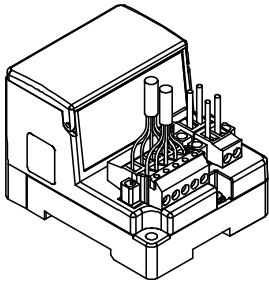




Manuel d'instructions

Bus de terrain - Unité de passerelle communication DeviceNet®

EX510-GDN1



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

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)⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ 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 et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots. etc.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

	Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger	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 en toute sécurité par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour plus de consignes de sécurité.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Tension nominale	24 VDC
Arrêt électrique instantané admissible	1 msec. max.
Indice de protection	IP20
Surtension admissible	500 VAC durant 1 minute (entre FG et le bornier)
Résistance d'isolation	10 MΩ max. 500 VDC (entre FG et le bornier)
Température ambiante	Fonctionnement : -10 à +50 °C Stockage : -20 à +60 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (sans condensation)
Atmosphère d'utilisation	Pas de gaz corrosifs

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Caractéristiques de la passerelle

Élément	Caractéristiques techniques
Tension d'alimentation	Alimentation pour commande / entrées : 24 VDC ±10 % Alimentation pour sorties : 24 VDC +10 %/-5 % (avertissement de chute de tension à environ 20 V)
Courant nominal	Alimentation pour commande / entrées : 4.1 A max. (Dans l'unité passerelle : 0.1 A : Unités d'entrée : 4 A) Alimentation pour sorties : 6 A max.
Entrées / Sorties	Entrées : 64 max. / Sorties : 64 max. (sélectionnable via réglage commutateurs)
Masse	160 g (accessoires inclus)

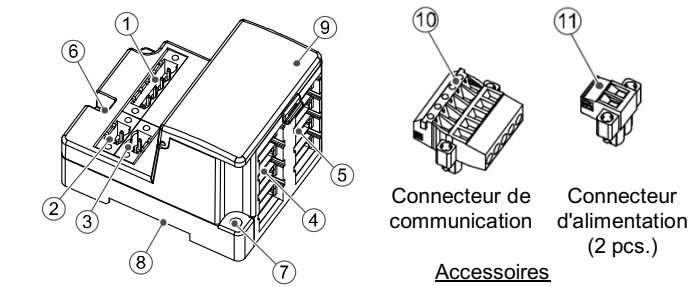
2.3 Niveau de communication supérieur

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole	DeviceNet® version 2.0
Modèle remote	Serveur du groupe 2 uniquement
Réglage ID MAC	0 à 63
Informations sur le périphérique	Code vendeur : 7 (SMC Corporation) Type de produit : 12, code de produit : 100
Taille de message E/S	Entrée : 8 octets max., Sortie : 8 octets max. (sélectionnable via réglage commutateurs)
Vitesse de communication	125 kbps 250 kbps 500 kbps
Longueur du réseau	Épais : 500 m max. 250 m max. 100 m max. Mince : 100 m max.
Longueur totale du câble déployé	156 m max. 78 m max. 39 m max. Longueur max. du câble déployé : 6 m

2.4 Bus de niveau inférieur

Élément	Caractéristiques techniques
Nombre de dérivations	Entrée : 4 dérivations / Sortie : 4 dérivations
Type de communication	Protocole de communication : dédié SMC Vitesse de communication : 750 kbps
Courant de dérivation d'entrée	1 A max. par dérivation
Courant de dérivation de sortie	1.5 A max. par dérivation
Longueur de câble de dérivation	20 m max.

3 Noms et fonctions des pièces



N°	Réf.	Description
1		Prise femelle de communication (BUS)
2		Prise femelle d'alimentation (PWR(V))
3		Prise femelle d'alimentation (PWR)
4		Connecteur de dérivation d'unité passerelle (pour entrées)
5		Connecteur de dérivation d'unité passerelle (pour sortie)
6		Borne de terre fonctionnelle (FE)
7		Orifice de montage
8		Rainure de montage sur rail DIN
9		Affichage / réglage des commutateurs : état de l'unité, vitesse de transmission, nombre de stations occupées, etc.
10		Connecteur de communication adapté DeviceNet® (1 pc.)
11		Connecteur d'alimentation adapté (2 pcs)

4 Installation

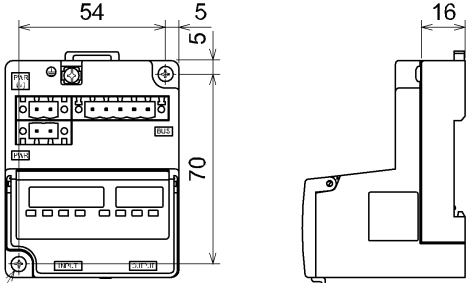
4.1 Installation

Attention

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

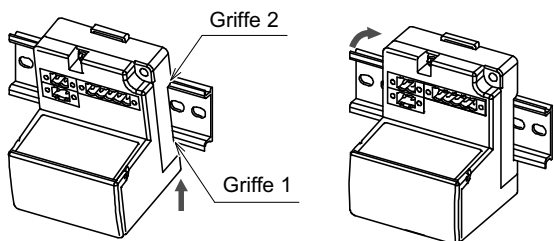
• **Montage direct**

Installez le produit avec 2 x vis M4. (Couple de serrage : 0.8 N•m).

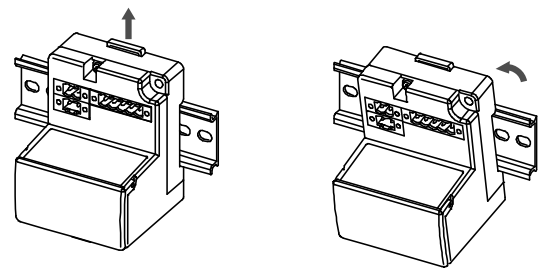


• **Montage sur rail DIN**

Pour monter le produit, engagez la griffe 1 du corps sous le rail DIN, puis enfoncez la griffe 2 sur le côté opposé du rail pour l'enclencher.



Pour le retrait, soulevez la plaque de fixation du rail DIN du corps avec un tournevis plat, et enlevez le rail en basculant vers l'avant la partie côté griffe 2.



4.2 Environnement

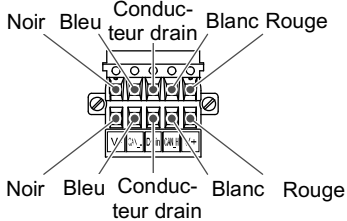
Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- 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.

5 Câblage

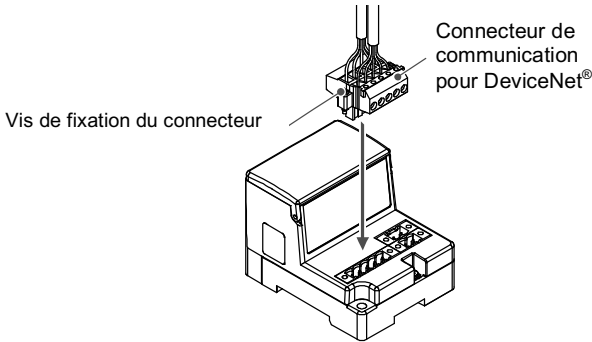
5.1 Câblage de communication

- Les raccordements doivent être effectués uniquement lorsque le système est hors tension.
- Connectez les câbles DeviceNet® au connecteur de communication de l'unité passerelle pour DeviceNet®.
- Veillez à bien connecter les câbles de signaux sur les broches assignées.
- Le connecteur peut être utilisé avec des câbles de taille comprise entre AWG24 et AWG12 (0.2 mm² à 2.5 mm²).
- Le couple de serrage requis pour les vis de la borne est de 0.5 à 0.6 N•m.



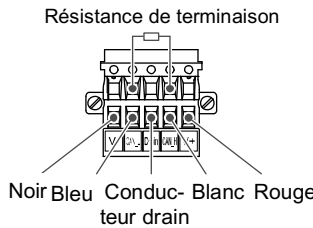
5 Câblage (suite)

- Lors de l'insertion du connecteur de communication sur l'unité passerelle, serrez les vis de fixation du connecteur (vis à tête fendue M2.5) fermement à un couple de 0.2 à 0.3 N•m.



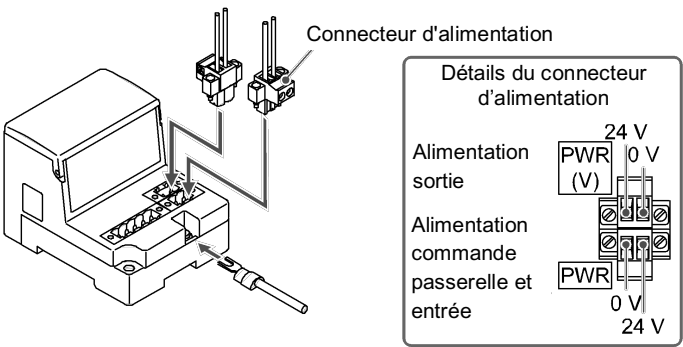
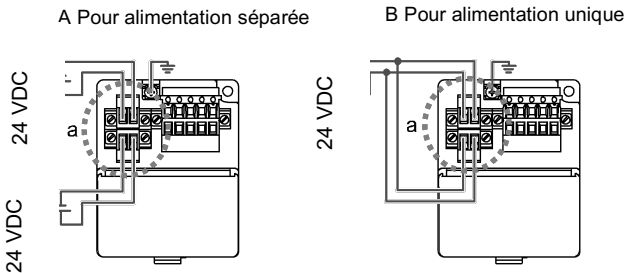
5.1.1 Résistance de terminaison

- Veillez à connecter une résistance de terminaison entre les bornes « CAN_H » - « CAN_L » sur le connecteur de communication aux deux extrémités du bus.
- La valeur de la résistance de terminaison connectée est 121 Ω ±1 %, 1/4 W.



5.2 Câblage d'alimentation

- Connectez le câble d'alimentation aux deux connecteurs d'alimentation à 2 contacts. La structure de l'alimentation est constituée de 2 systèmes, utilisables soit avec une seule alimentation soit avec deux.
- L'alimentation individuelle des autres unités n'est pas nécessaire.
- Veillez à bien connecter la broche assignée.
- Le connecteur d'alimentation est adapté aux tailles de câble de AWG24 à AWG12 (0.2 mm² à 2.5 mm²).
- Serrez fermement le connecteur à un couple de 0.5 à 0.6 N•m.



5 Câblage (suite)

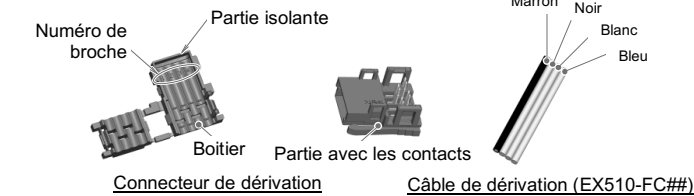
5.3 Raccordement du câble de dérivation

Le câblage entre chaque unité doit utiliser des câbles de dérivation (EX510-FC##) et des connecteurs de dérivation (EX510-LC1). L'unité SI et l'unité d'entrée ont 2 connecteurs de dérivation chacune.

5.3.1 Soudage par pression du connecteur de dérivation

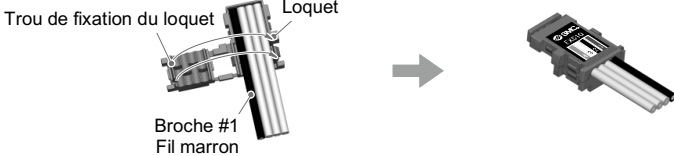
La méthode de montage du connecteur de dérivation par soudage par pression est décrite ci-dessous.

• Composants



• Procédure de montage

- 1) Insérez un câble de dérivation dans le boîtier avec le fil Marron sur la broche#1.
- 2) Poussez l'extrémité du câble jusqu'a la partie isolante du boîtier.
- 3) Pliez le boîtier de sorte que le câble de dérivation soit maintenu dedans.
- 4) Vérifier que le boîtier est bien clipsé.



- 5) Vérifiez que la couleur du fil indiquée sur le connecteur de dérivation est la même que celle du câble de dérivation.

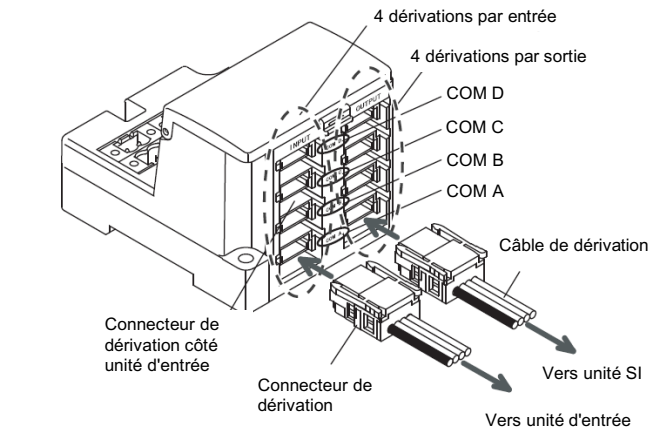
• Bridage du câble

- 1) Fixez provisoirement la partie avec les contacts. Alignez les 4 clips de la partie avec les contacts avec le boîtier et appuyer jusqu'a ce que les clips soient verrouillés.
- 2) Avec une pince adaptée, serrez le boîtier à la partie avec les contacts.
- 3) Vérifiez que les 4 clips sont complètement engagés.



5.3.2 Connexion des câbles de dérivation

Insérez les câbles de dérivation dans l'ordre depuis le bas vers le haut (COM A, B, C, D) côté unité passerelle.



5.4 Mise à la terre

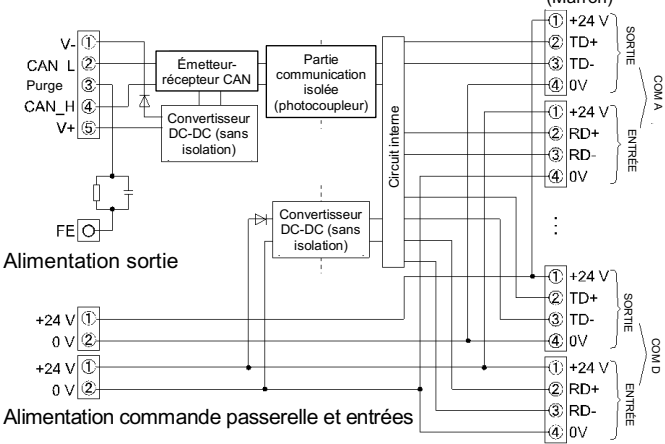


Précaution

Une mise à la terre sûre (protection de classe 3) doit être effectuée à partir de la borne FE sur un point de connexion à la masse.

5 Câblage (suite)

5.5 Circuit interne et câblage

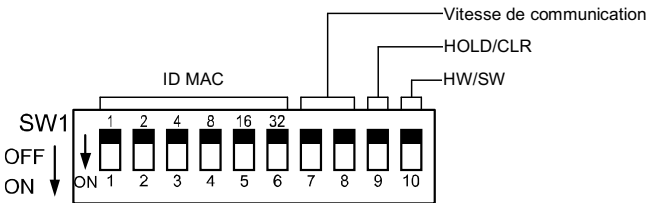


6 Réglage

6.1 Réglage du commutateur

- (1) Les commutateurs doivent être réglés avec l'alimentation coupée.
- (2) Ouvrez couvercle transparent.
- (3) Réglez les commutateurs à l'aide d'un petit tournevis plat.

6.2 Réglage ID MAC, vitesse de communication, HOLD/CLR, mode HW/SW (SW1)



6.2.1 Réglage ID MAC (commutateur SW n° 1 à 6)

- Tous les réglages sont ON à la livraison et l'ID MAC est réglé sur 63. Veillez à régler l'ID MAC dans la plage 0 à 63.

ID MAC	1 (n° 1)	2 (n° 2)	4 (n° 3)	8 (n° 4)	16 (n° 5)	32 (n° 6)
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

6.2.2 Réglage de la vitesse de communication (commutateur SW1 n° 7 à 8)

- Sélectionnez la vitesse de communication de DeviceNet®. Veillez à régler la vitesse de communication dans la plage comme suit. Tous les réglages sont sur OFF à la livraison, réglés sur 125 kbps.

Vitesse de communication	N° 7	N° 8
125 kbps	OFF	OFF
250 kbps	ON	OFF
500 kbps	OFF	ON
-	ON	ON

6 Réglages (suite)

6.2.3 Réglage HOLD/CLR (commutateur SW1 n°9)

Le réglage est décrit ci-dessous.

Le réglage à la livraison est sur OFF, réglé sur CLR.

HOLD/CLR	N°9	Fonction
CLR	OFF	Les sorties passent à OFF lorsqu'une erreur se produit.
HOLD	ON	Les sorties sont maintenues lorsqu'une erreur se produit.

6.2.4 Réglage du mode HW / SW (commutateur SW1 n°10)

Le réglage est décrit ci-dessous.

Le réglage à la livraison est sur OFF, réglé sur le mode HW.

Mode	N° 10	Fonction
HW	OFF	Réglage de l'ID MAC et de la vitesse de communication avec SW1 à 8.
SW	ON	Réglage de l'ID MAC et de la vitesse de communication par le réseau. * Les n° 1 à 8 du commutateur SW1 sont ignorés.

6.3 Réglage flexible des points E/S (SW2)

Le nombre d'E/S peuvent être modifiés avec SW2.



Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour plus de détails sur la sélection des commutateurs pour les réglages d'entrée et de sortie.

7 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour les informations sur la procédure de commande.

8 Cotes hors tout (mm)

Consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC(URL : <https://www.smcworld.com>) pour les cotes hors tout.

9 Limites d'utilisation

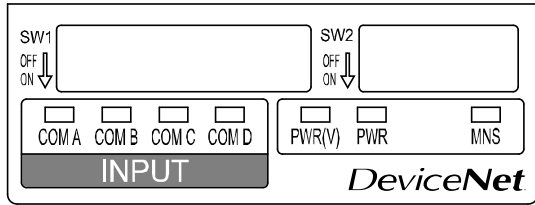
9.1 Garantie limitée et clause de non-responsabilité/exigences de conformité

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

10 Mise au rebut du produit

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

11 Affichage LED



LED		Contenu
PWR(V)	ON	L'alimentation des sorties est à la tension spécifiée.
	OFF	L'alimentation des sorties n'est pas à la tension spécifiée.
PWR	ON	L'alimentation de DeviceNet® est activée.
	OFF	L'alimentation de DeviceNet® n'est pas activée.
MNS	OFF	Hors tension, hors ligne ou double ID MAC.
	Vert clignotant	En attente de connexion E/S (en ligne).
	Vert ON	Connexion E/S réalisée (en ligne).
	Rouge clignotant	Délai de connexion E/S expiré (erreur de communication mineure).
	Rouge ON	Erreur double ID MAC ou erreur BUS OFF (erreur de communication grave).
COM A	ON	COM A reçoit les données.
	OFF	COM A ne reçoit pas de données.
COM B	ON	COM B reçoit les données.
	OFF	COM B ne reçoit pas de données.
COM C	ON	COM C reçoit les données.
	OFF	COM C ne reçoit pas de données.
COM D	ON	COM D reçoit les données.
	OFF	COM D ne reçoit pas de données.

* Uniquement lorsqu'une unité d'entrée (équipement) est connectée et communique normalement. Les LED COM A-D ne s'allument pas si le port n'est pas réglé pour être utilisé dans les réglages.

12 Entretien

12.1 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.

13 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou 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.

© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.

Modèle DKP50047-F-085M