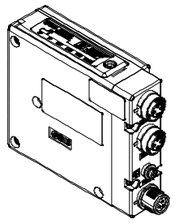
SMC

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Dispositif bus de terrain - Unité SI pour PROFIsafe

EX260-FPS1



IMPORTANT

Lorsqu'il est fourni dans l'Union européenne ou au Royaume-Uni, ce document ne contient pas les instructions de sécurité nécessaires, comme l'exige la directive sur les machines 2006/42/CE ou le règlement britannique 2008 sur la sécurité des machines.
Il est obligatoire de se référer au manuel d'utilisation, document n° EX##-OMY0011 fourni avec le produit par votre filiale SMC locale pour ces instructions de sécurité avant d'utiliser ce produit.
La déclaration de conformité UE ou UKCA est fournie par votre filiale locale avec le produit.
Pour les autres territoires, le manuel d'utilisation et la déclaration de conformité peuvent être téléchargés sur le site web de SMC (URL : https://www.smcworld.com).

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

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 : Robots manipulateurs industriels – 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 toute sécurité par une per-sonne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

L'unité SI (Serial Interface) représente un dispositif PROFIsafe sur PROFINET IO pour les vannes pneumatiques SMC. Il peut être utilisé pour mettre en œuvre une fonction de sécurité pour les vannes directement connectées.

2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Température ambiante	Fonctionnement : -10 à +50 °C Stockage : -20 à +60 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (sans condensation)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 80 kPa à 108 kPa (2000 m) Stockage : 66 kPa à 108 kPa (3500 m)
Surtension admissible	500 VAC pendant 1 minute
Résistance aux vibrations	10 Hz à 57 Hz (amplitude constante) 0.75 mm 57 Hz à 150 Hz (accélération constante) 49 m/s^2, 2 heures pour chaque direction X, Y et Z.
Résistance d'isolation	500 VDC, 10 MΩ min. (IEC61131-2)
Résistance aux chocs	147 m/s^2, 3 fois pour chaque direction X, Y et Z
Environnement d'utilisation	Pas de gaz corrosifs
Protection	IP67 à IEC 60529
Masse	200 g max.

2.2 Caractéristiques électriques

Élément		Caractéristiques techniques
PWR Pour la logique	Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-15 %
	Détection de sous-tensions	Détecté : < env. 19 VDC
	Coupure en cas de sous tension	< env. 16 VDC
	Détection de surtensions	> env. 33 VDC
	Coupure en cas de surtension (fusible grillé)	> env. 40 VDC
	Consommation de courant interne à 24 VDC	0.2 A max.
PWR(V) Pour les vannes	Tension d'utilisation	24 VDC +20 % / -15 %
	Détection de sous-tensions	Détecté : < env. 19 VDC
	Coupure en cas de sous tension	< env. 16 VDC
	Détection de surtensions	> env. 33 VDC
	Coupure en cas de surtension (fusible grillé)	> env. 40 VDC
	Courant max.	1.3 A
	Chute de tension vers l'alimentation des distributeurs	1.2 V à 24 VDC max.
Protection contre l'inversion de polarité		PWR et PWR(V)

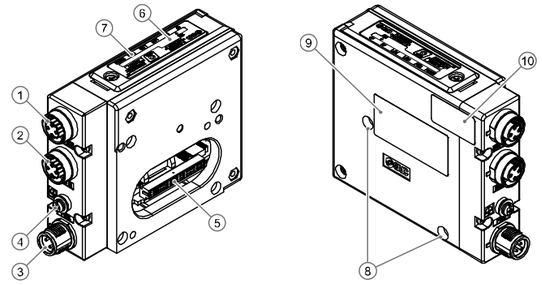
2.3 Caractéristiques de bus de terrain

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole BUS	PROFIsafe V2.4, PROFINET V2.34
Démarrage rapide	Oui
Media redundancy protocol - protocole de redondance des médias	Oui
Appareil partagé	Oui
Classe de conformité 3	Oui (Seulement avec routeur IRT)
ID vendeur	0083h
Identifiant appareil	000Ch
Fichier GSD	GSDML-V2.35-SMC-EX260-FPS-********.xml

2.4 Caractéristiques de l'électrodistributeur

Élément	Caractéristiques techniques
Type de sortie	PNP (commun négatif)
Nombre max. de distributeurs	32
Charge connectée	Electrodistributeur avec indicateur lumineux et protection de circuit de 24 VDC et 0.95 W max. (fabriqué par SMC)
Série de distributeurs compatibles	SY3000, SY5000, SY7000 JSY1000, JSY3000, JSY5000
Protection contre les surtensions	Oui
Détection de surintensité	Oui

3 Noms et fonctions des pièces



N°	Cartouche	Description
1	Raccordement PROFINET (BUS OUT)	Raccordement PROFINET pour l'orifice 2 M12 femelle 4 broches, codage D
2	Raccordement PROFINET (BUS IN)	Raccordement PROFINET pour l'orifice 1 M12 femelle 4 broches, codage D
3	Raccordement de l'alimentation	Alimentation électrique pour les vannes et pour la logique de l'unité SI, M12 mâle à 4 broches, codage A
4	Borne FE	Borne de terre fonctionnelle (vis M3)
5	Connecteur de sortie	Raccordement de sortie pour l'embase de distributeurs
6	Commutateur d'adresse F	DIP-switch prévu pour le réglage de l'adresse de sécurité (sous le couvercle du commutateur)
7	Indicateurs lumineux	Affichage LED pour indiquer l'état de l'unité SI
8	Orifice de montage	Trou de fixation pour l'embase
9	Étiquette de production	Étiquette pour indiquer les informations sur l'unité SI et l'adresse MAC
10	Étiquette de sécurité	Pour éviter toute modification du matériel

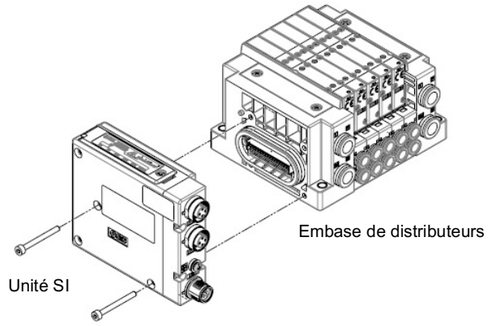
4 Installation

4.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Raccordez l'unité SI à l'embase de distributeur à l'aide des 2 vis de l'unité SI. (clé à douille hexagonale taille 2.5).
- Serrez les vis en utilisant le couple de serrage spécifié (0.6 N•m).

Connexion de l'unité SI à l'embase de distributeurs.



Précaution

- Pour éviter tout dommage, toutes les tensions d'alimentation de l'unité SI doivent être OFF (c'est-à-dire mises hors tension) avant d'installer ou de retirer les modules.
- Assurez-vous de l'absence de corps étrangers dans le module d'interface.
- Assurez-vous de l'absence de dommages et de corps étrangers sur le joint.
- 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.
- Pour garantir un indice de protection IP67, le couple de serrage recommandé doit être appliqué.

4 Installation (suite)

4.2 Environnement

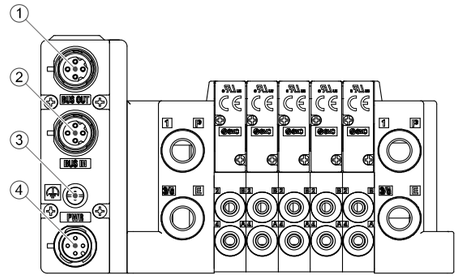
Attention

- 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

Connectez le câble de terre fonctionnelle (FE), les câbles PROFINET et le câble d'alimentation.

① Raccordement M12 PROFINET BUS OUT (Port2), Type d'orifice : MDI-X
② Raccordement M12 PROFINET BUS IN (Port1), Type d'orifice : MDI
③ Vis de borne de terre fonctionnelle (FE) M3 (couple de serrage) = 0.6 N•m)
④ Raccordement de l'alimentation M12.



5.1 Connecteur pour interface de bus de terrain

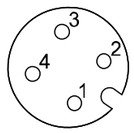
L'unité SI possède deux connecteurs de communication PROFINET.

- BUS IN / OUT : M12 femelle à 4 broches, codage D

Broche	BUS IN (Port 1) MDI	BUS OUT (Port 2) MDI-X
1	TD+ Transmission des données+	RD+ Réception des données+
2	RD+ Réception des données+	TD+ Transmission des données+
3	TD- Transmission des données-	RD- Réception des données-
4	RD- Réception des données-	TD- Transmission des données-

5.2 Connecteur d'alimentation

- Connecteur d'alimentation : M12 mâle à 4 broches, codage D



Broche	Signal	Description
1	24 V PWR(V)	Électrovanne de 24 V
2	0 V PWR(V)	Électrovanne de 0 V
3	24 V PWR	24 V pour unité SI
4	0 V PWR	0 V pour unité SI

Précaution

- Des bouchons doivent être installés sur tous les ports de connecteurs BUS non utilisés pour garantir une protection IP67.
- La protection IP67 doit être maintenue pour garantir la fonctionnalité de PROFIsafe.
- Pour des raisons de CEM, une connexion sécurisée au blindage du câble doit être établie sur les connecteurs M12 PROFINET (BUS IN/OUT).

5 Câblage (suite)

- Les câbles d'alimentation et PROFINET doivent être installés correctement.
- L'alimentation 24 V pour la logique (connecteur PWR) et l'alimentation 24 V pour les vannes (connecteur PWR(V)) doivent être protégées par un fusible externe.
- Le 0 V de toutes les alimentations externes doit être connecté à la terre fonctionnelle (FE) conformément à la norme EN 60204-1.
- Un câble de terre fonctionnel doit être connecté à la borne M3.
- Si ce produit est connecté à l'aide de câbles d'alimentation de plus de 30 m de long ou s'il est installé à l'extérieur d'un bâtiment, des dispositifs de protection externes doivent être ajoutés pour le protéger contre les surtensions électriques.
- Choisissez les câbles qui s'adaptent sur les connecteurs du module d'interface. Pour plus de détails sur l'accessoire de câble, consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com).

5.3 Raccordement à la terre (FE)

Le module d'interface doit être connecté à FE (terre de fonction) pour dévier l'interférence électromagnétique. Connectez un câble de mise à la terre entre la vis de la borne FE de l'unité SI et le point de terre fonctionnel le plus proche.
Le câble de mise à la terre doit être aussi épais et court que possible.

6 Réglages

6.1 Configuration

Pour configurer l'unité SI avec le logiciel du contrôleur PROFIsafe, le fichier GSD approprié est nécessaire. Le fichier GSD contient toutes les informations nécessaires à la configuration de l'unité SI.
Pour représenter l'unité SI dans le logiciel du contrôleur PROFIsafe , le fichier de symboles approprié est nécessaire.
Les noms des fichiers GSD et des fichiers de symboles actuels sont les suivants.

- Fichier GSD : GSDML-V2.35-SMC-EX260-FPS-********.xml
- Fichier symbole : GSDML_0083_EX260_FPS.bmp

Pour obtenir le fichier GSD et les paramètres de configuration les plus récents, consultez le manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com).

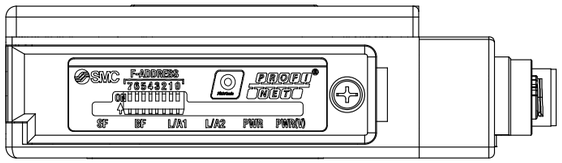
7 Pour passer commande

Référez-vous au catalogue de produits disponible sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour savoir comment passer la commande.

8 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.

9 Affichage LED



9.1 LED SF et BF

SF	BF	Signification
OFF	OFF	Aucun défaut (l'unité SI échange actuellement des données avec le contrôleur sans erreurs)
	Clignote-ment rouge	Message de défaut ou de non connexion (bien que le module d'interface soit physiquement connecté à Ethernet) ● La configuration est défectueuse ou la mise en service initiale n'a pas été effectuée ● Le nom du dispositif est différent du réglage programmé ● Le fichier GSD est incorrect ● Le contrôleur est défectueux
---	Rouge ON	Aucun raccordement physique sur l'un ou l'autre des connecteurs de communication PROFINET
Clignote-ment rouge à 2 Hz	---	La communication PROFIsafe n'est pas établie pour la ou les raisons suivantes ● Aucune communication sécurisée ● L'unité SI n'est pas paramétrée par le contrôleur de sécurité ● Le paramétrage n'est pas acceptable ● L'adresse F ne correspond pas
Clignote-ment rouge à 0.5 Hz	---	Le contrôleur de sécurité demande l'accusé de réception de l'opérateur
Rouge ON	---	L'événement ou les événements de diagnostic suivant(s) s'est/se sont produit(s) ● L'alimentation électrique n'est pas présente ou se situe en dehors de la plage de tension admissible. ● Entrée dans l'état de sécurité du verrouillage en cas de surtension ● Au moins une bobine de distributeur présente un court-circuit ● L'auto-test a échoué et une réinitialisation de l'alimentation est nécessaire ● Le mode API est arrêté

9.2 LED L/A1 et L/A2

L/A1 et L/A2	Signification
Vert ON	Connexion via Ethernet à l'unité SI via BUS IN / OUT mais pas de transmission ou de réception de télégrammes Ethernet sur BUS IN / OUT.
Orange ON ou vert clignotant / Orange	Connexion via Ethernet à l'unité SI via BUS IN/OUT, transmission ou réception de télé-grammes Ethernet sur BUS IN/OUT.
OFF	Pas de connexion physique au port
Clignotement vert	Réception de la demande « Flash Once »

9.3 PWR LED

PWR	Tension	Signification
OFF	<16 V	PWR n'est pas présent
Clignotement vert	16 V…19 V	PWR est en dessous de la plage de tension admissible.
Vert ON	19 V…33 V	PWR est présent
Clignotement rouge	33 V…40 V	PWR est au-dessus de la plage de tension admissible.

9 Affichage LED (suite)

9.4 PWR(V) LED

PWR(V)	Tension	Alimentation sécurisée	Signification
Jaune ON	<16 V	Inactif	● PWR(V) n'est pas présent ou est inférieur à la plage de tension admissible ● L'alimentation électrique sécurisée (sortie de sécurité) de la vanne n'est pas active
Clignote-ment jaune	16 V…19 V		
Clignote-ment vert		Actif	● PWR(V) est en dessous de la plage de tension admissible ● L'alimentation électrique sécurisée (sortie de sécurité) de la vanne est active
Vert ON	19 V…33 V		● PWR(V) est présent ● L'alimentation électrique sécurisée (sortie de sécurité) de la vanne est active
Jaune / vert clignotant		Inactif	● PWR(V) est présent ● L'alimentation électrique sécurisée (sortie de sécurité) de la vanne n'est pas active
Rouge / jaune clignotant	33 V…40 V		● PWR(V) est au-dessus de la plage de tension admissible ● L'alimentation électrique sécurisée (sortie de sécurité) de la vanne n'est pas active

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 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.
- 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 éliminé avec les déchets municipaux. 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