



## Manuel d'installation et d'entretien Système de câblage réduit Unité E/S à distance Rockwell International Compatible avec GW EX500-GAB1-X1



### 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, PRÉCAUTIONS et REMARQUE sont suivis d'informations importantes pour la sécurité qui doivent être soigneusement étudiées.

<b>ATTENTION</b>	Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si les instructions ne sont pas suivies.
<b>PRÉCAUTIONS</b>	Indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure modérée ou légère.
<b>REMARQUE</b>	Fournit des informations d'aide.

### ATTENTION

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

Sinon, des blessures ou des dysfonctionnements peuvent survenir.

**Ne travaillez pas hors de la plage spécifiée.**

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

**Ne travaillez pas dans une atmosphère de gaz inflammable/explosif/corrosif.**

Sinon, il peut se produire un incendie, une explosion ou une corrosion. Ce système de câblage réduit n'est pas à l'épreuve des explosions.

**Pour l'utiliser 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 travaille normalement.**

Sinon, un accident provoqué par un dysfonctionnement peut survenir.

### Consignes de sécurité (suite)

**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 pas être garantie pour cause d'éventuel dysfonctionnement fortuit.

**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 au alimentation de courant CC suivante reconnue par la norme UL.

1. 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 42.4 V) ou inférieure ( 1 ) 8 A ou inférieur (y compris quand il est court-circuité).
  - Courant maxi : ( 2 ) Lorsqu'il est limité par un protecteur de circuit (tel qu'un fusible) de capacité suivante.

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

2. 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)

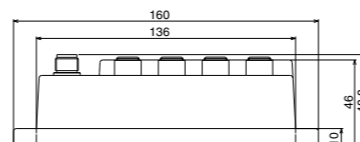
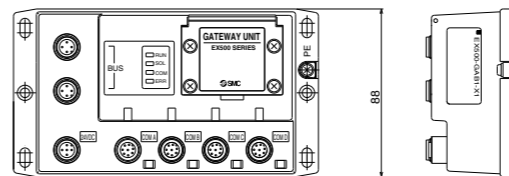
**Suivez les instructions ci-dessous lors de l'utilisation de votre système de câblage réduit. Sinon, un dommage ou une anomalie peut provoquer un dysfonctionnement.**

- 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 placer 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 sure 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 terminal ou un obturateur étanche sur chaque connecteur d'entrée/sortie M12 non utilisé. (connecteur de communication, ports de communication A - D, et alimentation pour l'entrée et le 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 à l'intérieur dans le produit lorsque le carter de protection des commutateurs de la station est ouvert.
- Installez le système de câble réduit à un endroit 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 réalisé.
- N'utilisez aucun produit chimique tel que le benzène ou n'importe quel solvant pour nettoyer le produit.

### Profil externe et Dimensions (en mm)

#### ●Corps EX500



### Caractéristiques

#### ●Caractéristiques de base

Tension nominale	24 VCC		
Plage d'alimentation tension d'alimentation	Alimentation pour entrée et contrôle GW/SI : 24 VCC ±10% Alimentation pour sortie : 24VCC+10%/ -5% (Avertissement de chute de tension à environ 20 V)		
Courant nominal	Alimentation pour entrée et 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

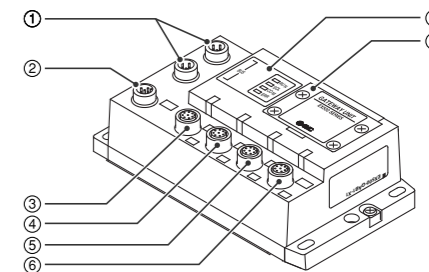
PLC applicable	PLC fabriqué par Rockwell International Corp.		
Débit de communication	57.6 kbps	115.2 kbps	230.4 kbps
Distance (Résistance de terminaison)	3048 m [10 000 pieds] (150 Ω)	1524 m [5000 pieds] (150 Ω)	762 m [2500 pieds] (82 Ω)

#### ●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 Débit : 500 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 (lorsqu'une unité SI EX500-S□01-X1 est connectée) 0.75 [A] maxi par raccordement (lorsqu'une unité SI EX500-Q□01-X1 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 nominal et de courant de charge maximum de dispositifs d'entrée à connecter.

### Nom et fonction des différentes pièces



N°	Nom	Application
1	Connecteur de communication	Connecté au PLC dans lequel est incorporé le système de E/S à distance fabriqué par Rockwell International Corp. (Remarque 1)
2	Connecteur de l'alimentation	Alimente les dispositifs de sortie tels que les électrodistIBUTEURS, les dispositifs d'entrée tels que les senseurs, et ceux pour le contrôle GW/SI en utilisant un 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 câble 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	Régule l'opération en utilisant les commutateurs placés sous le carter. (Remarque 2)

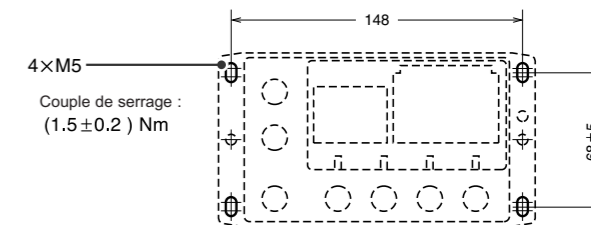
Remarque 1 : Pour la méthode de câblage, consultez la sous-section "Câblage" dans ce manuel.

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

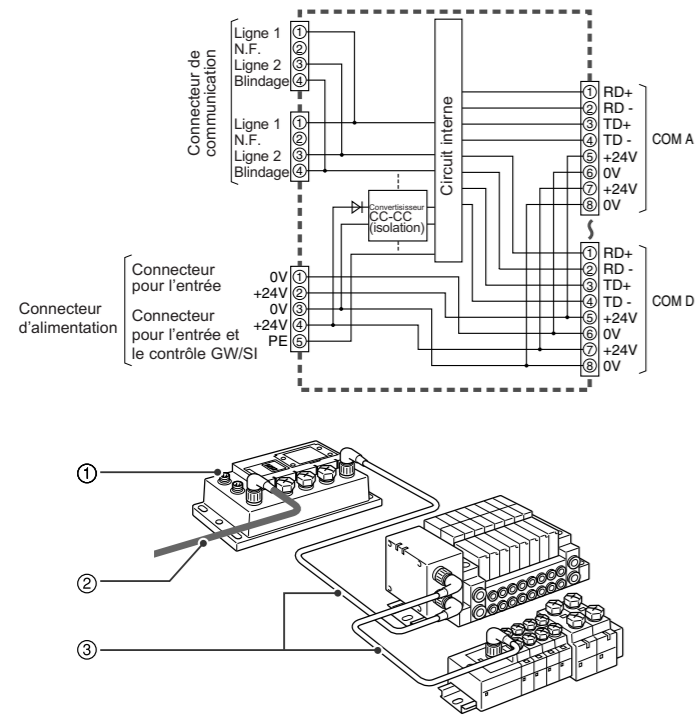
Utilisez 4 vis d'un diamètre de tête 5.2 mini et d'une longueur de filetage de 15 mm mini pour le vissage aux quatre coins.



Dimensions de découpe pour le montage (Tolérance : 0.2)

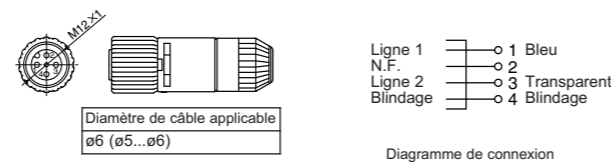
## Câblage

### ●Circuit interne



### Disposition de la broche et diagramme de connexion du connecteur de communication E/S à distance

Connectez le connecteur M12 câblé (prise) au connecteur de communication. Pour le câble à utiliser, consultez le "Tableau Annexe" du Manuel d'instructions de l'EX500-GAB1-X1.



### Connexion de la résistance de terminaison

- (1) Sur les unités, assurez-vous de connecter des "résistance de terminaison" aux deux extrémités du système E/S à distance. Connectez la résistance de terminaison entre "Ligne 1" et "Ligne 2"
- (2) Pour le système E/S à distance, la résistance de terminaison à connecter dépend du taux de communication ou de la distance. Consultez le tableau suivant.

Débit de communication (distance)	Résistance de terminaison
57.6 kbps (3048 m)	150Ω 1/2W (marron, vert, marron)
115.2 kbps (1524 m)	82Ω 1/2W (gris, rouge, noir)

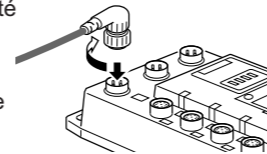
- (3) Si cet EX500 est l'unité finale d'un système E/S à distance, assurez-vous de régler la résistance de terminaison (Pour le réglage, consultez les sous-sections "Réglage des commutateurs" et "Affichage" de ce manuel.

### 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 électrodistributeurs 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.

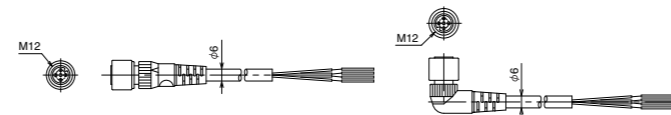
### Connexion du câble

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

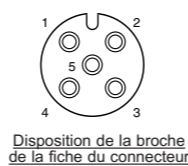


### Disposition de la broche et diagramme de connexion du câble du connecteur d'alimentation (unité : mm)

(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 électrodistributeurs/sortie)
2	Blanc : 24 VCC+10%/-5% (pour électrodistributeurs/sortie)
3	Bleu : 0 V (pour entrée et contrôle GW/SI)
4	Noir : 24VCC±10% (alimentation pour entrée et contrôle GW/SI)
5	Gris : Terre (PE)



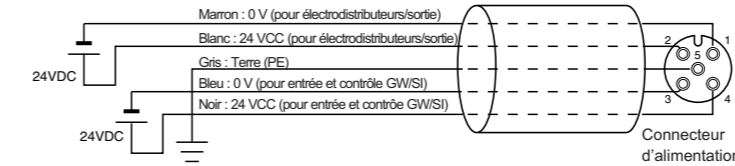
### REMARQUE

Connectez un câble de terre de 100Ω maxi au terminal PE. (Le blindage et le terminal PE d'un E/S à distance sont connectés à l'intérieur d'une unité GW via un condensateur.)

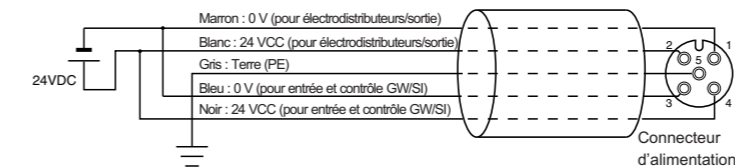
### Séparez le câblage pour l'alimentation des électrodistributeurs/des sortie et celui pour les entrées et le contrôle du GW/SI

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

#### A. Système d'alimentation double



#### B. Système d'alimentation simple

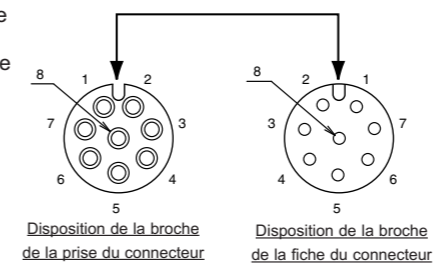


### ③ Câblage de dérivation (câblage aux ports de communication)

Pour la câblage avec des électrodistributeurs 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 électrodistributeurs ou les dispositifs d'entrée.

### Connexion du câble

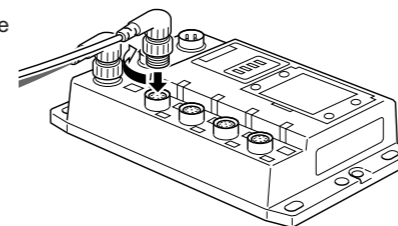
- (1) Alignez la rainure de clavette et le connecteur (prise) de l'unité GW, branchez le câble (fiche).



Disposition de la broche de la prise du connecteur

Disposition de la broche de la fiche du connecteur

- (2) Serrez l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
- (3) Vérifiez que la partie du connecteur ne bouge pas.

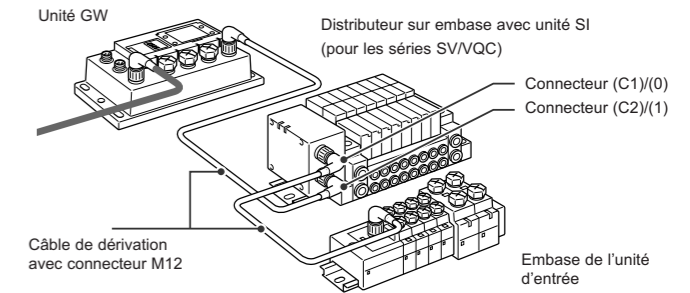


### REMARQUE

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 Nm pour M12)

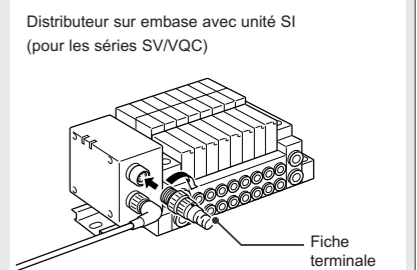
### Pour l'unité GW - distributeur sur embase - Configuration de l'embase de l'unité d'entrée

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.



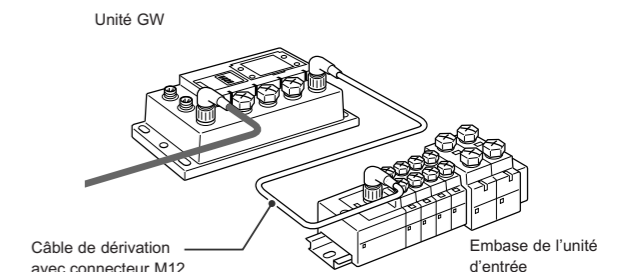
### REMARQUE

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.



Les câblages sont décrits dans l'ordre suivant.

① **Câblage de communication : Connexion avec le PLC fabriqué par Rockwell International Corp.**



② **Câblage d'alimentation : Connexions d'alimentations pour électrodistributeurs/dispositifs de sortie, et pour les dispositifs d'entrée et de contrôle GW/SI**



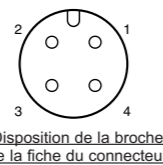
③ **Câblage de dérivation : Connexion de l'unité GW à l'unité SI ou à l'unité d'entrée**

### ① Câblage de communication :

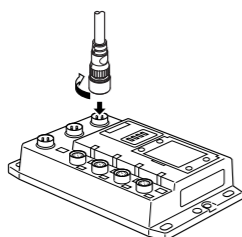
Connectez le câble avec le connecteur de communication E/S à distance au connecteur de communication de l'unité GW.

### Connexion du câble

- (1) Alignez la rainure de clavette et le connecteur de communication (fiche à 4 broches) de l'unité GW, branchez le câble de communication E/S à distance (prise).
- (2) Serrez l'écrou de verrouillage sur le côté du câble en le tournant à la main dans le sens des aiguilles d'une montre.
- (3) Vérifiez que la partie du connecteur ne bouge pas.
- (4) De la même manière que ci-dessus, connectez l'autre câble de communication (fiche) à l'autre connecteur de communication. Si cet EX500 est l'unité finale d'une connexion E/S à distance, assurez-vous d'installer la résistance de terminaison. (Pour le réglage, consultez les sous-sections "Réglage des commutateurs" et "Affichage" de ce manuel).



Disposition de la broche de la fiche du connecteur

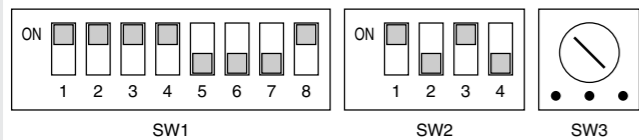


## Réglage des commutateurs

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

### REMARQUE

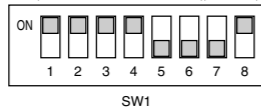
- Assurez-vous de couper l'alimentation avant d'effectuer le réglage des commutateurs.
- Assurez-vous d'effectuer le réglage des commutateurs avant l'utilisation. Les réglages par défaut d'usine sont tous "OFF" ou "0".
- Après l'ouverture et la fermeture du carter de protection des commutateurs du numéro de station, serrez les vis avec le couple de serrage correct. (Couple de serrage : 0,6Nm)



### Réglage de fonctionnement du commutateur 1 (SW1)

- Adresse du rack (réglage sur 6-bits) Les 64 réglages de 0 à 74 (octodécimal) sont disponibles.

Adresse du RACK  
Ex. : 111100  $\hat{=}$  74 (octodécimal) Quart de démarrage  
Ex. : 01  $\hat{=}$  Second



- Quart de démarrage (réglage sur 2-bits) Les trois réglages - Premier, Second et Troisième sont disponibles.

Les réglages de chaque commutateur sont indiqués dans les tableaux suivants.

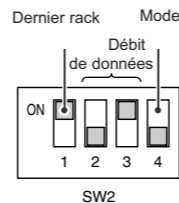
N° de SW1	1	2	3	4	5	6
Octodécimal	40	20	10	4	2	1
Adresse du Rack	0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	1	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	2	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	:					
	73	ON	ON	ON	OFF	ON
74	ON	ON	ON	ON	OFF	

N° de SW1	7	8	
Quart de démarrage	Premier	OFF	OFF
	Second	OFF	ON
	Troisième	ON	OFF
	Quatrième (Remarque)	-	-

Remarque : Ne peut être réglé car 1/2 racks est occupé.

### Réglage de fonctionnement du commutateur 2 (SW2)

- Dernier rack (réglage sur 1-bit)  
Dans le cas du dernier rack, réglez ce commutateur sur ON.
- Taux de données (réglage sur 2-bits)  
Ce commutateur permet de régler le taux de communication.



N° de SW2		1	2	3	4
Dernier rack	Non	OFF			
	Oui	ON			
Taux de données	57.6 kbps		OFF	OFF	
	115.2 kbps		OFF	ON	
	230.4 kbps		ON	-	
Mode	Effacer				OFF
	Maintenir				ON

- Mode (réglage sur 1-bit)

Ce commutateur permet le réglage du fonctionnement en cas d'une erreur de communication.

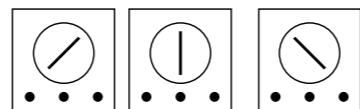
Réglage	Opération
OFF (Effacer)	Efface l'état de sortie et passe en état d'attente lorsqu'il se produit une erreur de communication dans l'E/S à distance. Lorsque le signal redevient normal, il se réinitialise automatiquement et l'opération normale reprend.
ON (Maintenir)	Maintient le dernier signal normal de l'état de sortie et passe en état d'attente lorsqu'il se produit une erreur de communication dans l'E/S à distance. Lorsque le signal redevient normal, il se réinitialise automatiquement et l'opération normale reprend.

### Réglage de fonctionnement du commutateur 3 (SW3)

Ce commutateur permet de régler la résistance de terminaison.

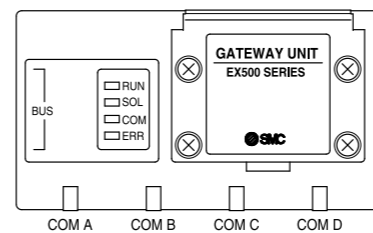
Taux de données	Résistance de terminaison
57.6 kbps	150 $\Omega$
115.2 kbps	150 $\Omega$
230.4 kbps	82 $\Omega$

- 150  $\Omega$
- 82  $\Omega$
- Pas de résistance de terminaison



État de SW3

## Affichage



Affichage	Description
RUN	Allumé : L'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI est fournie. Éteint : L'alimentation pour l'entrée et le contrôle GW/SI n'est pas fournie.
SOL	Allumé : L'alimentation est fournie aux électrodistIBUTEURS/à la sortie à la tension spécifiée. Éteint : L'alimentation n'est pas fournie aux électrodistIBUTEURS/à la sortie à la tension spécifiée. (la tension chute en dessous de 20 V. )
COM	Allumé : La communication E/S à distance est normale. Éteint : La communication E/S à distance est interrompue.
ERR	Allumé : La communication E/S à distance est interrompue. Éteint : La communication E/S à distance est normale.
COM A	Allumé : COM A reçoit des données. Éteint : COM A ne reçoit pas de données.
COM B	Allumé : COM B reçoit des données. Éteint : COM B ne reçoit pas de données.
COM C	Allumé : COM C reçoit des données. Éteint : COM C ne reçoit pas de données.
COM D	Allumé : COM D reçoit des données. Éteint : 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.