

## Manuel d'installation et d'entretien

### Unité SI - Compatible avec DeviceNet

#### Séries EX120-SDN1

#### EX121-SDN1

#### EX122-SDN1

#### EX124D/U-SDN1



### Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles à la protection des utilisateurs contre d'éventuelles dommages et blessures. Suivre ces instructions afin de garantir une manipulation correcte. Prendre connaissance et comprendre l'importance de la signification des messages suivants (symboles) avant de commencer la lecture de ce manuel et toujours suivre les instructions.

Lire le manuel d'installation et d'entretien des dispositifs correspondants et en comprendre le contenu avant l'utilisation de l'appareil.

#### MESSAGES IMPORTANTS

Lire ce manuel et en suivre les instructions. Ces consignes indique le niveau de danger potentiel par des étiquettes d'indication ; "DANGER", "ATTENTION" ou "PRÉCAUTION" sont suivies d'informations importantes concernant la sécurité.

<b>⚠ ATTENTION</b>	Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des risques de blessures graves ou mortelles.
<b>⚠ PRÉCAUTION</b>	Situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des risques des blessures superficielles ou légères.
<b>NOTE</b>	Informations utiles.

### ⚠ ATTENTION

#### Ne pas démonter, modifier (carte de circuits imprimés y compris) ou réparer le produit.

Des blessures ou des dysfonctionnements du produit peuvent survenir.

#### Ne pas travailler en dehors de la plage spécifiée.

Un incendie, des dysfonctionnements ou l'endommagement de l'équipement peuvent survenir.

N'utiliser le produit qu'après vérification des caractéristiques.

#### Ne pas utiliser le produit en présence de gaz inflammables, explosifs ou corrosifs.

Un incendie, une explosion ou de la corrosion peuvent survenir. Ce produit n'est pas à l'épreuve des explosions.

### Consignes de sécurité (suite)

### ⚠ ATTENTION

#### Respecter ces instructions lors de l'utilisation du produit dans un circuit de sécurité :

- Installer une sécurité redondante (protection mécanique)
- Vérifier régulièrement le fonctionnement correct du produit.

Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut provoquer un accident.

#### Suivre ces instructions lors de l'entretien :

- Couper le courant
- Couper l'alimentation en air, purger la pression résiduelle et vérifier l'évacuation complète de l'air avant d'effectuer l'entretien

sous peine de risque de blessures dans le cas contraire.

### ⚠ PRÉCAUTION

#### Contrôler le fonctionnement correct de l'appareil une fois l'entretien terminé.

Ne pas utiliser le produit en cas d'erreur.

La sécurité peut ne pas être garantie pour cause de dysfonctionnements fortuits.

#### Note

Suivre les instructions ci-dessous lors de la manipulation du produit. Le non-respect de ces instructions peut endommager l'unité.

- N'utiliser l'unité que dans la plage de tensions spécifiée.
- Laisser un espace autour de l'unité pour l'entretien.
- Ne pas retirer les étiquettes.
- Ne pas laisser tomber l'unité, ne pas la cogner ou lui appliquer un choc excessif.
- Appliquer les couples de serrage spécifiés.

- Ne pas plier, appliquer un effort de tension ou appliquer une force sur les câbles en y plaçant une charge lourde.
- Connecter correctement les fils et les câbles.
- Ne pas effectuer de raccordement lorsque l'appareil est sous tension.
- Séparer les fils et câbles des lignes d'alimentation et à haute tension.
- Vérifier que les câbles et les fils sont correctement isolés.
- Lorsque le produit est intégré à un équipement ou à un dispositif, adopter les mesures adéquates contre les parasites (filtre anti-parasites).
- Sélectionner le type de protection requis (IP) selon le milieu d'utilisation.
- Prendre les mesures de blindage suffisantes si l'unité est installée dans l'une des localisations suivantes :
  - (1) lieu où des parasites sont générés par électricité statique,
  - (2) lieu où existent des champs magnétiques intenses,
  - (3) lieu où existe une certaine radioactivité,
  - (4) lieu où passent des lignes d'alimentation.

- Ne pas utiliser le produit dans un lieu où existent des pics électriques.
- Utiliser un circuit de protection lorsqu'une charge pouvant générer des surtensions (comme un électrodistributeur, par ex.) est directement entraînée.
- Protéger le produit de l'intrusion de corps étrangers (bouts de câbles, par ex.).
- Ne pas exposer le produit à des vibrations ou à des impacts.
- Respecter la plage de température ambiante spécifiée.
- Ne pas exposer le produit à un rayonnement de chaleur.
- Utiliser un tournevis de précision à tête plate pour le réglage des microcontacts DIP.
- Refermer le couvercle sur les microcontacts avant de mettre en marche.
- Vérifier régulièrement le fonctionnement correct du produit.
- Réaliser un test de fonctionnement.
- Ne pas nettoyer le produit avec des produits chimiques (comme le benzène) ou avec des diluants.

### Caractéristiques

#### Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques				
	EX120-SDN1	EX121-SDN1	EX122-SDN1	EX124D-SDN1	EX124U-SDN1
Température ambiante d'utilisation	0 à +55 °C (avec 8 sorties) 0 à +50 °C (avec 16 sorties)				
Humidité ambiante d'utilisation	35 à 85% H.R. (pas de condensation)				
Température ambiante de stockage	-20 à +60 °C				
Résistance aux vibrations	50 m/s <sup>2</sup> (conforme à JIS C 0911)				
Résistance aux chocs	100 m/s <sup>2</sup> (conforme à JIS C 0912)				
Immunité aux parasites	Mode normal : ±1500 V pour une durée d'impulsion de 1 us Mode commun : ±1500 V pour une durée d'impulsion de 1 us Radiation : 1000 V pour une durée d'impulsion de 1 us				
Surtension admissible	1000 VCA durant 1 min. entre FG et le bornier externe				
Résistance d'isolation	500 VCC, 2M Ω entre FG et le bornier externe				
Milieu de travail	Aucun gaz corrosif, aucune poussière				
Masse	110 g maxi.	140 g maxi.	130 g maxi.	240 g maxi.	
Classe de protection	IP20			IP65	

#### Données électriques et du réseau

Élément	Caractéristiques	
Système compatible	DeviceNet, version 2.0	
Tension d'alimentation pour la communication	11 à 25 VCC (fournie par le connecteur de communication)	
Tension d'alimentation pour électrodistributeur	24 VCC, +10%, -5%	
Consommation de courant	Communication et alimentation interne	90 mA maxi. (24 VCC)
	Alimentation pour électrodistributeur	1.5 A maxi. (24 VCC)
Connexion de l'électrodistributeur	Type de sortie	Sortie NPN (collecteur ouvert)
	Charge connectée	24 VCC, électrodistributeur avec circuit de protection contre les surtensions de 2.1 W maxi. (fabriqué par SMC)
	Type d'isolation	Isolation à coupleur optique
Tension résiduelle	0.4 VCC maxi.	
Caractéristiques des connexions du réseau	DeviceNet compatible	Version 1.2 Version 1.1
	Plage de réglage de l'ID de MAC	0 à 63 (réglée par commutateur Dip)
	Débit en bauds (vitesse de transmission)	500 kops, 250 kops, 125 kops (réglé par commutateur Dip)
	Modèle esclave (station de raccordement)	Serveur du groupe 2 uniquement
	Type de connexion	Raccord T, multipoint
	Famille de produit	16
	Code de produit	288
	Révision	Se reporter au fichier EDS
	ID du vendeur	7
	Message correspondant	Commande d'invitation à émettre (message E/S) Message explicite

### Câblage

#### Type de connexion

DeviceNet peut être connecté avec les type de raccords suivants : raccord en T, multiple, en dérivation et multipoint. La longueur totale de l'étendue du circuit et des ligne de connexion diffère selon le débit en bauds et l'épaisseur du câble de communication.

#### Longueur de câble

Distance de communication	Débit en bauds	Longueur totale du circuit	Longueur du câble de dérivation	Longueur totale du câble de dérivation
Câble épais	500 kops	100 m maxi.	6 m maxi.	39 m maxi.
	250 kops	250 m maxi.		78 m maxi.
	125 kops	500 m maxi.		156 m maxi.
Câble fin	Commun	100 m maxi.		
Résistance de terminaison	121 Ω (1/2 W)			

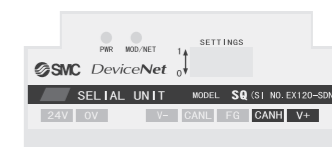
#### Caractéristiques du câble

Élément	Câble épais		Câble fin	
	Signal de communication	Alimentation	Signal de communication	Alimentation
Section du conducteur	0.82 mm <sup>2</sup>	1.65 mm <sup>2</sup>	0.20 mm <sup>2</sup>	0.33 mm <sup>2</sup>
Couleurs	Bleu, blanc	Rouge, noir	Bleu, blanc	Rouge, noir
Impédance	120 Ω ±10% (1 MHz)	-	120 Ω ±10% (1 MHz)	-
Délai de propagation	1.36 ns/ft (maxi.)	-	1.36 ns/ft (maxi.)	-
Taux d'affaiblissement	500 k : 0.25 dB/ft 125 k : 0.13 dB/ft 1.00 M : 0.40 dB/ft	-	500 k : 0.50 dB/ft 125 k : 0.29 dB/ft 1.00 M : 0.70 dB/ft	-
Résistance du conducteur	6.9 Ω / 1000 ft (maxi.)	3.6 Ω / 1000 ft (maxi.)	28 Ω / 1000 ft (maxi.)	17.5 Ω / 1000 ft (maxi.)

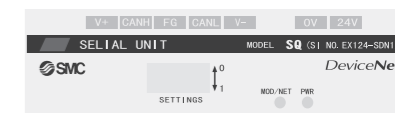
### Nom et fonction des différentes pièces

#### LED

EX120-SDN1  
EX121-SDN1  
EX122-SDN1



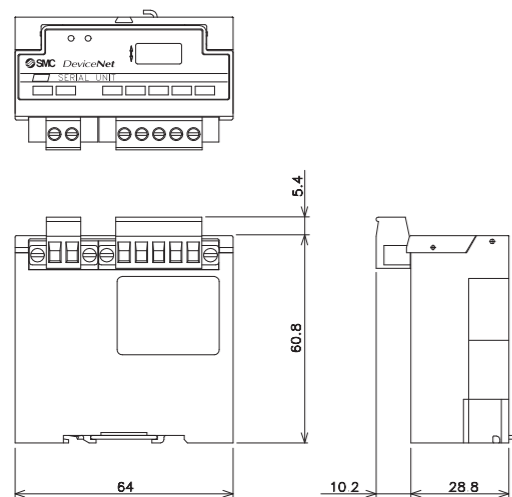
EX124D-SDN1  
EX124U-SDN1



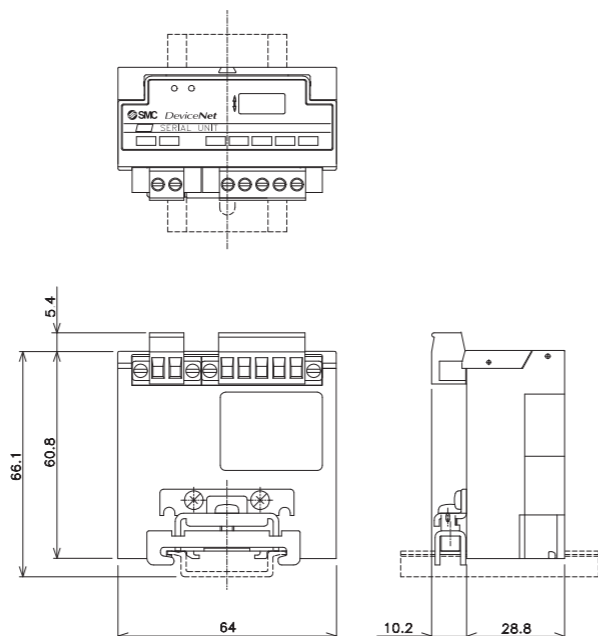
Indication	Signification	
PWR	La LED verte est allumée lorsque la ligne DeviceNet est sous tension.	
MOD-NET	LED éteinte	L'unité SI n'est pas en ligne ou l'alimentation de communication n'est pas activée.
	La LED verte clignote	En cours de connexion (en ligne)
	La LED verte est allumée	Connexion établie (en ligne)
	La LED rouge clignote	Interruption de la connexion (erreur de communication mineure)
	La LED rouge est allumée	Erreur de duplication de l'ID de MAC ou erreur de BUS OFF (erreur de communication majeure)

## Dimensions externes (en mm)

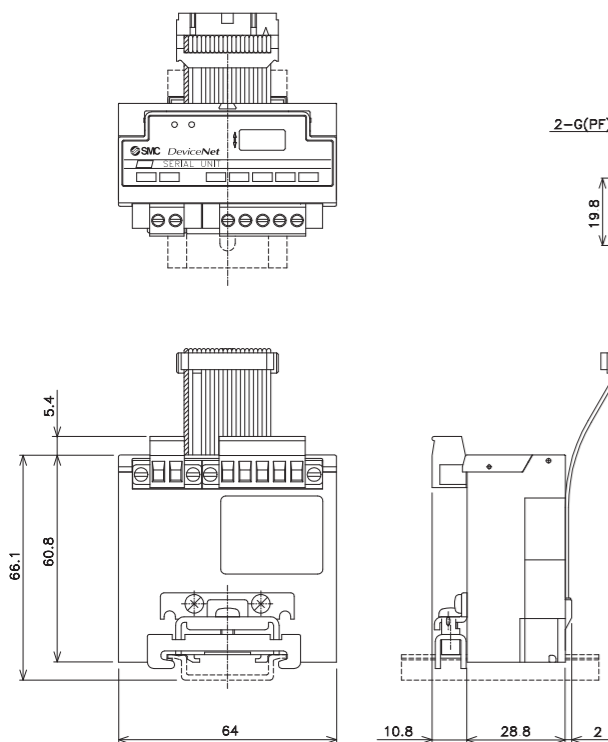
EX120-SDN1



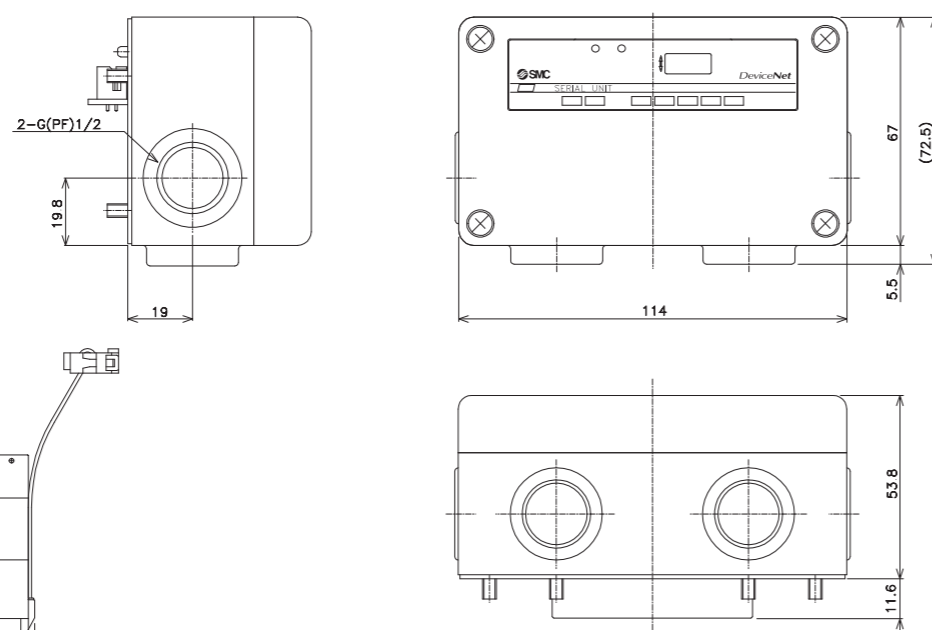
EX122-SDN1



EX121-SDN1

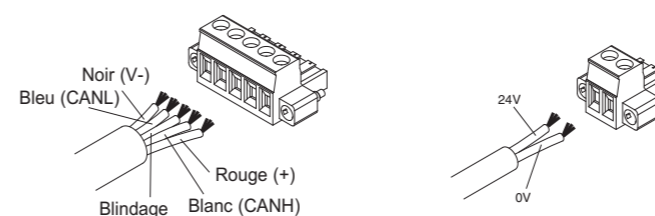


EX124D/U-SDN1



## Réglage SW

Câblage de l'alimentation de l'électrodistributeur et câble de communication



Connecteur de communication pour DeviceNet

Bornier	Couleur du fil	Connecté à
V -	Noir	Côté (-) du câble d'alimentation
CANL	Bleu	Signal bas (low) du câble de communication
FG	-	Terre/Blindage
CANH	Blanc	Signal haut (high) du câble de communication
V +	Rouge	Côté (+) du câble d'alimentation

Connecteur d'alimentation pour électrodistributeur

Bornier	Couleur du fil	Connecté à
24 V	-	Côté (+) de l'alimentation de l'électrodistributeur
0 V	-	Côté (-) de l'alimentation de l'électrodistributeur

## ⚠ PRÉCAUTION

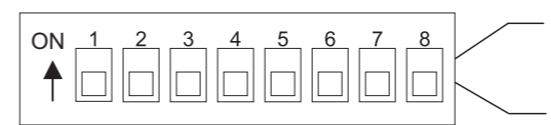
- Avant le câblage, vérifiez que l'alimentation est coupée.
- Les vis des connecteurs sont M3. Leur appliquer un couple de serrage compris entre 0.5 et 0.6 [N•m].
- L'unité SI n'est pas pourvue d'un dispositif de contrôle de l'alimentation de l'électrodistributeur.
- Séparer les câbles spécifiques au Device NET des lignes à haute tension ou d'alimentation (lignes d'entraînement).

## Adressage

Avant la modification des microcontacts DIP, couper l'alimentation de communication de l'unité SI.

Le réglage (binaire) des éléments suivants se réalise grâce aux microcontacts DIP situés sous le couvercle.

- 1) Adressage de noeud (00 à 63)
  - 2) Vitesse de communication (125 kops, 250 kops, 500 kops)
- Consulter le tableau suivant pour la correspondance entre les microcontacts DIP et le réglage de chaque octet.



&lt;Adressage de noeud&gt;

Adresse de noeud	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
1	1	2	4	8	16	32
#0	0	0	0	0	0	0
#1	1	0	0	0	0	0
#2	0	1	0	0	0	0
...						
#62	0	1	1	1	1	1
#63	1	1	1	1	1	1

&lt;Réglage de la vitesse de communication&gt;

Réglage		Vitesse de communication (kops)	Distance de transmission maxi. (m)			
SW7	SW8		Longueur du circuit		Longueur totale du câble de dérivation	
			Câble épais	Câble mince		
0	0	125	500			156
1	0	250	250	100	6	78
0	1	500	125			39
1	1	Inutilisé				Inutilisé

## ⚠ PRÉCAUTION

- À la livraison, l'adresse du noeud (63) et la vitesse de communication (125 kops) sont pré-réglés.
- En cas d'erreur de communication, les sorties sont effacées.

## Fonction d'affichage des codes d'erreur

LED MOD/NET	Problèmes et résolution des problèmes
La LED est éteinte	<p><b>La LED PWR est éteinte</b> &lt;Résolution du problème&gt; Vérifier que le circuit de l'unité SI est alimenté. Vérifier que le câblage est correct. Si ces mesures n'apportent aucune amélioration au problème, remplacer l'unité SI.</p> <p><b>La LED PWR est allumée</b> &lt;Résolution du problème&gt; Vérifier que le débit en bauds est correctement réglé. Si la LED MOD/NET est éteinte et que le débit en bauds est correctement réglé, remplacer l'unité SI.</p>
Clignotement vert	<p><b>Connexion en cours</b> La communication entre l'unité SI et le maître est en cours. &lt;Résolution du problème&gt; Vérifier que le maître fonctionne correctement. Dans le cas d'un balayage de liste, vérifier que l'unité esclave est enregistrée dans la liste</p>
La LED rouge clignote	<p><b>Erreur de déconnexion du câble de communication</b> &lt;Résolution du problème&gt; Vérifier que le câble de communication est raccordé. &lt;Remarque&gt; La LED rouge clignote si la source d'alimentation maître est coupée durant la communication.</p>

La LED rouge s'allume	<p><b>Erreur de chevauchement d'adresse de noeud</b> &lt;Résolution du problème&gt; Vérifier qu'il n'y a pas de chevauchement de l'adresse de noeud.</p> <p><b>Erreur de BUS OFF</b> <b>Détection d'une erreur de communication.</b> &lt;Résolution du problème&gt; <b>Cas n°1</b> Erreur de communication due aux parasites. Vérifier qu'il n'y a pas de composant ou de câble à haute tension, pouvant être à l'origine de parasites, situé à proximité du câble de communication. Séparer le câble de communication et la source des parasites. <b>Cas n°2</b> Problème au niveau du câble de communication. Vérifier que la résistance de terminaison (121 ohm) est raccordée à chaque extrémité du câble de communication.</p> <p>Si la LED MOD/NET reste allumée en dépit des mesures indiquées ci-dessus, remplacer l'unité SI.</p>
-----------------------	--

## ⚠ PRÉCAUTION

Lorsque la LED rouge MOD/NET est allumée et que le problème est résolu, l'unité SI ne reprend pas automatiquement. Dans ce cas, réinitialiser l'alimentation du circuit de l'unité SI (communication/alimentation interne).

L'unité SI n'est pas pourvue d'un dispositif de contrôle de l'alimentation de l'électrodistributeur.

## 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.

Les descriptions des produits présentées dans ce document peuvent être utilisées par d'autres sociétés.

© SMC Corporation Tous droits réservés.