



Manuel d'installation et d'entretien Unité de passerelle (GW) pour Profibus DP Modèle EX510-GPR1



Consignes de sécurité

Ce manuel et les informations inscrites sur le corps de l'unité contiennent des 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 NOTE 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 procédez pas au démontage, ne modifiez pas (y compris le remplacement d'une carte à circuit imprimé) ni ne réparez.

Des blessures ou des dysfonctionnements pourraient survenir.

Ne faites pas fonctionner en dehors de la plage spécifiée.

Cela pourrait entraîner un incendie, un dysfonctionnement ou endommager 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.

Un incendie, une explosion ou de la corrosion pourraient 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.

Un accident provoqué par un dysfonctionnement pourraient 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.

PRÉCAUTIONS

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

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

Consignes de sécurité (suite)

PRÉCAUTIONS

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.

NOTE

L'alimentation de courant directe à associer doit respecter l'autorisation UL sur l'alimentation électrique.

1. Circuit limité en tension/courant conforme à la norme UL508.

Circuit alimenté par la bobine secondaire d'un transformateur répondant 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

2. 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 tension spécifiée.
- Prévoyez un espace pour l'entretien.
- N'enlevez pas les étiquettes.
- Ne faites pas tomber, ne cognez pas et n'appliquez pas de 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 une force en y plaçant de lourdes charges.

- 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 sur le même circuit de câblage.
- Vérifiez l'isolation du câblage.
- Séparez les câbles d'alimentation pour électrovannes 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 l'appareil est intégré à 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.
 - (1) Endroit exposé au bruit généré par l'électricité statique.
 - (2) Endroit soumis à un champ magnétique intense.
 - (3) Endroit soumis à une irradiation radio-active.
 - (4) Endroit situé à proximité d'une ligne électrique.

- N'utilisez pas le produit à proximité d'un emplacement où des pics électriques sont générés.
- Utilisez l'appareil avec une protection contre les surtensions lors de l'utilisation d'une charge capable de créer des surtensions telle qu'une électrovanne.
- Empêchez tout corps étranger tel que des bouts de câbles de pénétrer dans le produit.
- N'exposez pas l'appareil à des vibrations et impacts.
- Maintenez la température d'utilisation dans la plage spécifiée.
- N'exposez pas l'appareil 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 le produit avec des produits chimiques tels que le benzène et des diluants.

Caractéristiques

Caractéristiques standard

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

Bus de niveau supérieur

Système compatible	PROFIBUS-DP V0
Interface Bus	EIA RS-485
Fonction gel	Disponible
Fonction synchrone	Disponible
Plage de configuration de l'adresse	0 à 125
N° d'ID	140d HEX
Dossier du dispositif	Fichier CAD *

* Ce fichier est nécessaire pour le réglage automatique du dispositif.

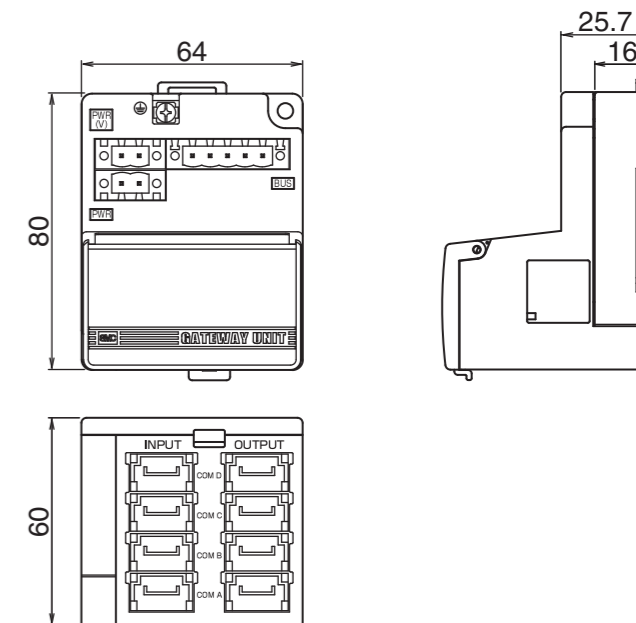
Vitesse de communication [kbps]	9.6	19.2	45.45	93.75	187.5
Longueur de câblage maxi [m] *	1200				1000
Vitesse de communication [kbps]	500	1500	3000	6000	12000
Longueur de câblage maxi [m] *	400	200	100		

* La longueur de câblage maxi varie en fonction des caractéristiques d'un câble. Les caractéristiques de la longueur de câblage se basent sur le câble modèle A.

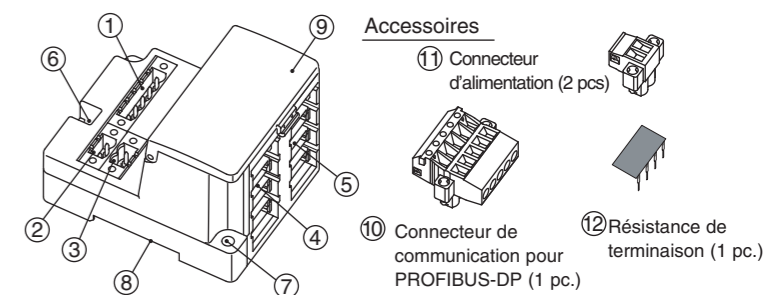
Bus de niveau inférieur

Nombre de raccordements pour l'entrée/la sortie	4 voies d'entrée 4 voies de sortie
Type de communication	Protocole de communication : Réalisé pour SMC Vitesse de communication : 750 kbps
Courant de branchement d'entrée	1 A par branchement maxi
Courant de branchement de sortie	1.5 A par branchement maxi
Longueur du câble de branchement	A 0.75 A par voie : 20 m maxi A 1.0 A par branchement : 16 m maxi A 1.5 A par voie : 10 m maxi

Profils avec dimensions (en mm)



Nom des pièces/Accessoires

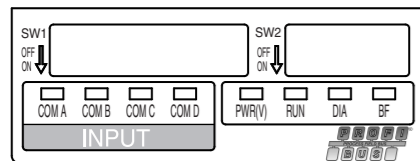


N°	Pièces	But
1	Prise de communication (BUS)	Connectez à la ligne PROFIBUS-DP avec un connecteur de communication pour PROFIBUS-DP (10). Connectez une résistance de terminaison (12) aux deux unités finales d'une voie de transmission.*
2	Prise d'alimentation (PWR(V))	Alimentation pour instruments de sortie tels qu'une électrovanne avec un connecteur d'alimentation (11).*
3	Prise d'alimentation (PWR)	Alimentation pour le contrôle GW et pour des instruments d'entrée tels qu'un capteur avec un connecteur d'alimentation (11).*
4	Connecteur de dérivation côté unité GW (pour l'entrée)	Connecter une unité d'entrée etc. avec des câbles de branchement (EX510-FC □□).
5	Connecteur de dérivation côté unité GW (pour la sortie)	Connecter une unité SI (vanne sur embase) etc. avec des câbles de branchement (EX510-FC □□).
6	Borne PE	Utilisée pour le raccordement à la terre.
7	Trou de fixation	Utilisée lorsqu'une unité est montée avec deux vis M4.
8	Rainure de montage du rail DIN	Utilisée lorsqu'une unité est montée sur rail DIN.
9	Zone d'affichage/ de réglage des microcontacts	Affichage par LED de l'état de l'unité et paramétrage de l'adresse et des E/S.

* Pour la méthode de câblage, reportez-vous à la section "Câblage".

Nom des pièces/Accessoires (suite)

Détail de l'affichage



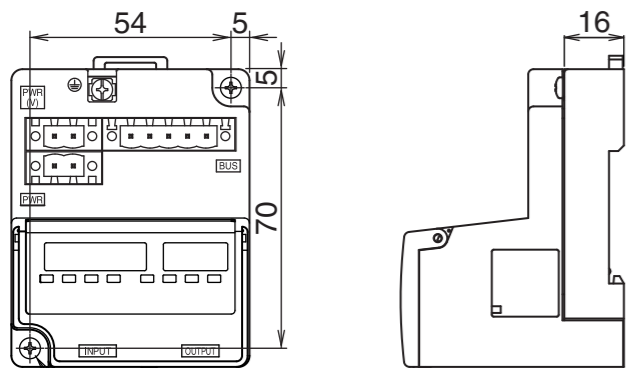
Affichage	Signification
PWR (V)	Allumé : Les sorties sont alimentées avec la tension correcte. Eteint : Les sorties ne sont pas alimentées ou la tension est insuffisante
RUN	Allumé : L'alimentation des entrées et de la passerelle est fournie. Eteint : L'alimentation des entrées et de la passerelle n'est pas fournie
DIA	Allumé : Apparition d'un défaut diagnostiqué *1 Eteint : Pas de défaut diagnostiqué
BF	Allumé : Anomalie de communication avec le PROFIBUS-DP Eteint : Communication avec le PROFIBUS-DP normale
COM A	Allumé : COM A reçoit des données *2 Eteint : COM A ne reçoit pas de données
COM B	Allumé : COM B reçoit des données *2 Eteint : COM B ne reçoit pas de données
COM C	Allumé : COM C reçoit des données *2 Eteint : COM C ne reçoit pas de données
COM D	Allumé : COM D reçoit des données *2 Eteint : COM D ne reçoit pas de données

*1 : Reportez-vous à "Caractéristiques techniques" pour les informations complémentaires de diagnostic.

*2 : S'allume lorsque l'unité d'entrée est connectée et communique normalement. La LED des COM A-D ne s'allume pas si le port n'est pas défini pour être "utilisé" par réglage des microcontacts.

Installation

Installation des vis



2xM4 * Couple de serrage : 0.8 N.m

Dessin en perspective (tolérance ±0.2)

Installation (suite)

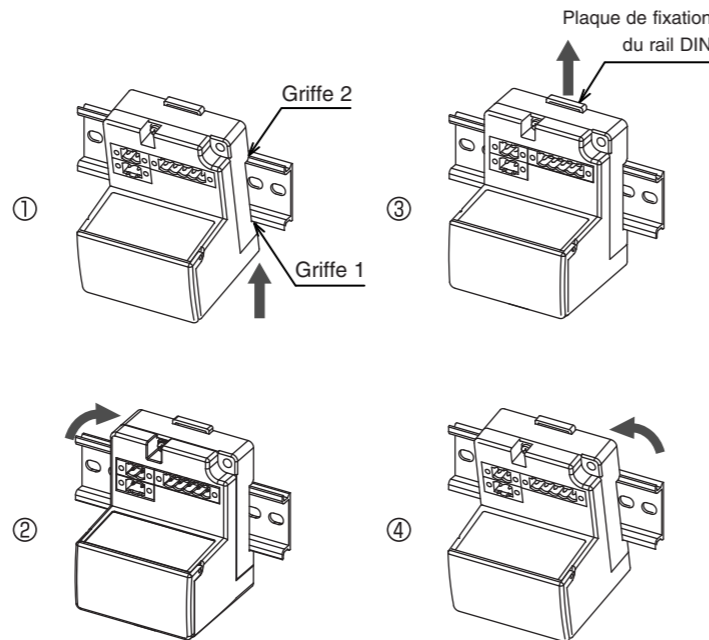
Installation du rail DIN

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

(Procédure de montage ① et ②)

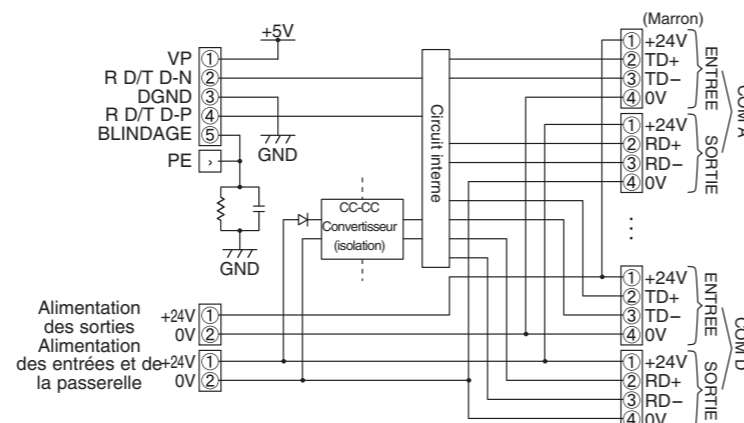
Pour le démontage, soulevez la plaque de fixation du rail DIN du corps à l'aide d'un tournevis plat et enlevez-la en inclinant le côté Griffe 2 vers l'avant.

(Procédure de démontage ③ et ④)



Câblage

Circuit interne



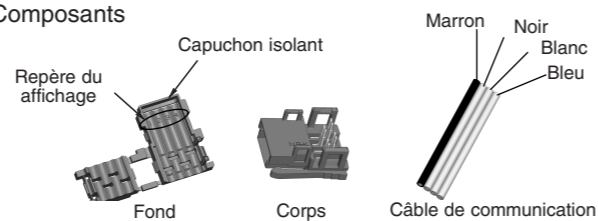
Cablage des voies de communication

Le câblage entre chaque unité doit être réalisé à l'aide de 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 ci-après.

(1) Composants



Câblage (suite)

(2) Procédure de fonctionnement

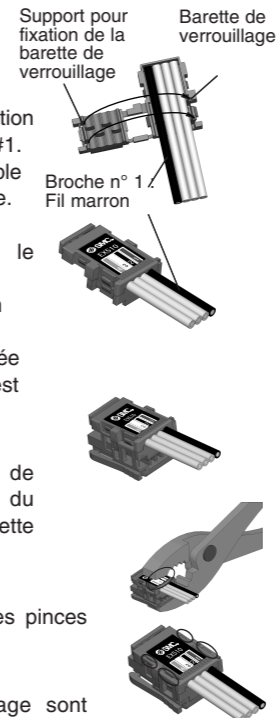
- Placez un câble de communication dans le couvercle.
 - Placez le fil marron du câble de communication de telle sorte qu'il corresponde à la broche #1.
 - Poussez correctement les extrémités du câble contre le capuchon isolant dans le couvercle.
 - Repliez le couvercle afin que le câble de communication soit emprisonné dans le couvercle.
 - Fixez la tête de la barette de verrouillage en l'insérant par l'orifice de fixation.

Note) Vérifiez que la couleur des fils imprimée sur le connecteur de communication est la même que celle des câbles.
- Fixation provisoire sur le corps.

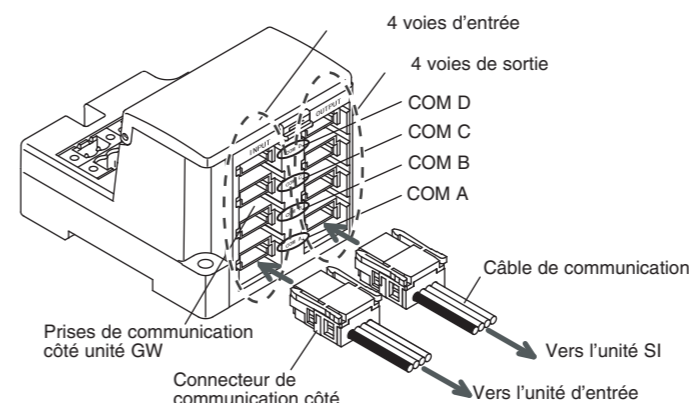
Faites correspondre les 4 barettes de verrouillage du corps aux 4 encoches du couvercle et appuyez jusqu'à ce que la barette s'engage jusqu'au niveau 1.
- Fixation sous pression

Pressez le couvercle sur le corps avec des pinces adéquates.
- Confirmation

Vérifiez que les 4 barettes de verrouillage sont entièrement engagées.



Raccordement des câbles de communication



Insérez des connecteurs de câbles de communication depuis le bas (COM A, B, C, D sur le côté unité GW).

Câblage (suite)

Câblage du connecteur PROFIBUS-DP

Connectez les câbles réservés à PROFIBUS-DP au connecteur de communication pour PROFIBUS-DP.

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

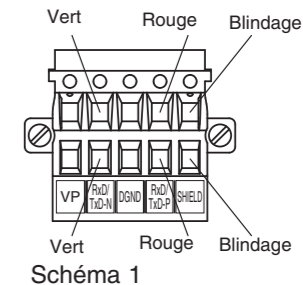


Schéma 1

- Veillez à connecter la "résistance de terminaison" aux unités à chaque extrémité du système (Reportez-vous au Schéma 2). Pour serrer fermement, appliquez un couple de 0.5 à 0.6 N.m.

* La résistance de terminaison fixée à cette unité en tant qu'accessoire est recommandée.

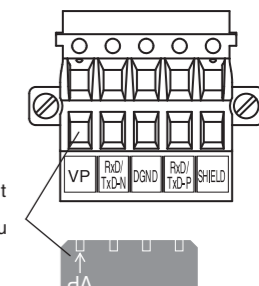


Schéma 2

Connectez la broche en faisant correspondre le repère VP de la résistance de terminaison au repère VP du connecteur de communication.

La valeur de la résistance de terminaison varie en fonction des caractéristiques des câbles. La valeur donnée est basée sur le câble type A (Reportez-vous au schéma 3).

Caractéristiques du câble type A

Impédance	135 à 165 Ω
Capacité entre conducteurs	30 pF/m maxi
Résistance conducteur	110 Ω/km maxi
Diamètre de câble	0.64 mm mini
Surface de conducteur	0.34 mm ² mini

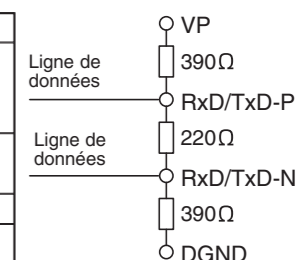


Schéma 3

- Reportez-vous au schéma 4 concernant la manière de raccorder à l'unité.

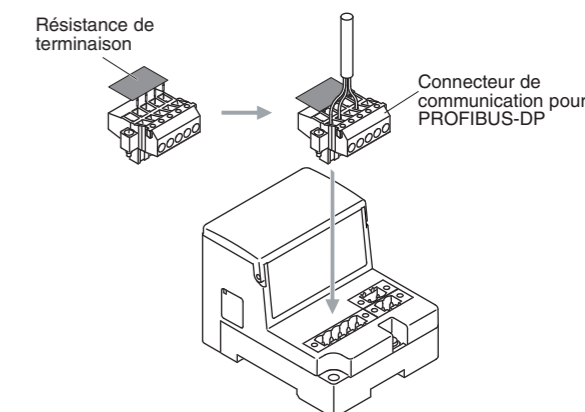


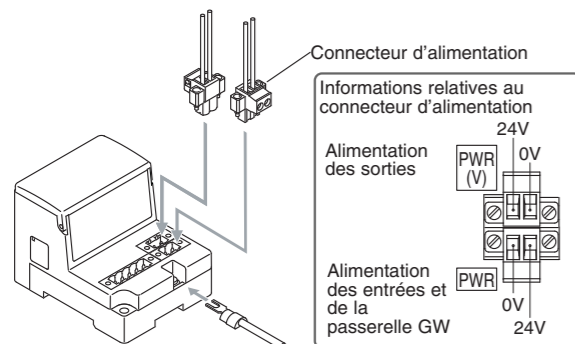
Schéma 4

Câblage (suite)

Câblage de l'alimentation

Raccordez le câble d'alimentation aux 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 séparée.

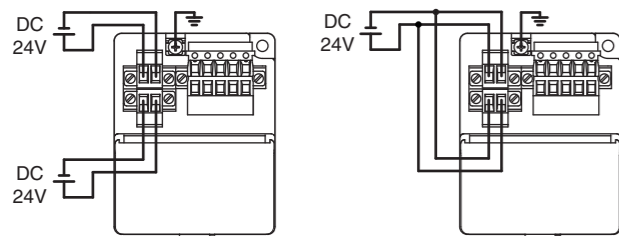
Une alimentation simple pour d'autres unités n'est pas nécessaire. Assurez-vous de raccorder avec la broche désignée. Serrez correctement le connecteur à un couple de serrage de 0.5 à 0.6 N.m.



Note

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

A. Pour l'utilisation de 2 alimentations B. Pour l'utilisation d'une seule alimentation



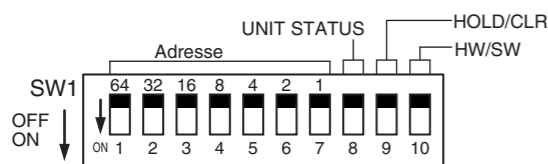
Réglage SW

Réglage des microcontacts

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

Réglage de l'adresse, des modes UNIT STATUS, HOLD/CLR, HW/SW (SW1)

Ces réglages sont réalisés avec SW1.



Réglage de l'adresse (détecteur n° 1 à 7)

Au moment de la livraison, tous les réglages sont désactivés et l'adresse est réglée sur 0. Veillez à régler l'adresse dans une plage de 0 à 125.

Adresse	64(N° 1)	32(N° 2)	16(N° 3)	8(N° 4)	4(N° 5)	2(N° 6)	1(N° 7)
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:	:
24	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
:	:	:	:	:	:	:	:
125	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
126	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
127	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

* Le réglage des adresses 126 et 127 n'est pas valable.

Réglage SW (suite)

Réglage de UNIT STATUS (microcontact N°8)

Le réglage est le suivant.

Lors de l'expédition de l'usine, les paramètres sont désactivés, les informations relatives à l'état de la passerelle ne sont pas envoyées au maître comme données d'entrée.

UNIT STATUS	N° 8	Fonction
OFF	OFF	Les informations de l'état de la passerelle ne sont pas envoyées au maître comme données d'entrée.
ON	ON	Les informations de l'état de la passerelle sont envoyées au maître comme données d'entrée.

* Si le paramètre UNIT STATUS est activé, un réglage d'entrée pour API est requis. Reportez-vous aux "Caractéristiques techniques" pour plus d'informations.

Réglage HOLD/CLR (microcontact N°9)

Le réglage est le suivant.

Lors de l'expédition de l'usine, les paramètres sont désactivés et définis sur CLR.

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

* Le réglage HOLD/CLR est rendu possible en un point par le réglage de paramètre. Reportez-vous aux "Caractéristiques techniques" pour plus d'informations.

Réglage des modes HW/SW (microcontact N°10)

Le réglage est le suivant.

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

Mode	N° 10	Fonction
HW	OFF	Réglez l'adresse avec SW1 sur 7.
SW	ON	Les adresses sont réglées par réseau. Lors de l'expédition de l'usine, le réglage est sur 126. Remarque : Les SW1 à 7 sont ignorés.

Réglage entrées/sorties (SW2)

Le réglage des entrées/sorties est réalisé avec SW2.



Réglage des entrées (microcontact N°1 à 3), réglage des sorties (microcontact N°4 à 6)

Le réglage est le suivant. Au moment de la livraison, tous les réglages sont désactivés et définis sur 64 points d'entrée/de sortie.

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	24	8	8	8	—
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8
ON	OFF	ON	48	16	16	16	—
ON	ON	OFF					
ON	ON	ON					

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	24	8	8	8	—
ON	OFF	OFF	32	8	8	8	8
ON	OFF	ON	48	16	16	16	—
ON	ON	OFF					
ON	ON	ON					

* Les points d'entrée/sortie définis dans l'API doivent être compatibles aux points d'entrée/sortie définis sur l'unité GW.

Diagnostic des pannes

Système global

N°	Elément	Remède/Solution
1	L'électrovanne ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si l'alimentation des sorties (24Vcc) fournie est correcte. Vérifiez si le câble de communication est connecté à l'unité SI. Vérifiez si la LED d'alimentation (PWR) et la LED de communication (COM) de l'unité SI sont activées. Assurez-vous que le courant d'alimentation des sorties ne dépasse pas la plage spécifiée.
2	La vanne ne fonctionne pas selon le programme	<ul style="list-style-type: none"> Programmez-la après avoir vérifié les caractéristiques de câblage de l'ensemble bloc d'embase.
3	Les signaux ne peuvent être reçus même avec un capteur activé	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si l'alimentation d'entrée et de contrôle GW (24Vcc) est fournie. Vérifiez si la LED d'unité d'entrée est activée. Assurez-vous que le courant d'alimentation des entrées ne dépasse pas la plage spécifiée.
4	LED des COM A-D éteinte	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la connexion de l'orifice UNLIT COM à l'unité d'entrée. La LED du port COM non-utilisé ne s'allume pas lorsqu'une unité d'entrée est connectée. Assurez-vous que le port de communication est réglé pour être "utilisé" par le réglage des microcontacts.
5	La LED RUN s'éteint	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si l'alimentation d'entrée et de contrôle GW est fournie.
6	La LED PWR(V) ne s'allume PAS	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si l'alimentation de sortie (24Vcc) est fournie. Vérifiez si la tension d'alimentation de sortie est supérieure à 20V. Vérifiez si l'alimentation d'entrée et de contrôle GW (24Vcc) est fournie.

Communication compatible avec PROFIBUS-DP

N°	Elément	Remède/Solution
1	LED BF allumée	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si la ligne de signaux de l'API est correctement connectée. Vérifiez le câblage et le nombre de broches. Vérifiez si le réglage de l'adresse est correct. Vérifiez les conditions de connexion de la résistance de terminaison. Vérifiez si le nombre d'entrées/sorties est réglé correctement.
2	LED DIA allumée	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si l'alimentation de sortie (24Vcc) correspond à la tension spécifiée. Vérifiez si la tension d'alimentation de sortie est supérieure à 20V. Vérifiez si l'unité d'entrée est raccordée après l'orifice d'entrée.

* Reportez-vous à "Caractéristiques techniques" pour plus d'informations sur le diagnostic des pannes.

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.