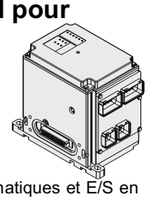
EX245-TF2Z191FR

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Dispositif bus de terrain - Unité SI pour PROFINET

EX245-SPN1 / SPN2



Ce produit sert à commander les distributeurs pneumatiques et E/S en étant connecté à un protocole PROFINET.

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 industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- 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 de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques de l'unité SI

Élément		Description
Utilisation générale		
Dimensions (La x L x H)		85 x 148.5 x 130 mm
Masse		1000 g max.
Matériaux du logement		Aluminium, PBT
Nombre de modules max.		8
Nombre max. d'entrées numériques		128
Nombre max. de sorties numériques		64 (Indépendant des électrodistributeurs)
Électrique		
Consommation de courant interne à 24 VDC		300 mA max. (au moyen d'US1)
Protection inversion des polarités		Incluse (Pour US1 et US2)
Boucle de courant entre les connecteurs d'alimentation		10 A max.
US1	Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-15 %
	Détection de soustensions	Détectée : < 20.4 VDC environ Annulée : > 21.6 VDC environ
	Courant max.	6 A
	Tension de coupure (capteurs)	< 17 VDC environ
US2	Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-10 %
	Détection de surintensités	Détectée : < 21.6 VDC environ Annulée : > 22.8 VDC environ
	Courant max.	4 A
	Tension de coupure (distributeurs/charges)	< 17 VDC environ
	Chute de tension vers l'alimentation du distributeur :	1.2 V à 24 VDC max.
Isolation galvanique		Oui (entre US1 et US2)

Électrodistributeur	
Séries compatibles	SY3000/5000/7000, SV1000/2000/3000, VQC1000/2000/4000/5000, VSS8-2/8-4, VSR8-2/8-4
Nombre max. d'électrodistributeurs	32 bobines
Type de sortie des distributeurs	Source/PNP (commun négatif)
Protection contre surintensité	Oui
Détection surintensité	Oui
Bus de terrain	
Protocole BUS	PROFINET I/O
Classe de conformité C	Oui (seulement pour la fonction interrupteur IRT)
FSU (Fast start up)	Oui
MRP (Media redundancy protocol - protocole de redondance des médias)	Oui
Alarme de maintenance pour câble de fibre optique	Oui
ID vendeur	0083h
Identifiant appareil	0056h
Fichier GSD	GSDML-V2.3-SMC-EX245-V1.0-********.xml

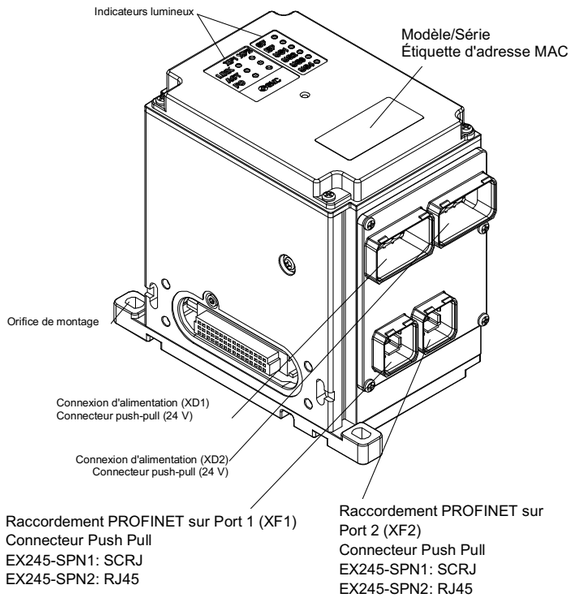
2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques
Tension nominale	24 VDC
Arrêt électrique instantané admissible	1 ms max.
Classe de protection	Clase IP65 à IEC 60529 (lorsqu'entièrement installé ou équipé d'un couvercle de protection).
Surtension admissible	500 VAC 1 min. (entre FE et toutes les bornes accessibles)
Résistance d'isolation	10 M ohm min. (500 V Dc donnés entre FE et tous les terminaux accessibles)
Température ambiante	Fonctionnement : -10 °C à +50 °C En stockage : -20 °C à +60 °C
Humidité ambiante	35 % à 85 % RH (sans condensation)
Résistance aux vibrations	10 à 57 Hz (amplitude constante) 0.75 mm 57 Hz à 150 Hz (accélération constante) 49 m/s^2 2 heures dans chaque direction X, Y et Z
Résistance aux chocs	147 m/s^2 est donné 3 fois pour chaque direction X, Y et Z
Environnement d'utilisation	Pas de gaz corrosifs

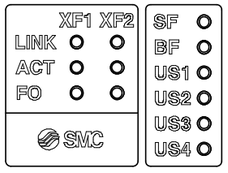
3 Noms et fonctions des pièces

EX245-SPN1 / SPN2



4 Affichage LED

Les indicateurs lumineux sont disposés sur le module d'interface comme indiqué sur la figure ci-dessous.



4 Affichage LED (suite)

Désignation	Description	Couleur
LINK (XF1)	Raccordement PROFINET sur Port 1 (XF1)	Vert
ACT (XF1)	Échange de données sur le Port 1 (XF1)	Jaune
LINK (XF2)	Raccordement PROFINET sur Port 2 (XF2)	Vert
ACT (XF2)	Échange de données sur le Port 2 (XF2)	Jaune
FO1 (XF1)	Diagnostics de communication de fibre optique pour Port 1 (XF1)	Orange
FO2 (XF2)	Diagnostics de communication de fibre optique pour Port 2 (XF2)	Orange
SF	Défaut système	Rouge
BF	Défaut BUS	Rouge
US1	Alimentation pour électronique /capteurs	Vert
US2	Alimentation distributeurs/charges	Vert
US3	Option	-
US4	Option	-

* Les LED FO1 et FO2 sont utilisées pour EX245-SPN1 uniquement (et non pour EX245-SPN2)

4.1 Indicateur LINK

LINK	Signification
ON	Connexion via Ethernet du module d'interface via le Port 1/2 (XF1/2)
OFF	Pas de connexion établie via le Port 1/2 (XF1/2)

4.2 Indicateur ACT

ACT	Signification
ON	Transmission ou réception de trames Ethernet sur le Port 1/2 (XF1/2)
OFF	Pas de transmission ni réception de trames Ethernet sur le Port 1/2 (XF1/2)

4.3 Indicateur FO

FO 1/2	Signification
OFF	La marge de puissance de la communication par fibre optique est supérieure à 2 dB sur le Port 1/2 (XF1/2).
Clignotant	La marge de puissance de la communication par fibre optique est supérieure à 0 dB mais inférieure à 2 dB sur le Port 1/2 (XF1/2).
ON	La marge de puissance de la communication par fibre optique est de 0 dB sur le Port 1/2 (XF1/2).

4.4 Indicateur US1

US1	Signification
OFF	US1 n'est pas présent ou au-dessous du niveau de coupure (< 17 VDC environ).
Clignotant	US1 est au-dessous du niveau admissible mais au-dessus du niveau de coupure (17 à 20.4 VDC).
ON	US1 est présent (> 21.6 VDC environ).

4.5 Indicateur US2

US2	Signification
OFF	US2 n'est pas présent ou au-dessous du niveau de coupure (< 17 VDC environ).
Clignotant	US2 est au-dessous du niveau admissible mais au-dessus du niveau de coupure (17 à 21.6 VDC).
ON	US2 est présent (> 22.8 VDC environ).

4 Affichage LED (suite)

4.6 Indicateur SF et BF

SF	BF	Signification
OFF	OFF	Aucun défaut (le module d'interface échange actuellement des données avec le contrôleur IO sans erreurs.)
---	Clignotement	Message de défaut ou de non connexion (bien que le module d'interface soit physiquement connecté au bus). ・ La configuration est erronée, ou avant que la configuration initiale ait été réalisée. ・ Le nom de l'appareil est différent de celui configuré. ・ Le fichier GSD est incorrect. ・ La communication du contrôleur IO vers le module d'interface est défectueuse.
OFF	ON	Le module d'interface ne se connecte à aucun bus.
Clignotement à 2.0 Hz	OFF	La connexion au contrôleur IO est bonne mais l'évènement de diagnostic suivant est survenu. ・ Au moins une bobine de distributeur présente un court-circuit.
Clignotement à 0.5 Hz	---	L'évènement de diagnostic suivant est survenu. ・ Au moins un module connecté présente un court-circuit ou la disposition des modules a changée.
ON	---	L'évènement de diagnostic suivant est survenu. ・ Les données de configuration envoyées par le contrôleur IO ne correspondent pas à la disposition réelle. ・ L'alimentation n'est pas présente ou se trouve au-dessous du niveau de coupure. ・ Au moins une bobine de distributeur présente un court-circuit ou au moins un module connecté présente un court-circuit ou la disposition des modules a changée. Le module d'interface présente une erreur interne. ・ Un module incompatible est connecté au module d'interface. La marge de puissance de la fibre optique. ・ La communication est inférieure à 2 dB

5 Installation

5.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

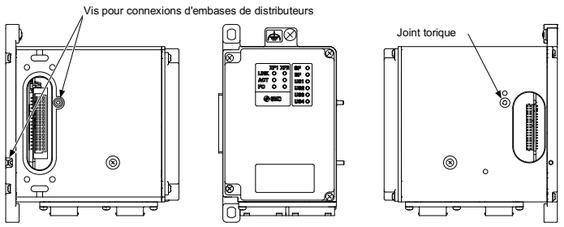
5.2 Environnement

⚠ 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.

5.3 Connexion à l'embase de distributeurs

Connectez l'embase de distributeurs en utilisant les 2 vis sur le module d'interface (taille de clé hexagonale 2.5 mm).
Couple de serrage recommandé : 0.6 N•m.



5 Installation (suite)

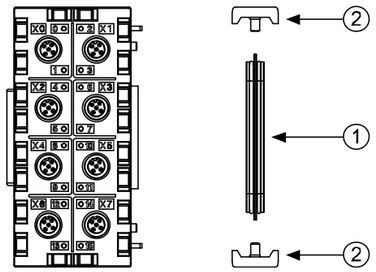
⚠ Précaution

Pour qu'une classe de protection IP65 soit assurée, appliquez le couple de serrage recommandé (0.6 N•m) et assurez-vous que le joint torique soit correctement positionné sur la vis.

5.4 Connexion de module

Connectez le module d'interface, les modules E/S et la plaque de fermeture avec les 2 ensembles d'adaptateurs modulaires et l'ensemble de joints.

① 1 x Ensemble de joints
② 2 x Ensembles d'adaptateurs modulaires (taille de clé hexagonale 2.5 mm, couple de serrage = 1.3 N•m)



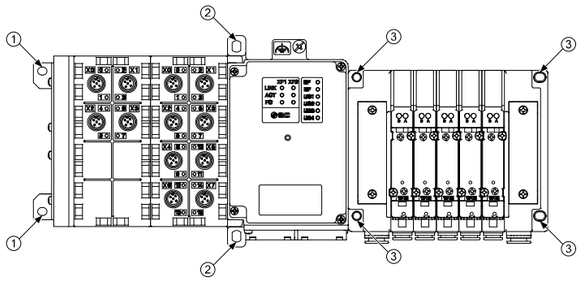
⚠ Précaution

- Pour qu'une classe de protection IP65 soit assurée, les ensembles d'adaptateurs modulaires et l'ensemble de joints doivent être correctement installés entre chaque module.
- Pour éviter d'endommager les modules et les ensembles, veuillez appliquer le couple de serrage recommandé.

5.5 Montage

Pour éviter d'endommager les composants d'embase, veuillez appliquer le couple de serrage recommandé.
Montez l'embase en utilisant les 8 positions de base à l'aide des vis.
Les vis requises sont les suivantes :

① 2 x M5 (Plaque de fermeture : Couple de serrage = 1.5 N•m)
② 2 x M5 (Unité SI : Couple de serrage = 1.5 N•m)
③ 4 x M* (Embase de distributeurs : se référer au catalogue des embases de distributeurs)



Toutes les embases sont montées en utilisant 8 vis (excepté le VQC4000 qui utilise 7 vis).

6 Câblage

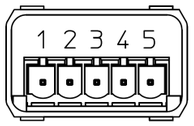
L'EX245-SPN1 / SPN2 dispose de deux connecteurs d'alimentation (XD1/2) et de deux connecteurs de communication PROFINET (XF1/2). Si un seul connecteur est utilisé, veuillez couvrir le connecteur non utilisé avec le bouchon de manière à ce que la classe de protection IP65 soit maintenue.

6.1 Connecteurs d'alimentation / Bus Push Pull

⚠ Précaution

- Pour éviter tout dommage, l'alimentation vers le module d'interface doit être coupée (hors tension) avant que les modules ne soient installés ou retirés.
- Les bouchons doivent être installés sur tous les ports des connecteurs de bus ou d'alimentation non utilisés pour assurer une classe de protection IP65.
- Les bouchons doivent être installés sur tous les ports des connecteurs de bus ou d'alimentation non utilisés pour empêcher que des corps étrangers tels que la poussière ou les débris ne pénètrent dans le produit et éviter une exposition des yeux aux faisceaux lumineux des connecteurs SCRJ.
- Les lignes d'alimentation et de bus doivent être correctement installées.
- Pour éviter d'endommager les composants d'embase de l'EX245, les lignes d'alimentation pour l'électronique et la tension de charge doivent être protégées en externe par un fusible.
- La boucle de courant maximum (10A) entre les connecteurs ne doit pas être dépassée.
- Le module d'interface utilise un produit LASER de CLASSE 1. Ne pas exposer les yeux aux faisceaux visibles au niveau du XF1/2.

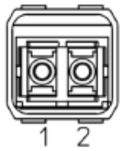
Connecteur d'alimentation



Connecteur push-pull (24 V) pour connexion d'alimentation (XD1 / XD2)

Broche	Description
1	24 V (US1)
2	0 V (US1)
3	24 V (US2)
4	0 V (US2)
5	FE

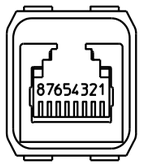
Connecteur Bus (SCRJ) pour EX245-SPN1



Connecteur push-pull (SCRJ) pour PROFINET (XF1 / XF2)

Broche	Description
1	TX Transmission des données
2	RX Réception des données

Connecteur Bus (RJ45) pour EX245-SPN2



Connecteur Push Pull (RJ45) pour PROFINET (XF1 / XF2)

Broche	Orifice 1 (XF1) Type de raccord : MDI	Orifice 2 (XF2) Type de raccord : MDI-X
1	TD+ Transmission des données +	RD+ Réception des données +
2	TD- Transmission des données -	RD- Réception des données -
3	RD+ Réception des données +	TD+ Transmission des données +
4	-	-
5	-	-
6	RD- Réception des données -	TD- Transmission des données -
7	-	-
8	-	-

6.2 FE terminal

Le module d'interface doit être connecté à FE (terre fonctionnelle) pour éviter les interférences électromagnétiques.
Connectez le câble de mise à la terre en utilisant la vis du terminal FE sur le module d'interface. L'autre extrémité du câble de mise à la terre doit être connectée au potentiel de terre. Pour une protection maximum, le câble de mise à la terre doit être aussi épais et court que possible.

7 Réglages

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour plus de détails sur les réglages, la configuration, la mise en service et les diagnostics.

8 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour savoir Comment commander des informations.

9 Cotes hors tout (mm)

Consultez le manuel d'utilisation 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 et un entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'électricité à l'équipement et réalisez les inspections de fonctionnement et de fuites appropriées afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont 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.

11 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Reportez-vous aux précautions de Manipulation pour les Produits SMC.

12 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts 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, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M