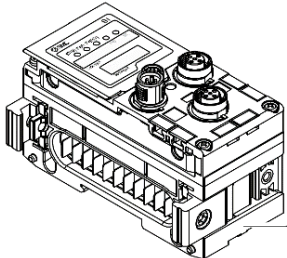


Manuel d'instructions

Dispositif du bus de terrain - Unité SI communication

PROFIBUS-DP

EX600-SPR1A / -SPR2A







Ce produit sert à commander les distributeurs pneumatiques et E/S en étant connecté à un protocole PROFIBUS DP.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ». Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) <sup>\*)</sup> et autres normes de sécurité.

- <sup>\*)</sup> ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)  
ISO 10218-1 : Robots manipulateurs industriels – Sécurité. etc.
- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
  - Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

 <b>Précaution</b>	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
 <b>Attention</b>	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
 <b>Danger</b>	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

-  **Attention**
- Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
  - Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

Les unités de la gamme EX600 peuvent être connectées à un bus de terrain afin de réduire le câblage des dispositifs d'entrée ou de sortie et d'obtenir un système de pilotage centralisé.

Le système communique avec le bus de terrain par l'intermédiaire de l'unité SI.

Une unité SI peut être connectée à des distributeurs d'embase jusqu'à 32 sorties, et à des unités d'entrées, de sorties et d'E/S jusqu'à un maximum de 9 unités.

2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Température ambiante	-10 à +50 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (sans condensation)
Température ambiante de stockage	-20 à +60 °C
Sur tension admissible	500 VAC pendant 1 minute
Résistance d'isolation	500 VDC, 10 MΩ min.
Indice de protection	IP67 (embase montée)
Masse	300 g

2 Caractéristiques techniques (suite)

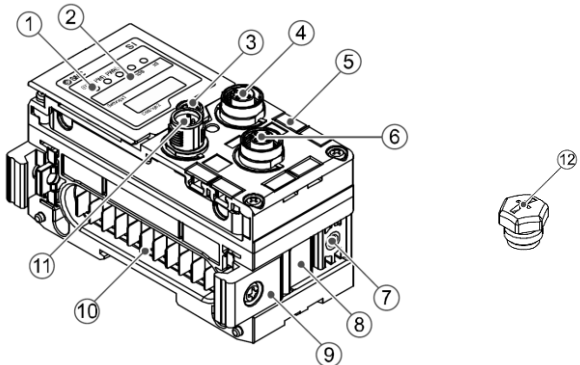
2.2 Caractéristiques électriques

Élément		Caractéristiques techniques
Tension / courant d'alimentation	Alimentation de la logique et des entrées	24.0 VDC 2.0 A max.
	Alimentation des sorties et électrodistributeurs	24.0 VDC 2.0 A max.
	Consommation de courant interne	80 mA max.
Caractéristiques des électro-distributeurs	Type de sortie	EX600-SPR1A PNP / source (commun négatif) EX600-SPR2A NPN / sink (commun positif)
	Nombre de sorties	32 sorties
	État des sorties en cas de perte de communication	MAINTENIR / Forcé à OFF / Forcé à ON
	Charge connectée	24 VDC et 1.5 W max. Électrodistributeur avec protection de circuit (fabriqué par SMC).
	Fonction de protection	Protection contre les courts-circuits

2.3 Caractéristiques de communication

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole	PROFIBUS DP (DP-V0)
Type d'appareil	Esclave
Vitesse de communication	9.6 / 19.2 / 45.45 / 93.75 / 187.5 / 500 kbps 1.5 / 3.0 / 6.0 / 12 Mbps
Zone occupée (Nombre d'E/S)	512 entrées / 512 sorties maximum
Fichier de configuration	Fichier GSD (SMCB1411.gsd)
Résistance de terminaison	Interne (pour le câble de type A)

3 Noms et fonctions des différents éléments



N°	Réf.	Description
1	Affichage LED	Affiche l'état de l'unité SI.
2	Couvercle de l'écran	Ouvert pour le réglage du commutateur.
3	Vis du couvercle d'écran	Vis pour ouvrir le couvercle de l'écran.
4	Connecteur (BUS OUT)	Connecteur pour le bus sortant.
5	Rainure pour marquage	Rainure pour marqueur d'identification.
6	Connecteur (PCI)	Connecteur pour terminal portatif.
7	Trou de plaque de distributeur	Trou pour la plaque de distributeur
8	Rainure de la plaque de distributeur	Rainure de montage de la plaque de distributeur.
9	Fixations pour l'assemblage	Fixation pour assembler le module adjacent.
10	Connecteur d'unité	Connecteur pour le signal/l'alimentation du module suivant.
11	Connecteur (BUS IN)	Connecteur pour bus de terrain entrant
12	Bouchon d'étanchéité (2 pcs)	Pour les connecteurs inutilisés (BUS OUT, PCI)

4 Assemblage

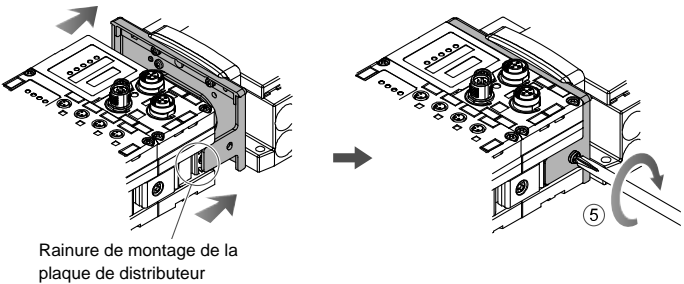
4.1 Assemblage du module

 **Attention**

N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

- Connectez une unité E/S à la plaque d'extrémité. Des modules E/S numériques et analogiques peuvent être connectés dans n'importe quel ordre. Couple de serrage des vis de la fixation de joint : 1.5 à 1.6 N-m.
- Ajoutez les unités E/S. Jusqu'à 9 unités E/S peuvent être raccordées à une embase.
- Connectez l'unité SI. Après avoir raccordé les modules E/S nécessaires, connectez l'unité SI. Référez-vous à la méthode indiquée ci-dessus.
- Montez la plaque de de distributeur (EX600-ZMV#) sur l'embase à l'aide des vis (M3 x 8) fournies. (Couple de serrage : 0.6 à 0.7 N•m).
- Connectez l'ensemble de l'unité SI à l'embase de distributeur. Insérez la plaque de distributeur dans la rainure de montage de la plaque de distributeur.

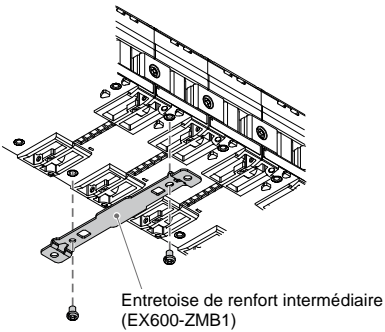
Fixez ensuite à l'aide des vis de montage de la plaque de distributeur (M4 x 6) fournies (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m).



5 Installation

• Montage direct

- Lors de l'assemblage de six unités ou plus, la partie centrale de l'ensemble doit être équipée d'une entretoise de renfort intermédiaire (EX600-ZMB1) avant d'être montée à l'aide de 2 vis M4 x 5 (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N-m).



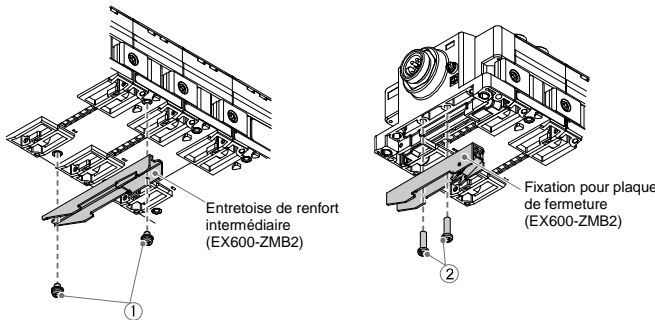
- Montez et serrez la plaque de fermeture à une extrémité de l'unité et montez le renfort intermédiaire si nécessaire à l'aide de vis M4 (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Fixez la plaque d'extrémité du côté des électrodistributeurs en vous référant au manuel d'utilisation de la série des électrodistributeurs concernée.

• Montage sur rail DIN

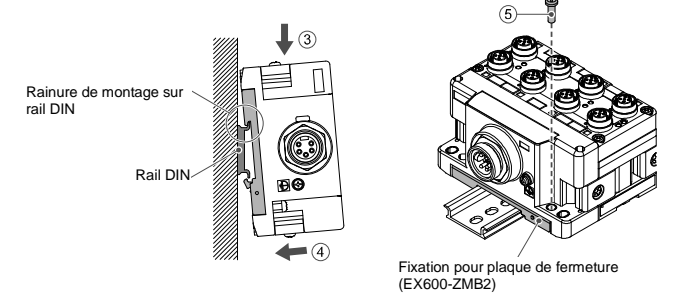
- Lors de l'assemblage de six unités ou plus, la partie centrale de l'ensemble doit être équipée d'un renfort intermédiaire pour le montage sur rail DIN (EX600-ZMB2), à l'aide de 2 vis M4 x 6. (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m).

5 Installation (suite)

- Montez la fixation de la plaque d'extrémité (EX600-ZMA2) sur la plaque d'extrémité à l'aide de 2 vis M4 x 14 (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Pour la série SY, utilisez le support de plaque d'extrémité (EX600-ZMA3).



- Passer la rainure de montage sur le rail DIN.
- Appuyez sur l'embase en vous servant du côté croché dans le rail DIN comme point d'appui jusqu'à ce que l'embase soit verrouillée sur le rail DIN.
- Fixez l'embase en serrant les vis de fixation du rail DIN (M4 x 20) sur la fixation de la plaque de fermeture (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Consultez le manuel d'utilisation de la série des électrodistributeurs concernés sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître la méthode de montage de l'embase de distributeur.

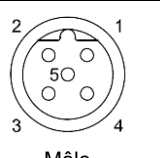
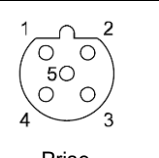


5.1 Câblage port de communication

• Connecteur de communication

Choisissez les câbles qui s'adaptent sur les connecteurs du module SI. La connexion PROFIBUS a 2 orifices, BUS IN et BUS OUT, et les deux orifices peuvent être utilisés pour se connecter.

Connecteur M12 5 broches mâle/femelle

Connecteur		N° broche	Nom du signal
BUS IN	BUS OUT		
		1	N.F.
		2	RXD/TXD-N
		3	N.F.
		4	RXD/TXD-P
		5	Blindage

• Connecteur d'alimentation

Le système fonctionne grâce à l'alimentation fournie par la plaque de fermeture 56-EX600-ED#. Reportez-vous au manuel d'instructions de la plaque d'extrémité et au manuel d'utilisation pour les détails de connexion de l'alimentation électrique.

Le câble du connecteur M12 pour les connexions du bus de terrain et de l'alimentation comporte deux types, un M12 standard et un compatible SPEEDCON. Si la prise et le coupleur disposent de connecteurs SPEEDCON, le câble peut être inséré et connecté en le tournant simplement d'un demi tour. Il est possible de connecter un connecteur standard à un connecteur SPEEDCON.

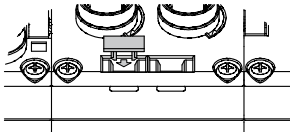
 **Attention**

- Veillez à installer un bouchon d'étanchéité (EX9-AWTS) sur tous les connecteurs non utilisés. L'utilisation correcte du bouchon d'étanchéité permet à la protection de maintenir la spécification IP67.

5 Installation (suite)

5.2 Marqueur d'identification

Le nom de signal des dispositifs d'entrée ou de sortie et l'adresse du module peuvent être inscrits sur les marqueurs qui peuvent être installés sur chaque module.  
Montez le marqueur (EX600-ZT1) dans la rainure du marqueur comme requis.



5.3 Environnement

Attention

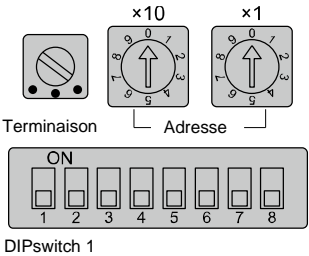
- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

6 Réglage

6.1 Réglage du commutateur

- Ouvrez le couvercle de l'écran.
- Mettez l'appareil hors tension avant de régler les commutateurs.
- Réglez les commutateurs à l'aide d'un petit tournevis plat, en vous référant aux informations ci-dessous.
- Après avoir réglé les commutateurs, fermez le couvercle et serrez la vis (couple de serrage 0.4 N•m).

Réglage d'adresse



Réglage d'adresse

Réglages 1	Adresse		Adresse du nœud
8	x10	X1	
OFF	0	0	0 (par défaut)
	0	1	1
	0	2	2
	:	:	:
	9	8	98
	9	9	99
ON	0	0	100
	0	1	101
	:	:	:
	2	5	125

\* Lorsque l'adresse est définie sur 0, ou sur plus de 126, cela provoque une erreur et allume les LED [SF] et [BF].

Réglage de commutation V\_SEL

Sélectionnez le nombre de sorties (taille) occupées par l'unité SI.

Réglages 1		N° de distributeurs	Taille des données de sortie utilisée par l'unité SI
1	2		
OFF	OFF	32 sorties	4 octets (par défaut)
OFF	ON	24 sorties	3 octets
ON	OFF	16 sorties	2 octets
ON	ON	8 sorties	1 octet

\* Réglez le nombre de sorties de distributeur occupées sur au moins le nombre de distributeurs utilisés.

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour d'autres paramètres de commutation.

- Commutateur de réglage Maintenues/Forcées à 0
- Commutateur de terminaison

6 Réglage (suite)

6.2 Configuration

Un fichier GSD compatible est requis pour configurer le module d'interface dans le réseau PROFIBUS-DP. Un fichier d'icône spécial est également nécessaire pour afficher l'icône EX600. Veuillez télécharger la dernière version du fichier GSD et des fichiers d'icônes sur le site de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

Téléchargez le nom du fichier	Fichiers GSD et d'icônes
SMCB1411.zip	SMCB1411.gsd EX600_1N.bmp (modèle standard) EX600_1D.bmp (modèle de diagnostic) EX600_1S.bmp (mode de fonctionnement spécial)

La documentation technique donnant des informations détaillées sur la configuration est disponible sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

7 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour savoir Comment commander des informations.

8 Cotes hors tout (mm)

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître les Cotes hors tout.

9 Entretien

9.1 Entretien général

Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.

- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Arrêtez l'opération si le produit ne fonctionne pas correctement.

10 Affichage LED

ST(M) PWR PWR(V) SF BF



- ST(M)-LED

Affichage LED	Contenu
ST(M) ○ OFF	L'alimentation électrique pour la commande et l'entrée est OFF.
ST(M) ● LED verte ON	L'unité fonctionne normalement.
ST(M) ✱ LED verte clignotante	Erreur de diagnostic détectée sur l'unité d'E/S.
ST(M) ✱ LED rouge clignotante	Détection de l'une des erreurs de diagnostic suivantes (lorsque le diagnostic est activé) •Le compteur ON/OFF du distributeur a dépassé la valeur de consigne. •Le distributeur court-circuité ou déconnecté.
ST(M) ✱ La LED rouge/verte clignote alternativement	Détection d'une erreur de communication entre l'unité SI et l'unité E/S.
ST(M) ● LED rouge ON	L'interface est en panne.

- PWR-LED

Affichage LED	Contenu
PWR ● LED verte ON	Le niveau de tension d'alimentation pour le contrôle et les entrées est normal.
PWR ● LED rouge ON	Le niveau de tension d'alimentation pour le contrôle et les entrées est anormal. (Lorsque le diagnostic est activé)

- PWR(V)-LED

Affichage LED	Contenu
PWR(V) ○ OFF	La tension d'alimentation de la sortie est OFF ou le niveau de tension est anormal. (Lorsque le diagnostic n'est pas activé)
PWR(V) ● LED verte ON	Le niveau de tension d'alimentation de la sortie est normal.
PWR(V) ● LED rouge ON	La tension d'alimentation de la sortie est OFF ou le niveau de tension est anormal. (Lorsque le diagnostic est activé)

10 Affichage LED (suite)

- SF-LED ou BF-LED

Affichage LED	Contenu
SF BF ○ ○ OFF	L'une ou l'autre des conditions suivantes : •La communication avec le maître est établie et normale. •L'alimentation électrique pour la commande et l'entrée est OFF.
SF BF ● ○ SF LED rouge ON	La communication avec le maître a été établie, mais une erreur de diagnostic s'est produite.
SF BF ○ ● BF LED rouge ON	L'une ou l'autre des conditions suivantes : •Le câble entre le maître et l'unité SI n'est pas connecté. •L'unité SI ne reçoit pas correctement les données de base. •Le maître ou l'unité SI est en panne.
SF BF ● ● Les LED rouges BF et SF sont toutes deux ON	L'adresse de l'unité SI est fixée à 0, ou à 126 ou plus.
SF BF ● ✱ SF LED rouge ON et BF LED rouge clignotante	Les données de configuration du maître et du dispositif ne sont pas cohérentes.
SF BF ○ ✱ BF LED rouge clignotante	Cycle de clignotement d'une seconde : L'unité SI reconnaît la vitesse de communication mais le réglage de l'adresse maître est erroné. Cycle de clignotement de deux secondes : La source d'alimentation de l'API est éteinte ou le câble a un fil coupé.

11 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

12 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

13 Contacts

Consultez [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) ou [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Mondial) <https://www.smc.eu> (Europe)  
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon  
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.  
© 2022 SMC Corporation Tous droits réservés.  
Modèle DKP50047-F-085M