS

Tableau 5-9 Classe d'erreurs "Application"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8200	Erreur de référence de l'application non spécifiée.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8201	Application (par ex. programme utilisateur) non accessible.

Tableau 5-10 Classe d'erreurs "Définition"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8300	Erreur de définition non spécifiée.
0	1	0x8301	L'objet avec l'index / le nom demandé n'est pas défini.
0	1	0x8302	Les attributs d'objet sont incohérents.
0	1	0x8303	Ce nom existe déjà.

Tableau 5-11 Classe d'erreurs "Ressources"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8400	Erreur de ressources non spécifiée.
0	1	0x8401	Pas de mémoire disponible.

Tableau 5-12 Classe d'erreurs "Service"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8500	Erreur de service non spécifiée.
0	1	0x8501	Conflit à cause de l'état d'un objet.
0	1	0x8502	La taille PDU configurée est dépassée.
0	1	0x8503	Conflit à cause des restrictions sur un objet.
0	1	0x8504	Paramètres incohérents.
0	1	0x8505	Paramètres illicites.

Tableau 5-13 Classe d'erreurs "Accès"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8600	Erreur d'accès non spécifiée.
0	1	0x8601	Objet incorrect.
0	1	0x8602	Erreur matérielle
0	1	0x8603	L'accès à l'objet a été refusé.
0	1	0x8604	Adresse incorrecte.
0	1	0x8605	Attributs d'objet incohérents.
0	1	0x8606	L'accès à l'objet n'est pas supporté.
0	1	0x8607	L'objet n'existe pas.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8608	Conflit de type ou contenu de variable hors de la plage de valeurs admises.
0	1	0x8609	L'accès par le nom n'est pas supporté.

Tableau 5-14 Classe d'erreurs OV (dossier des objets)

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8700	Erreur OV non spécifiée
0	1	0x8701	La longueur autorisée pour le nom est dépassée.
0	1	0x8702	Débordement du dossier d'objets.
0	1	0x8703	Le dossier d'objets est protégé en écriture.
0	1	0x8704	Débordement de la longueur d'extension.
0	1	0x8705	Débordement de la longueur de description d'objet.
0	1	0x8706	Problème de traitement.

Tableau 5-15 Classe d'erreurs Etat VFD / classe d'erreurs "Autres"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8100	Erreur d'état VFD non spécifiée

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Signification
0	1	0x8000	Erreur non spécifiée - détectée par le partenaire.

5.9 Capacités fonctionnelles / Ressources requises par les FB (PROFIBUS FMS)

Remarque

Tenez compte de la version des blocs. Le besoin en ressources peut être différent pour les blocs d'une autre version.

5.9 Capacités fonctionnelles / Ressources requises par les FB (PROFIBUS FMS)

Tableau 5-16 Pour les FB avec S7-400

NOM	Version	N° de FB	Mémoire de chargement en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets	DB d'instance bloc en octets	DB d'instance MC7 en octets
IDENT	1.3	2	1658	1364	1328	136	464	196
READ	1.5	3	2474	2086	2050	130	606	338
REPORT	1.5	4	2184	1818	1782	156	588	332
STATUS	1.3	5	1656	1390	1354	112	438	190
WRITE	1.5	6	2486	2094	2058	142	632	358

Tableau 5-17 Pour les FB avec S7-300

NOM	Version	N° de FB	Bloc en octets	Mémoire centrale en octets	MC7 en octets	Données locales en octets	DB d'instance bloc en octets	DB d'instance MC7 en octets
IDENT	1.6	2	1462	1254	1218	86	306	158
READ	1.5	3	1998	1700	1664	64	218	70
REPORT	1.6	4	2024	1718	1682	76	230	72
STATUS	1.6	5	1430	1244	1208	60	182	46
WRITE	1.6	6	2016	1710	1674	76	230	72

-