



# Manuel d'installation et d'entretien

## Unité de passerelle pour DeviceNet

### Modèle EX510-GDN1



### Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de tout autre personne contre d'éventuelles blessures et dommages. Pour garantir une manipulation correcte, veuillez suivre ces instructions.

Assurez-vous d'avoir parfaitement compris la signification des messages suivants (symboles) avant de commencer à lire le texte de ce manuel, et suivez toujours les instructions.

Veuillez lire le Manuel d'installation et d'entretien des machines correspondantes et assurez-vous d'en comprendre le contenu avant l'utilisation.

### MESSAGES IMPORTANTS

Respectez les instructions de ce manuel. Les titres tels que ATTENTION, PRECAUTION et NOTE seront suivis d'informations importantes pour la sécurité qui doivent être scrupuleusement respectées.

<b>ATTENTION</b>	Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves si vous ne suivez pas les instructions.
<b>PRECAUTIONS</b>	Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure modérée ou légère.
<b>NOTE</b>	Vous donne des informations utiles.

### ATTENTION

**Ne procédez pas au démontage, ne modifiez pas (y compris le remplacement d'une carte à circuit imprimé) et ne réparez pas non plus le produit.**

Cela peut entraîner des blessures ou des dysfonctionnements.

**Ne faites pas fonctionner en dehors de la plage spécifiée.**

Cela pourrait entraîner un incendie, un dysfonctionnement ou un endommagement de l'appareil. N'utilisez l'unité qu'après avoir vérifié les caractéristiques.

**N'utilisez pas le produit en présence de gaz inflammables, explosifs ou corrosifs.**

Dans le cas contraire, un incendie, une explosion ou de la corrosion peuvent survenir.

Le produit n'est pas à l'épreuve des explosions.

**Pour l'utilisation dans un circuit dangereux:**

• **Installez un système à sécurité redondante ou un autre type de protection (comme une protection mécanique).**

• **Vérifiez régulièrement le produit pour garantir un fonctionnement correct.**

Sinon, un accident provoqué par un dysfonctionnement peut survenir.

**Avant d'effectuer l'entretien :**

• **Coupez le courant.**

• **Coupez l'alimentation d'air et purgez l'air comprimé dans le raccordement en l'expulsant dans l'atmosphère.**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

### Consignes de sécurité (suite)

### PRECAUTIONS

**Réalisez le contrôle du fonctionnement correct une fois l'entretien réalisé.**

En cas d'anomalie, si l'unité présente un dysfonctionnement, arrêtez l'opération. Dans le cas contraire, la sécurité ne peut être garantie pour cause d'éventuel dysfonctionnement.

**Prévoyez un raccord à la terre pour améliorer la sécurité et la résistance aux bruits du système sur bus de terrain.**

Prévoyez un raccord à la terre aussi près de l'unité que possible afin de raccourcir la distance pour la masse.

### REMARQUE

L'alimentation à associer doit respecter la normalisation UL sur l'alimentation électrique.

- Un circuit limité en tension/courant conforme à la norme UL508. Un circuit alimenté par la bobine secondaire d'un transformateur qui répond aux conditions suivantes.
  - Tension maxi (sans charge) : inférieure à 30 Vrms (pic de 42.4 V)
  - Courant maxi : (1) inférieur à 8 A (y compris quand il est court-circuité) (2) limité par protecteur de circuit (tel qu'un fusible) avec les caractéristiques nominales suivantes

Tension sans charge (V crête)	Courant nominal maxi (A)
0 à 20 [V]	5.0
20 à 30 [V]	100/tension de crête

- Unité d'alimentation de Classe 2 conforme à la norme UL1310 ou circuit de 30 Vrms maxi (pic de 42.4 V) utilisant un transformateur de Classe 2 conforme à la norme UL1585 en tant que source d'alimentation.

Suivez les instructions ci-dessous lors de l'utilisation du système sur bus de terrain.

Le non-respect de ces instructions peut endommager l'unité.

- N'utilisez l'unité que dans la plage de tensions spécifiée.
- Réservez un espace pour l'entretien.
- N'enlevez pas les étiquettes.

- Ne laissez pas tomber, ne cognez pas et n'appliquez des chocs excessifs sur le produit.
- Appliquez le couple de serrage spécifié.
- Ne pliez pas et n'appliquez pas d'effort de tension sur les câbles et ne les soumettez pas à des forces en plaçant de lourdes charges sur eux.
- Connectez les fils et les câbles de manière correcte.
- Ne raccordez pas les câbles lorsque le produit est sous tension.
- Ne posez pas de fils ni de câbles avec un câble électrique ou un câble à haute tension dans le même chemin de câblage.
- Vérifiez l'isolation du câblage.
- Séparez les câbles d'alimentation pour électrodistIBUTEURS des câbles d'alimentation pour unités d'entrée et de contrôle.
- Adoptez les mesures adéquates contre le bruit tel qu'un filtre anti-parasites lorsque le système sur bus de terrain est intégré dans un équipement ou des appareils.
- Sélectionnez le type de protection adéquat en fonction du milieu de fonctionnement.
- Prenez les mesures de blindage suffisantes en cas d'installation dans un des endroits suivants.
  - Un endroit exposé au bruit généré par l'électricité statique.
  - Un endroit soumis à un champ magnétique intense
  - Un endroit soumis à une irradiation radio-active
  - Un endroit situé près d'une ligne électrique
- N'utilisez pas le produit à proximité d'un emplacement où des pics électriques sont générés.
- Utilisez un système sur bus de terrain équipé d'une protection contre les surtensions lors de l'utilisation d'une charge capable de créer des surtensions tel qu'un électrodistIBUTEUR.
- Empêchez tout corps étranger tel que des bouts de câbles de pénétrer dans le produit.
- N'exposez pas le système sur bus de terrain à des vibrations et impacts.
- Maintenez la température d'utilisation dans la plage spécifiée.
- N'exposez pas le système de câblage réduit à un rayonnement de chaleur provenant d'une source de chaleur proche.
- Utilisez un tournevis d'horloger avec petite lame plate lors du réglage des microcontacts DIP.
- Réalisez un entretien et procédez à une vérification régulièrement.
- Effectuez un test de fonctionnement adéquat.
- N'utilisez pas l'appareil avec des produits chimiques tels que le benzène et des diluants.

### Caractéristiques

#### Caractéristiques standard

Tension nominale	24 VCC
Plage de tension d'alimentation	Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW : 24 Vcc ± 10% Alimentation pour sortie : 24 Vcc +10%/-5% (Avertissement de chute de tension à environ 20 V) Alimentation pour DeviceNet : 11 à 25 Vcc
Courant nominal	Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW : 4.1A maxi (Unité intérieure GW : 0.1A, unité d'entrée : 4A) Courant pour sortie : maxi 6A Alimentation pour DeviceNet : 50mA
Point d'entrée/de sortie	Point d'entrée : 64 maxi, Point de sortie : 64 maxi (Peut être modifié par réglages des microcontacts)
Masse	160g (y compris les accessoires)

#### Bus pour niveau supérieur

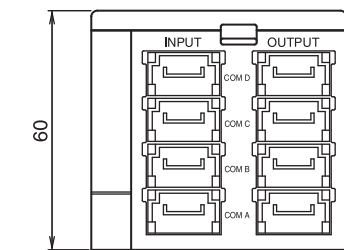
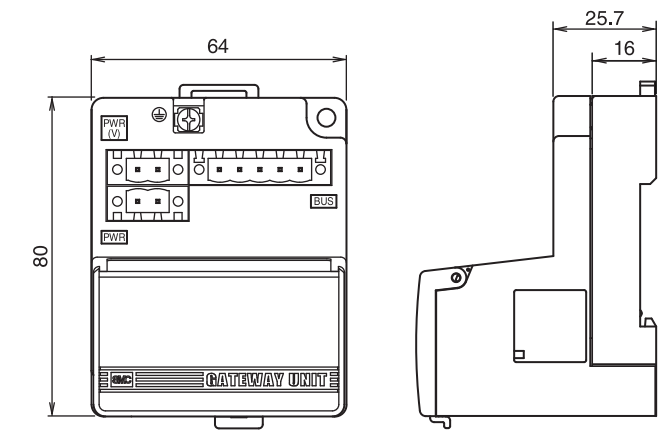
Système compatible	DeviceNet Version 2.0
Type esclave	Serveur Group2 uniquement
Réglage MAC ID	de 0 à 63
Informations sur l'appareil	Code vendeur : 7 (SMC Corp.) Type de produit : 12 Code produit : 100
Message compatible	Double de messages de vérification MAC ID Message explicite Group2 uniquement déconnecté Message explicite, Message Poll/I/O
Taille du message I/O	Entrée : 8 octets maxi, Sortie : 8 octets maxi (Peut être modifié par réglages des microcontacts)

Débit de transmission		125 kbps	250 kbps	500 kbps
Longueur maxi du réseau	Câble épais	500m maxi	250m maxi	100m maxi
	Câble fin	100m maxi		
Longueur totale du câble		156m maxi	78m maxi	39m maxi
Note : Longueur totale du câble de 6m.				

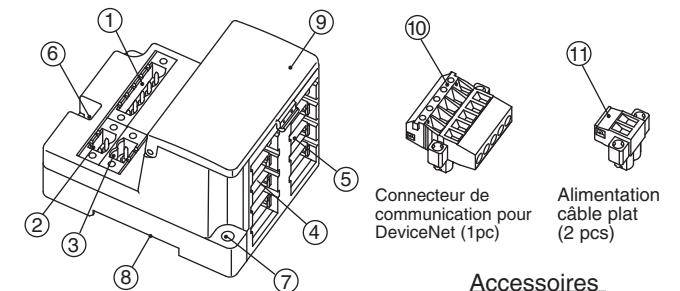
#### Bus de niveau inférieur

Nombre de voies pour entrée/sortie	4 voies pour l'entrée 4 voies pour la sortie
Type de communication	Protocole de communication : réalisé pour SMC Débit de transmission : 750 kbps
Courant pour l'entrée	1A par voie maxi
Courant pour la sortie	1.5A par voie maxi
Longueur du câble de dérivation	A 0.75 A par voie: 20m maxi A 1.0 A par voie : 16m maxi A 1.5 A par voie : 10m maxi

### Plans externe et dimensions (en mm)



### Nom des Pièces/Accessoires



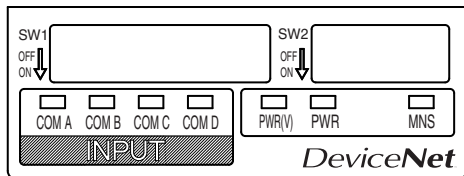
#### Accessoires

N°	Pièces	But
1	Port de communication (BUS)	Connectez à la ligne DeviceNet avec un connecteur accessoire pour DeviceNet ( ⑩ ). *
2	Prise d'alimentation (PWR(V))	Alimentation pour instruments de sortie tels qu'un électrodistIBUTEUR avec un connecteur accessoire ( ⑪ ). *
3	Prise d'alimentation (PWR)	Alimentation pour le contrôle GW et pour les instruments d'entrée tels qu'un capteur avec un connecteur accessoire ( ⑪ ). *
4	Connecteur de communication côté unité GW (pour l'entrée)	Raccordement d'une unité d'entrée etc. avec des câbles de communication (EX510-FC □□ ).
5	Connecteur de communication côté unité GW (pour la sortie)	Raccordement d'une unité SI (distributeur sur embase) etc. avec des câbles de communication (EX510-FC □□ ).
6	Borne PE	Utilisée pour le raccordement à la terre.
7	Trou de fixation	Utilisée lorsqu'une unité est montée avec 2 vis M4.
8	Rainure de montage du rail DIN	Utilisée lorsqu'une unité est montée sur rail DIN.
9	Zone d'affichage/de réglage de l'unité GW	Affichage de l'état de l'unité (LED) et réglage de la vitesse de transmission, MAC ID et point I/O

\*Note : Pour la méthode de câblage, voir la section "Câblage".

Nom des Pièces/Accessoires (suite)

Détail de l'affichage

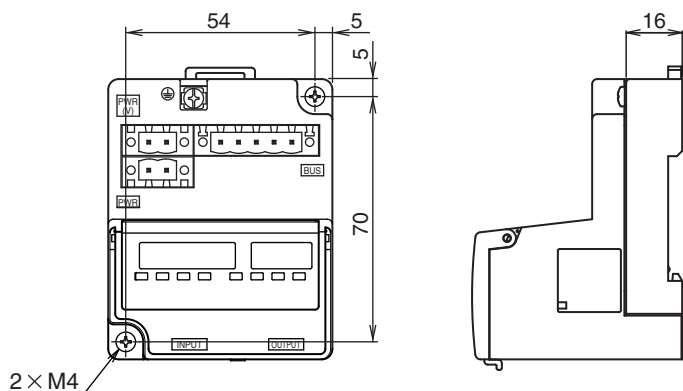


Affichage	Signification
PWR (V)	Allumée : L'alimentation pour la sortie est fournie avec la tension spécifiée Eteinte : L'alimentation pour la sortie n'est pas fournie avec la tension spécifiée
PWR	Allumée : L'alimentation pour DeviceNet est fournie Eteinte : L'alimentation pour DeviceNet n'est pas fournie
MNS	Eteinte : Alimentation coupée, ligne coupée ou double vérification MAC ID Clignotement vert : Attente de connexion I/O (en ligne) LED verte s'active : Connexion I/O terminée (en ligne) Clignotement rouge : Connexion I/O - fin du délais imparti (Degré léger d'erreur de communication) LED rouge s'active : Erreur de duplication MAC ID ou erreur BUS OFF (Degré élevé d'erreur de communication)
COM A	Allumée : COM A reçoit des données * Eteinte : COM A ne doit pas recevoir de données
COM B	Allumée : COM B reçoit des données * Eteinte : COM B ne doit pas recevoir de données
COM C	Allumée : COM C reçoit des données * Eteinte : COM C ne doit pas recevoir de données
COM D	Allumée : COM D reçoit des données * Eteinte : COM D ne doit pas recevoir de données

\*Note : Allumé lorsque l'unité d'entrée est connectée et communique normalement.

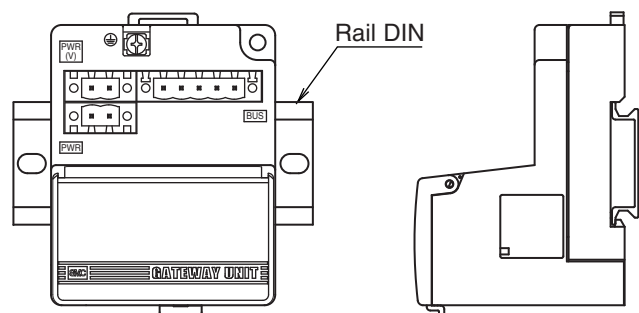
Installation

Installation des vis



\*Couple de serrage : 0.8 N·m (tolérance ±0.2)

Installation du rail DIN



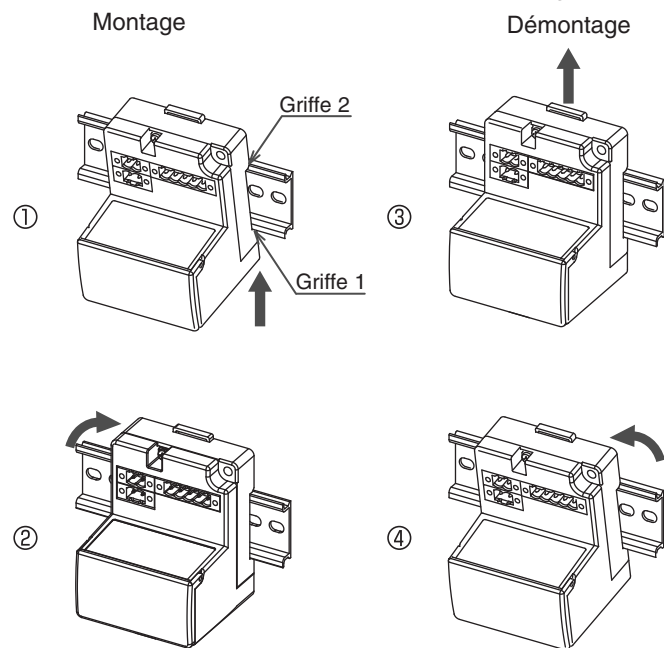
Installation (suite)

Mettez la Griffes 1 du corps sous le rail DIN et poussez-la vers le haut. Enfoncez la Griffes 2 vers le rail opposé jusqu'à ce qu'elle se mette correctement en place sur le rail.

(Procédure de montage ① et ②)

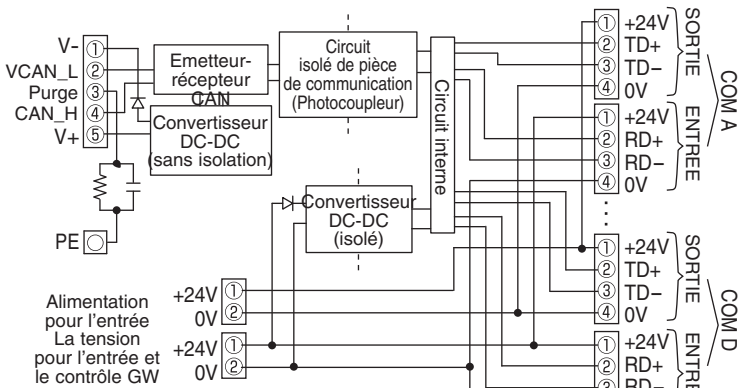
Pour le démontage, soulevez la plaque de fixation du rail DIN du corps avec un tournevis à lame plate et enlevez-la en inclinant le côté Griffes 2 vers l'avant.

(Procédure de démontage ③ et ④)



Câblage

Circuit interne



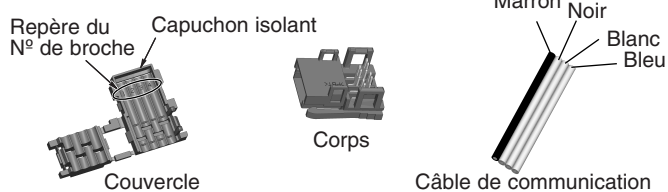
Câblage du connecteur de

Le câblage entre chaque unité doit utiliser des câbles de communication et être connecté avec des connecteurs de communication. L'unité SI et l'unité d'entrée ont 2 connecteurs de communication chacune.

Sertissage par pression pour connecteur de communication.

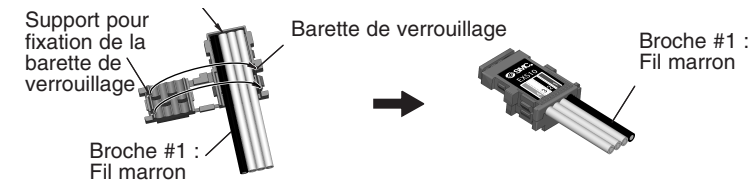
La méthode de montage par pression du connecteur de communication est expliquée.

(1) Composants



Câblage (suite)

- Procédure de fonctionnement
  - Placez un câble de communication dans le couvercle.
  - Placez le fil brun du câble de communication de telle sorte qu'il corresponde à la broche #1.
  - Poussez correctement les extrémités des 4 câbles contre le capuchon isolant dans le couvercle.
- Repliez le couvercle afin que le câble de communication soit emprisonné dans le couvercle.
- Alignez le corps et la tête du connecteur en faisant correspondre les barettes de fixation.



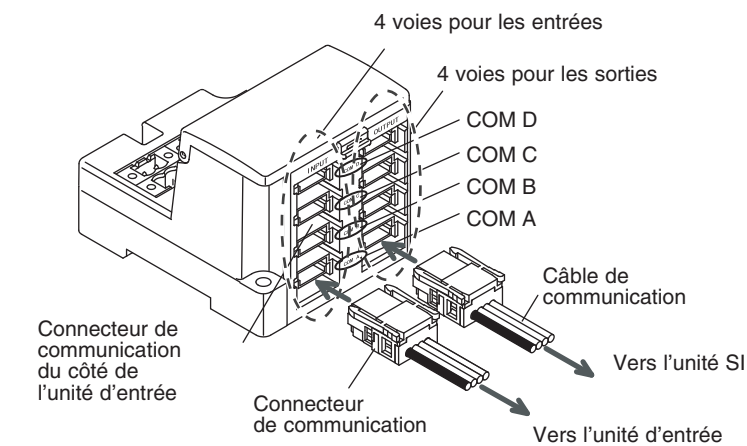
Note) Vérifiez si les couleurs des fils et du connecteur correspondent.

- Fixation provisoire sur le corps  
Faites correspondre les 4 barettes de verrouillage sur le corps aux 4 encoches sur le couvercle et appuyez jusqu'à ce que la barette s'engage jusqu'au niveau 1.
- Fixation sous pression  
Pressez le couvercle sur le corps avec des pinces adéquates.



- Confirmation  
Vérifiez si les 4 barettes de verrouillage sont entièrement engagées.

Raccordement des câbles de communication



Insérez les connecteurs des câbles de communication à partir du bas (COM A, B, C, D du côté de l'unité GW).

Cablage du connecteur DeviceNet

Connectez les câbles réservés à DeviceNet au connecteur de communication pour DeviceNet.

- Veillez à connecter les câbles d'interconnexion aux broches spécifiques (Reportez-vous au Schéma 1). Serrez ensuite correctement le connecteur à un couple de serrage de 0.5 à 0.6N·m.

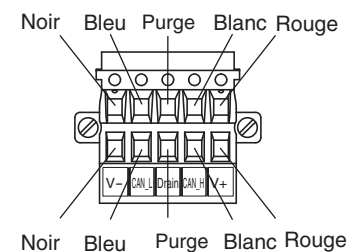
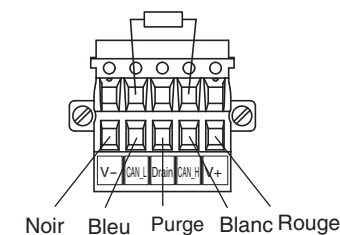


Schéma 1

Câblage (suite)

- Veillez à raccorder une "résistance finale" entre "CAN\_H"- "CAN\_L" sur les unités à chaque extrémité du système. (Reportez-vous au schéma 2).



Résistance de terminaison: 121 Ω ± 1%, 1/4W

Schéma 2

- Reportez-vous au schéma 3 concernant la manière de raccorder à l'unité.

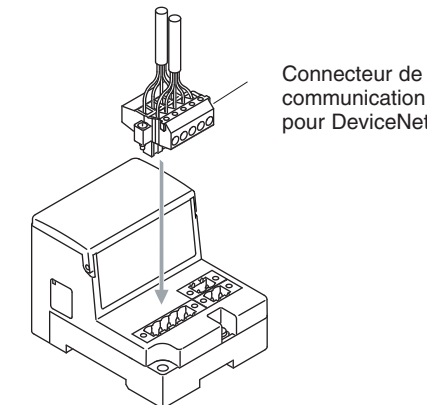
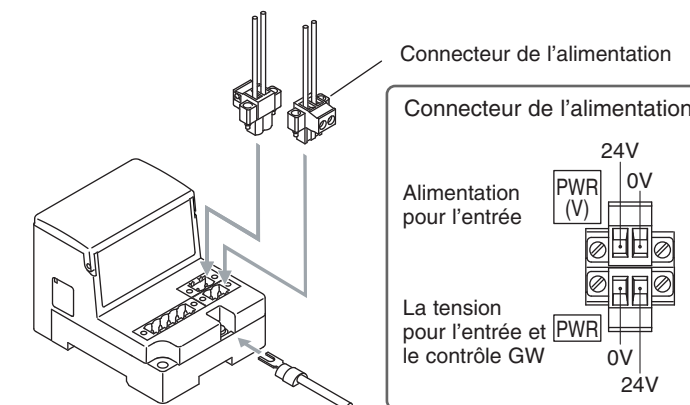


Schéma 3

Câblage de l'alimentation

Raccordez le câble d'alimentation au deux connecteurs d'alimentation à 2 broches. La structure d'alimentation est constituée de 2 systèmes mais peut être utilisée avec une alimentation simple ou une alimentation double. Une alimentation simple pour d'autres unités n'est pas nécessaire. Veillez à connecter la broche désignée. Serrez correctement le connecteur à un couple de serrage de 0.5 à 0.6N·m.



Note

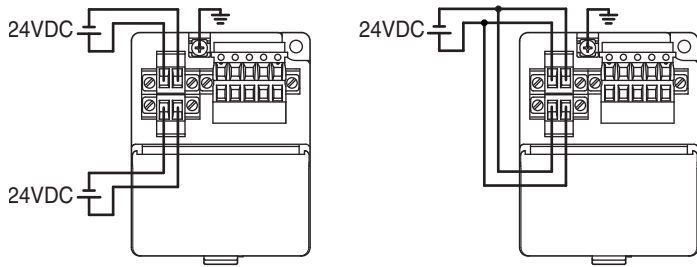
- Un raccordement correct à la terre (Protection de classe 3) doit être réalisé pour la borne PE.



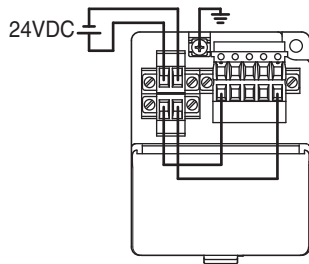
## Câblage (suite)

A. Pour une utilisation d'alimentation double

B. Pour une utilisation d'alimentation simple



C. Lors d'une utilisation en tant qu'alimentation par DeviceNet (L'alimentation pour la sortie est différente.)



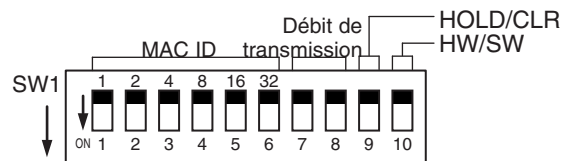
## Réglage SW

### Réglage des commutateurs

Veillez à ce que le réglage des microcontacts soit réalisé hors tension. Ouvrez le couvercle et réglez les microcontacts DIP avec un petit tournevis à lame plate, etc.

### Réglage de MAC ID, du débit de transmission, de HOLD/CLR, du mode HW/SW (SW1)

Ces réglages sont réalisés avec SW1.



## Réglage SW (suite)

### Réglage MAC ID (microcontacts n° 1 à 6)

Lors de l'expédition de l'usine, tous les paramètres sont activés et le MAC ID est réglé sur 63. Veillez à régler le MAC ID dans la plage de 0 à 63.

MAC ID	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

### Réglage de la vitesse de transmission (microcontacts n° 7 à 8)

Veillez à régler la vitesse de transmission conformément à la plage qui suit. Lors de l'expédition de l'usine, tous les paramètres sont désactivés, réglés sur 125kbps.

Vitesse de transmission	N° 7	N° 8
125kbps	OFF	OFF
250kbps	ON	OFF
500kbps	OFF	ON
—	ON	ON

### Réglage HOLD/CLR (microcontact n° 9)

Le réglage est le suivant.

Lors de l'expédition de l'usine, le paramètre est désactivé, défini sur CLR.

HOLD/CLR	N° 9	Fonction
CLR	OFF	La sortie est effacée lorsqu'une erreur survient.
HOLD	ON	La sortie est maintenue lorsqu'une erreur survient.

### Réglage des modes HW/SW (microcontact n° 10)

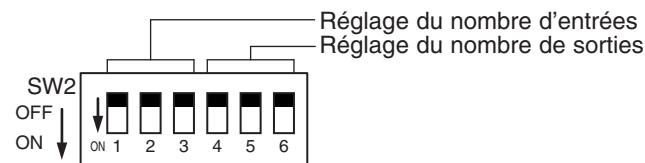
Le réglage est le suivant.

Lors de l'expédition de l'usine, le paramètre est désactivé, réglé sur le mode HW.

Mode	N° 10	Fonction
HW	OFF	Réglez MAC ID et la vitesse de transmission avec SW1 à 8.
SW	ON	MAC ID et la vitesse de transmission sont réglés par réseau. Note : SW1 à 8 sont ignorés.

### Réglage des entrées/sorties (SW2)

Le réglage des entrées/sorties est fait avec SW2.



## Réglage SW (suite)

### Réglage des entrées (microcontacts n° 1 à 3), Réglage des sorties (microcontacts n° 4 à 6)

Le réglage est le suivant. Lors de l'expédition de l'usine, tous les paramètres sont désactivés, 64 points I/O.

N° 1	N° 2	N° 3	Point d'entrée	COM A	COM B	COM C	COM D	
OFF	OFF	OFF	64	16	16	16	16	
OFF	OFF	ON	0	—	—	—	—	
OFF	ON	OFF	16	8	8	—	—	
OFF	ON	ON	16	16	—	—	—	
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8	
ON	OFF	ON	32	16	16	—	—	
ON	ON	OFF	Réserve					
ON	ON	ON	Réserve					

N° 4	N° 5	N° 6	Point de sortie	COM A	COM B	COM C	COM D	
OFF	OFF	OFF	64	16	16	16	16	
OFF	OFF	ON	0	—	—	—	—	
OFF	ON	OFF	16	8	8	—	—	
OFF	ON	ON	16	16	—	—	—	
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8	
ON	OFF	ON	32	16	16	—	—	
ON	ON	OFF	Réserve					
ON	ON	ON	Réserve					

## Dépannage

### Système global

N°	Elément	Solution/Mise au rebut
1	L'électrodistIBUTEUR ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'alimentation pour la sortie (24 Vcc) est assurée.</li> <li>Vérifiez si le câble de branchement est connecté à l'unité SI.</li> <li>Vérifiez si la LED pour l'alimentation (PWR) et la LED pour la communication (COM) sur l'unité SI sont activées.</li> <li>Assurez-vous que le courant de sortie ne dépasse pas la plage recommandée.</li> </ul>
2	Le distributeur ne fonctionne pas comme selon le programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmez-le après avoir vérifié les caractéristiques du câblage de l'ensemble embase.</li> </ul>
3	Les signaux ne peuvent être reçus même avec un capteur activé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW (24Vcc) est assurée.</li> <li>Vérifiez si la LED de l'unité d'entrée est activée.</li> <li>Assurez-vous que le courant d'entrée ne dépasse pas la plage recommandée.</li> </ul>
4	COM A-D n'est pas ALLUMÉ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la connexion du port UNLIT COM aux l'unité d'entrées / SI.</li> </ul>

## Dépannage (suite)

### Communication compatible à DeviceNet

N°	Elément	Solution/Mise au rebut
1	La LED PWR n'est PAS ALLUMÉE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'alimentation pour le DeviceNet est assurée.</li> </ul>
2	La LED PWR(V) n'est PAS ALLUMÉE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'alimentation pour la sortie (24Vcc) est assurée.</li> <li>Vérifiez si l'alimentation tension pour la sortie est supérieure à 20V.</li> <li>Vérifiez si l'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW (24V cc) est assurée.</li> </ul>
3	L'état de la LED MNS Pas en ligne : Led désactivée En ligne, pas attribuée : Clignotement vert En ligne, attribuée : Led verte Degré léger d'erreur de communication : Clignotement rouge Degré élevé d'erreur de communication : Led rouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si la ligne de signal de l'API est correctement connectée.</li> <li>Vérifiez le câblage et le nombre de broches.</li> <li>Vérifiez si le débit de transmission et le réglage MAC ID sont corrects.</li> </ul>

## Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
REP. TCHEQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVENIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRECE	(30) 210 271 7265	SUEDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888
ITALIE	(39) 02 92711		

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Ces spécifications pourront être modifiées sans préavis.  
© SMC Corporation Tous droits réservés.