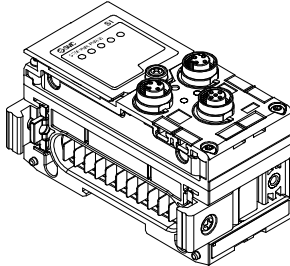




INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Dispositif de bus de terrain - Unité SI pour EtherCAT
Série EX600-SEC1 / -SEC2



Cette unité SI sert à commander les électrodistributeurs pneumatiques et E/S en étant connecté au protocole EtherCAT.

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

2 Caractéristiques techniques

Les unités de la gamme EX600 peuvent être connectées à un bus de terrain afin de réduire le câblage des dispositifs d'entrée ou de sortie et d'obtenir un système de pilotage centralisé.

Le système communique avec le bus de terrain par l'intermédiaire de l'unité SI.

Une unité SI peut être connectée à des distributeurs d'embase jusqu'à 32 sorties, et à des unités d'entrées, de sorties et d'E/S jusqu'à un maximum de 9 unités.

2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Température ambiante	-10 à +50 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (sans condensation)
Température ambiante de stockage	-20 à +60 °C
Sur tension admissible	500 VAC pendant 1 minute
Résistance d'isolation	500 VDC, 10 MΩ min.
Protection	IP67
Masse	300 g

2 Caractéristiques techniques (suite)

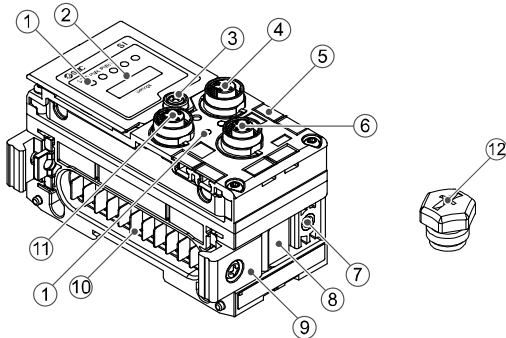
2.2 Caractéristiques électriques

Élément		Caractéristiques techniques
Tension / courant d'alimentation	Alimentation du contrôleur	21.6 à 26.4 VDC 0.1 A max.
	Alimentation des sorties et électrodistributeurs	22.8 à 26.4 VDC 2.0 A max., selon les spécifications de l'électrovanne
Caractéristiques de l'électro-distributeur	Type de sortie	EX600-SEC1 PNP (commun négatif) / source EX600-SEC2 NPN (commun positif) / sink
	Nombre de sorties	32 sorties (8/16/24/32 sélectionnable)
	Condition de sortie au moment de l'erreur de communication	Maintenues / Forcées à 0 / Forcées à 1
	Charge connectée	24 VDC et 1.5W . Electrodistributeur (SMC) avec protection de circuit.
	Protection	Protection contre les courts-circuits

2.3 Caractéristiques de communication

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole bus de terrain	EtherCAT (dossier de test de conformité V1.2)
Vitesse de communication	100 Mbps
Moyen de communication	Câble Ethernet 100-Base-TX (CAT5)
Zone occupée (Nombre d'E/S)	512 entrées / 512 sorties maximum
ID vendeur	0x00000114 hex (276)
Code produit	0x01000005 (16777221)

3 Noms et fonctions des différents éléments



N°	Réf.	Description
1	Affichage LED	Affiche l'état de l'unité SI.
2	Couvercle de l'écran	Ouvrez le couvercle pour les réglages des commutateurs.
3	Vis du couvercle d'écran	Vis pour ouvrir le couvercle de l'écran.
4	Connecteur (BUS OUT)	Connecteur pour les sorties de bus de terrain.
5	Rainure pour marquage	Rainure pour marqueur d'identification.
6	Connecteur (PCI)	Connecteur pour terminal portatif.
7	Trou de plaque de distributeur	Pour fixer la plaques des distributeurs
8	Rainure de la plaque de distributeur	Rainure de montage de la plaque de distributeur.
9	Fixations pour l'assemblage	Fixation pour assembler le module adjacent.
10	Connecteur du module (embrochable)	Connecteur pour le signal/l'alimentation du module suivant.
11	Connecteur (BUS IN)	Connecteur pour les entrées de bus de terrain.
12	Bouchon d'étanchéité (2 pcs)	Adapté aux connecteurs non utilisés.

4 Assemblage

4.1 Assemblage du module

Attention

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

(1) Connectez une unité E/S à la plaque d'extrémité. Des modules numériques et analogiques peuvent être connectés dans n'importe quel ordre. Couple de serrage des vis de la fixation de joint : 1.5 à 1.6 N-m.

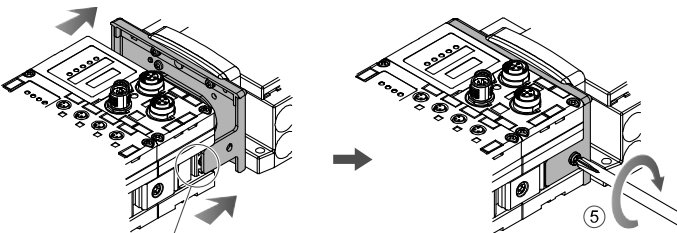
(2) Ajoutez les unités E/S. Jusqu'à 9 unités E/S peuvent être raccordées à une embase.

(3) Connectez l'unité SI. Après avoir raccordé les modules E/S nécessaires, connectez l'unité SI. Référez-vous à la méthode indiquée ci-dessus.

(4) Montez la plaque de de distributeur (EX600-ZMV#) sur l'embase à l'aide des vis (M3 x 8) fournies. (Couple de serrage : 0.6 à 0.7 N•m).

(5) Connectez l'ensemble de l'unité SI à l'embase de distributeur. Insérez la plaque du distributeur dans la rainure de montage de la plaque du distributeur.

Fixez ensuite à l'aide des vis de montage de la plaque de distributeur (M4 x 6) fournies (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N-m).

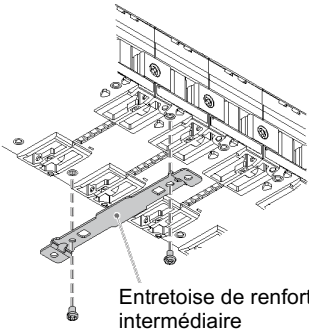


Plaque de distributeur
Rainure de montage

5 Installation

• Montage direct

(1) Lors de l'assemblage de six unités ou plus, la partie centrale de l'ensemble doit être équipée d'une entretoise de renfort intermédiaire (EX600-ZMB1) avant d'être montée à l'aide de 2 vis M4 x 5 (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N-m).



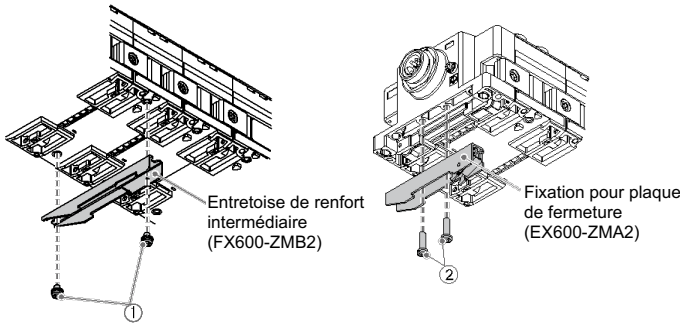
(2) Montez et serrez la plaque de fermeture à une extrémité de l'unité et montez le renfort intermédiaire si nécessaire à l'aide de vis M4 (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Fixez la plaque d'extrémité du côté des électrodistributeurs en vous référant au manuel d'utilisation de la série des électrodistributeurs concernée.

• Montage sur rail DIN

(1) Lors de l'assemblage de six unités ou plus, la partie centrale de l'ensemble doit être équipée d'un renfort intermédiaire pour le montage sur rail DIN (EX600-ZMB2), à l'aide de 2 vis M4 x 6. (Couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m).

5 Installation (suite)

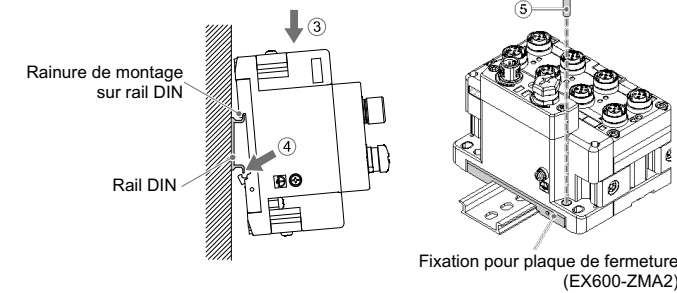
(2) Montez la fixation de la plaque d'extrémité (EX600-ZMA2) sur la plaque d'extrémité à l'aide de 2 vis M4 x 14 (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Pour la série SY, utilisez le support de plaque de fermeture (EX600-ZMA3).



(3) Passez la rainure de montage sur le rail DIN.

(4) Appuyez sur l'embase en vous servant du côté croché dans le rail DIN comme point d'appui jusqu'à ce que l'embase soit verrouillée sur le rail DIN.

(5) Fixez l'embase en serrant les vis de fixation du rail DIN (M4 x 20) sur la fixation de la plaque de fermeture (couple de serrage : 0.7 à 0.8 N•m). Consultez le manuel d'utilisation de la série des électrodistributeurs concernés sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître la méthode de montage de l'embase de distributeur.



5.1 Câblage port de communication

• Connecteur de communication

Choisissez les câbles qui s'adaptent sur les connecteurs du module SI. La disposition des broches de l'orifice de raccordement EtherCAT est indiquée ci-dessous.

Connecteur		N° broche	Nom du signal
BUS IN	BUS OUT		
		1	TD+
		2	RD+
		3	TD-
		4	RD-

• Connecteur d'alimentation

Le système fonctionne grâce à l'alimentation fournie par la plaque de fermeture EX600-ED#. Reportez-vous au manuel d'instructions de la plaque de fermeture et au manuel d'utilisation pour les détails de connexion de l'alimentation électrique.

Le câble du connecteur M12 pour les connexions du bus de terrain et de l'alimentation comporte deux types, un M12 standard et un compatible SPEEDCON. Si la prise et le coupleur disposent de connecteurs SPEEDCON, le câble peut être inséré et connecté en le tournant simplement d'un demi tour. Il est possible de connecter un connecteur standard à un connecteur SPEEDCON.

Attention

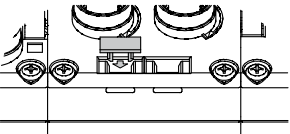
- Veillez à installer un bouchon d'étanchéité (EX9-AWTS) sur tous les connecteurs non utilisés. L'utilisation correcte du bouchon d'étanchéité permet à la protection de maintenir la spécification IP67.

5 Installation (suite)

5.2 Marqueur d'identification

Le nom de signal des dispositifs d'entrée ou de sortie et l'adresse du module peuvent être inscrits sur les marqueurs qui peuvent être installés sur chaque module.

Montez le marqueur (EX600-ZT1) dans la rainure du marqueur comme requis.



5.3 Environnement



Attention

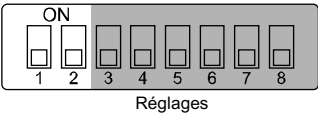
- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé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

6 Réglage

6.1 Réglage des commutateurs

- Ouvrez le couvercle de l'écran.
- Mettez l'appareil hors tension avant de régler les commutateurs.
- Réglez les commutateurs à l'aide d'un petit tournevis à lame plate, en vous référant aux informations ci-dessous.
- Après avoir réglé les commutateurs, fermez le couvercle et serrez la vis (couple de serrage 0.3 à 0.4 N•m).

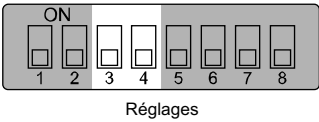
- Réglage de commutation V_SEL**
Sélectionnez le nombre de sorties (taille) occupées par l'unité SI.



Réglages		Nombre de distributeurs occupés	Taille des données de sortie de l'unité SI
1	2		
OFF	OFF	32 sorties	4 octets (par défaut)
OFF	ON	24 sorties	3 octets
ON	OFF	16 sorties	2 octets
ON	ON	8 sorties	1 octet

* Réglez le nombre de sorties de distributeur occupées sur au moins le nombre de distributeurs utilisés.

- Réglage du commutateur de diagnostic**
Affecter les données de diagnostic aux données d'entrée.

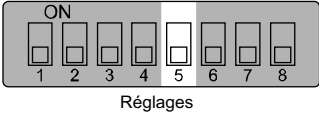


Réglages		Mode	Contenu	Taille de diagnostic définie pour l'entrée
3	4			
OFF	OFF	0	Données d'entrée uniquement (Paramètre par défaut)	0 octet
OFF	ON	1	Données d'entrée + Diagnostic du système	4 octets
ON	OFF	2	Données d'entrée + Diagnostic du système + diagnostic de l'unité	6 octets
ON	ON			

6 Réglage (suite)

- Réglage de commutation HOLD / CLEAR**

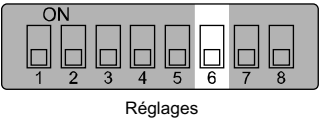
Définit l'état de la sortie lorsque le bus de terrain présente une erreur de communication ou est en état d'inactivité.



Réglages	Contenu
5	
OFF	La sortie est OFF (réglage par défaut)
ON	Maintient la sortie.

- Réglage du commutateur de la mémoire de configuration**

Lorsque le commutateur de la mémoire de la configuration de l'embase est mis sur ON et que l'alimentation est activée, le système compare la configuration stockée avec la configuration de l'embase. Si la configuration est différente, une erreur de diagnostic sera générée.



Réglages	Contenu
6	
OFF	Mode de fonctionnement normal (réglage par défaut)
ON	Mode mémoire de configuration

- Délai de mémorisation de la configuration →
Lorsque l'alimentation de la commande et de l'entrée est activée, avec le commutateur ci-dessus sur OFF.
- Délai de comparaison de la configuration →
Lorsque l'alimentation de la commande et de l'entrée est activée, avec le commutateur ci-dessus sur ON.

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour plus d'informations de réglage du commutateur.

6.2 Configuration

- L'adresse est automatiquement reconnue et attribuée au produit EtherCAT lors de la configuration. Il n'est pas nécessaire pour l'utilisateur de définir une adresse.
- Pour configurer l'unité EX600 SI avec le maître EtherCAT, un fichier XML de description de l'appareil est nécessaire.

- Fichier XML**
Le fichier XML est nécessaire pour configurer l'EX600. Le fichier peut être téléchargé sur le site web de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>). Document de produit → Manuel d'instructions

La documentation technique donnant des informations détaillées sur la configuration est disponible sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

7 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.

8 Cotes hors tout (mm)

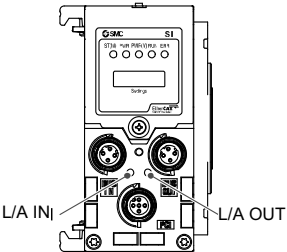
Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître les Cotes hors tout.

9 Affichage LED



- État de l'unité SI

LED	Description
ST(M) PWR PWR(V) OFF	L'alimentation électrique pour la commande et l'entrée est OFF.
ST(M) PWR PWR(V) LED Verte ON	L'unité SI fonctionne normalement.
ST(M) PWR PWR(V) ST(M) Rouge ON	Défaillance d'un composant à l'intérieur de l'unité SI.
ST(M) PWR PWR(V) PWR Rouge ON	La tension d'alimentation pour la commande et les entrées est anormale.
ST(M) PWR PWR(V) PWR(V) Rouge ON	La tension d'alimentation pour les sorties n'est pas normale.
ST(M) PWR PWR(V) ST(M) Clignotement vert	Une unité autre que l'unité SI est détectée.
ST(M) PWR PWR(V) ST(M) Clignotement rouge	<ul style="list-style-type: none">Le compteur ON/OFF du distributeur a dépassé la valeur de seuil.Le distributeur court-circuité ou déconnecté.
ST(M) PWR PWR(V) ST(M) Rouge/vert clignotant alternativement	<ul style="list-style-type: none">Erreur de connexion entre les unités.Une erreur de mémoire de configuration s'est produite.

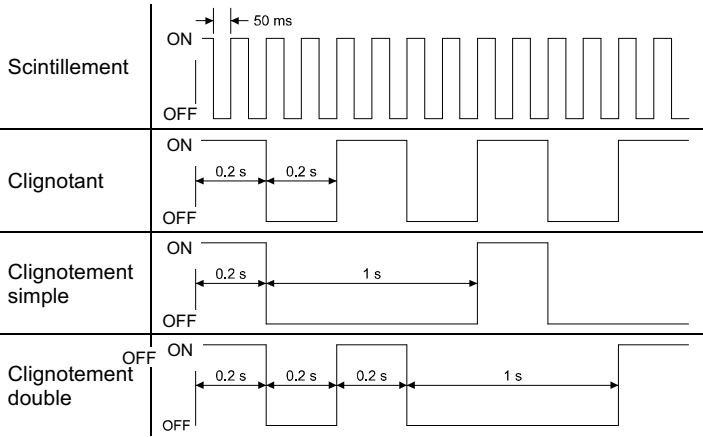


- État de communication

LED	État de la LED	Contenu
RUN (vert)	OFF	État initialisé
	Clignotant	État pré-opérationnel
	Clignotement simple	État de sécurité opérationnelle
	ON	État de fonctionnement
ERR (rouge)	OFF	Aucune erreur de communication
	Clignotant	Erreur de configuration de la communication
	Clignotement double	Erreur de communication (délai de surveillance de l'application)
(L/A IN) (vert)	OFF	Côté BUS IN : Sans liaison, sans activité
	ON	Côté BUS IN : Liaison, sans activité
	Scintillement	Côté BUS IN : Liaison, activité
(L/A OUT) (vert)	OFF	Côté BUS OUT : Sans liaison, sans activité
	ON	Côté BUS OUT : Liaison, sans activité
	Scintillement	Côté BUS OUT : Liaison, activité

9 Affichage LED (suite)

9.1 Motif de clignotement LED



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 limitative de responsabilité/ Conditions 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 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 connaître 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