



Manuel d'installation et d'entretien

Système de câblage réduit

Unité GW compatible avec PROFIBUS-DP

EX500-GPR1A



Consignes de sécurité

Ce manuel et les informations inscrites sur le corps de l'unité contiennent les informations essentielles pour la protection des utilisateurs et de tout autre personne contre d'éventuelles blessures et dommages et, pour assurer une manipulation correcte. Assurez-vous d'avoir parfaitement compris les définitions des messages suivants (symboles) avant de commencer à lire le texte de ce manuel, et suivez toujours les instructions. Veuillez également lire les manuels d'instructions et autres documentations des machines correspondantes et assurez-vous d'en comprendre le contenu avant l'utilisation.

MESSAGES IMPORTANTS	
Respectez les instructions de ce manuel. Les mots d'avertissement tels que ATTENTION, PRECAUTIONS et REMARQUE sont suivis d'informations importantes pour la sécurité qui doivent être soigneusement étudiées.	
ATTENTION	Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si les instructions ne sont pas suivies.
PRÉCAUTIONS	Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure modérée ou légère.
REMARQUE	Fournit des informations d'aide.

ATTENTION

Ne démontez pas, ne modifiez pas (modification de la carte des circuits imprimés y compris) ou ne réparez pas le produit.

Sinon, des blessures ou des dysfonctionnements peuvent survenir.

Ne travaillez pas en dehors de la plage spécifiée.

Sinon, un incendie, un dysfonctionnement ou un endommagement du système de câblage réduit peuvent survenir. Vérifiez les caractéristiques avant l'utilisation.

N'utilisez pas le produit dans une atmosphère de gaz inflammable/explosif/corrosif.

Sinon, un incendie, une explosion ou de la corrosion peuvent survenir. Ce système de câblage réduit n'est pas à l'épreuve des explosions.

Pour l'utilisation dans un circuit interlock :

• **Installez un système de double interlock en ajoutant un autre type de protection (comme une protection mécanique).**

• **Contrôlez que le circuit interlock fonctionne normalement.**

Sinon, un accident provoqué par un dysfonctionnement peut survenir.

Avant d'effectuer l'entretien :

• **Coupez l'alimentation.**

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

Sinon, des blessures peuvent survenir.

PRÉCAUTIONS

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

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

Consignes de sécurité (suite)

Prévoyez un raccord à la terre pour améliorer la sécurité et la résistance aux bruits du système de câblage réduit.

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

REMARQUE

● **Précautions de manipulation**

Associez le produit à l'alimentation de courant CC suivante reconnue par la norme UL.

- Circuit limité de tension/courant compatible avec la norme UL508
Circuit utilisant la bobine secondaire d'un transformateur isolant qui respecte, en tant que source d'alimentation, les conditions suivantes.
 - Tension maxi (sans charge) : 30 Vrms (pic de 42,4V) ou inférieure
 - Courant maxi : (1) 8 A maxi (y compris quand il est court-circuité)
(2) Lorsqu'il est limité par un protecteur de circuit (tel qu'un fusible) de capacités suivantes.

Tension sans charge (pic V)	Courant maxi (A)
0 à 20 [V]	5.0
Au-dessus de 20 [V] à 30 [V]	100/pic de tension

- Unité d'alimentation de Classe 2 compatible avec la norme UL1310 ou circuit de 30 Vrms maxi (pic de 42,4 V) utilisant un transformateur de Classe 2 compatible avec la norme UL1585 en tant que source d'alimentation. (circuit de Classe 2)

Suivez les instructions ci-dessous lors de l'utilisation de votre système de câblage réduit. Sinon, un dommage ou une anomalie peut provoquer un dysfonctionnement.

- Utilisez le système de câblage réduit à la tension spécifiée.
- Prévoyez un espace pour l'entretien.
- Ne retirez aucune plaque ou étiquette.
- Ne faites pas tomber l'unité, ne la cognez pas ou ne la soumettez pas à de forts chocs.
- Appliquez le couple de serrage spécifié.
- Ne placez aucun objet lourd sur les câbles et ne les soumettez pas à de forte tension en les pliant.
- Connectez les fils et les câbles de manière correcte.
- Ne réalisez aucune opération de câblage si l'appareil est sous tension.
- N'utilisez pas le système de câblage réduit sur la ligne d'alimentation principale ou sur une ligne à haute tension.
- Vérifiez l'isolation du câblage.
- Réalisez le câblage de l'alimentation en le divisant en deux lignes — une pour l'alimentation de la sortie et l'autre pour l'alimentation de l'entrée et du contrôle GW/SI.
- Prenez les mesures suffisantes contre le bruit en installant un filtre à bruit lors de l'incorporation du système de câblage réduit à la machine ou à l'équipement.
- Montez une fiche terminale ou un obturateur étanche sur chaque connecteur d'entrée/sortie M12 non utilisé
- Réalisez le câblage de l'alimentation en le divisant en deux lignes — une pour l'alimentation de la sortie et l'autre pour l'alimentation de l'entrée et du contrôle GW/SI.
- Prenez les mesures de protection suffisantes lors de l'utilisation du produit dans l'un des endroits suivants :
 - (1) Un endroit où un bruit est généré par l'électricité statique.
 - (2) Un endroit ayant un fort champ magnétique
 - (3) Un endroit où l'exposition à la radioactivité est possible.
 - (4) Un endroit situé près d'un câble d'alimentation.
- N'utilisez pas le produit dans un lieu où il y a une source de surtension.
- Utilisez un élément d'absorption de surtension intégré pour conduire directement la charge qui génère une surtension comme par ex., un électrodistIBUTEUR.
- Évitez qu'un corps étranger tel qu'un reste de câbles ne pénètre dans le produit lorsque le carter de protection des commutateurs de la station est ouvert.
- Installez le système de câble réduit dans un lieu où il ne sera pas soumis à des vibrations ou à des chocs.
- Faites fonctionner le produit dans la plage de température ambiante spécifiée.
- Évitez l'utilisation du produit dans un lieu où il sera exposé à la chaleur rayonnante d'une source de chaleur environnante.
- Réglez le commutateur DIP et le commutateur rotatif en utilisant un tournevis à tête plate pointue.
- Réalisez un entretien régulier.
- Réalisez le contrôle du fonctionnement correct une fois l'entretien complété.
- N'utilisez aucun produit chimique tel que le benzène ou n'importe quel solvant pour nettoyer le produit.

Caractéristiques

● **Caractéristiques standard**

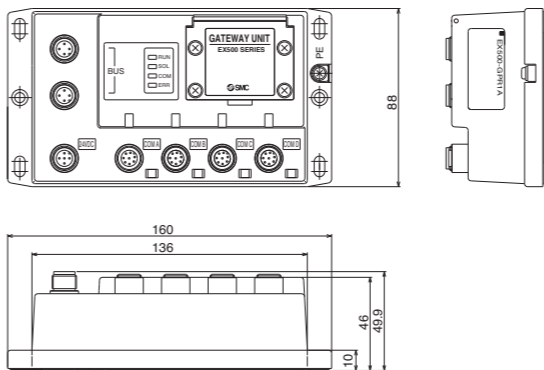
Tension nominale	24VDC
Plage d'alimentation de la tension d'alimentation	Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI : 24 VCC ±10% Alimentation pour sortie : 24VDC+10%/-5% (Avertissement de chute de tension à environ 20 V)
Courant nominal	Alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI : 3.0 A maxi (Unité intérieure GW : 0.2 A (Dispositif d'entrée et section de contrôle SI : 2.8 A) Alimentation pour les électrodistIBUTEURS et la sortie : 3.0 A maxi
Nombre de points d'entrée/de sortie	Point d'entrée : 64 maxi/Points de sortie : 64 maxi

● **Bus de niveau supérieur**

Protocole	PROFIBUS-DP (EN50170)
Débit de transmission	9.6/19.2/45.45/93.75/187.5/500 kbps, 1.5/3/6/12 Mbps
Mode gel/Mode sync.	supporté
Numéro ID	1405 (hexadécimal)

Profil externe et Dimensions (en mm)

● **Corps EX500**

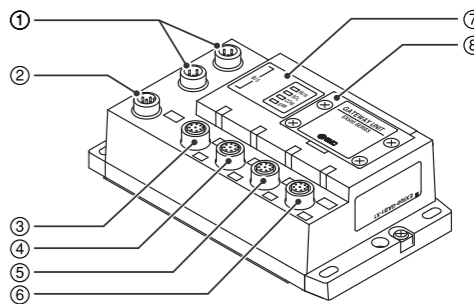


● **Bus de niveau inférieur**

Nombre de raccordements pour l'entrée/la sortie	4 raccordements (16 points/raccordement) pour l'entrée 4 raccordements (16 points/raccordement) pour la sortie
Méthode de communication	Protocole : Réalisé pour SMC Vitesse : 750 kbps
Courant de raccordement pour l'entrée (Remarque)	0.5 [A] maxi par raccordements (lorsqu'une unité SI et des dispositifs d'entrée sont connectés)
Courant de raccordement pour la sortie	0.65 [A] maxi par raccordement (lorsque l'unité SI EX500-S □ 01 est connectée) 0.75 [A] maxi par raccordement (lorsque l'unité SI EX500-Q □ 0 ₂ est connectée)
Longueur du câble de raccordement	5 m maxi entre les unités connectées (longueur totale déployée par raccordement : 10 m maxi)

Remarque : Valeur totale de la consommation de courant et courant de charge maximum des dispositifs d'entrée à connecter.

Nom et fonction des différentes pièces



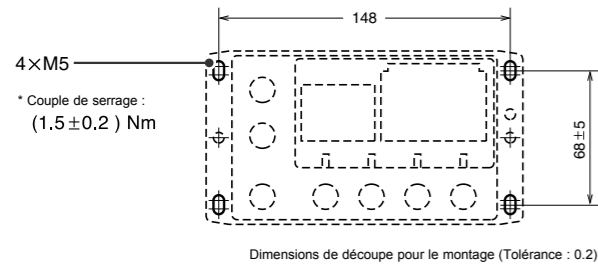
N°	Nom	Application
1	Connecteur de communication	Connectez à la ligne PROFIBUS-DP. Note 1)
2	Connecteur de l'alimentation	Alimente les dispositifs de sortie tels que les électrodistIBUTEURS, les dispositifs d'entrée tels que les capteurs, et et pour le contrôle GW/SI en utilisant le câble du connecteur d'alimentation. (Remarque 1)
3	Port de communication A (COM A)	Connecte l'unité SI (distributeur sur embase) ou l'unité d'entrée en utilisant un c,ble de dérivation avec des connecteurs M12. (Remarque 1)
4	Port de communication B (COM B)	
5	Port de communication C (COM C)	
6	Port de communication D (COM D)	
7	Affichage	Affiche l'état d'alimentation et de communication avec le PLC. (Remarque 2)
8	Carter de protection des commutateurs de numéro de station	Réglez l'adresse et la terminaison de bus en utilisant les commutateurs sous ce carter. (Remarque 2)

Remarque 1 : Pour la méthode de câblage, consultez la sous-section "Câblage" de ce manuel.
Remarque 2 : Pour l'affichage et la méthode de réglage, consultez les sous-sections "Affichage" et "Réglage des Commutateurs" de ce manuel.

Installation (unité : mm)

●Visserie

Utilisez 4 vis d'un diamètre de tête 5.2 mini et d'une longueur de filetage de 15 mm mini pour le vissage aux quatre coins .



Câblage (suite)

Les câblages sont décrits dans l'ordre suivant.

① Câblage de communication : Connection à la ligne PROFIBUS-DP.

② Câblage d'alimentation : Connexions d'alimentations pour électrodistIBUTEURS/dispositifs de sortie, et pour des dispositifs d'entrée et de contrôle GW/SI

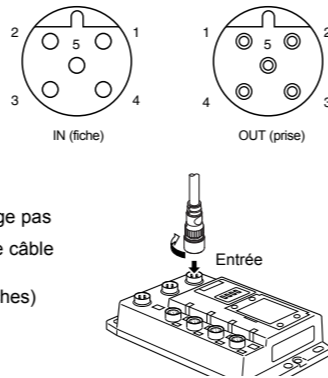
③ Câblage de dérivation : Connexion de l'unité GW à l'unité SI ou Unité d'entrée

① Câblage de communication :

Connectez le câble avec le connecteur de communication PROFIBUS-DP au connecteur de communication de l'unité GW.

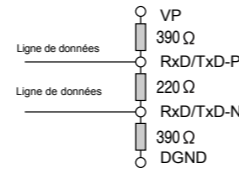
Connexion du câble

- Alignez la rainure de clavette et le connecteur de communication du côté IN (fiche à 5 broches) de l'unité GW, branchez le câble de communication de PROFIBUS-DP (prise).
- Serrez l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vérifiez que la partie du connecteur ne bouge pas
- Comme indiqué ci-dessus, connectez l'autre câble de communication (fiche) au connecteur de communication du côté OUT (prise à 5 broches) de l'unité GW.



Connexion de la terminaison de bus

- Assurez-vous de connecter les "terminaisons de bus" aux unités, sur les deux extrémités du système PROFIBUS-DP.
- Si l'EX500 est une unité finale, réglez la terminaison de bus. (Pour le réglage, consultez la sous-section "Réglage des commutateurs" et "Affichage" de ce manuel.)



Disposition de la broche et diagramme de connexion du câble de connecteur de communication de PROFIBUS-DP

Connectez le câble de communication avec le connecteur M12 au connecteur de communication inverse M12. Pour le câble à utiliser, reportez-vous au "Tableau Annexe" du Manuel d'instructions d'EX500-GPR1A.

Commun au côté IN et au côté OUT

N° de broche	Couleur du câble : Nom du signal
1	N.F. : N.F.
2	Vert : RxD/TxD(N)
3	N.F. : N.F.

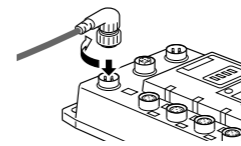
N° de broche	Couleur du câble : Nom du signal
4	Rouge: RxD/TxD(P)
5	BLINDAGE: Blindage

② Câblage d'alimentation

Connectez le câble du connecteur d'alimentation au connecteur d'alimentation de l'unité GW. Il existe deux types de câbles différents sur le profil du connecteur — type droit et type en angle. Avec ce câble, l'alimentation est fournie aux dispositifs de sortie tels que les électrodistIBUTEURS et d'entrée tels que les capteurs, et pour le contrôle GW/SI. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'alimenter les autres unités individuellement. Pour sélectionner l'alimentation, consultez la section "Précautions de manipulation" de ce manuel.

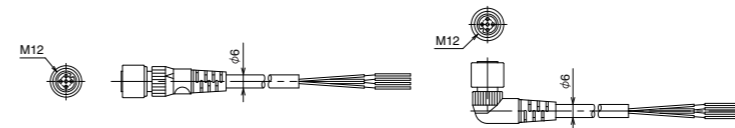
Connexion du câble

- Alignez la rainure de clavette et le connecteur d'alimentation (fiche) de l'unité GW, connectez le câble d'alimentation (prise).
- Serrez l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Vérifiez que la partie du connecteur ne bouge pas

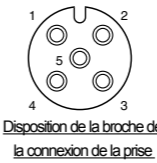


Disposition de la broche et diagramme de connexion du câble du connecteur d'alimentation (unité : mm)

(La disposition de la broche et le diagramme de connexion sont communs à tous les câbles).



N° de broche	Couleur du câble : Nom du signal
1	Marron : 0 V (pour électrodistIBUTEURS/sortie)
2	Blanc : CC 24 V+10%/-5% (pour électrodistIBUTEURS/à la sortie)
3	Bleu : 0 V (pour entrée et contrôle GW/SI)
4	Noir : CC 24 V ±10% (alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI)
5	Gris : Terre (PE)



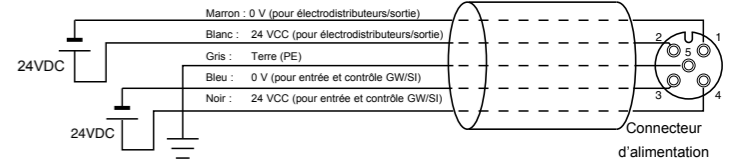
REMARQUE

Connectez un câble de terre de 100Ω maxi au terminal PE. (Le blindage et le terminal de PROFIBUS-DP sont connectés à l'intérieur de l'unité GW via un condensateur.)

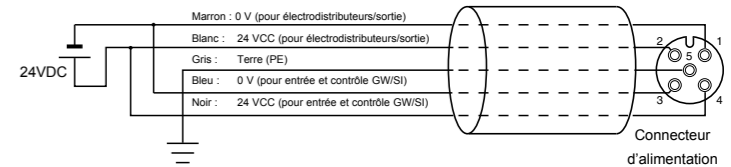
Séparez le câblage pour l'alimentation des électrodistIBUTEURS/de sortie et celui pour les entrées et le contrôle du GW/SI

Bien qu'un système d'alimentation simple ou qu'un système d'alimentation double peuvent être utilisés, le câblage sera réalisé séparément (pour les électrodistIBUTEURS/la sortie et pour l'entrée et le contrôle GW/SI) pour chaque système.

A. Système d'alimentation double



B. Système d'alimentation simple

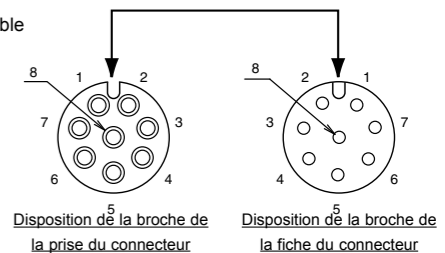


③ Câblage de dérivation (câblage aux ports de communication)

Pour le câblage avec des électrodistIBUTEURS ou des dispositifs d'entrée, connectez le câble de dérivation avec le connecteur M12 aux ports de communication A - D. Il existe deux types de câbles différents sur le profil du connecteur — type droit et type en angle. Comme chaque câble contient un fil d'alimentation, il n'est pas nécessaire d'alimenter individuellement les électrodistIBUTEURS ou les dispositifs d'entrée.

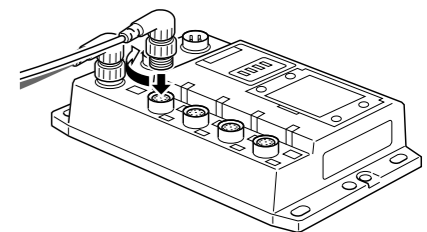
Connexion du câble

- Alignez la rainure de clavette et le connecteur (prise) de l'unité GW, branchez le câble (fiche).



- Serrez l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Vérifiez que la partie du connecteur ne bouge pas

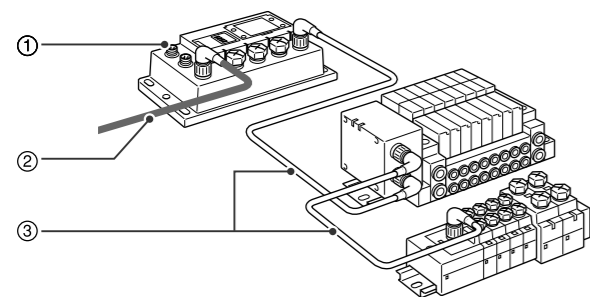
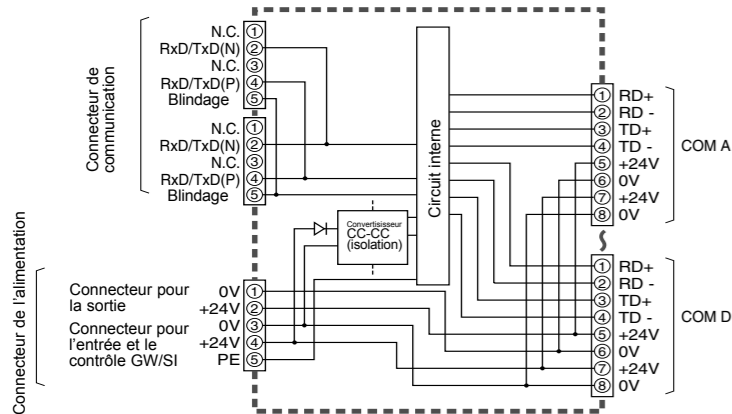


REMARQUE

Montez un obturateur étanche sur chaque connecteur non utilisé de l'unité GW. L'utilisation correcte d'un obturateur étanche permet d'atteindre la protection IP65. (Couple de serrage : 0.1 N·m pour M12)

Câblage

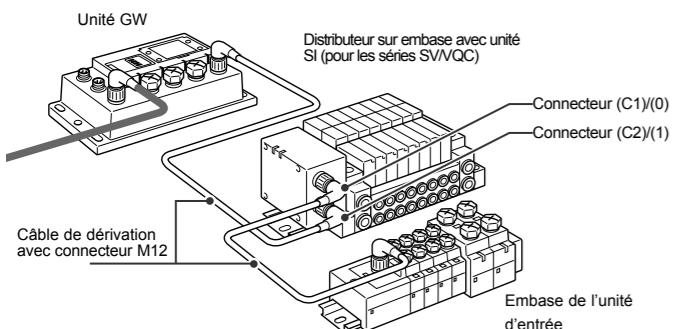
●Circuit interne



Câblage (suite)

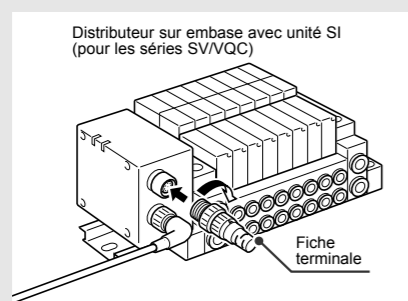
Pour l'unité GW — distributeur sur embase — Configuration de l'embase de l'unité d'entrée

Deux connecteurs de communication dans l'unité SI et un connecteur de communication dans l'unité d'entrée sont respectivement installés. Connectez le câble de dérivation avec le connecteur M12 depuis le GW au connecteur de communication (C2) ou (1) de l'unité SI. Connectez le câble de dérivation avec le connecteur M12 depuis l'unité d'entrée au connecteur de communication (C1) ou (0). Connectez le câble de dérivation avec le connecteur M12 depuis l'unité SI au connecteur de communication de l'unité d'entrée.



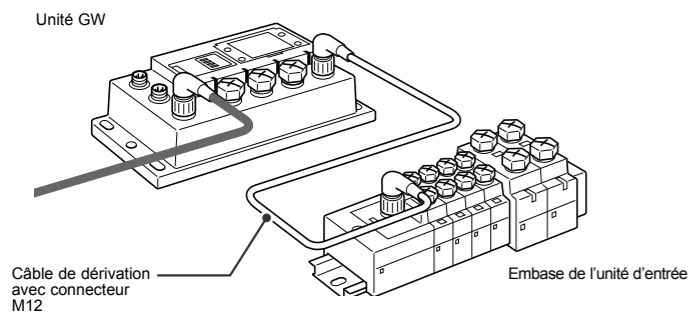
REMARQUE

Lorsqu'aucune unité d'entrée n'est connectée au connecteur (C1) ou (0) de l'unité SI, installez une fiche terminale sur le connecteur.



Pour l'unité GW — Configuration de l'embase de l'unité d'entrée

Connectez le câble de dérivation avec le connecteur M12 depuis l'unité GW au connecteur de communication de l'unité d'entrée.

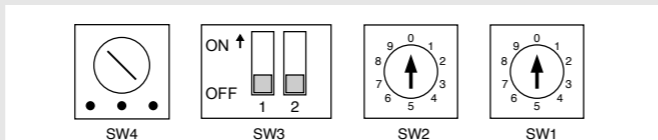


Réglage des commutateurs

Ouvrez le carter de protection des commutateurs du numéro de station puis réglez les commutateurs avec un tournevis à tête plate pointue.

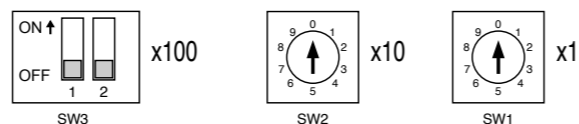
REMARQUE

- Assurez-vous de couper l'alimentation avant d'effectuer le réglage des commutateurs.
- Assurez-vous de régler ces commutateurs avant l'utilisation. Les réglages par défaut d'usine sont tous "OFF" ou "0".
- Après l'ouverture et la fermeture du carter de protection des commutateurs du numéro de station, serrez les vis avec le couple de serrage correct. (Couple de serrage : 0.6N·m)



Commutateurs 1, 2 et 3 du réglage de l'adresse (SW1, SW2 et SW3)

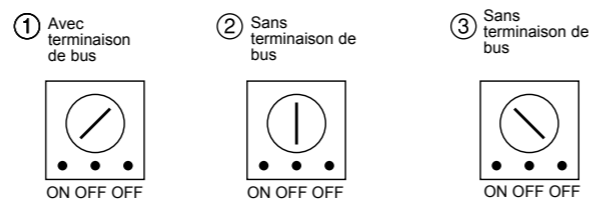
Ces commutateurs permettent de régler l'adresse du noeud. Les réglages de chaque commutateur sont indiqués dans le tableau suivant. Il est possible de régler des adresses pour 32 stations maxi (sans répéteur) ou 126 stations (avec répéteur) par segment.



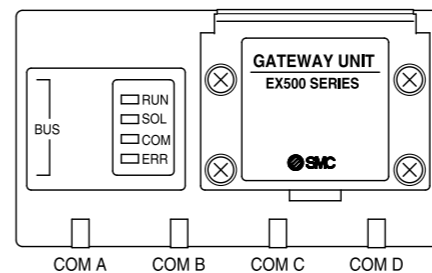
	SW3		SW2	SW1
	1	2		
ON		1	0...9	0...9
OFF	N.F.	0		

Commutateur de terminaison de bus (SW4)

Ce commutateur permet de régler la terminaison de bus.



Affichage



Affichage	Description
RUN	Allumé : L'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI est fournie. Eteint : L'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI n'est pas fournie.
SOL	Allumé : L'alimentation est fournie aux électrodistributeurs/à la sortie à la tension spécifiée. Eteint : L'alimentation n'est pas fournie aux électrodistributeurs/à la sortie à la tension spécifiée. (la tension a chuté en dessous de 20 V)
BF	Allumé : La communication PROFIBUS-DP est anormale. Eteint : La communication PROFIBUS-DP est normale.
DIA	Allumé : DIA est anormal. Eteint : DIA est normal.
COM A	Allumé : COM A reçoit des données. Eteint : COM A ne reçoit pas de données.
COM B	Allumé : COM B reçoit des données. Eteint : COM B ne reçoit pas de données.
COM C	Allumé : COM C reçoit des données. Eteint : COM C ne reçoit pas de données.
COM D	Allumé : COM D reçoit des données. Eteint : COM D ne reçoit pas de données.

REMARQUE

Si le seul distributeur sur embase est connecté, sans connecter l'embase de l'unité d'entrée, les LED de COM A - D ne s'allument pas. Pour les allumer, connectez une fiche terminale au connecteur non utilisé de l'unité SI ("C1" ou "0").

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.