

## Pour commencer

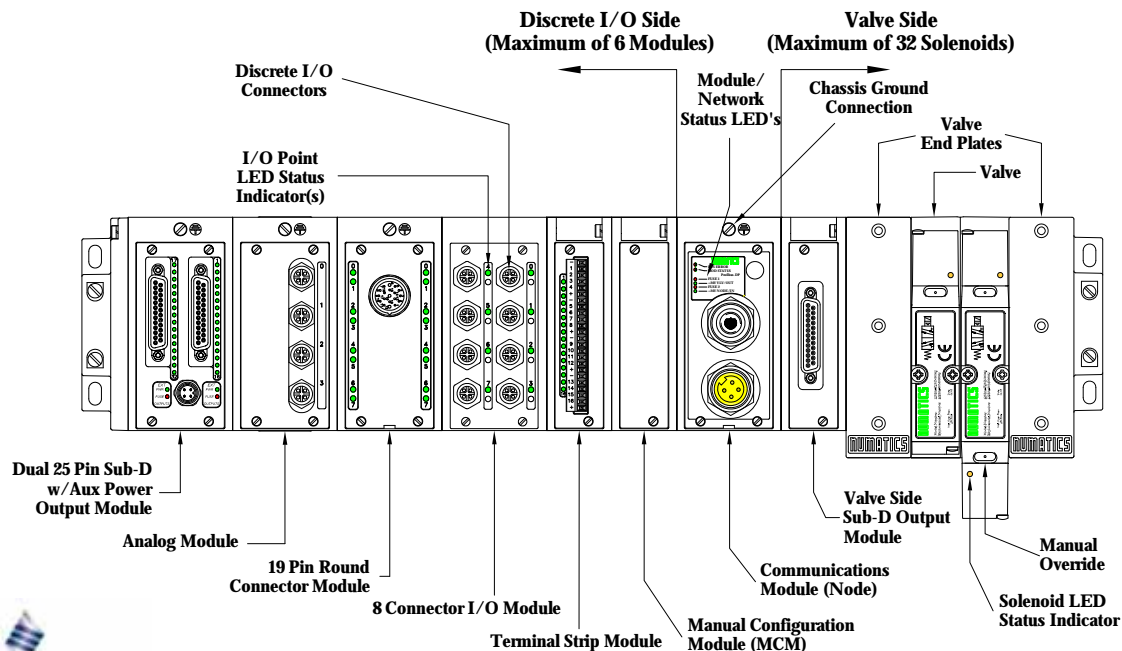
Ce document décrit le démarrage rapide de votre îlot de distribution à nœud de communication Profibus-DP série G2-2 intégré. Veuillez noter que ce document n'est pas destiné à remplacer le Manuel technique Profibus-DP Série G2-2 qui contient des informations techniques plus détaillées. Veuillez télécharger le manuel technique complet sur le site web ASCO Numatics [www.asconumatics.eu](http://www.asconumatics.eu)

### 1) Déballage et inspection

- 1) Inspectez l'emballage extérieur pour détecter tout dommage. Tout dommage constaté doit être signalé au transporteur.
- 2) Retirez l'ensemble de l'îlot de son carton.
  - a) Sortez l'ensemble de son emballage anti-statique.
  - b) Conservez la documentation portant sur l'installation et la configuration.
- 3) Inspectez l'ensemble de l'îlot pour détecter tout dommage de transport tel que :
  - a) Broches ou connecteurs déformés.
  - b) Tout dommage constaté doit être immédiatement signalé au transporteur.
- 4) Vérifiez que la configuration de l'ensemble de l'îlot livré correspond à votre commande. (distributeurs, E/S, protocole, ...).

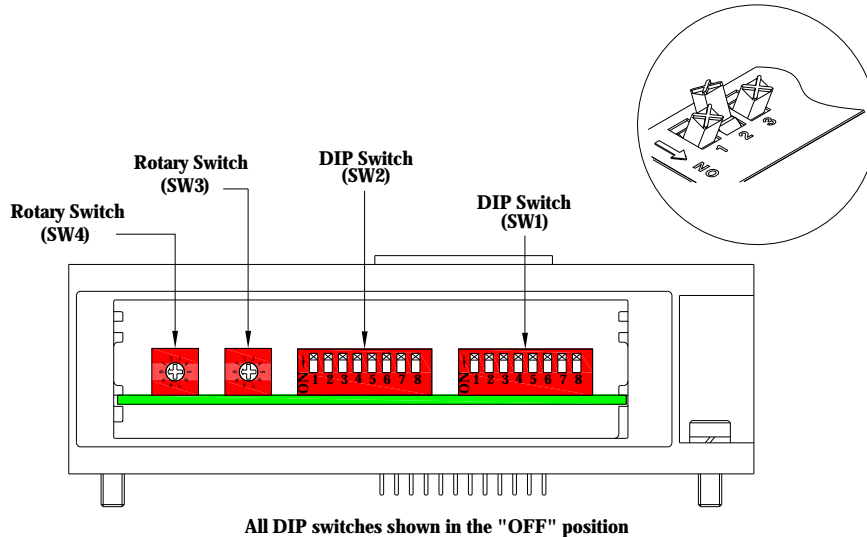
### 2) Introduction à la série G2-2

Ci-dessous un exemple représentant l'ensemble d'un îlot de distributeurs de la série 2012. Cette série d'îlots à bus de terrain est capable d'adresser un total de 224 E/S. L'îlot peut être considéré comme ayant deux parties: la partie *Composants pneumatiques* et la partie *Composants électroniques*. La partie Composants pneumatiques supporte un maximum de 32 bobines et la partie Composants électroniques supporte un maximum de 6 modules, donc un total de 192 sorties, 96 entrées ou de différentes combinaisons de celles-ci. Le module de communication est équipé de deux connecteurs : un connecteur de communication à 5 broches et un connecteur d'alimentation à 4 broches. Le connecteur de communication est disponible en tant que connecteur micro 12 mm à 1,5 Mbps ou connecteur micro 12 mm type "reverse key" de 1,5 à 12 Mbps. L'affectation des broches ainsi que les connecteurs E/S sont repérés sur la face latérale de chaque module.



# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide Série G2-2 - Profibus-DP

## 3) MCM – Module de configuration manuelle (option lors de l'utilisation d'un maître Profibus-DP Classe 2)



Le MCM (module de configuration manuelle) permet à l'utilisateur de configurer manuellement les adresses et les autres options définissables par l'utilisateur. Le MCM est équipé de deux ensembles de DIP switches (SW1 et SW2) et de deux roues codeuses (SW3 et SW4).

### Codes des composants du module MCM

<i>Description</i>	<i>Code</i>
Module complet	239-1384
Carte de rechange	256-684

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### Réglages du MCM

Réglages des DIP switches (SW1) – sans fonction

Réglages des DIP switches (SW2)

Adresse du nœud – chiffre des centaines :

Switch	Réglage	Description
SW2-1	Off	Chiffre des centaines désactivé
SW2-1	On*	Chiffre des centaines activé (ajouter 100 au réglage du commutateur rotatif)

Configuration manuelle ou par logiciel :

Switch	Réglage	Description
SW2-2	Off*	Mise au point manuelle de l'adresse en utilisant la configuration MCM
SW2-2	On	Mise au point de l'adresse par logiciel lors de l'utilisation d'un maître Profibus-DP Classe 2

Remise à zéro de l'adresse du nœud :

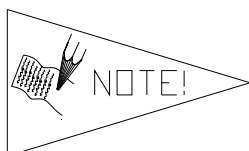
Switch	Réglage	Description
SW2-8	Off*	Pas de changement de l'adresse retenue en mémoire flash
SW2-8	On	L'adresse du nœud en mémoire flash est réglée à 126 lors du prochain cycle de mise sous tension

Réglages des roues codeuses (SW3 et SW4)

Adresse du nœud :

Switch	Description
SW3	Mise au point des chiffres des unités
SW4	Mise au point des chiffres des dizaines

\* Réglage usine



*Les réglages des DIP switches et roues codeuses ne prennent effet qu'au prochain cycle de mise sous tension (mise hors tension et mise sous tension).*

*La vitesse de transmission des esclaves Profibus-DP est automatiquement configuré.*

*L'adresse du nœud ne peut être affectée qu'une seule fois par réseau.*

*Veillez télécharger les fichiers GSD sur notre site web [www.numatics.com](http://www.numatics.com).*

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### 4) Mode auto-test

Un outil diagnostic interne peut également être activé par le module MCM optionnel. Cet outil permet à l'utilisateur de s'assurer que toutes les entrées et sorties sur l'îlot sont complètement opérationnelles, sans besoin de connexion réseau, ni de contrôleur. Le switch SW2-8 permet à l'utilisateur de choisir entre deux modes test. Le mode test "Sortie" teste toutes les sorties en les activant successivement, l'une après l'autre. Le mode test "Entrée/Sortie" teste les entrées de sorte que toutes les sorties commutent entre les valeurs paires et impaires lorsqu'un signal d'entrée est appliqué.

Pour utiliser le mode auto-test, l'utilisateur doit, tout d'abord, paramétrer quelques conditions initiales au moyen du module MCM. Suivre les étapes suivantes pour obtenir les réglages des conditions initiales requises. Lors du paramétrage des conditions initiales, n'oubliez pas de couper l'alimentation électrique de l'îlot avant d'effectuer les modifications sur le MCM.

- 1) **Couper l'alimentation électrique et pneumatique de l'îlot!**
- 2) Enregistrez les réglages actuels du MCM.
- 3) Positionnez les roues codeuses sur 99 (SW3 et SW4).
- 4) Assurez-vous que les switches SW1-5, SW2-1 et SW2-7 sont sur la position "ON".
- 5) Sélectionnez le mode test désiré à l'aide du switch SW2-8 (voir le tableau ci-dessous).

Switch	Mode test	Réglage	Description
SW2-8	Sortie	Off	Les sorties sont successivement mises sous tension (ON), puis hors tension (OFF).
	Entrée/Sortie	On	Les sorties impaires sont mises sous tension et restent sous tension jusqu'à ce qu'un signal d'entrée est appliqué. Lorsqu'un signal d'entrée est appliqué, les sorties commutent sur les sorties paires.

- 6) Assurez-vous que tous les autres switches sont sur la position "OFF".

Le réglage des condition initiales est alors terminé. Pour activer le mode auto-test, mettez l'îlot sous tension et faites les modifications suivantes pendant que la LED MOD STATUS clignote (pendant les premières 5 à 10 secondes) :

- 1) Placez le switch SW2-6 sur la position "ON".
- 2) Placez le switch SW2-7 sur la position "OFF".

Dès que le mode auto-test est activé, la LED Bus Error (erreur de bus) clignote **rouge/vert** jusqu'à ce que le mode auto-test est terminé en coupant l'alimentation en tension du module. N'oubliez pas de remettre les réglages d'origine du MCM pour remettre le nœud de communication en fonctionnement régulier.



*Avant de lancer le mode auto-test, coupez l'alimentation en air de l'îlot pour prévenir les mouvements accidentels.  
Débranchez les câbles de communication avant de lancer le mode auto-test.*

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide Série G2-2 - Profibus-DP

## 5) Exemple de mapping des E/S

### Exemple:

#### Configuration Retenue

- Cartes Z-Boards™ simples utilisés .avec les électrodistributeurs monostables
- Cartes Z-Boards™ doubles utilisés .avec les électrodistributeurs bistables
- Configuration des sorties électrodistributeurs = 32 bobines

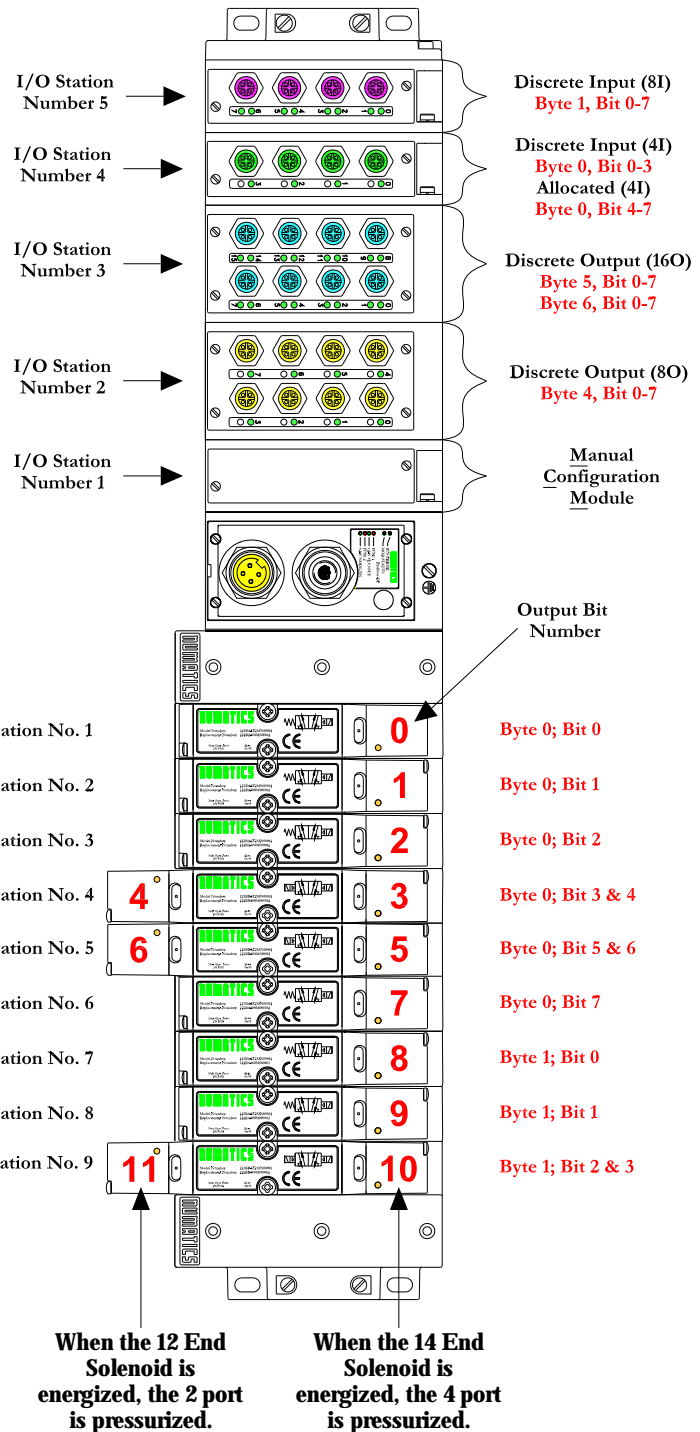
#### Configuration des E/S discrètes

No. de pos.	Type de module	Code	In	Out
			Octets	
1	MCM	239-1384	--	--
2	8S Sourcing (PNP)	239-1315	1	1
3	16S Sourcing (PNP)	239-1319	1	2
4	4E Sinking (NPN)	239-1304	1	0
5	8E Sinking (NPN)	239-1308	1	0

#### Configuration des E/S de l'îlot

Allocation sorties et mapping	
Sorties distr. = 12	Octet 0; Bits 0-7 Octet 1; Bits 0-3
Sorties distr. allouées non-utilisées = 20	Octet 1; Bits 4-7 Octets 2 - 3; Bits 0-7
Sorties discrètes = 24	Octets 4,5 et 6; Bits 0-7
Nb. total de sorties = 56	

Allocation entrées et mapping	
Entrées discrètes = 12	Octet 0; Bits 0-7, Octet 1; Bits 0-3
Entrées allouées et réservées = 4	Octet 1; Bits 4-7
Nb. total d'entrées = 16	



# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### Exemple de mapping des E/S - suite

<i>Sorties</i>								
OCTET	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Bobine no. 8	Bobine no. 7	Bobine no. 6	Bobine no. 5	Bobine no. 4	Bobine no. 3	Bobine no. 2	Bobine no. 1
1	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Bobine no. 12	Bobine no. 11	Bobine no. 10	Bobine no. 9
2	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé
3	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé
4	Sortie discrète 7	Sortie discrète 6	Sortie discrète 5	Sortie discrète 4	Sortie discrète 3	Sortie discrète 2	Sortie discrète 1	Sortie discrète 0
5	Sortie discrète 7	Sortie discrète 6	Sortie discrète 5	Sortie discrète 4	Sortie discrète 3	Sortie discrète 2	Sortie discrète 1	Sortie discrète 0
6	Sortie discrète 15	Sortie discrète 14	Sortie discrète 13	Sortie discrète 12	Sortie discrète 11	Sortie discrète 10	Sortie discrète 9	Sortie discrète 8

<i>Entrées</i>								
OCTET	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Entrée discrète 3	Entrée discrète 2	Entrée discrète 1	Entrée discrète 0
1	Entrée discrète 7	Entrée discrète 6	Entrée discrète 5	Entrée discrète 4	Entrée discrète 3	Entrée discrète 2	Entrée discrète 1	Entrée discrète 0

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### 6) Protection des sorties contre les courts-circuits (bits de diagnostique)

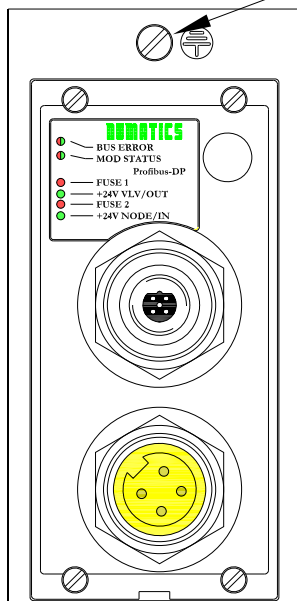
Les bits de diagnostique signalent l'intégrité de la charge pilotée par le driver de sortie. Ils doivent être mappés sur le scanner en fonction de la valeur de la taille des entrées de diagnostique. Voir le tableau ci-dessous pour l'état du bit d'entrée de diagnostique lors de l'occurrence d'une condition de défaut:

Type de sortie	Etat de la sortie	Condition de défaut	Bit d'état
Bobine d'électro distributeur ou Sorties discrètes Sinking (NPN)	ON	Sans défaut	0
		Défaut – court-circuit, surchauffe/surintensité	1
	OFF	Sans défaut	0
		Défaut – charge ouverte	1
Sorties discrètes Sourcing (PNP)	ON	Sans défaut	0
		Défaut – court-circuit, surchauffe/surintensité	1

### 7) Mise à la terre

Tous les nœuds de communication de Numatics Inc. doivent être mis à la terre pendant la procédure d'installation. Les exigences relatives à la mise à la terre sont fournies dans les normes CEI 60204-1 ou EN 60204-1. Une étiquette d'avertissement "ATTENTION: RELIER L'EQUIPEMENT A UNE PRISE DE TERRE POUR ASSURER UNE BONNE MISE A LA TERRE" est également apposée sur le point de connexion de mise à la terre du boîtier du nœud de communication série G2-2. Les normes à suivre relatives à la mise à la terre sont également indiquées sur l'étiquette.

## Chassis Ground Connection Point



*Une bonne mise à la terre peut réduire et prévenir bien des problèmes d'intermittence au niveau de la communication en réseau.*

*Avant d'effectuer le raccordement de la mise à la terre sur un bâti de machine, s'assurer que le bâti lui-même est déjà mis à la terre.*

*Une meilleure mise à la terre peut être réalisée avec des fils de section plus importante (jauge inférieur).*

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### 8) Affectation des broches du connecteur du module de communication

#### Affectation des broches du connecteur de communication Profibus-DP

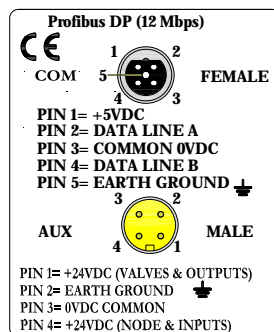
No. de broche	Fonction	Description
1	+5VCC	Sortie +5 volt du nœud, utilisée pour la terminaison du réseau ou les composants auxiliaires.
2	Ligne de données A	Ligne de communication A du Profibus-DP (vert)
3	0VCC Commun	Commun pour la sortie +5V et les lignes de données A et B
4	Ligne de données B	Ligne de communication B du Profibus-DP (rouge)
5	Mise à la terre	Mise à la terre interne (mise à la terre de l'enveloppe). A raccorder au blindage du câble Profibus-DP.

#### Affectation des broches du connecteur d'alimentation auxiliaire

No. de broche	Fonction	Description
1	+24VCC (Distributeurs et sorties)	Tension utilisée pour l'alimentation des sorties (Bobines d'EV et Sorties discrètes)
2	Mise à la terre	Mise à la terre (mise à la terre de l'enveloppe)
3	0VCC Commun	0VCC commun, pour distributeurs, E/S, et alimentation du nœud
4	+24VCC (Nœud et entrées)	Tension utilisée pour l'alimentation des entrées discrètes et l'électronique du nœud

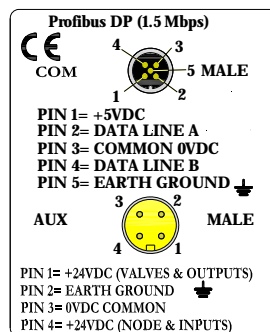
#### Pin-Out (12 Mbps)

Com. - 12mm (Reverse Key)  
Aux. - MINI



#### Pin-Out (1.5 Mbps)

Com. - 12mm (Single Key)  
Aux. - MINI



**La capacité maxi. de courant sur la broche 0VCC commun du connecteur d'alimentation auxiliaire est de 8A. La consommation combinée des distributeurs et sorties +24VCC et des broches du nœud et des entrées +24VCC ne peut pas dépasser 8A à tout moment.**

**La broche d'alimentation auxiliaire +24VCC du nœud et des entrées alimente l'électronique du nœud. Cette broche doit être alimentée en tension à tout moment pour permettre au nœud de communication de rester opérationnel.**

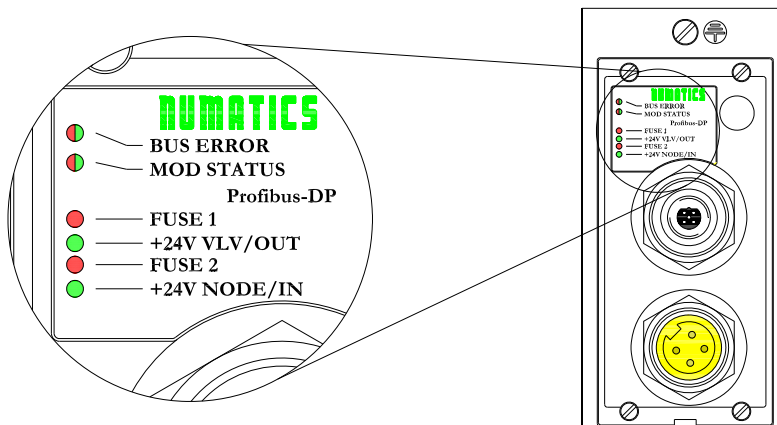
**L'électronique interne du nœud supporte toutes les vitesses de transmission Profibus-DP de 9,6kBit/s à 12Mbit/sec. Seul les types de connecteurs de communication sont différents.**

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### 9) Fonction des voyants LED

A la mise sous tension, les voyants LED indiquent l'état de l'unité. Le nœud Profibus-DP G2-2 dispose de six voyants LED; Bus Error (erreur de bus), Mod Status (état du module), deux pour l'intégrité des fusibles internes, et deux pour l'état de l'alimentation Aux.



Nom du voyant	Couleur	Etat	Description
BUS ERROR	Vert	ON	Fonctionnement normal. La liaison bus est bonne. La vitesse de transmission est détectée, le paramétrage et la configuration sont bonnes; le système est en mode échange de données.
	Rouge	ON	Erreur de bus. Connexion bus non-établie ou off-line; paramétrisation ou configuration invalide.
	Verg (Vert) / Rouge	Clignotant	La configuration du module (E/S et distributeurs) de l'application de l'utilisateur est différente de la configuration physique de l'ilot (si l'ilot est on-line).  Le module est en mode auto-test (si l'ilot est off-line).
MOD STATUS (Etat du module)	Vert	ON	Fonctionnement normal. Hardware du nœud est bon.
	Rouge	ON	Défaut critique de hardware. Le microprocesseur ne fonctionne pas.
FUSE 1	Rouge	OFF	Fusible interne <i>F1</i> est bon (valide seulement dans le cas où la broche du connecteur d'alimentation auxiliaire <i>+24V VLV/OUT</i> est alimentée).
		ON	Fusible interne <i>F1</i> est ouvert; pas d'alimentation interne des distributeurs ni des sorties. La communication N'EST PAS affectée.
+24V VLV/OUT	Vert	OFF	Pas de courant CC présent sur la broche <i>+24V VLV/OUT</i> du connecteur d'alimentation auxiliaire.
		ON	Courant CC appliqué à la broche <i>+24V VLV/OUT</i> du connecteur d'alimentation auxiliaire.
FUSE 2	Rouge	OFF	Fusible interne <i>F2</i> est bon (valide seulement dans le cas où la broche du connecteur d'alimentation auxiliaire <i>+24V VLV/OUT</i> est alimentée).
		ON	Fusible interne <i>F2</i> est ouvert; pas d'alimentation interne de l'électronique du nœud ni des entrées. Le nœud de communication ne fonctionne pas.
+24V NODE/IN	Vert	OFF	Pas de courant CC présent sur la broche <i>+24V VLV/OUT</i> du connecteur d'alimentation auxiliaire.
		ON	Courant CC appliqué à la broche <i>+24V NODE/IN</i> du connecteur d'alimentation auxiliaire.

# NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

## Série G2-2 - Profibus-DP

### 10) Réglages usine

Sauf demande contraire, tous les îlots standard Profibus-DP série G2-2 sont fournis d'usine avec les réglages par défaut. Ci-dessous une liste des réglages par défaut.

<i>Description</i>	<i>Réglages par défaut</i>
Adresse du nœud	126
Adresse du nœud	Pas de changement de l'adresse retenue en mémoire flash
Configuration manuelle ou par logiciel	Réglage manuel de l'adresse du nœud avec le MCM
Cavalier d'alimentation du module d'entrée	PU (Capteur d'entrée alimenté par la broche +24VCC du nœud et des entrées du connecteur d'alimentation auxiliaire)
Cavalier d'alimentation du module de sortie	SP (Module de sortie alimenté par la broche +24VCC des distributeurs et sorties du connecteur d'alimentation auxiliaire)
Octets de sortie de la partie composants pneumatiques	4 octets (32 sorties de bobines d'EV allouées)
Partie électronique – octets E/S	Auto-configuration en fonction des modules E/S installés.

### 11) Support technique

Pour le support technique, contactez votre distributeur Numatics local. Pour de plus amples informations, veuillez contacter Numatics Inc. sous +33 237244358 et demander le Support Technique.

Consultez le vendeur du produit approprié pour toute question relative à la mise en place du réseau, la programmation de l'API, le séquençement, les fonctions liées au logiciel ...

Les informations sur les fichiers des périphériques, les manuels techniques, les distributeurs locaux, ainsi que d'autres informations sur les produits et le support Numatics Inc. se trouvent sur le site web Asco Numatics sous [www.asconumatics.eu](http://www.asconumatics.eu)