EX245-TF2Z184FR

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Dispositif bus de terrain - Unité SI communication PROFINET

EX245-SPN1A / SPN2A / SPN3A

Ce produit sert à commander les distributeurs pneumatiques et I/O 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 en tout sécurité 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) mm		85 x 127.5 x 89.5 (EX245-SPN1A/2A) 85 x 147.7 x 89.5 (EX245-SPN3A)
Masse		465 g (EX245-SPN1A/2A) 540 g (EX245-SPN3A)
Matériaux du logement		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 at 24 VDC (via US1)		300 mA max. (EX245-SPN1A) 200 mA max. (EX245-SPN2A/3A)
Protection contre l'inversion des polarités		Incluse (US1 et US2)
Boucle de courant entre les deux connecteurs d'alimentation		16 A max. (EX245-SPN1A/2A) 6 A max. (EX245-SPN3A)
US1	Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-15 %
	Détection de sous-tensions	Détecté : < env. 19.2 VDC
	Courant max.	6 A au total
US2	Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-15 %
	Courant max.	4 A (indépendant des distributeurs)
	Chute de tension vers l'alimentation du distributeur	1.2 V max. à 24 VDC
Isolation galvanique		Oui (entre US1 et US2)

Électrodistributeur	
Série compatible	JSY3000/5000, SY3000/5000, VQC2000/4000,
Nombre max. d'électrodistributeurs	32 bobines
Type de sortie d'électrodistributeur	Source/PNP (commun négatif)
Protection contre les surtensions	Oui
Surintensité détectée	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)	Oui
MRPD (Media Redundancy for Planned Duplication)	Oui
Appareil partagé	Oui
PROFIenergy	Oui
Fonction serveur Web	Oui
Classe de charge nette III	Oui
Alarme de maintenance pour câble de fibre optique	Oui (EX245-SPN1A)
ID vendeur	0083h
Identifiant appareil	0011h
Fichier GSD	GSDML-V2.3*-SMC-EX245-SPN-********.xml

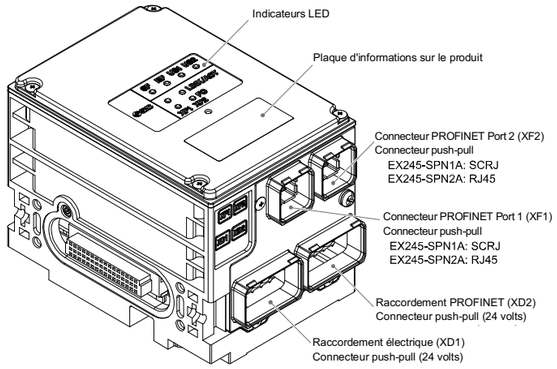
2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Caractéristiques générales

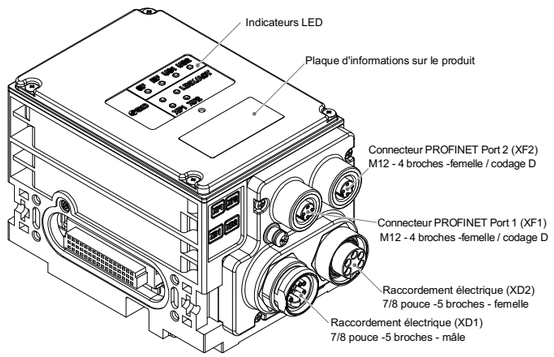
Élément	Caractéristiques techniques
Tension nominale	24 VDC
Arrêt électrique instantané admissible	1 ms max.
Classe de protection	Clase IP65 à IEC 60529 (entièrement installé avec les plaques de fermetures, utilisation de connecteurs étanches ou des bouchons sur les connecteurs libre)
Surtension admissible	500 VAC 1 min. (entre FE et toutes les bornes accessibles)
Résistance d'isolation	10 M ohm min. (500 VDC donnés entre FE et toutes les bornes 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 chaque dans les directions 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

3.1 EX245-SPN1A, EX245-SPN2A



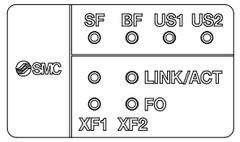
3.2 EX245-SPN3A



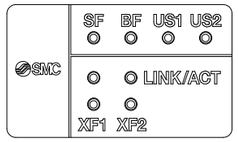
4 Indicateurs lumineux

Les LED sont disposés sur le module d'interface comme indiqué sur la figure ci-dessous.
La disposition des LED LINK/ACT et des LED FO sont pour le port 1 sur le côté gauche (XF1) et pour le port 2 sur le côté droit (XF2).

EX245-SPN1A



EX245-SPN2A / SPN3A



Désignation	Description	Couleur
SF	Panne du système	Rouge
BF	Panne du BUS	Rouge
US1	Alimentation pour logique / capteurs	Vert
US2	Alimentation pour distributeurs / charges	Vert
LINK/ACT	Une combinaison des LED LINK et ACT État de la communication via EtherNet (LINK: Vert) État de l'échange de données (ACT : Orange)	Vert/ Orange
FO	Diagnostics de communication par fibre optique	Orange

4.1 Indicateur US1

US1	Signification
OFF	US1 n'est pas présent.
Clignotant	US1 se trouve en-dessous du niveau admissible (19.2 VDC).
ON	US1 est présent.

4.2 Indicateur US2

US2	Signification
OFF	US2 n'est pas présent.
ON	US2 est présent.

4.3 Indicateurs SF et BF

SF	BF	Signification
OFF	OFF	Aucun défaut (l'unité SI échange des données avec le contrôleur IO sans erreurs.)
ON	---	Une des conditions suivantes est survenue. ・ US1 est inférieur au niveau admissible (< env. 19.2 VDC). ・ La bobine de distributeur ou le module connecté présente un court-circuit. ・ Le module est déconnecté.
	ON	Une des conditions suivantes est survenue. ・ Pas de connexion au contrôleur IO. ・ Le nom de l'appareil est incorrect. ・ L'adresse IP n'est pas configurée ou est incorrecte. ・ Le fichier GSD est incorrect. ・ Les données de configuration envoyées par le contrôleur IO ne correspondent pas à la disposition réelle.
Clignotement alternatif à 1 Hz SF ON ⇔ SF OFF BF OFF ⇔ BF ON		Une des conditions suivantes est survenue. ・ Mise à jour du micrologiciel en cours. ・ Sortie forcée par la fonction du serveur Web en cours.
Clignotement simultané à 1 Hz SF ON ⇔ SF OFF BF ON ⇔ BF OFF		La mise à jour du Firmware a échoué.

4 Indicateurs LED (suite)

4.4 Indicateur LINK / ACT

LINK/ACT	Signification
Vert ON	Connexion via Ethernet vers le module d'interface via le Port 1/2 (XF1/XF2)
Vert OFF	Pas de connexion établie via le Port 1/2 (XF1/XF2)
Orange ON	Transmission ou réception de télégrammes Ethernet sur le Port 1/2 (XF1/XF2)
Orange OFF	Pas de transmission ni réception de télégrammes Ethernet sur le Port 1/2 (XF1/XF2)
Clignotement vert à 1 Hz	Requête instantanée de nœud reçue

4.5 Indicateur FO

FO 1/2	Signification
OFF	Sans panne. La force du signal de la communication par fibre optique est supérieure à 2 dB sur le Port 1/2 (XF1/XF2).
Clignotement à 1 Hz	La force du signal de la communication par fibre optique est supérieure à 0 dB mais inférieure à 2 dB sur le Port 1/2 (XF1/XF2).
ON	La force du signal de la communication par fibre optique est de 0 dB sur le Port 1/2 (XF1/XF2).

5 Installation

5.1 Installation

⚠ Attention

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

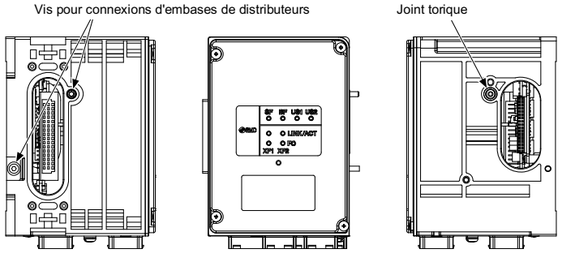
5.2 Environnement

⚠ 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 Raccordement de l'embase de distributeur

Raccordez l'embase de distributeurs à l'aide des 2 vis de l'unité SI. (taille de la clé à douille hexagonale 2.5 mm).
Pour la valeur du couple, se reporter au catalogue des embases de distributeurs.



⚠ Précaution

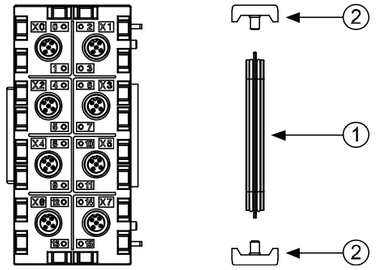
Pour qu'une classe de protection IP65 soit assurée, appliquez le couple de serrage recommandé (0.6 Nm) et assurez-vous que le joint torique soit correctement positionné.

5 Installation (suite)

5.4 Connexion de module

Connectez l'unité SI, les modules I/O et la plaque de fermeture en utilisant les 2 ensembles d'adaptateurs modulaires et l'ensemble de joints. Ceux-ci sont livrés avec le pack 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 Nm)



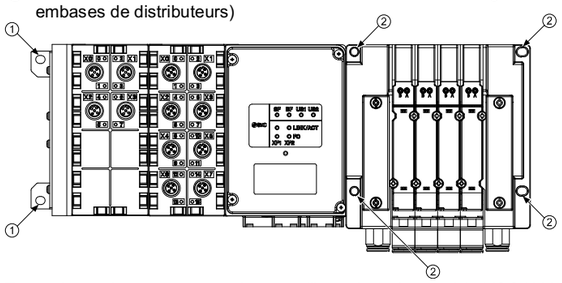
⚠ Précaution

- Pour qu'une classe de protection IP65 soit assurée, la plaque de fermeture doit être correctement installée et 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.
Fixez l'embase avec 6 vis aux emplacements prévu.
Les vis requises sont les suivantes :

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



Toutes les embases sont montées en utilisant 6 vis (excepté le VQC4000 qui utilise 5 vis).

6 Câblage

L'EX245-SPN1A/2A/3A dispose de deux connecteurs d'alimentation (XD1/2) et de deux connecteurs de communication (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 Connexion d'alimentation / de bus

⚠ Précaution

- Pour prévenir tout dommage, les alimentations vers le module d'interface doivent être coupées (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 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 sur l'EX245-SPN1A.
- 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.

6 Câblage (suite)

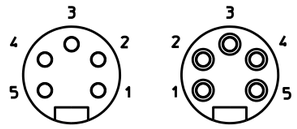
- La boucle de courant maximum entre les connecteurs ne doit pas être dépassée.
- L'EX245-SPN1A utilise un produit LASER de CLASSE 1. Ne pas exposer les yeux aux faisceaux visibles au niveau du XF1/2.

6.2 Connecteur d'alimentation

Assignation des broches du connecteur push-pull pour EX245-SPN1A/SPN2A

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

Assignation des broches du connecteur 7/8" à 5 broches pour EX245-SPN3A



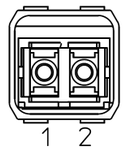
7/8" - 5 broches mâle

7/8" - 5 broches femelle (XD2)

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

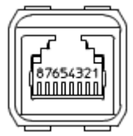
6.3 Connecteurs de communication PROFINET

Assignation des broches du connecteur push-pull (SCRJ) pour EX245-SPN1A



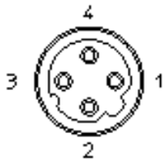
Broche	Description
1	TX Transmission des données
2	RX Transmission des données

Assignation des broches du connecteur push-pull (RJ45) pour EX245-SPN2A



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

Assignation des broches de la prise M12 à 4 broches (D-code) pour EX245-SPN3A



Broche	Port 1 (XF1) Type de port : MDI	Port 2 (XF2) Type de port : MDI-X
1	Transmission TD+	Réception RD+
2	Réception RD+	Transmission TD+
3	Transmission TD-	Réception RD-
4	Réception RD-	Transmission TD-

6 Câblage (suite)

6.4 FE terminal

- L'unité SI doit être connecté à FE (prise de terre) pour éviter les interférences électromagnétiques.
- Connectez un câble de mise à la terre à l'aide de la vis de borne FE (M4) sur l'unité SI, située entre les connecteurs d'alimentation et de bus.
- Couple de serrage de la vis du terminal FE = 0.7 to 0.8 Nm.
- 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 avoir une grosse section et être aussi 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 le diagnostic.

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 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 perturbées 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.

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 éliminé avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer 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