



Module scrutateur DeviceNet

(Référence 1747-SDN/B)

Table des matières

Utilisez ce document comme guide lors de l'installation du module scrutateur 1747-SDN/B.

Matière	Page
Protection contre les décharges électrostatiques	2
Conformité aux directives de l'Union européenne	2
Publications connexes	3
Caractéristiques du module scrutateur	3
Pré-installation du module	5
Installation du module scrutateur dans le châssis	6
Connexion du module scrutateur à la dérivation DeviceNet™	7
Alimentation du Châssis	8
Organisation des données du module scrutateur	8
Programmation du module scrutateur avec les fichiers M0 et M1	10
Transfert de données d'entrée à partir du module scrutateur	13
Chargement de données de sortie à partir du module scrutateur	17
Utilisation de la Commande de programme de message explicite (Explicit Message Program Control)	20
Dépannage du module et du réseau	27
Informations sur	Page
Spécifications	30

Sommaire des modifications

Il s'agit ici d'une nouvelle version de ce module (1747-SDN/B). Utilisez le tableau ci-dessous pour trouver les pages où sont décrites ses nouvelles caractéristiques.

Nouvelles caractéristiques	Page
Changement d'état	19
E/S cyclique	19
Commande de programme de message explicite (Explicit Message Program Control)	20

Autres informations nouvelles

Outre ces nouvelles caractéristiques, ce document comporte des sections qui diffèrent de l'édition précédente.

Protection contre les décharges électrostatiques

Le module scrutateur est sensible aux décharges électrostatiques.



ATTENTION : Les décharges électrostatiques peuvent endommager les circuits intégrés ou semi-conducteurs en cas de contact avec les broches du connecteur du fond de panier. Observez les directives suivantes lorsque vous manipulez le module :

- Touchez un objet mis à la terre pour vous décharger de toute électricité statique
- Portez une dragonne agréée
- Ne touchez pas le connecteur du fond de panier ni ses broches
- Ne touchez pas les composants de circuits à l'intérieur du module
- Si possible, utilisez un poste de travail antistatique
- Lorsqu'il n'est pas en service, gardez le module dans son sac antistatique

Conformité aux directives de l'Union européenne

Si ce produit porte le marquage CE, son installation dans les pays de l'Union Européenne et de l'Espace Economique Européen a été approuvée. Il a été conçu et testé conformément aux directives suivantes.

Directive CEM

Cet appareil a été testé en termes de compatibilité électromagnétique (CEM) selon la directive européenne 89/336/EEC à l'aide d'un cahier des charges de construction technique et d'après les normes suivantes, en totalité ou en partie :

- EN 50081-2 Compatibilité électromagnétique – Norme générique émission – Partie 2 : Environnement industriel
- EN 50082-2 Compatibilité électromagnétique – Norme générique immunité – Partie 2 : Environnement industriel

Le produit décrit dans ce manuel est destiné à être utilisé dans un environnement industriel.

Directive basse tension

Cet appareil a également été testé conformément à la directive européenne 73/23/EEC relative à la basse tension, en application des impératifs de sécurité de la norme EN 61131-2 : Automates programmables – Partie 2 : Spécifications et essais des équipements.

Pour des informations spécifiques sur les normes ci-dessus, reportez-vous aux parties appropriées de ce manuel ainsi qu'aux publications Allen-Bradley suivantes :

Publication	N° de publication
<i>Protection contre les interférences électriques : directives de câblage et de mise à la terre pour l’automatisation industrielle, Caractéristiques</i>	1770-4.1FR
<i>Consignes Allen-Bradley pour la manutention des piles au lithium</i>	AG-5.4FR
<i>Systèmes d’automatisation Allen -Bradley</i>	B112FR

Publications connexes



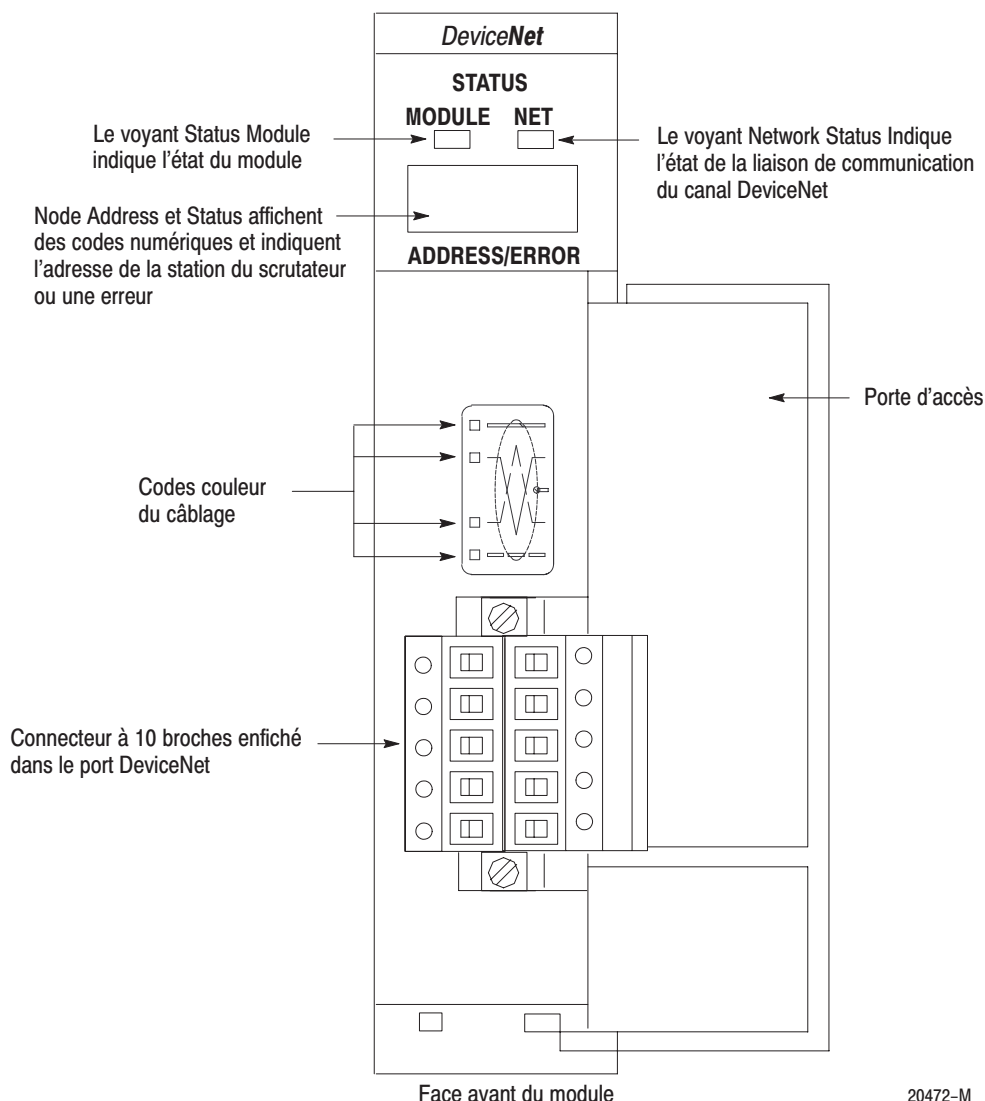
Cette icône est utilisée pour les renvois aux publications connexes.

Pour les informations de configuration logicielle, reportez-vous aux manuels « DeviceNetManager™ Software User » (publication 1787-6.5.3) et « 1747-SDN Scanner Configuration » (publication 1747-6.5.2).

Pour les informations de planification et d’installation, consultez le manuel « DeviceNet Cable System Planning and Installation » (publication 1485-6.7.1). Si vous en désirez un exemplaire, télécopiez la carte de demande de manuel d’utilisation ci-jointe au 1-800-576-6340. En dehors des Etats-Unis, composez le 1-330-723-4036.

Caractéristiques du module

Servez-vous de l’illustration ci-dessous pour identifier les caractéristiques du module scrutateur 1747-SDN/B.

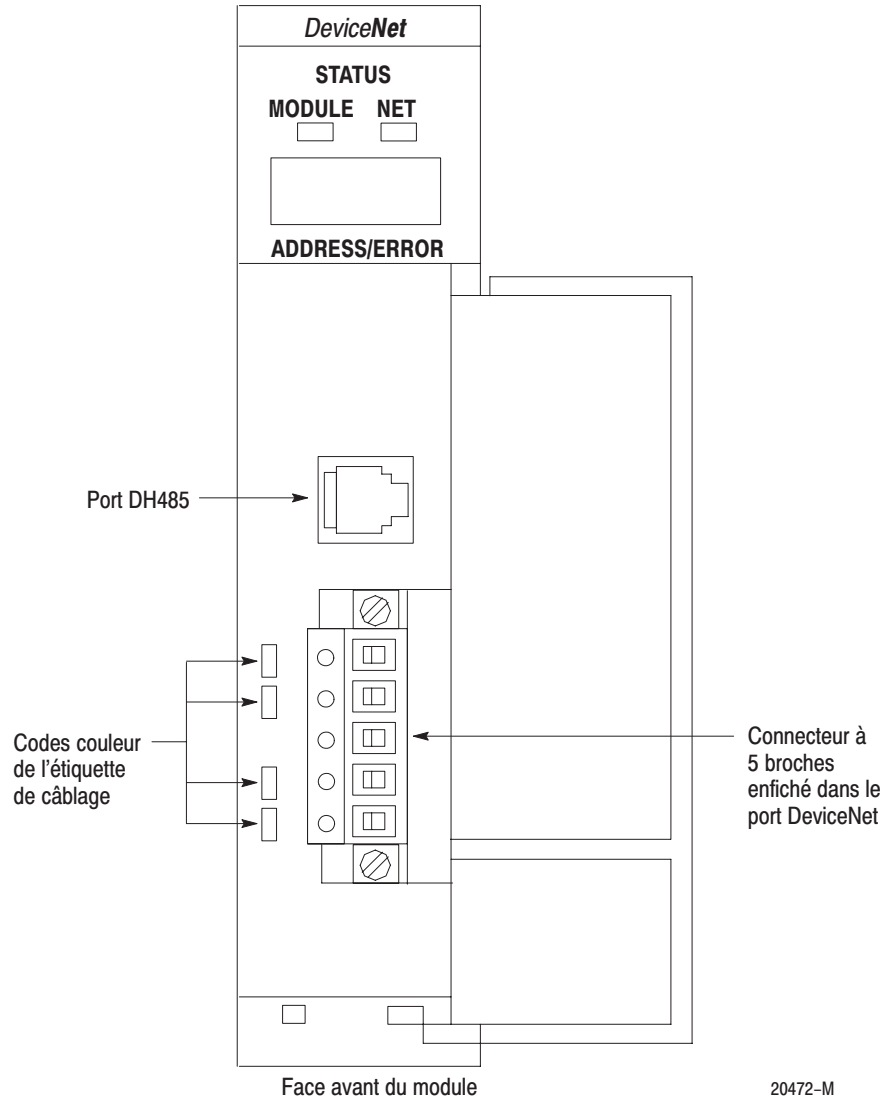


20472-M

Caractéristiques du module série A

La version série A de ce module (1747-SDN) est dotée des caractéristiques suivantes :

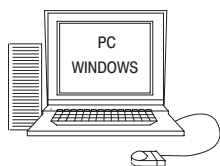
- port DH-485
- étiquette de câblage différente
- fiche linéaire à 5 broches



20472-M

Pré-installation du module

Pour installer le module, vous devez avoir à votre disposition :



Ordinateur personnel avec Windows™ 3.1 de Microsoft ou un système d'exploitation plus récent



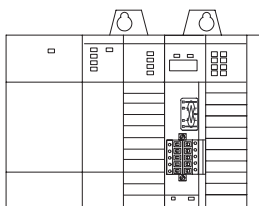
DeviceNet Manager sous Windows, référence 1787-MGR



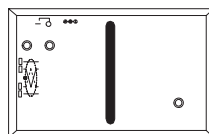
DeviceNet Manager for Windows Software User Manual, publication 1787-6.5.3



1747-SDN Scanner Configuration Manual, publication 1747-6.5.2



Châssis SLC 1746 avec processeur SLC 5/02, 5/03 ou 5/04



Adaptateur DeviceNet 1770-KFD RS-232 ou carte PC DeviceNet 1784-PCD



Avant de procéder à l'installation du module, vous devez savoir comment :

- programmer et faire fonctionner un automate programmable Allen-Bradley SLC 500™
- installer et configurer les dispositifs de votre réseau DeviceNet™

Assurez-vous que votre processeur et vos adaptateurs sont compatibles

Vous pouvez utiliser le module scrutateur 1747-SDN dans un châssis d'E/S locales uniquement avec le processeur SLC 500 installé dans l'emplacement le plus à gauche.

Important: Le module scrutateur 1747-SDN peut s'insérer dans n'importe quel emplacement du châssis sauf celui d'extrême gauche, réservé au processeur SLC 500.

Installation du module dans le châssis

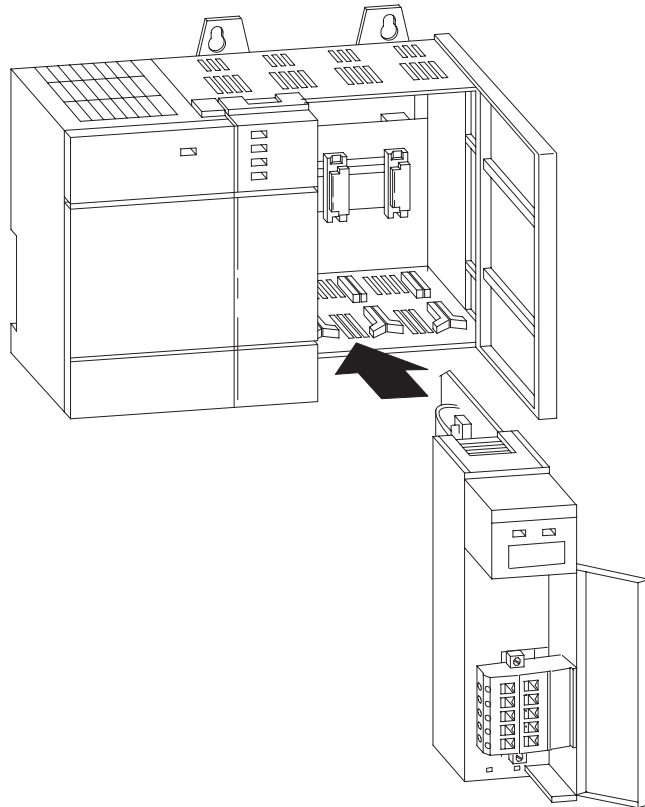
Pour installer le module dans le châssis :

1. Mettez le bloc d'alimentation du châssis hors tension.



ATTENTION : N'installez pas le module scrutateur 1747-SDN lorsque le châssis est sous tension. L'installation risquerait d'endommager le module.

2. Choisissez un emplacement pour le module dans le châssis. N'importe lequel peut convenir, à l'exception de celui le plus à gauche, réservé au processeur SLC 500.



20442-M

3. Insérez le module dans l'emplacement choisi.
4. Appuyez fermement et de façon uniforme sur le module afin de bien le caler dans les connecteurs du fond de panier du châssis d'E/S.

Connexion du module à la dérivation DeviceNet

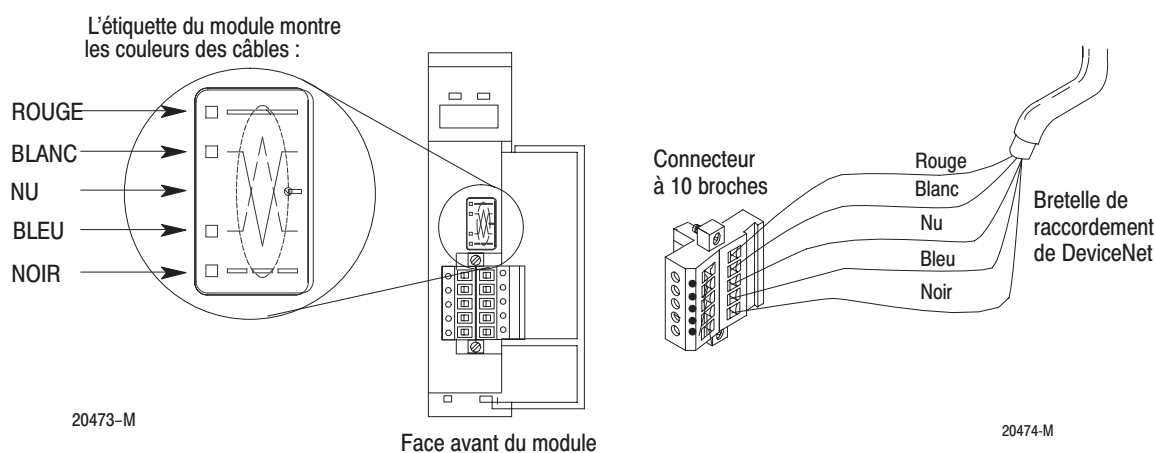
Pour connecter le module à la bretelle de raccordement de DeviceNet :

1. Mettez l’alimentation réseau hors tension.

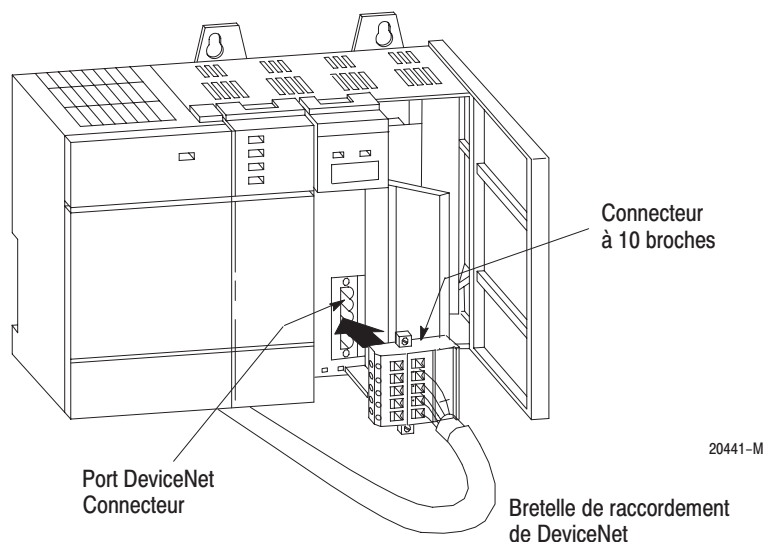


ATTENTION : Ne câblez pas le module scrutateur 1747-SDN lorsque le réseau est sous tension. Le câblage risquerait de court-circuiter le réseau ou d’interrompre les communications.

2. Connectez la bretelle de raccordement de DeviceNet à la fiche linéaire à 10 broches en faisant correspondre les couleurs d’isolement des fils à celles indiquées sur l’étiquette :

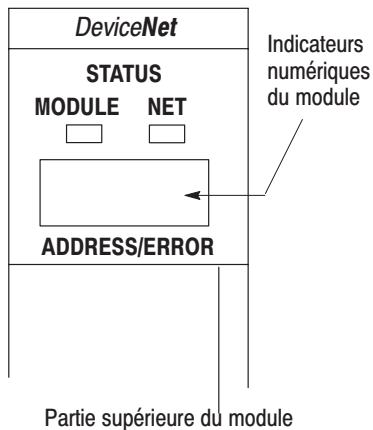


3. Repérez le connecteur du port DeviceNet à l’avant du module.
4. Insérez le connecteur à 10 broches dans le connecteur du port DeviceNet.



Le module est maintenant installé et câblé. Pour le faire fonctionner, vous devez l’alimenter, puis configurer et programmer le processeur SLC pour qu’il communique avec lui. Cette procédure est décrite dans les trois sections suivantes.

Alimentation du Châssis



Lorsque vous mettez le châssis sous tension, les indicateurs numériques affichent les informations suivantes :

1. Voyant de test à sept segments (**88**)
2. Révision majeure du Firmware (**01** à **7F** en hexadécimal)
3. Révision mineure du Firmware (**01** à **F** en hexadécimal)
4. Vitesse en bauds (indique **00** par défaut pour 125 kbits/s, **01** pour 250 ou **02** pour 500)
5. Adresse de station (**00** à **63** avec **63** comme valeur par défaut)

Changez la vitesse en bauds et l'adresse de station à l'aide du logiciel DeviceNetManager.

Pour avoir une liste complète des écrans numériques, reportez-vous à la liste des codes d'affichage numériques de la page 28.

Organisation des données du module

Le module dispose de quatre secteurs de données pour transférer des informations de données, d'état et de commande entre le module et le processeur :

- table-image des entrées SLC
- table-image des sorties SLC
- fichier M1 du SLC
- fichier M0 du SLC

Tables-images des entrées et sorties

Le tableau ci-dessous décrit la configuration des tables-images d'entrées et de sorties du 1747-SDN, ainsi que les fichiers M1 et M0.

Mots	Image des entrées SLC	Mots	Image des sorties SLC
0	Etat	0	Commande
1-31	Données d'entrée DeviceNet (31 mots)	1-31	Données de sortie DeviceNet (31 mots)
Mots	Fichier M1 du SLC	Mots	Fichier M0 du SLC
0-149	Données d'entrée DeviceNet (150 mots)	0-149	Données de sortie DeviceNet (150 mots)
150-209	Réservés (60 mots)	150-223	Réservés (74 mots)
210	Adresse de station/Indicateur d'état (1 word)		
211	Compteur de scrutation (1 mot)		
212-215	Table des temps morts de dispositif (4 mots)		
216-219	Table des pannes de dispositif (4 mots)		
220-223	Table de vérification automatique des pannes (4 mots)	224-255	Commande de programme de message explicite (32 mots)
224-255	Commande de programme de message explicite (32 mots)		

Code ID de configuration de la mémoire SLC



Pour plus d'informations...

Le code ID du module scrutateur 1747-SDN est **13606**. Utilisez ce code pour configurer la mémoire de votre processeur SLC 5/02, 5/03 ou 5/04. Consultez la documentation jointe à votre logiciel de programmation APS pour avoir des informations supplémentaires sur les codes ID et leur utilisation.

Configuration des fichiers M0-M1 à l'aide du logiciel APS

Utilisez le logiciel de programmation APS pour configurer les fichiers M0 et M1 pour le processeur. Après avoir affecté le module à un emplacement, les fonctions ci-après apparaissent au bas de l'écran APS (la procédure est identique à celle d'affectation des autres modules mais vous devez spécifier le code ID (13606) du module scrutateur) :

MODIF RACK	MODIF EEMPL	EFFACER EEMPL	RECUP EEMPL	QUITTER	CONFIG E/S SPEC
F4	F5	F6	F7	F8	F9

Suivez ces étapes pour configurer les fichiers M0 et M1 :

1. Appuyez sur [**F9**], CONFIG E/S SPEC. Les fonctions suivantes apparaissent :

NUMERO ISR	MODIF FICH G	MISE EN SERVICE AVANCEE	TAILLE FICH G
F1	F3	F5	F7

2. Appuyez sur [**F5**], MISE EN SERVICE AVANCEE. Les fonctions suivantes apparaissent :

TAILLE ENTREE	TAILLE SORTIE	ENTREE SCRUTEE	SORTIE SCRUTEE	TAILLE FICH M0	TAILLE FICH M1
F1	F2	F3	F4	F5	F6

3. Appuyez sur [**F5**], puis entrez 256 (nombre de mots requis dans le fichier M1).
4. Appuyez sur [**F6**], puis entrez 256 (nombre de mots requis dans le fichier M0).



Pour plus d'informations...

Pour plus d'informations sur la configuration du module pour l'exploitation de DeviceNet et la configuration des données à partir des stations DeviceNet dans les fichiers M1, M0 et tables-images d'entrées et sorties, reportez-vous aux manuels « DeviceNetManager for Windows Software User » (publication 1787-6.5.3) et « 1747-SDN Scanner Configuration » (publication 1747-6.5.2).

Programmation du module à l'aide des fichiers M0 et M1 du SLC

Les fichiers M0 et M1 sont résidents dans le module. Il n'existe pas d'image pour ces fichiers dans la mémoire du processeur. Le fichier M0 est un fichier des sorties du module, alors que le fichier M1 est un fichier des entrées du module. Ils sont tous les deux en lecture/écriture.

Ces fichiers peuvent être adressés dans le programme à relais et activés par le module, indépendamment de la scrutation du processeur.

Important: Pendant la scrutation du processeur, les données des fichiers M0 et M1 peuvent être modifiées par le processeur selon les instructions du schéma à relais adressant ces fichiers. Pendant la même scrutation, le module peut changer des données M0 et M1, *indépendamment* de la logique appliquée pendant la scrutation.

Adressage des fichiers M0-M1

Format d'adressage des fichiers M0 et M1 :

Mf : S . w / b

Où M = module
f = fichier (0 ou 1)
S = emplacement (1 à 30)
w = mot (de 0 au maximum fourni par le module)
b = bit (0 à 15)

Restriction d'utilisation des adresses des fichiers de données M0-M1

Vous pouvez utiliser les adresses des fichiers M0 et M1 dans toutes les instructions, sauf l'instruction OSR et les paramètres des instructions ci-dessous.

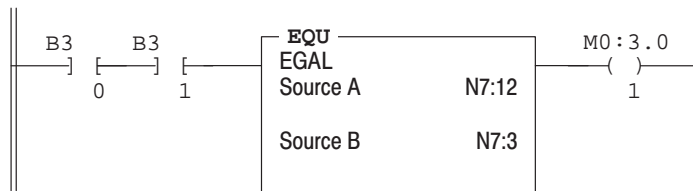
Instruction	Paramètre (caractérisé par l'indicateur de fichier)
BSL BSR	Fichier (ensemble de bits)
SQO SQC SQL	Fichier (fichier séquenceur)
LFL LFU	LIFO (pile)
FFL FFU	FIFO (pile)

Contrôle des instructions sur bits avec les adresses M0 ou M1

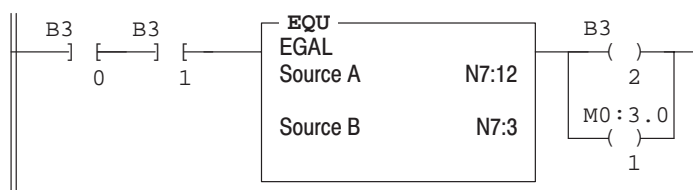
Quand vous surveillez un programme à relais en mode Exécution ou Test, les bits sur instructions ci-après, adressés à un fichier M0 ou M1, sont indiqués comme faux quel que soit leur état logique réel, vrai ou faux.

$\overline{\text{Mf}} : \text{S} . \text{w}$] [— b	$\overline{\text{Mf}} : \text{S} . \text{w}$] / [— b	$\overline{\text{Mf}} : \text{S} . \text{w}$ () b	$\overline{\text{Mf}} : \text{S} . \text{w}$ (L) b	$\overline{\text{Mf}} : \text{S} . \text{w}$ (U) b
XIC	XIO	OTE	OTL	OTU

Pour indiquer l’état du bit de M0 ou M1 adressé, transférez l’état dans un bit interne du processeur. Ceci est expliqué par l’illustration ci-dessous, dans laquelle un bit interne du processeur est utilisé pour indiquer l’état vrai/faux d’une ligne.



Cette ligne n’indique pas son état vrai car l’instruction EQU est toujours représentée comme vraie et l’instruction M0 est toujours représentée comme fausse.

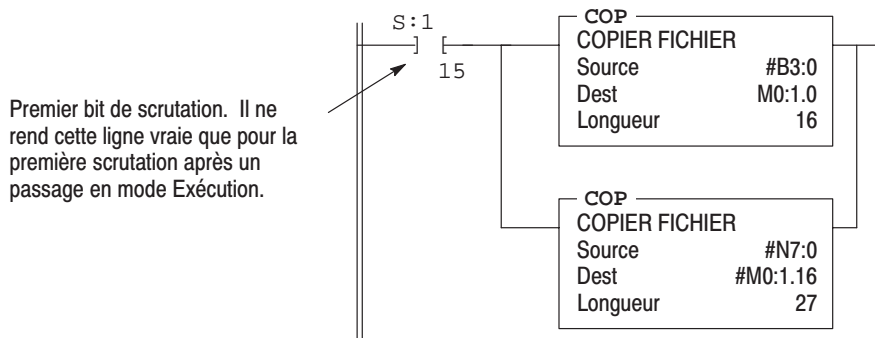


Les bits B3/2 de l’instruction OTE ont été ajoutés à la ligne. Cette instruction indique l’état vrai ou faux de la ligne.

Transfert de données entre les fichiers processeur et les fichiers M0 ou M1

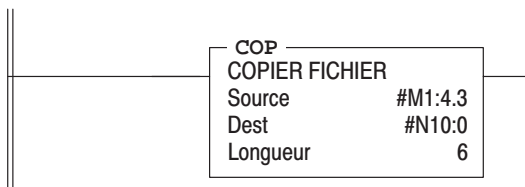
Le processeur ne contient pas d’image des fichiers Mo ou M1 de sorte que vous devez éditer et contrôler les données des fichiers M0 et M1 au moyen d’instructions de votre programme à relais. Par exemple, vous pouvez copier un bloc de données de votre fichier de données processeur dans un fichier de données M0 ou M1 ou vice-versa en utilisant l’instruction COP (copier) du programme à relais.

Les instructions COP ci-dessous copient des données d’un fichier binaire et d’un fichier de nombres entiers du processeur dans un fichier M0.



Premier bit de scrutation. Il ne rend cette ligne vraie que pour la première scrutation après un passage en mode Exécution.

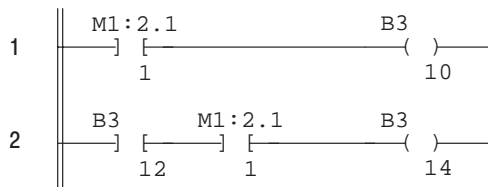
L'instruction COP ci-dessous copie six mots de données, du fichier de données M1 d'un module placé dans l'emplacement 4 vers un fichier de nombres entiers (N1:0). Cette technique est utilisée pour contrôler indirectement le contenu d'un fichier de données M0 ou M1, dans un fichier de données du processeur. Une actualisation de ces six mots est effectuée pour chaque scrutation de programme SLC.



Réduction du temps de scrutation

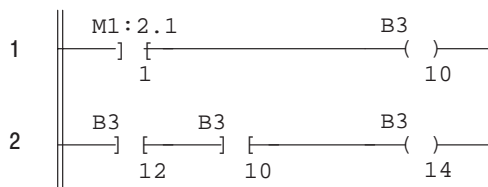
Conseil

Pour réduire le temps de scrutation processeur, prenez certaines précautions lorsque vous utilisez des instructions pour adresser les fichiers M0 ou M1. Ainsi, l'instruction XIC M1:2.1/1 utilisée dans les lignes 1 et 2 ajoute environ 2 ms au temps de scrutation si vous utilisez un processeur 5/02 série B.



Les instructions XIC dans les lignes 1 et 2 sont adressées au fichier de données M1. Chacune de ces instructions ajoute environ 1 ms au temps de scrutation (processeur 5/02 série B).

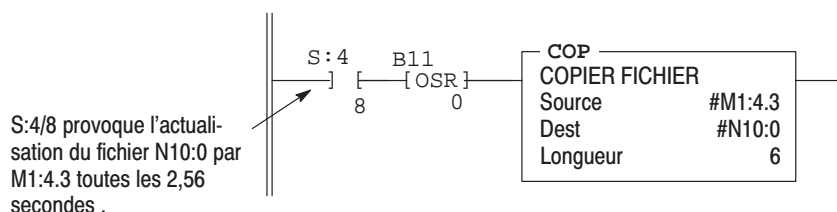
Dans les lignes équivalentes ci-dessous, l'instruction XIC M1:2.1/1 est seulement utilisée dans la ligne 1, réduisant le temps de scrutation d'environ 1 ms.



Ces lignes assurent un fonctionnement équivalent à celui du diagramme précédent en remplaçant B3/10 de l'instruction XIC M1:2.1/1 dans la ligne 2. Le temps de scrutation est réduit d'environ 1 ms (processeur 5/02 série B).

Les deux schémas à relais ci-dessus illustrent une technique utilisée pour saisir et utiliser des données M0 ou M1 telles qu'elles existent à un moment donné. Dans le premier schéma, le bit M1:2.1/1 peut changer d'état entre les lignes 1 et 2. Cela peut interférer avec la logique appliquée dans la ligne 2. Le second schéma évite ce problème. Si la ligne 1 est vraie, le bit B3/10 saisit cette information et la place dans la ligne 2.

Le schéma ci-après illustre une autre technique. L'instruction COP adresse un fichier M1, ajoutant approximativement 4,29 ms au temps de scrutation si vous utilisez un processeur 5/02 série B. Vous pouvez économiser du temps de scrutation en ne rendant cette ligne vraie que périodiquement. Par exemple, vous pouvez utiliser un bit d'horloge S:4/8 (les bits d'horloge sont abordés dans le manuel de programmation). Une telle ligne peut être utilisée lorsque vous voulez contrôler le contenu du fichier M1, mais pas nécessairement de manière continue.



Dans cet exemple, une instruction COP peut être utilisée pour contrôler le contenu d'un fichier M1. Quand l'instruction devient vraie, les six mots de données du fichier M1:4.3 sont saisis tels qu'ils existent à ce moment-là et sont placés dans le fichier N10:0. Toute logique ultérieure doit adresser les données dans N10:0. Les données sont cohérentes et diminuent le temps de scrutation en éliminant les lectures du module chaque fois qu'une adresse M0 ou M1 est rencontrée dans le programme.

Transfert de données d'entrée du module dans le processeur SLC

Le processeur SLC 500 dispose de deux méthodes pour lire des données d'entrée du module :

- table-image des entrées
- transfert du fichier M1

Table-image des entrées

La table-image des entrées est une table à 32 mots pour l'emplacement de module, actualisée par le processeur à chaque scrutation du programme. Le premier mot (mot 0) est réservé au registre d'état du module. Les 31 autres mots peuvent être utilisés pour transférer les données d'entrée DeviceNet dans la table-image des entrées SLC. Le format d'adressage est le suivant :

I : S . w / b

Où S = emplacement
w = élément (0 à 31)
b = bit (0 à 15)

Registre d'état du module

Le registre d'état du module est situé au mot 0 du secteur des images d'entrée pour l'emplacement. Les bits 0 à 5 renvoient en écho vers le processeur l'état courant des bits 0 à 5 du registre de commande du module. Les échos vérifient que les commandes ont été exécutées. Le module met à 1 les bits restants lorsqu'il détecte un problème. Les bits se bloquent à l'état ON (actif) jusqu'à la correction du problème. Les bits 6 et 8 indiquent que vous devez lire la table des pannes du dispositif pour obtenir des renseignements plus spécifiques, à savoir quels sont les dispositifs en panne.

Vous pouvez utiliser le bit 6 pour garder le port de communication en mode Temps mort jusqu'à ce que le bit se mette à zéro. Lorsqu'il passe à 0, cela veut dire que tous les dispositifs de la liste de scrutation sont actifs et disponibles. Vous pouvez alors mettre le port en mode Exécution. Si une panne de dispositif est détectée, vous pouvez placer la communication en mode Temps mort de façon à ce que tous les dispositifs de sortie passent à l'état de sécurité.

Le programme SLC peut contrôler les bits du registre d'état du module et mettre à 1 les bits appropriés du registre de commande du module pour contrôler automatiquement le mode de fonctionnement du module en cas de panne du dispositif.

Mot d'état I:s.0		Description des modes de fonctionnement
Bit	Mode de fonctionnement	
0	1 = mode Exécution, 0 = mode Temps mort (renvoyé en écho depuis le registre de commande du module)	Exécution Le module scrutateur représente les données de sortie depuis sa table de sorties du scrutateur (M0) et ses sorties TOR dans chaque dispositif du réseau. Les entrées sont reçues et représentées dans la table des entrées du scrutateur (M1) et les entrées TOR. Les sorties du réseau sont sous contrôle du programme SLC.
1	1 = défaut réseau (renvoyé en écho par le registre de commande du module)	Le positionnement du commutateur à clé du SLC sur PROG (PROGRAMME) met le scrutateur en MODE TEMPS MORT, quel que soit l'état des bits du registre de commande du module. Le positionnement de la clé sur REM (A DISTANCE) ou RUN (EXECUTION) fait que l'état des bits dans le registre de commande du module détermine l'état du scrutateur.
2	Réservé	
3	Réservé	
4	1 = désactivation réseau (renvoyé en écho par le registre de commande du module)	Le scrutateur ne représente pas les données de sortie des dispositifs, mais maintient ouvertes les connexions du réseau aux dispositifs afin que les pannes de dispositifs puissent être détectées. Les données d'entrée sont renvoyées par les dispositifs et représentées dans la table des entrées du scrutateur (M1) et les entrées TOR. Les sorties sur le réseau ne sont pas commandées par le programme et sont dans leur configuration "d'attente". Le scrutateur doit être mis dans ce mode pour effectuer une configuration hors-ligne des tables de données scrutateur.
5	Réservé	
6	1 = panne de dispositif (au moins un dispositif est en panne)	Défaut réseau Le scrutateur a arrêté toute communication avec les dispositifs du réseau. Aucune sortie ou entrée n'est identifiée. Les sorties du réseau ne sont pas sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut.
7	Réservé	Désactivation du réseau La communication via le canal DeviceNet est désactivée. Aucune communication ne peut se produire sur ce canal. Les sorties du réseau ne sont pas sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut.
8	1 = panne de vérification automatique (au moins une vérification automatique de dispositif a échoué)	
9	Réservé	Panne de dispositif Un ou plusieurs dispositifs de la liste de scrutation du scrutateur ont échoué dans leur communication avec le scrutateur.
10	1 = panne de communication	
11	Réservé	Panne de vérification automatique Un ou plusieurs dispositifs de la liste de scrutation renvoient un nombre incorrect d'octets de données en réponse à une impulsion/appel, selon les informations stockées dans la liste de scrutation.
12	1 = panne due à une duplication d'adresse de station	
13	Réservé	Panne de communication Il n'y a aucune communication sur le port.
14	Réservé	
15	1 = Commande de programme de message explicite Réponse disponible dans le fichier M1. 0 = Vide	Panne due à une duplication d'adresse de station Une autre station possède la même adresse que le scrutateur sur le réseau.

Fichier M1 du SLC

Le fichier M1 du SLC est un fichier de 256 mots qui peut être utilisé pour transférer une grande quantité d'informations dans le module à l'aide d'une instruction SLC unique. Le transfert de données à l'aide de ce fichier prend davantage de temps qu'avec la table-image des entrées.

Les 150 premiers mots sont utilisés pour transférer des données depuis le module. Les 106 mots restants sont réservés pour :

- l'état de station
- le compteur de scrutation
- la table des temps morts de dispositifs
- la table des pannes de dispositifs
- la table des vérifications automatiques
- la commande de programme de message explicite (Explicit Message Program Control)

Pour avoir une description détaillée de la représentation des tables-images des entrées et sorties, reportez-vous à la page 8.

Adresse station/Indicateur d'état

Le mot 210 est utilisé pour l'adresse de station et pour les informations de diagnostic de scrutateur affichées en codes numériques. Les descriptions de ces codes se trouvent page 28.

Compteur de scrutation

Le mot 211 est utilisé pour le compteur de scrutation du module. Le module incrémente ce compteur chaque fois qu'une scrutation de dispositif DeviceNet est terminée. Le compteur fait un enchaînement lorsqu'il atteint la valeur maximale de 65 535. Il est situé à M1:S.211.

Table des temps morts de dispositif

Les mots 212 à 215 du fichier M1 sont utilisés pour la table des temps morts des dispositifs. Cette table indique que des dispositifs sur le réseau sont en mode Temps mort. Le module détecte les dispositifs en mode Temps mort en affectant l'un des 64 bits de la table à chaque dispositif du réseau. Les bits sont attribués d'affilée à des adresses de dispositifs qui se suivent, en commençant par la station 0 à M1.S.212/0.

Table des pannes de dispositifs

Les mots 216 à 219 du fichier M1 sont utilisés pour la table des pannes de dispositifs. Cette table indique les pannes de communication des dispositifs du réseau. Le module détecte les pannes de dispositifs en affectant l'un des 64 bits de la table à chaque dispositif du réseau. Les bits sont attribués, dans l'ordre, à des adresses de dispositifs successives en commençant par la station 0 à M1.S.216/0.

Table des pannes de vérification automatique

Les mots 220 à 223 du fichier M1 sont utilisés pour la table des pannes de vérification automatique. La table des pannes de vérification automatique est utilisée pour vérifier que la taille des données reçues du dispositif correspond au réglage de la table d'adressage des données d'entrée du module. Le module détecte les pannes de vérification automatique en affectant l'un des 64 bits de la table à chaque dispositif du réseau. Les bits sont attribués, dans l'ordre, à des adresses de dispositifs successives en commençant par la station 0 à M1:S.220/0. Si le bit est mis à 1, la vérification de la station correspondante a échoué.

Commande de programme de message explicite (Explicit Message Program Control)

Les mots 224 à 255 sont utilisés pour la commande de programme de message explicite. Utilisez cette fonction pour configurer les paramètres des dispositifs sur votre réseau DeviceNet via les fichiers M0 et M1 du processeur SLC qui commande ces dispositifs. Cette fonction est décrite en détails page 20.

Chargement de données de sortie dans le module

Le processeur SLC 500 dispose de deux méthodes pour écrire des données de sortie dans le module :

- table-image des sorties
- transfert du fichier M0

Table-image des sorties

La table-image des sorties est une table de 32 mots pour l'emplacement du module, actualisée depuis le processeur à chaque scrutation du programme. Le premier mot (mot 0) de cette table est réservé au registre de commande du module. Les 31 mots restants peuvent être utilisés pour transférer des données de la table des sorties du SLC dans les stations DeviceNet.

Registre de commande du module

Le registre de commande du module est situé au mot 0 du secteur des images de sortie pour l'emplacement. Pour exécuter une commande, mettez à 1 les bits appropriés du mot de commande du module à l'aide des instructions à relais du SLC. Le tableau qui suit décrit la fonctionnalité des bits du registre de commande.

Mot de commande 0:S.00		Description des modes de fonctionnement
Bit	Mode de fonctionnement	
0	1 = mode Exécution, 0 = mode Temps mort	<p>Exécution Le module scrutateur représente les données de sortie depuis sa table de sorties du scrutateur (M0) et ses sorties TOR dans chaque dispositif du réseau. Les entrées sont reçues et représentées dans la table des entrées du scrutateur (M1) et les entrées TOR. Les sorties du réseau sont sous contrôle du programme SLC.</p>
1	1 = défaut réseau	<p>Temps mort Le scrutateur ne représente pas les données de sortie des dispositifs, mais maintient ouvertes les connexions du réseau aux dispositifs afin que les pannes de dispositifs puissent être détectées. Les données d'entrée sont renvoyées par les dispositifs et représentées dans la table des entrées du scrutateur (M1) et les entrées TOR. Les sorties sur le réseau ne sont pas commandées par le programme et sont dans leur configuration "d'attente". Le scrutateur est mis dans ce mode pour effectuer une configuration en ligne des tables de données scrutateur.</p>
2	Réservé	<p>Le positionnement du commutateur à clé du SLC sur PROG (PROGRAMME) met le scrutateur en MODE TEMPS MORT, quel que soit l'état des bits du registre de commande du module. Le positionnement de la clé sur REM (A DISTANCE) ou RUN (EXECUTION) fait que l'état des bits dans le registre de commande du module détermine l'état du scrutateur.</p>
3	Réservé	
4	1 = désactivation du réseau	<p>Défaut réseau Le scrutateur a arrêté toute communication avec les dispositifs du réseau. Aucune sortie ou entrée n'est identifiée. Les sorties du réseau ne sont pas sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut.</p>
5	Réservé	<p>Désactivation du réseau La communication via le canal DeviceNet est désactivée. Aucune communication ne peut se produire sur ce canal. Les sorties du réseau ne sont pas sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut.</p>
6	1 = arrêt du scrutateur	<p>Arrêt du scrutateur Toutes les opérations du scrutateur s'arrêtent lorsque cette commande est émise. Aucune communication ne se produit sur aucun port DeviceNet. Aucun bloc-transfert ou représentation d'E/S TOR n'intervient. Les sorties du réseau ne sont pas sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut et sont dans leur configuration "état de sécurité".</p>
7	1 = réinitialisation	<p>Redémarrage Cette commande entraîne la remise à zéro du scrutateur comme s'il avait été mis hors et sous tension. Quand cette commande est émise, toute communication du scrutateur s'arrête pendant la durée d'initialisation du scrutateur. Les sorties du réseau ne sont plus sous le contrôle du programme. Si le scrutateur était en mode Exécution, les dispositifs passent à l'état de défaut.</p>
8-15	Réservé	

Fichier M0 du SLC

Le fichier M0 du SLC est un fichier de 256 mots qui peut être utilisé pour transférer une grande quantité d'informations dans le module à l'aide d'une instruction SLC unique. Le transfert de données à l'aide de ce fichier peut demander plusieurs scrutations et est plus long qu'avec la table-image des sorties. Les 150 premiers mots sont utilisés pour envoyer des données aux stations DeviceNet. Les 74 mots suivants sont réservés pour une utilisation future et les 32 derniers mots sont utilisés pour le programme de commande de message explicite.

Pour avoir une description détaillée de la représentation des tables-images des entrées et sorties, reportez-vous à la page 8.

Caractéristiques du module



Pour plus d'informations...

Le module 1747-SDN/B présente les caractéristiques suivantes. Activez ces caractéristiques en utilisant le logiciel DeviceNetManager. Pour plus d'informations, reportez-vous aux manuels « DeviceNetManager Software User » (publication 1787-6.5.3) et « 1747-SDN Scanner Configuration » (publication 1747-6.5.2).

Mode Esclave

La caractéristique mode Esclave permet la communication de processeur à processeur. Le mode Esclave permet également au scrutateur de fonctionner comme dispositif esclave d'un autre maître sur le réseau.

Comme tout autre esclave, lorsque le module scrutateur est en mode Esclave, il n'échange des données qu'avec un seul maître. Contrôlez quelles informations sont échangées au moyen de la configuration de la liste de scrutation et des fonctions de représentation connexes du logiciel DeviceNetManager.

La fonction mode Esclave possède les variantes suivantes :

Le scrutateur est en :	Quand :
Mode Nul	Il contient une liste de scrutation vide ou désactivée (sans boîte par défaut)
Mode Maître	Il sert de maître à un ou plusieurs esclaves mais ne sert pas en même temps d'esclave à un autre maître
Mode Esclave	Il sert d'esclave à un autre maître
Mode Double	Il sert de maître à un ou plusieurs esclaves et d'esclave à un autre maître en même temps

Changement d'état

La fonction de changement d'état commande au module scrutateur d'effectuer une scrutation :

- lorsqu'un changement de données de réseau se produit, ou
- à un rythme défini par l'utilisateur

Les données n'étant envoyées qu'en fonction des besoins, le changement d'état améliore les performances du système en réduisant le trafic réseau.

E/S cycliques

La fonction des E/S cycliques vous permet de régler le module pour qu'il effectue une scrutation à une vitesse d'envoi spécifique.

Les données n'étant envoyées qu'à intervalles périodiques, les E/S cycliques améliorent les performances du système en réduisant le trafic réseau.

Commande de programme de message explicite

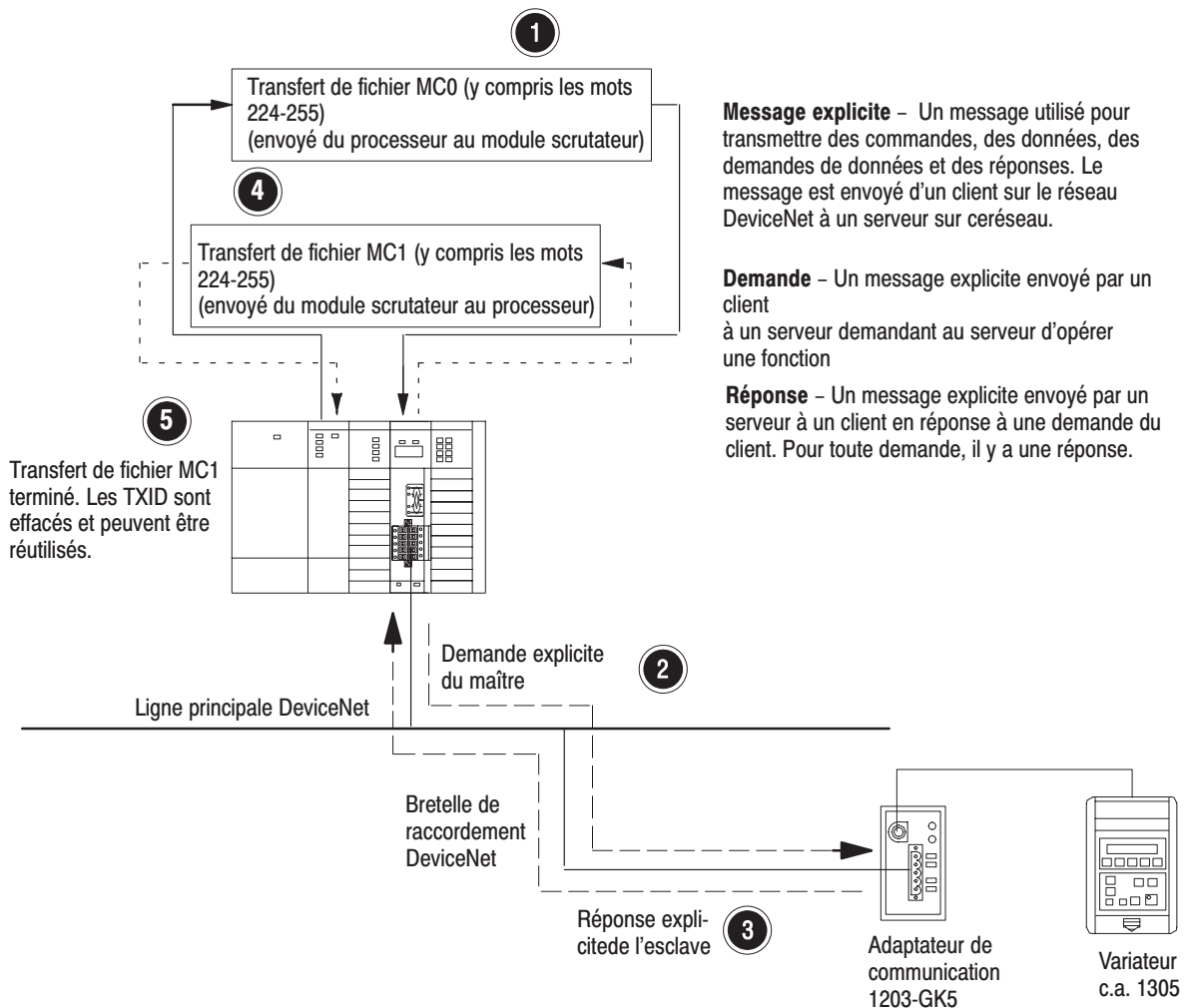
Utilisez la fonction de commande de programme de message explicite pour configurer des paramètres de dispositifs sur votre réseau DeviceNet via les fichiers M0 et M1 du processeur SLC qui commande ces dispositifs.

Vous ne pouvez utiliser la commande de programme de message explicite qu'avec des dispositifs esclaves de votre module scrutateur 1747-SDN. Ces dispositifs esclaves doivent être configurés dans la liste de scrutation du module scrutateur.

Utilisez la fonction de commande de programme de message explicite pour :

- transmettre des données de configuration de votre module scrutateur vers ses dispositifs esclaves sur votre réseau DeviceNet
- recevoir les états et les diagnostics de ces dispositifs sur votre réseau DeviceNet
- faire des ajustements runtime aux paramètres de dispositifs selon les changements de conditions détectés par votre processeur

Fonctionnement de la caractéristique de commande de programme de message explicite :



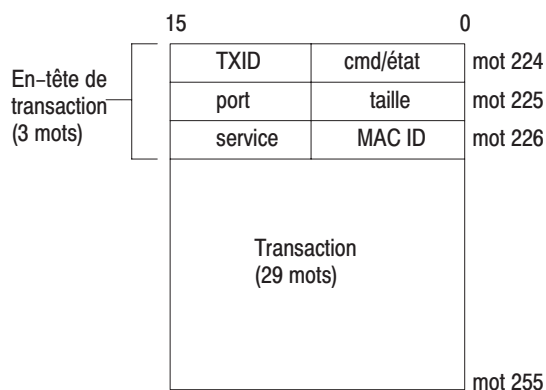
1. Formatez un transfert de fichier M0 dans le processeur pour l’envoi d’une demande de message explicite au module scrutateur (**chargement**).
2. Le module scrutateur transmet la demande de message explicite au dispositif esclave par le réseau DeviceNet
3. Le dispositif esclave retransmet la réponse de message explicite au scrutateur et se met en attente dans un fichier de transfert tampon.
4. Le processeur utilise un transfert de fichier M1 pour extraire la réponse de message explicite du tampon du scrutateur (**transfert**).
5. Formatez un fichier de transfert M0 à l’aide d’une commande d’effacement de réponse et du numéro d’identification repéré à l’étape 4. Les numéros d’identification sont effacés et peuvent être réutilisés.

Le module scrutateur a besoin de fichiers de transfert M0 et M1 formatés à 32 mots, y compris les mots 224-255. Le module scrutateur utilise le contenu mémoire du fichier comme demande client/serveur.

Formattage du bloc de transaction de message explicite

Jusqu’à dix blocs de transfert de 32 mots peuvent être mis en attente dans le module de scrutation pour la commande de programme de message explicite. Les blocs de transaction acceptent le chargement de demandes de message explicite et le transfert de réponses de message explicite.

Le module scrutateur accepte une demande ou une réponse pour chaque bloc de transaction. Vous devez formater chaque bloc de transaction comme indiqué dans le schéma suivant :



Un mot = deux octets = 16 bits

Le bloc de transaction est divisé en deux parties :

- **en-tête de transaction** – contient des informations qui indiquent la transaction au scrutateur et au processeur

- **transaction** – dans une demande, contient les parties DeviceNet Class, Instance, Attribute et Service Data de la transaction. Dans une réponse, contient uniquement le message réponse.

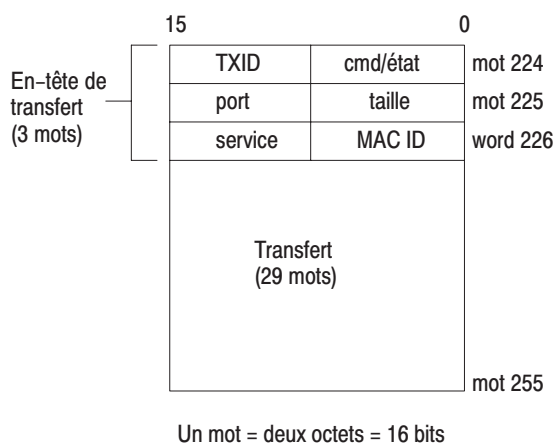
Chaque attribut de données dans l'en-tête de transaction fait un octet :

- **commande/état** – pour chaque chargement, vous indiquez un code de commande disant au scrutateur comment traiter la réponse :

Code de commande	Description
0	Ignorer le bloc transfert (bloc vide)
1	Exécuter ce bloc de transaction
2	Obtenir l'état TXID du transaction
3	Réinitialiser toutes les transactions client/serveur
4	Effacer la transaction de la liste d'attente des réponses
5-255	Réservé

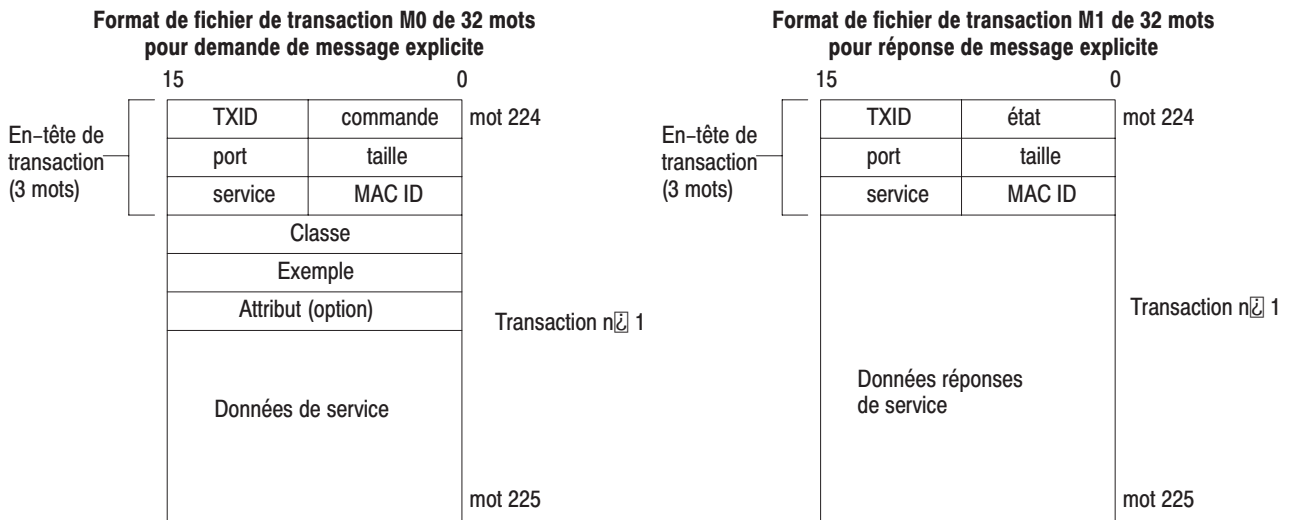
Pour chaque transaction, le code d'état indique l'état du dispositif et de sa réponse au processeur :

Code d'état	Description
0	Ignorer le bloc de transaction (bloc vide)
1	La transaction a réussi
2	Transaction en cours (pas prêt)
3	Erreur – esclave non dans la liste de scrutation
4	Erreur – esclave hors-ligne
5	Erreur – port DeviceNet désactivé/hors-ligne
6	Erreur – transaction TXID inconnue
7	Inutilisé
8	Erreur – code de commande non valide
9	Erreur – le scrutateur manque de tampon
10	Erreur – autre transaction client/serveur en cours
11	Erreur – connexion au dispositif esclave impossible
12	Erreur – données de réponse trop grandes pour le bloc
13	Erreur – port non valide
14	Erreur – taille spécifiée non valide
15	Erreur – connexion occupée
16-255	Réservé



- **TXID (ID de transaction)** – lorsque vous créez et chargez une demande vers le scrutateur, le programme de logique à relais du processeur donne un numéro d'identification (TXID) à la transaction. Ce numéro est un nombre entier d'un octet, compris entre 1 et 255. Le scrutateur utilise cette valeur pour suivre la transaction jusqu'à son terme, puis renvoie la valeur avec la réponse qui correspond à la demande chargée par le processeur. Le programme de logique à relais surveille l'enchaînement et l'utilisation des valeurs TXID.
- **taille**– la taille de la transaction en octets. La transaction peut contenir jusqu'à 29 mots (58 octets). Si la taille dépasse 29 mots, un code d'erreur est renvoyé.
- **port** – le port DeviceNet (zéro) vers lequel la transaction est dirigée.
- **MAC ID (adresse de station)** – l'adresse réseau DeviceNet du dispositif esclave où la transaction est envoyée. Cette valeur peut aller de 0 à 63. Les attributs du port et MAC ID réunis indiquent le dispositif esclave cible. Le dispositif esclave doit être dans la liste de scrutation du module scrutateur et doit aussi être en-ligne pour que le transfert de message explicite soit réussi.
- **service** – pour chaque demande et réponse de message explicite, l'attribut de service contient les codes de demande et de réponse de service qui correspondent à la même demande pour le TXID.

Le tableau suivant décrit le format et la configuration des blocs de transaction pour les messages de demande et de réponse dans le module scrutateur :



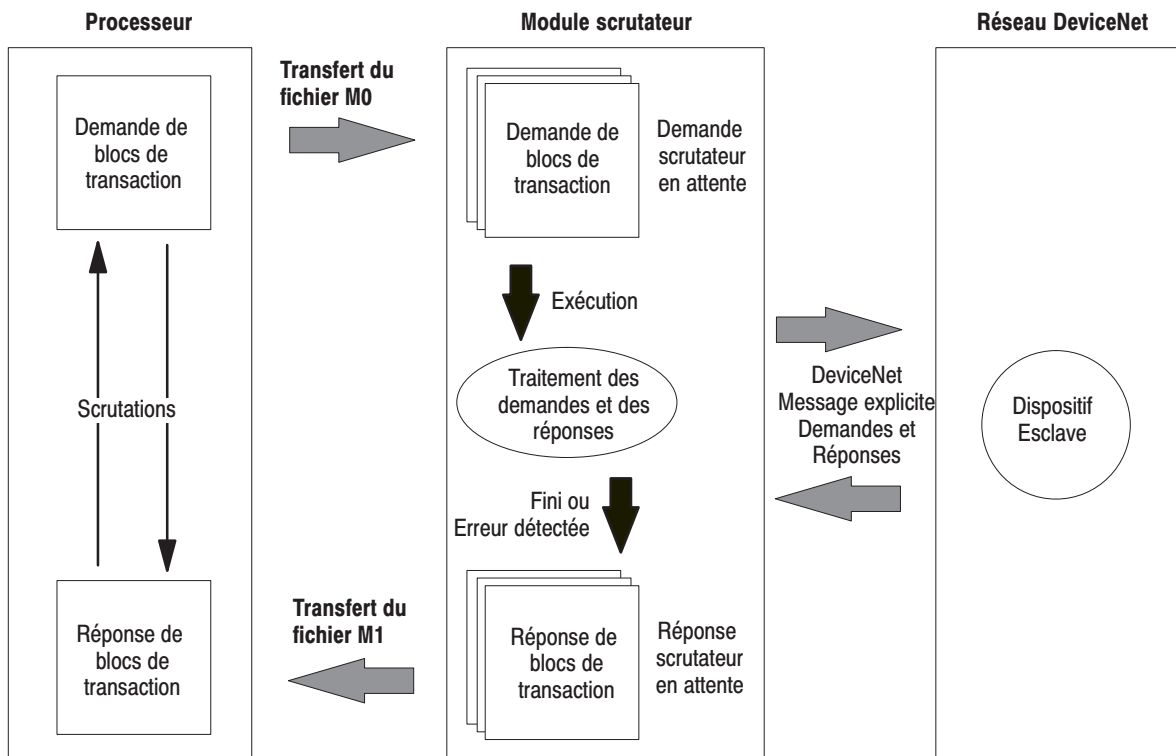
Gestion des messages par le processeur et le module scrutateur

Les opérations de transfert de fichier entre le processeur et le scrutateur sont toujours lancées à partir du processeur. Le module scrutateur ne peut qu'attendre que le processeur charge un bloc de transaction vers le module ou demande un transfert de bloc de transaction à partir du module.

Une fois qu'un bloc de transaction de message explicite est chargé vers le module scrutateur, un programme de logique à relais dans le processeur interroge le module scrutateur à propos du bloc de transaction contenant la réponse de message explicite à cette demande. Ceci est effectué par le processeur avec un transfert de fichier M1 vers le module scrutateur. Selon la charge du réseau, le scrutateur peut prendre quelques secondes pour effectuer cette demande. Lorsqu'une réponse est chargée, le bit 15 du registre d'état du module se met à 1. Le programme peut avoir à interroger le module scrutateur plusieurs fois avant que celui-ci ne renvoie un bloc de transfert réponse.

Le module scrutateur traite les données et la commande des E/S avant les messages explicites sur le DeviceNet.

La longueur des messages et le type des dispositifs esclaves influent sur les temps de transaction de messages. Si le processeur a mis plusieurs transactions de messages explicites en attente dans le module scrutateur pour plusieurs dispositifs esclaves, les transactions avec les esclaves peuvent ne pas suivre l'ordre de réception des demandes. Les réponses d'esclave sont mises en attente dans la transaction de fichier M1 de 32 mots dans l'ordre de réception. A mesure que les blocs de transaction réponses sont transférés, le programme du processeur associe les réponses aux demandes à l'aide du champ TXID.



Limites de la commande de programme de message explicite

- Le processeur est toujours le client DeviceNet et l'esclave est toujours le serveur DeviceNet.
- Un maximum de dix blocs de transaction de message explicite peuvent être mis en attente dans le module scrutateur avec la commande exécuter. Par exemple, **dix** transferts de fichiers M0 contenant une transaction chacun peuvent être mis en attente à la fois. Le module scrutateur reçoit et efface toute demande client/serveur avec la commande exécuter au dessus de **dix**.

A mesure que les transactions sont retirées de la liste d'attente et que les blocs de transaction réponses sont renvoyés au processeur, d'autres blocs peuvent les remplacer, tant que le total ne dépasse pas dix.

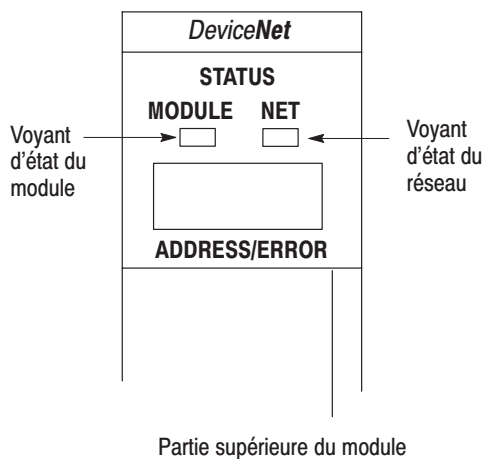
- Le module scrutateur accepte **un** bloc de transaction par transfert/chargement.
- Les demandes de blocs de transaction ne peuvent être mises en attente que pour les dispositifs esclaves du module scrutateur et doivent figurer dans la liste de scrutation du module scrutateur.
- Si un dispositif esclave ne communique pas quand le module scrutateur traite sa demande de bloc de transaction, le module scrutateur renvoie un état d'erreur pour ce transfert.
- Services DeviceNet minimum acceptés par le module scrutateur dans les demandes de blocs de transaction :

Nom de service :	Code de service :	Exemple :
Get_Attribute_Single	0E _{hex}	Transfère un paramètre unique à partir d'un dispositif
Set_Attribute_Single	10 _{hex}	Charge un paramètre unique vers un dispositif
Get_Attribute_All	01 _{hex}	Transfère tous les paramètres à partir d'un dispositif
Set_Attribute_All	02 _{hex}	Charge tous les paramètres vers un dispositif

- Tous les blocs de transaction sont traités ; un bloc de transfert inutilisé doit donc être laissé vide.
- Les commandes et les demandes client/serveur avec des numéros d'identification de transaction en cours d'utilisation sont ignorées par le module scrutateur.
- Si un dispositif esclave renvoie une erreur DeviceNet en réponse à une demande chargée à partir du processeur, le scrutateur reconnaît l'erreur comme une transaction réussie (code d'état =1).

L'absence de réponse à la demande pendant les différents essais ou avant la fin de la période d'essai spécifiés pour la connexion du message explicite est perçue par le module scrutateur comme une erreur. Le code d'erreur est renvoyé dans l'attribut d'état de l'en-tête de transaction.

Dépannage du module et du réseau



Le voyant d'état (MODULE) bicolore (vert/rouge) affiche l'état du module. Il indique s'il est alimenté ou non et s'il fonctionne correctement.

Tableau 1
Dépannage du module

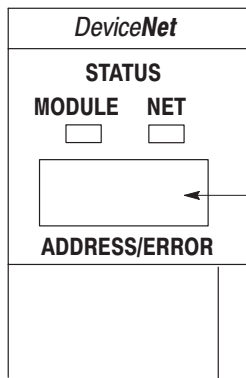
Voyant MODULE :	Indication :	Action à entreprendre :
Eteint	Aucune alimentation n'arrive au module.	Mettez sous tension.
Vert	Le module fonctionne en condition normale.	Aucune.
Vert clignotant	Le module n'est pas configuré.	Configurez le module.
Rouge clignotant	La configuration n'est pas valable.	Vérifiez la configuration.
Rouge	Le module est en défaut non récupérable.	Remplacez le module.

Le canal DeviceNet est muni d'un voyant (NET) d'état de réseau bicolore (vert/rouge). Le tableau 2 donne les informations de dépannage relatives à la liaison de communication du canal DeviceNet.

Tableau 2
Dépannage des communications du canal DeviceNet

Voyant NET :	Indication :	Indication :	Action à entreprendre :
Eteint	Le dispositif n'est pas alimenté ou la communication du canal est désactivée par suite d'une condition de désactivation du bus, d'une coupure d'alimentation réseau ou de désactivation intentionnelle.	Le canal est désactivé pour la communication DeviceNet.	Mettez le module sous tension, alimentez le canal via le réseau et assurez-vous que le canal est validé dans la table de configuration et dans le mot de commande du module.
Vert clignotant	L'afficheur numérique à 2 chiffres du canal affiche un code d'erreur qui donne davantage de renseignements sur la condition du canal.	Le canal est validé mais aucune communication ne se produit.	Configurez la table de la liste de scrutation pour que le canal ajoute des dispositifs.
Vert fixe	Fonctionnement normal.	Tous les dispositifs esclaves de la table de la liste de scrutation communiquent normalement avec le module.	Aucune.
Rouge fixe	Les communications du canal ont échoué. L'afficheur numérique à 2 chiffres du canal affiche un code d'erreur qui donne davantage de renseignements sur la condition du canal.	Le module est peut-être défectueux.	Réinitialisez le module. Si les pannes continuent, remplacez le module.
Rouge clignotant	L'afficheur numérique à 2 chiffres du canal affiche un code d'erreur qui donne davantage de renseignements sur la condition du canal.	Au moins un des dispositifs esclaves de la table de la liste de scrutation du module n'a pas pu communiquer avec le module.	Examinez le dispositif en panne et la table de la liste de scrutation pour vérifier leur précision.

Le module utilise des affichages numériques pour donner des informations de diagnostic concernant son état. L'affichage clignote à intervalles d'une seconde. Le tableau 3 résume la signification des codes numériques.



Affichage d'adresse et d'état de station




Tableau 3
Sommaire des affichages de codes numériques

Code numérique :	Description :	Action à entreprendre :
Affichages d'adresses du réseau 0 à 63	Fonctionnement normal. L'affichage numérique correspond à l'adresse de station du scrutateur sur le réseau DeviceNet.	Aucune.
70	Echec du module durant la vérification de duplication d'adresse de station.	Remplacez l'adresse de canal du module par une autre non utilisée. L'adresse de station que vous aviez choisie est déjà utilisée sur ce canal.
71	Données non admises dans la table de liste de scrutation (clignotement alterné du numéro 5 de station).	Reconfigurez la table de liste de scrutation et supprimez toute donnée non admise.
72	Un dispositif esclave a arrêté de communiquer (le numéro de station clignote).	Inspectez les périphériques et vérifiez les connexions.
73	Les paramètres clés du dispositif ne correspondent pas aux entrées de la liste de scrutation (le numéro de station clignote).	Entrez un numéro d'identification de dispositif de liste de scrutation correspondant. Assurez-vous que le dispositif à l'adresse de station clignotante correspond aux paramètres clés désirés (vendeur, code produit, type de produit).
74	Détection de débordement de données sur le port.	Modifiez votre configuration et vérifiez s'il existe des données incorrectes.
75	Aucune détection de trafic réseau.	Vérifiez les connexions.

Partie supérieure du module

Code numérique :	Description :	Action à entreprendre :
76	Aucune détection de trafic réseau direct pour le module.	Aucune. Le module entend d'autres communications du réseau.
77	La taille des données renvoyées ne correspond pas à l'entrée de la liste de scrutation (le numéro de station clignote).	Reconfigurez votre module et modifiez l'adressage.
78	Un dispositif esclave de la table de liste de scrutation n'existe pas (clignotement du numéro de station).	Ajoutez le dispositif au réseau ou effacez l'entrée de ce dispositif de la liste de scrutation.
79	Le module n'a pas pu transmettre un message.	Assurez-vous que le module est connecté à un réseau valable. Examinez si des câbles sont déconnectés. Vérifier la vitesse en bauds.
80	Le module est en mode TEMPS MORT.	Aucune.
81	Le module est en mode DEFAULT.	Aucune.
82	Détection d'erreur dans le séquençement des messages d'E/S fragmentés provenant d'un dispositif (clignotement du numéro de station).	Vérifiez l'entrée de la table de liste de scrutation concernant le dispositif esclave pour s'assurer que les longueurs des données d'entrée et de sortie sont correctes. Vérifiez la configuration du dispositif esclave.
83	Le dispositif esclave renvoie une erreur en réponse aux tentatives de communication du module avec lui (clignotement du numéro de station).	Contrôlez la précision de l'entrée de la table de liste de scrutation. Vérifiez la configuration du dispositif esclave.
84	Le module initialise le canal DeviceNet.	Aucune. Ce code s'efface de lui-même lorsque le module essaie d'initialiser les dispositifs esclaves sur le canal.
85	La taille des données renvoyées est supérieure à celle attendue.	Vérifiez la précision de l'entrée de la table de liste de scrutation et la configuration du dispositif esclave.
86	Le dispositif produit des données d'état de temps mort pendant que le scrutateur est en mode Exécution.	Vérifiez la configuration du module et l'état des stations esclaves.
87	Disponible pour toute affectation. Le scrutateur n'a pas encore été détecté par le maître désigné, ou le mode Esclave est validé mais le scrutateur n'est pas attribué à un maître.	Contrôlez le scrutateur afin de déterminer si le code d'erreur s'efface quand le maître détecte le scrutateur. Si l'erreur persiste, vérifiez la configuration en mode Esclave du scrutateur.
88	Ceci n'est pas une erreur. A la mise sous tension et à la réinitialisation, le module affiche les 14 segments de l'adresse de station et les voyants d'affichage de l'état.	Aucune.
90	L'utilisateur a désactivé le port de communication.	Reconfigurez votre module. Vérifiez le bit de désactivation dans le registre de commande du module.
91	Une condition sans bus est détectée au port de communication. Le module détecte des erreurs de communication.	Vérifiez les connexions et l'intégrité des supports physiques de DeviceNet. Examinez s'il y a des dispositifs esclaves en panne sur le système ou d'autres sources possibles d'interférences avec le réseau.
92	Aucune alimentation réseau n'est détectée au port de communication.	Mettez le réseau sous tension. Assurez-vous que le câble de dérivation du module fournit une alimentation réseau au port de communication du module.
95	Actualisation FLASH de l'application en cours.	Aucune. Ne pas déconnecter le module pendant que le FLASH d'application est en cours. Vous perdrez toutes les données qui se trouvent dans la mémoire du module.
97	Le module s'est arrêté sur commande de l'utilisateur.	Aucune.
98	Panne de firmware non récupérable.	Réparez ou remplacez le module.
99	Panne matérielle non récupérable.	Réparez ou remplacez le module.

Spécifications

Emplacement du module	Châssis SLC 5/02, 5/03 ou 5/04
Valeurs par défaut du module	Adresse de station – 63 Vitesse en bauds – 125 Kbits/s
Intensité fond de panier	500 mA à 5 V c.c.
Alimentation DeviceNet nécessaire	90 mA par canal (maximum)
Tension d'isolement	Opto-isolation entre le fond de panier et le canal DeviceNet. Résistance de 1 mégaOhm du canal DeviceNet au châssis
Environnement :	
Température en service	0-60 °C (32-140 °F)
Température de stockage	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
Humidité ambiante	5-95 % sans condensation
Tenue aux chocs, déballé	30 G en service 50 G au repos
Résistance aux vibrations, déballé	5 G de 10 à 150 Hz
Immunité aux champs rayonnés	10 V/m 27 mHz-1 000 mHz
Homologation (quand le produit ou l'emballage en porte la marque)	<ul style="list-style-type: none"> •   Classe 1 Division 2, groupes A, B, C, D 2 •  marque de conformité aux directives en vigueur.
Manuelutilisateur	1747-6.5.2

DeviceNet est une marque commerciale d'Open DeviceNet Vendors Association.

SLC, SLC 500, SLC 5/02, SLC 5/03 et SLC 5/04 sont des marques commerciales d'Allen-Bradley Company, Inc.

Windows est une marque commerciale de Microsoft Corporation.



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, Avenue Hermann Debroux, 46, 1160 Bruxelles, Belgique, Tél. : (32) 2 663 06 00, Fax : (32) 2 663 06 40

Belgique : N.V. Rockwell Automation S.A., De Kleetlaan 2b, 1831 Diegem, Belgique, Tél. : 32 (0) 2 716 84 11, Fax 32 (0) 2 725 07 24

Canada : Rockwell Automation, 135 Dundas Street, Cambridge, Ontario, N1R 5X1, Tél. : (1) 519-623-1810, Fax : (1) 519-623-8930

France : Rockwell Automation, 36 avenue de l'Europe, 78941 Vélizy Cedex, Tél. : 33 (01) 30 67 72 00, Fax : 33 (01) 34 65 32 33

Suisse : Rockwell Automation AG, Gewerbepark, CH-5506 Mägenwil, Tél. : (41) 62 889 77 77, Fax : (41) 62 889 77 66