EX180-TF2Z162FR

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Dispositif de bus de terrain - Unité SI pour DeviceNet®

EX180-SDN3# / SDN4# / SDN5# / SDN6#

Ce produit sert au pilotage des distributeurs pneumatiques et des E/S en étant connecté à un protocole DeviceNet®.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».
Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) *1) et autres normes de sécurité.

*1) ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

⚠ **Précaution**	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ **Attention**	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **Danger**	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués en toute sécurité par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

⚠ Précaution

- Veuillez disposer un branchement à la masse pour assurer la sécurité et la résistance aux interférences du système bus de terrain. Une connexion à la masse doit être prévue à côté du produit à l'aide d'un câble court.
- Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour plus de consignes de sécurité.
- Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans la section des caractéristiques différentes. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Température ambiante	-10 à +50 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (Sans condensation)
Température de stockage	-20 à +60 °C
Surtension admissible	500 Vca pendant 1 minute (entre FG et la borne externe)
Résistance d'isolation	10 MΩ min. (500 VCC, entre le FG et la borne externe)
Atmosphère d'utilisation	Pas de gaz ou de poussière corrosifs
Protection	IP20
Masse	110 g

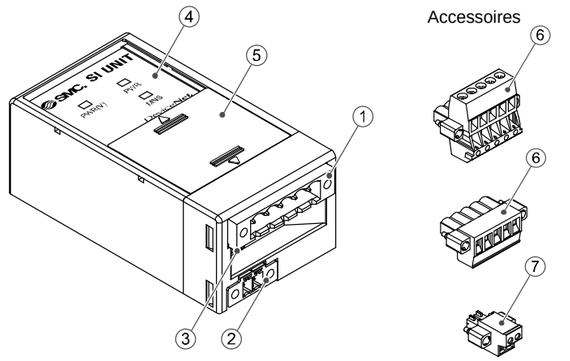
2.2 Caractéristiques électriques

Élément		Caractéristiques techniques
Tension nominale		24 VCC
Plage de tension d'alimentation		Alimentation de communication pour DeviceNet® : 11 à 25 VCC
		Alimentation pour les électrodistributeurs : 24 Vcc +10/-5 %
Consommation électrique		Alimentation de communication pour DeviceNet® : 0.1 A max.
Caractéristique de la sortie	Type de sortie	EX180-SDN3 / 4 : NPN (commun positif) / sink
		EX180-SDN5 / 6 : PNP (commun négatif) / source
	Nombre de sorties	EX180-SDN3 / 5 : 32 points EX180-SDN4 / 6 : 16 points
	Charge connectée	Électrodistributeur avec indicateur lumineux et protection de circuit de 24 VCC et 1 W max. (fabriqué par SMC)
	Etat des sorties en cas d'erreur de communication	Maintien / Mise à OFF (réglage défini par commutateur)

2.3 Caractéristiques de communication

Élément		Caractéristiques techniques		
Système compatible		DeviceNet® Volume 1 (Édition 2.1) Volume 3 (Édition 1.1)		
Modèle esclave		Serveur du groupe 2 uniquement		
Type d'appareil		27 (électrodistributeur pneumatique)		
Code produit		87h (135) : EX180-SDN3 88h (136) : EX180-SDN4 89h (137) : EX180-SDN5 8Ah (138) : EX180-SDN6		
ID vendeur		7 (SMC Corp.)		
Message applicable		Duplicate MAC ID Check Message Unconnected Explicit Message Explicit Message		
Plage de réglage du MAC ID		0 à 63		
Débit de données		125 kbps	250 kbps	500 kbps
Longueur du réseau max.	Câble DeviceNet Thick	500 m max.	250 m max.	100 m max.
	Câble DeviceNet Thin	100 m max.		
Longueur totale des lignes principales et secondaires		156 m max.	78 m max.	39 m max.
		*: la longueur max. de la ligne de dérivation est de 6 m.		
Octets occupés		EX180-SDN3 / 5 : Sortie de 4 octets, Entrée de 0 octet EX180-SDN4 / 6 : Sortie de 2 octets, Entrée de 0 octet		

3 Noms et fonctions des pièces



N°	Réf.	Description
1	Connecteur pour interface bus de terrain (BUS)	Connecteur pour DeviceNet® ⑥ utilisé pour se connecter à la ligne de bus DeviceNet®.
2	Connecteur d'alimentation (PWR(V))	Le connecteur pour l'alimentation ⑦ utilisée pour alimenter les électrodistributeurs.
3	Borne FE	Connexion de la terre fonctionnelle
4	Affichage	Écran de diagnostic par LED.
5	Partie de réglage des commutateurs	Commutateur permettant de configurer le MAC ID / la vitesse de communication.
6	Connecteur de communication	Connecteur de communication pour : EX180-SDN3/4/5/6 (EX180-CDN1). EX180-SDN3A/4A/5A/6A (EX180-CDN2).
7	Connecteur d'alimentation	Connecteur d'alimentation (Réf. EX180-CP1).

4 Installation

4.1 Montage

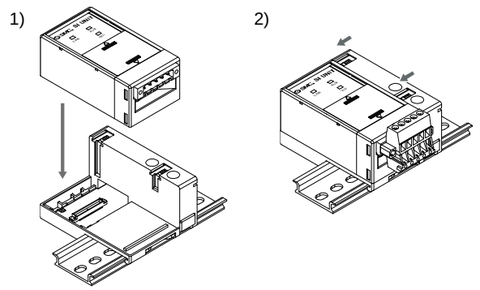
⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Séries de distributeurs applicables : SJ2000, SJ3000, S0700

⚠ Précaution

- Assurez-vous de couper l'alimentation.
- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans le module d'interface.
- Un module d'interface mal assemblé peut entraîner l'endommagement des circuits imprimés internes et une perméabilité à l'égard des liquides et des poussières.

1) Montez l'unité SI sur l'embase de distributeurs de sorte que le guide de montage du boîtier de l'unité SI s'adapte à la rainure de l'embase.
2) Fixez l'unité SI à l'aide des deux verrous coulissants.



⚠ Précaution

L'EX180-SDN3/4/5/6 ne peut pas être montée sur le collecteur d'électrodistributeur de l'EX180-SDN1/2 et vice versa.

4 Installation (suite)

4.2 Environnement

⚠ Attention

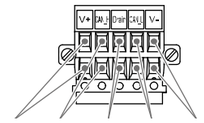
- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

5 Câblage

5.1 Connecteur de communication

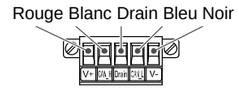
Le câblage du câble DeviceNet® et du connecteur de communication est illustré ci-dessous.

- Connectez les lignes de signaux aux broches assignées (illustrées ci-dessous).
- Le connecteur de communication peut être utilisé avec des câbles de taille AWG24 à AWG12 (0.2 mm² à 2.5 mm²).
- Le couple de serrage des vis de la borne est compris entre 0.5 à 0.6 N•m.



Rouge Blanc Drain Bleu Noir

Connecteur d'alimentation EX180-CDN1

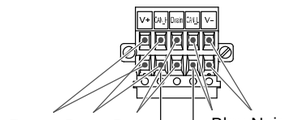


Connecteur d'alimentation EX180-CDN2

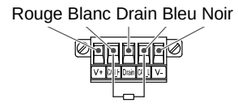
- Lors du montage du connecteur à l'unité SI, serrer les vis de fixation du connecteur (vis M2.5) à un couple de serrage de 0.2 à 0.3 N•m.

5.2 Résistance de terminaison

- Une résistance de terminaison du bus est nécessaire aux deux extrémités du bus DeviceNet® (illustré ci-dessous).
  La spécification de la résistance de terminaison est 121 Ω ±1 %, 1/4 W.



Résistance de terminaison

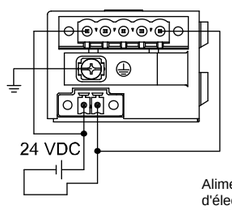


Résistance de terminaison

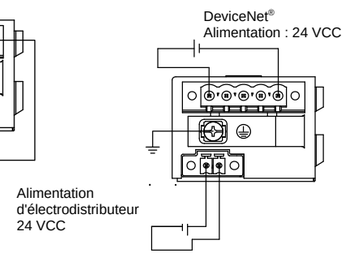
5.3 Connecteur d'alimentation

- Connectez le câblage d'alimentation au connecteur d'alimentation (Réf. EX180-CP1).
- Le connecteur de communication peut être utilisé avec des câbles de taille AWG28 à 16 (0.14 mm² à 1.5 mm²).
- La structure de l'alimentation de l'EX180 est composée de deux systèmes. Ces systèmes peuvent fonctionner avec une alimentation simple ou double.
- Connectez les câbles aux broches assignées (illustrées ci-dessous).
- Lors du montage du connecteur sur l'unité SI, serrez fermement les vis de câblage (vis à tête fendue M2) avec un couple de serrage de 0.22 à 0.25 N•m.

Alimentation simple



Alimentation double



5 Câblage (suite)

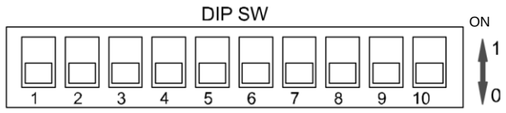
5.4 Mise à la terre

- Connectez la borne de terre (FG) à la terre fonctionnelle.
  Une mise à la terre individuelle doit être prévue à proximité du produit. La résistance à la terre doit être de 100 ohms maximum.
  Serrez fermement la borne FG (vis combinée à tête ronde M3) à un couple de 0.3 N•m.

6 Réglage

6.1 Réglages des commutateurs

- Les commutateurs doivent être réglés avec l'alimentation coupée.
- Ouvrez le couvercle et réglez les commutateurs à l'aide d'un petit tournevis plat. Fermez le couvercle après le réglage.
- Réglez les commutateurs avant utilisation.



6.1.1 Réglage de l'adresse (MAC ID)

- L'adresse DeviceNet® (MAC ID) peut être réglée de 0 à 63 (à l'aide des commutateurs 1 à 6). Le réglage d'usine par défaut est de 63 (tous les commutateurs sont sur ON).

MAC ID	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0
:	:	:	:	:	:	:
62	1	1	1	1	1	0
63	1	1	1	1	1	1

6.1.2 Réglage de la vitesse de communication

- La vitesse de communication DeviceNet® peut être réglée sur 125, 250 ou 500 kbps (à l'aide des commutateurs 7 et 8). Le réglage d'usine par défaut est de 125 kbps.

Vitesse de communication	SW7	SW8
125 kbps	0	0
250 kbps	1	0
500 kbps	0	1
Non utilisé	1	1

6.1.3 Réglage HOLD / CLEAR

- Définissez la réaction des sorties à une erreur de communication (en utilisant le commutateur 9). Le réglage d'usine par défaut est CLEAR.

État	SW9	Description
CLEAR	0	Mise à 0 de toutes les sorties.
HOLD	1	Conserve l'état des sorties avant le défaut de communication.

Il est possible de définir individuellement le comportement de la sortie en cas d'erreur de communication via le réseau DeviceNet® . Dans ce cas, le commutateur DIP 9 devient invalide.

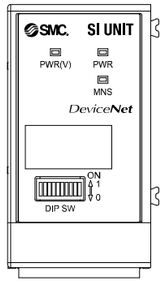
6.1.4 Réglage HW / SW

- Les modifications de l'adresse et de la vitesse peuvent être effectuées localement (à l'aide du commutateur 10) ou sur le réseau (mode SW).
  Le réglage d'usine par défaut est « mode HW ».

SW10	Mode	Desription
0	HW	Réglez l'adresse et la vitesse localement à l'aide des commutateurs d'unité SI 1 à 8.
1	SW	Régler l'adresse et la vitesse sur le réseau DeviceNet®. (le réglage du commutateur n'est pas valide).

Si le mode HW est sélectionné, les réglages enregistrés en mode SW seront remplacés par les réglages HW.

7 Affichage LED



LED		Description
PWR(V)	ON	L'alimentation électrique pour les électrodistributeurs est fournie à la tension spécifiée.
	OFF	L'alimentation électrique pour les électrodistributeurs n'est pas fournie à la tension spécifiée.
PWR	ON	L'alimentation de communication pour DeviceNet® est fournie.
	OFF	L'alimentation de communication pour DeviceNet® n'est pas fournie.
MNS	OFF	L'alimentation de communication pour DeviceNet® est éteinte, hors ligne ou une duplication d'adresse MAC ID est présente.
	Vert clignotant	La connexion E/S est en attente (état en ligne).
	Vert ON	La connexion E/S est établie (état en ligne).
	Rouge clignotant	Connexion E/S / délai expiré (erreur mineure de communication).
	Rouge ON	Erreur de duplication du MAC ID ou erreur BUS OFF (erreur de communication grave).

8 Pour passer commande

Consultez le catalogue ou le manuel d'utilisation disponibles sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour les informations sur comment passer la commande.

9 Cotes hors tout (mm)

Consultez le catalogue ou le manuel d'utilisation disponibles sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour connaître les cotes hors tout.

10 Entretien

10.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Arrêtez l'opération si le produit ne fonctionne pas correctement.

11 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et clause de non-responsabilité/exigences de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

12 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

13 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaitre votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : https://www.smcworld.com (Mondial) https://www.smc.eu (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M