

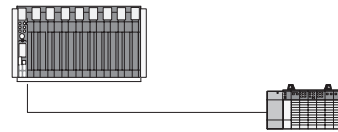
Connexion des processeurs PLC-5 et des processeurs SLC sur une liaison DH+

Utilisation de processeurs SLC 5/04™

Introduction

Cette publication associe les documentations existantes des PLC® et SLC™ pour expliquer comment ces deux types de systèmes peuvent communiquer sur une liaison DH+™.

Liaison DH+

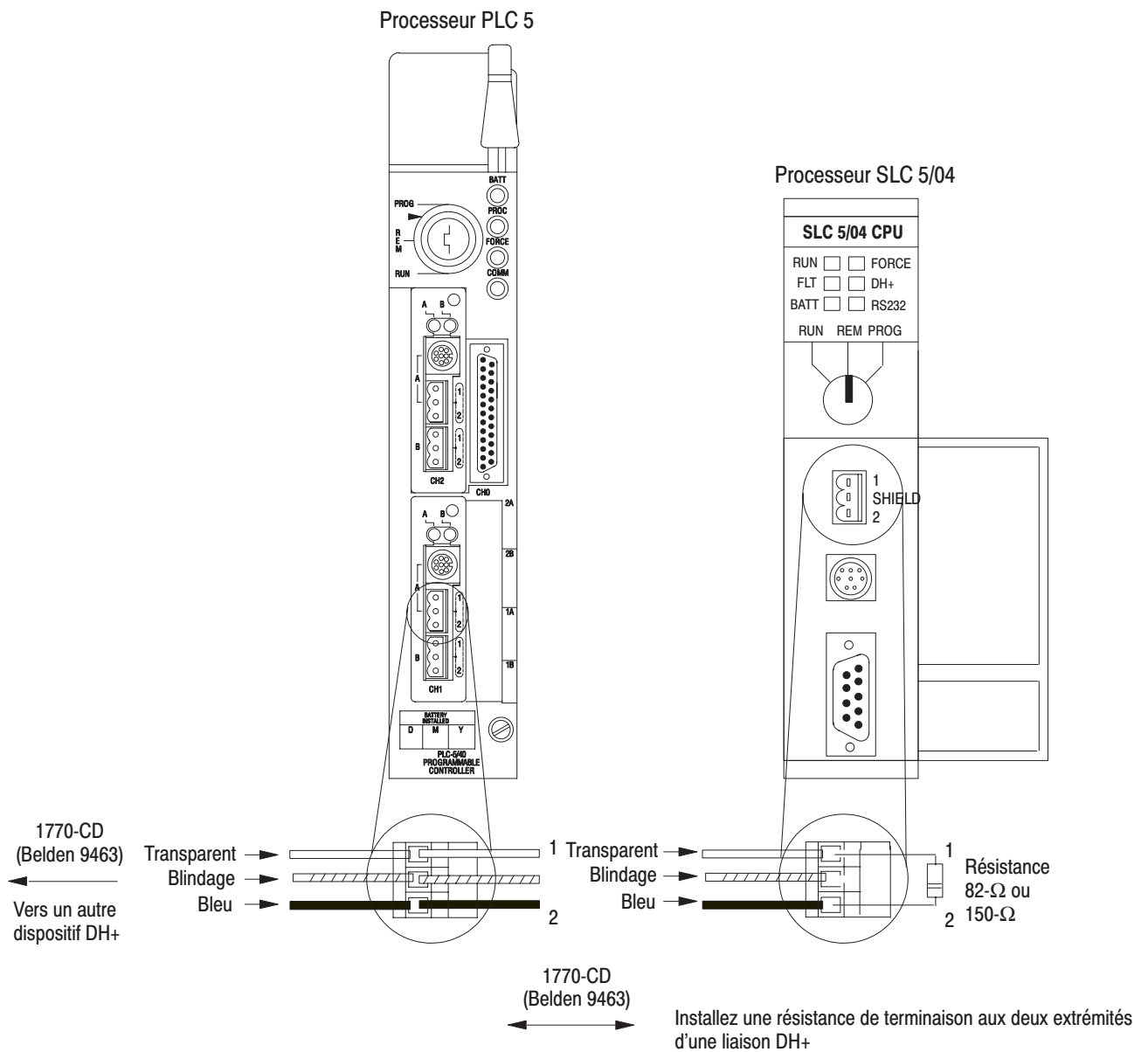
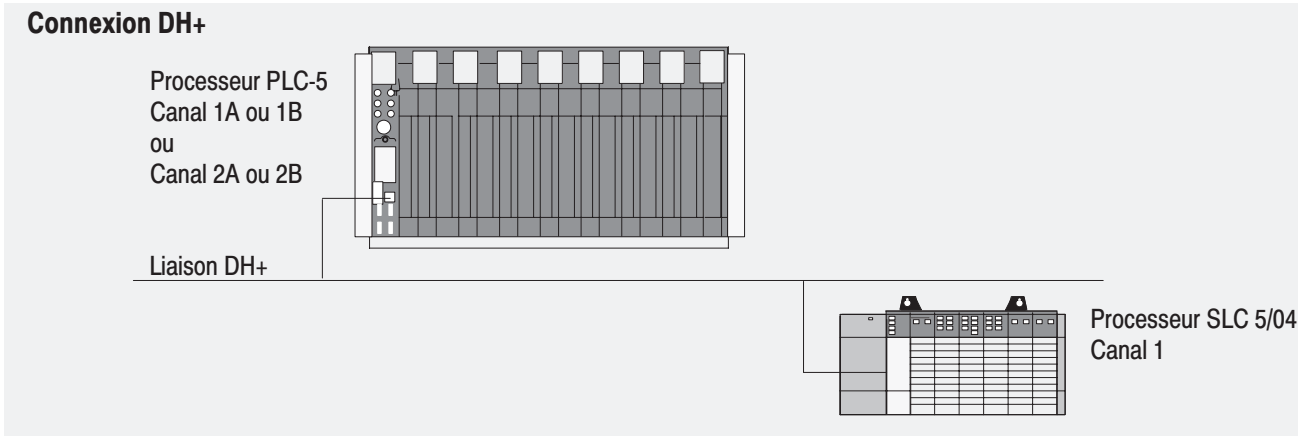


Les informations présentées dans cette publication sont complémentaires de la documentation utilisateur sur les processeurs et modules de communication traités ici. Vous devez avoir de bonnes connaissances de l'utilisation de ces processeurs. Vous trouverez dans ce document des références à d'autres publications pouvant fournir davantage d'informations.

Cette publication fait partie d'une série plus complète d'ouvrages de référence expliquant comment utiliser les processeurs PLC-5®. Les publications de la série 1785-6.8.x offrent des documents pour chacune des applications. Etant donné que la documentation de référence évolue avec les produits, il est conseillé de consulter votre représentant ou distributeur Allen-Bradley pour obtenir la liste la plus récente des publications disponibles.

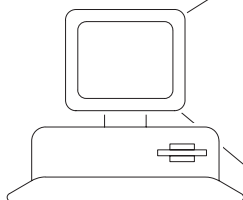
| Pour des informations sur | Voir page |
|--|-----------|
| Connexion des processeurs | |
| Connexion DH+ | 2 |
| Exigences de l'application | 4 |
| Communications sur une liaison série DH+ | 5 |
| Programmation d'instructions MSG | 6 |

Connexion des processeurs



Configuration des processeurs pour connexion DH+

Utilisez le logiciel de programmation du PLC-5 pour configurer le canal 1A, 1B, 2A ou 2B du PLC-5



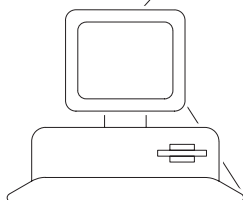
```

Data Highway Plus
Channel 1a Configuration

Diagnostics file:          N14
Baud Rate:                 57.6kB
Global Status flag file:   N12
Link ID:                   0

Press a function key or enter a value.
>
Rem Prog   Forces:None          5/40 File BATCHTES
Accept                               Chan 0 Select
Edits                                           Status Option
F1                                           F9    F10
    
```

Utilisez le logiciel de programmation du SLC pour configurer le canal 1 du SLC 5/04



```

+----- Channel Configuration -----+
CHANNEL 0 CONFIGURATION
Current Communication Mode: SYSTEM
System Mode Driver: DF1 FULL-DUPLEX
User Mode Driver: SHUTDOWN
Write Protect: DISABLED
Mode Changes: DISABLED
Mode Attention Character: /lb
System Mode Character: S
User Mode Character: U
Edit Resource/File Owner Timeout: 60 (seconds)
Passthru Link ID: 1 (decimal)

CHANNEL 1 CONFIGURATION
System Mode Driver: DH+
Write Protect: DISABLED
Edit Resource/File Owner Timeout: 60 (seconds)
Passthru Link ID: 2 (decimal)

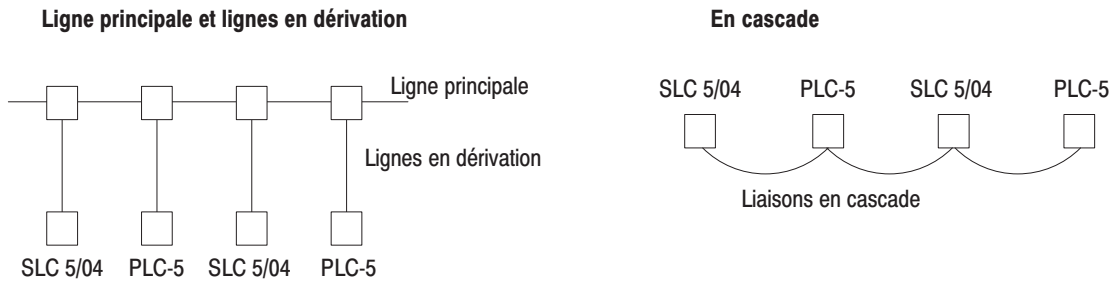
+----- CHANNEL 1 SYSTEM MODE CONFIGURATION -----+
Communication Driver: DH+
Diagnostic File: RESERVED
Baud Rate: 57600
Node Address 1 (octal)

+-----+
Press a function key
REM PROG

ACCEPT      UNDO      CHANNEL      SELECT
EDITS      EDITS      STATUS      OPTION
F1          F2          F9          F10
    
```

Exigences de l'application

Il existe deux manières de connecter une liaison DH+ :



ATTENTION : N'utilisez pas des connexions ligne principale/lignes en dérivation avec des connexions en cascade sur une même liaison DH+.

Lorsque vous installez des liaisons de communication DH+,
veillez à ne pas :

- dépasser les longueurs de câble maximum :
 - Longueur de câble de la ligne principale — 3 000 m (10 000 ft)
 - Longueur de câble de la ligne en dérivation — 30 m (100 ft)
- connecter plus de 64 stations sur une même liaison DH+

Utilisez le connecteur à 3 broches du processeur pour connecter une liaison DH+. Le port du connecteur doit être configuré pour supporter une liaison de communication DH+.

Câbles de programmation DH+

Le câble de communication servant à connecter le terminal de programmation à la liaison DH+ dépend de la carte de communication dans le terminal de programmation.

| Carte de communication | Utilisez ce câble |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1784-KT, -KT2 | • 1784-CP6 |
| 1784-KL, -KL/B | • 1784-CP avec adaptateur 1784-CP7 |
| 1784-KTX, -KTXD | • Adaptateur 1784-CP8 |
| 1784-PCMK | • 1784-CP12 avec adaptateur 1784-CP7 |
| | • 1784-PCM5 avec adaptateur 1784-CP7 |

Communications sur une liaison DH+

Le processeur SLC 5/04 accepte les commandes MSG du PLC-5 pour lire et écrire des données d'état, de bit, de temporisateur, de compteur, de contrôle, d'entiers, de nombres à virgule flottante, de chaînes de caractères et ASCII. Le processeur SLC 5/04 ne permet pas au processeur PLC-5 de lire ou d'écrire dans les fichiers d'entrée ou de sortie à cause des différences entre la structure d'adressage par racks et groupes des PLC-5 et la structure d'adressage par emplacements et mots des SLC.

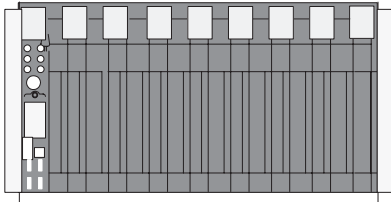
Le processeur PLC-5 accepte les commandes MSG de lecture d'égal-à-égal et d'écriture d'égal-à-égal du SLC 500. Le processeur PLC-5 ne permet pas au processeur SLC 5/04 de lire ou d'écrire dans les fichiers d'entrée ou de sortie à cause des différences entre la structure d'adressage par racks et groupes des PLC-5 et la structure d'adressage par emplacements et mots des SLC.

Publications associées

- *SLC 500 version modulaire – Manuel d'installation et d'utilisation*, référence 1747-6.2FR.
- *PLC-5 Programming Software Instruction Set Reference Manual*, référence 1785-6.1.
- *Data Highway/Data Highway Plus/DH-485 Protocol and Command Set Reference Manual*, référence 1770-6.5.16.

Programmation d'instructions MSG

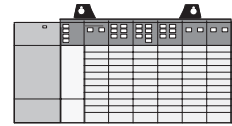
Instructions MSG pour PLC-5



L'instruction MSG transfère les données sous forme de trames. Chaque trame de données DH+ peut contenir jusqu'à 120 mots. Si le transfert de message contient plus de mots qu'une trame ne peut en contenir, il nécessite plusieurs trames de données. Plus il y a de trames à transférer, plus le transfert est long.

Le processeur PLC-5 peut mettre simultanément en attente jusqu'à 16 instructions de message – pour tous les canaux. Les canaux du processeur mettent les instructions en attente dans leur ordre d'arrivée.

Instructions MSG pour SLC 5/04



Les données associées à une instruction d'écriture MSG sont mises dans le buffer lorsque vous activez l'instruction. Le processeur SLC 5/04 peut mettre simultanément en attente jusqu'à 14 instructions de message par canal.

Si l'instruction MSG est dans l'un des quatre buffers de transmission « dépendants des canaux » et est en attente de transmission, les bits d'état EN et EQ du bloc de contrôle sont mis à 1. Si plus de quatre instructions MSG par canal sont activées simultanément, la file d'attente de dépassement dépendante des canaux stocke les blocs d'en-têtes des instructions MSG (pas les données d'une instruction d'écriture) de la cinquième à la quatorzième instruction.

Le bit d'état EN du bloc de contrôle de cette instruction mise en attente en mode FIFO est à 1. Si plus de 14 instructions MSG sont activées simultanément pour un même canal, le bit d'état WQ du bloc de contrôle est mis à 1 car il risque de ne pas rester de place dans la file d'attente de dépassement. Cette instruction doit être de nouveau scrutée jusqu'à ce qu'il y ait de la place dans la file d'attente.

Les processeurs SLC 5/04 avec OS401 et ultérieurs acceptent les bits d'état global.

Quand le processeur SLC 5/04 répond à un message de type PLC-5, le processeur SLC ne permet pas la lecture ou l'écriture de sa table-image des entrées et des sorties. Si le processeur initie le message, il permet la lecture ou l'écriture de sa table-image des entrées et des sorties.

Remarques sur la configuration des blocs de contrôle MSG

Gardez à l'esprit les conseils ci-dessous lorsque vous procédez à la configuration des messages pour communiquer sur une liaison DH+ entre des processeurs PLC-5 et SLC 5/04.

- Le processeur SLC peut adresser uniquement les mots 0 à 255 dans une table de données du PLC-5.
- Dans une instruction MSG de SLC 5/04, le nombre maximum de mots pouvant être lus ou écrits dans un processeur PLC-5 est 100 mots.

Commandes MSG d'un SLC 5/04

Lorsque vous envoyez des instructions MSG depuis un processeur SLC 5/04 à un processeur PLC-5, choisissez parmi les commandes MSG ci-dessous. Ces commandes simplifient l'envoi de messages en éliminant le fichier de compatibilité PLC-2[®] pour le processeur PLC-5 et le processeur SLC 5/04.

| Si vous voulez que l'instruction | Sur ce type de réseau | Sélectionnez les paramètres de commande MSG suivants | |
|---|-----------------------|---|---|
| Lise les données d'un processeur PLC-5 | DH+ local | Type: Read/Write: Target Device: Local/Remote: | Peer-to-Peer Read PLC5 Local |
| | DH+ à distance | Type: Read/Write: Target Device: Local/Remote: | Peer-to-Peer Read PLC5 Remote |
| Ecrive les données dans un processeur PLC-5 | DH+ local | Type: Read/Write: Target Device: Local/Remote: | Peer-to-Peer Write PLC5 Local |
| | DH+ à distance | Type: Read/Write: Target Device: Local/Remote: | Peer-to-Peer Write PLC5 Remote |

Utilisez 14 mots de données binaires ou de nombres entiers pour le bloc de contrôle. Le tableau ci-dessous présente l'agencement du bloc de contrôle si vous sélectionnez un PLC-5 comme dispositif cible :

Bloc de contrôle pour une instruction MSG de SLC pour processeur PLC-5

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 09 | 08 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 | Mot |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| EN | ST | DN | ER | CO | EW | NR | TO | | Code d'erreur | | | | | | | 0 |
| Numéro de station | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Réservé pour la longueur en mots | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Numéro du fichier | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Type de fichier (S, B, T, C, R, N, O, I, M0, M1) | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| Numéro de l'élément | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| Numéro du sous-élément | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| Réservé (bits de message interne) | | | | | | | | | | | | | | | WQ | 7 |
| Présélection du temporisateur de messages | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Réservé (emploi interne uniquement) | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| Totalisateur du temporisateur de messages | | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| Réservé (emploi interne uniquement) | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| Réservé (emploi interne uniquement) | | | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| Réservé (emploi interne uniquement) | | | | | | | | | | | | | | | | 13 |

Commandes MSG d'un PLC-5

Lorsque vous envoyez des instructions MSG depuis un processeur PLC-5 à un processeur PLC 5/04, choisissez parmi les commandes MSG ci-dessous. Ces commandes sont disponibles avec les processeurs PLC-5 évolués uniquement.

| Si vous voulez que l'instruction | Sur ce type de réseau | Sélectionnez les paramètres de commande MSG suivants | |
|--|-----------------------|---|--|
| Lise les données d'un processeur SLC sans préciser la longueur en mots du message | DH+ local | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | PLC-5 Typed Read From SLC Local Adresse du processeur SLC Adresse à lire dans la table de données SLC |
| | DH+ à distance | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | PLC-5 Typed Read From SLC Remote Adresse du processeur SLC Adresse à lire dans la table de données SLC |
| Ecrive les données dans un processeur SLC sans préciser la longueur en mots du message | DH+ local | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | PLC-5 Typed Write To SLC Local Adresse du processeur SLC Adresse à écrire dans la table de données SLC |
| | DH+ à distance | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | PLC-5 Typed Write To SLC Remote Adresse du processeur SLC Adresse à écrire dans la table de données SLC |
| Lise un nombre précis de mots de données d'un processeur SLC | DH+ local | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | SLC Typed Logical Read Local Adresse du processeur SLC Adresse à lire dans la table de données SLC |
| | DH+ à distance | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | SLC Typed Logical Read Remote Adresse du processeur SLC Adresse à lire dans la table de données SLC |
| Ecrive un nombre précis de mots de données dans un processeur SLC | DH+ local | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | SLC Typed Logical Write Local Adresse du processeur SLC Adresse à écrire dans la table de données SLC |
| | DH+ à distance | Communication Command: Local/Remote: Local Node Adresse: Destination Data Table Address: | SLC Typed Logical Write Remote Adresse du processeur SLC Adresse à écrire dans la table de données SLC |

Lorsque vous décidez de la manière d'envoyer des données via des instructions MSG, n'oubliez pas que :

- La taille maximum des messages pour les processeurs PLC-5 est 100 mots (200 octets).
- La taille maximum des messages pour les processeurs SLC 5/04 est 112 mots (224 octets).

Important : Les commandes PLC5 Typed Write to SLC et PLC5 Typed Read from SLC sont accessibles uniquement avec le logiciel de programmation 6200 version 5.0 ou ultérieure.

La taille du bloc de contrôle MG est fixée à 56 mots. Vous devez utiliser un bloc de contrôle MG si vous envoyez des messages à un processeur SLC en utilisant des commandes SLC lecture et écriture ou si vous envoyez un message par un port autre que celui du canal 1A. Le tableau ci-dessous présente l'agencement du bloc de contrôle si vous sélectionnez une instruction MSG de PLC-5 :

Bloc de contrôle pour instruction MSG de PLC-5

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 09 | 08 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 | Mot |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| EN ST DN ER CO EW NR TO | | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| Code d'erreur (.ERR) | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| Longueur demandée (.RLEN) | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Longueur de fin (.DLEN) | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| Modificateurs (.DATA [0]) | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| Classe du module | | | | | | | | | Roue codeuse | | | | | | 5 | |
| ID du port | | | | | | | | | Type de commande | | | | | | 6 | |
| Commande | | | | | | | | | Fonction | | | | | | 7 | |
| ID de la station (6 mots) .DATA [4] - .DATA [9] | | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| Adresse table de données locale (9 mots) .DATA [10] - .DATA [18] | | | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| Longueur adresse à dist. Longueur des param. | | | | | | | | | | | | | | | 23 | |
| Adresse table de données à dist. (15 mots) .DATA [20] - .DATA [34] | | | | | | | | | | | | | | | 24 | |
| Adresse logique fichier paramètres (9 mots) .DATA [35] - .DATA [43] | | | | | | | | | | | | | | | 39 | |
| Classe de la réponse | | | | | | | | | Roue codeuse de rép. | | | | | | 48 | |
| Boîte aux lettres rép. | | | | | | | | | Libre | | | | | | 49 | |
| ID du port (6 mots) .DATA [46] - .DATA [51] | | | | | | | | | | | | | | | 50 | |

ATTENTION : L'adressage des structures MG.DATA pour PLC-5 demande beaucoup de prudence. Les informations contenues dans ces structures sont vitales pour le programme de commande. Vous risquez de perturber très sérieusement le déroulement de votre application si vous modifiez les valeurs contenues dans MG.DATA.

Envoi de commandes SLC de type Lecture logique et Ecriture logique

Suivez les directives ci-dessous pour programmer des commandes SLC de type Lecture logique et Ecriture logique :

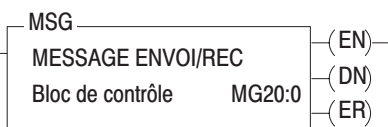
- Vous devez utiliser le type de données MG pour le bloc de contrôle MSG.
- Le type de l'adresse de la table de données du PLC-5 et le type de l'adresse de destination doivent être les mêmes lorsque le type de données est accepté par les processeurs PLC-5 et SLC. Si vous souhaitez utiliser un type de données non accepté par le processeur SLC, ce dernier interprète ces données comme un entier. Le tableau ci-dessous présente les types de données pouvant être envoyées du processeur PLC-5 au processeur SLC.

| Type de données PLC-5 | Interprétation par le processeur SLC 5/04 | Type de données PLC-5 | Interprétation par le processeur SLC 5/04 |
|-----------------------|---|-----------------------|---|
| Binaire (B) | Bit | Chaîne (ST) | Chaîne de caractères |
| Entier (N) | Entier | Contrôle BT (BT) | Entier |
| Sortie (O) | Entier | Temporisateur (T) | Temporisateur |
| Entrée (I) | Entier | Compteur (C) | Compteur |
| Etat (S) | Entier | Contrôle (R) | Contrôle |
| ASCII (A) | ASCII | Virgule flottante (F) | Nombre à virgule flottante |
| DCB (D) | Entier | Contrôle MSG (MG) | Entier |
| Etat SFC (SC) | Entier | Contrôle PID (PD) | Entier |

- Pour lire ou écrire depuis une entrée, une sortie (lecture uniquement) ou un fichier d'état SLC, spécifiez une adresse d'entier pour la table de données du PLC-5 et spécifiez l'adresse de l'entrée, de la sortie (lecture uniquement) ou du fichier d'état SLC. Par exemple, S:37 pour le mot 37 du fichier d'état SLC. Spécifiez les adresses d'entrées ou de sorties SLC par leur format logique : par ex. O:001 fait référence à l'emplacement 1.
- Les données ASCII du PLC-5 sont des données d'octet (1/2 mot) tandis qu'un élément de données ASCII pour SLC est un mot. Par conséquent, si vous exécutez une commande de type lecture pour PLC-5 de 10 éléments, le processeur SLC envoie une trame contenant 20 octets (10 mots).
- Les processeurs PLC-5 acceptent 1 000 éléments par fichier pour la plupart des types de données tandis que les processeurs SLC en acceptent 256.

Figure 1
Envoi d'une instruction de lecture MSG d'un processeur PLC-5 vers un processeur SLC 5/04

Ligne d'instruction



Bloc de contrôle

```

MESSAGE INSTRUCTION DATA ENTRY FOR CONTROL BLOCK MG20:10

Communication Command      PLC-5 TYPED READ FROM SLC
PLC-5 Data Table Address:  N15:0
Size in Elements:         1
Local/Remote:             LOCAL
Remote Station:           N/A
Link ID:                  N/A
Remote Link Type:         N/A
Local Node Adresse:       15
Destination Data Table Address: N10:0
Port Number               1A

BLOCK SIZE IS 56

Press a key to change a parameter or <ENTER> to accept parameters.

Program  Forces:None  Edits:None  PLC-5/40 Addr 11 DRILL1
Read/   PLC-5  Size in Local/ Remote  Link  Remote  Local  Destin  Port
Write  Adresse Elemnts Remote  Station  ID  Link  Node  Adresse  Number
F1     F2     F3     F4     F5     F6     F7     F8     F9     F10
    
```

Entrez l'adresse de station SLC 5/04 (format octal)

Adresse dans le processeur SLC 5/04

MSG en cours d'envoi Canal 1A

Cet exemple de MSG demande au processeur PLC-5 (station 11₈) de lire les informations de N10:0 dans un processeur SLC 5/04, station 15₈, et de placer ces informations en N15:0 dans le processeur PLC-5.

Figure 2
Envoi d'une instruction d'écriture MSG d'un
processeur SLC 5/04 vers un processeur PLC-5

Ligne d'instruction

| MSG | | (EN) |
|------------------------|--------------|------|
| MESSAGE LECTURE/ECRIT. | | (DN) |
| TYPE | PEER-TO-PEER | (ER) |
| Lecture/Ecriture | WRITE | |
| Dispositif cible | PLC-5 | |
| Local/Décentralisé | LOCAL | |
| Bloc de contrôle | N10:0 | |
| Long. bloc de contrôle | 14 | |

Bloc de contrôle

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------------|-----------------------|-----------------|------------|-------|--|
| Type: | PEER-TO-PEER | | | | | | |
| Read/Write | WRITE | | | | | | |
| Target Device | PLC-5 | | ignore if timed out: | 0 | TO | | |
| Local/Remote | LOCAL | | to be retried: | 0 | NR | | |
| Control Block | N10:0 | | awaiting execution: | 0 | EW | | |
| F10 Canal: | 1 | | continuous run: | 0 | CO | | |
| F1 Target Node: | 2 | | error: | 0 | ER | | |
| | | | message done: | 0 | DN | | |
| | | | message transmitting: | 0 | ST | | |
| | | | message enabled: | 0 | EN | | |
| | | | waiting for queue: | 0 | WQ | | |
| F5 Source File Address: | N7:0 | | | | | | |
| F6 Target Src/Dst File address: | N7:50 | | | | | | |
| F7 Message Length in Elements: | 10 | | | | | | |
| F8 Message Timeout (seconds): | 5 | | | | | | |
| ERROR CODE: | 0 | | control bit address: | N10:0/8 | | | |
| Error Code Desc: | | | | | | | |
| Target Node | File Adresse | Target Offset | Message Length | Message Timeout | Toggle Bit | Canal | |
| F1 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | |

Le processeur SLC 5/04 écrit 10 éléments dans le fichier N7 complété à 2 du poste cible en commençant au mot N7:50. Les mots proviennent du fichier d'entiers du SLC en commençant au mot N7:0. Si 5 secondes s'écoulent sans réponse, le bit d'erreur N10:0/12 est mis à un et le code d'erreur 37h est affiché, ce qui indique que l'instruction a dépassé le temps imparti.

Lorsque vous programmez une commande MSG de PLC-5 dans un processeur SLC 5/04, les types de données de la source et de la destination doivent être les mêmes. Le type de destination détermine le nombre de mots à transférer par élément.

DH+, PLC-2, PLC, PLC-5, SLC et SLC 5/04 sont des marques commerciales d'Allen-Bradley Company, Inc.



Rockwell Automation contribue à l'amélioration du retour sur investissements chez ses clients par le regroupement de marques leaders en automatismes industriels, créant ainsi une des plus larges gammes de produits faciles à intégrer. Leur support technique est assuré par des ressources locales démultipliées à travers le monde, par un réseau international de partenaires offrant des solutions globales, sans oublier les compétences en technologies avancées de Rockwell.



Présent dans le monde entier.

Allemagne • Arabie Saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Bahreïn • Belgique • Bolivie • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Chypre • Colombie • Corée • Costa Rica • Croatie • Danemark • Egypte • Emirats Arabes Unis • Equateur • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Ghana • Grèce • Guatemala • Honduras • Hong Kong • Hongrie • Inde • Indonésie • Iran • Irlande • Islande • Israël • Italie • Jamaïque • Japon • Jordanie • Koweït • Liban • Macao • Malaisie • Malte • Maroc • Mexique • Nigeria • Norvège • Nouvelle-Zélande • Oman • Pakistan • Panama • Pays-Bas • Pérou • Philippines • Pologne • Porto Rico • Portugal • Qatar • République d'Afrique du Sud • République Dominicaine • République Populaire de Chine • République Tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • Russie • Salvador • Singapour • Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Trinidad • Tunisie • Turquie • Uruguay • Venezuela

Siège mondial de Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tél. (1) 414 382-2000, Fax. (1) 414 382-4444

Siège européen de Rockwell Automation, 46, avenue Herrmann Debrouxlaan, 1160 Bruxelles, Belgique, Tél. 32-(0) 2 663 06 00, Fax. 32-(0) 2 663 06 40

Siège Asie Pacifique de Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tél. (852) 2887 4788, Fax. (852) 2508 1846