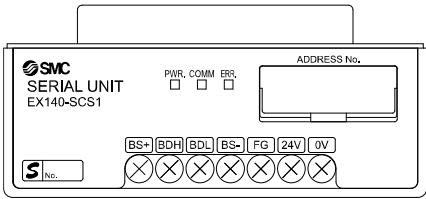




Manuel d'instructions

Dispositif de bus de terrain - Unité SI pour CompoBus/S

EX140-SCS1 / -SCS2



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

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)<sup>(1)</sup> et autres normes de sécurité.

<sup>(1)</sup> 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.

	<b>Précaution</b>	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	<b>Attention</b>	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	<b>Danger</b>	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 parasites 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	0 à +55 °C
Humidité ambiante	35 à 85 % HR (sans condensation)
Température de stockage	-20 à +65 °C
Surtension admissible	1500 Vca pendant 1 minute (entre FG et le boîtier)
Résistance d'isolation	2 MΩ min. (500 Vcc, entre le FG et le boîtier)
Atmosphère d'utilisation	Pas de gaz ou de poussière corrosifs
Protection	IP20
Masse	80 g

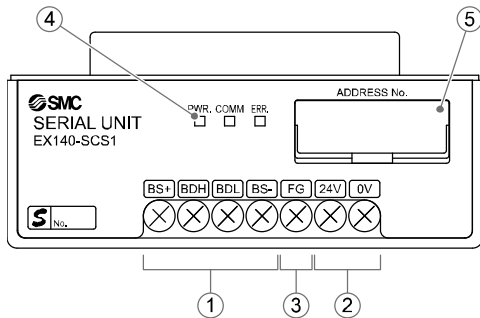
2.2 Caractéristiques électriques

Élément	Caractéristiques techniques	
	EX140-SCS1	EX140-SCS2
Tension nominale	24 Vcc	
Plage de pression d'alimentation	Alimentation pour la communication : 14 à 26.4 Vcc	
	Alimentation pour électrodistributeurs : 24 Vcc +10/-5 %	
Consommation électrique	0.1 A max. (pour l'unité SI)	
Caractéristique de la sortie	Type de sortie	NPN / type sink (commun positif)
	Nombre de sorties	16 sorties      8 sorties
	Charge connectée	Électrodistributeur avec indicateur lumineux et protection de circuit de 24 Vcc et 1 W max. (fabriqué par SMC)
	Réglage de sortie en cas d'erreur de communication .	Hold / Clear (réglage par commutateur)

2.3 Caractéristiques de communication

Élément	Caractéristiques techniques			
Système compatible	CompoBus/S			
API applicable	Omron Coop. C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1			
Vitesse de transmission	750 kbps			
Type de modulation	Type de bande de base			
Type de codage	Type de symbole Manchester			
Contrôle d'erreur	Vérification du symbole Manchester Contrôle de longueur de trame, contrôle de parité			
Type de raccordement	Par dérivation en T ou en direct (Multi-drop)			
Longueur de câble max.	Type de câble	Câble principal	Câble de dérivation	Longueur de câble totale de la dérivation
	Câble VCTF	100 m	3 m	50 m
	Câble plat	30 m	3 m	30 m
Nombre max. d'E/S		Type principal	Nombre max. d'E/S	
		C200HW-SRM21	IN128 / OUT12 ou IN64 / OUT64	
		CQM1-SRM21	IN64 / OUT64 ou IN32 / OUT32 ou IN16 / OUT16	

3 Noms et fonctions des pièces



N°	Réf.	Description
1	Bornes de communication (BS+, BDH, BDL, BS-)	Bornes de connexion pour la ligne CompoBus/S.
2	Bornes d'alimentation (24 V, 0 V)	Bornes de connexion pour l'alimentation.
3	Borne FG	Terre fonctionnelle.
4	LED	Affichage LED pour indiquer l'état de l'Unité SI.
5	Couvercle des commutateurs	Commutateurs permettant de définir l'adresse du nœud.

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 : SQ1000, SQ2000, SZ3000
- Consultez le manuel d'utilisation de l'embase de distributeurs applicable sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour le montage.

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.

4.2 Environnement

Attention

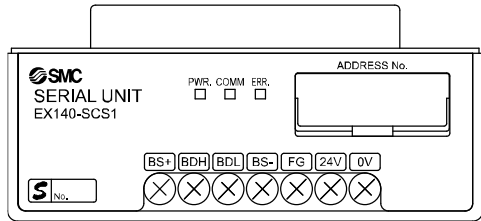
- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas 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

La connexion entre le câble dédié CompoBus/S et les bornes de communication de l'unité SI est illustrée ci-dessous.

- Connectez les lignes de signaux aux bornes assignées (illustrées ci-dessous).
- Un tournevis approprié est le tournevis à tête pozi n°2 avec un diamètre de corps de 6 mm maximum.
- Le couple de serrage des vis de borne est compris entre 0.5 et 0.6 N•m.



Bornes de communication

Borne	Raccordement
BS+	Alimentation de communication (+)
BDH	Ligne de communication BDH (High)
BDL	Ligne de communication BDL (Low)
BS-	Alimentation de communication (-)

5.1.1 Câble pour la ligne de communication

Type de câble	Caractéristiques techniques
Câble VCTF	Code vinyle VCTF JIS C3306 2 fils, section nominale 0.75 mm² (ligne du signal x 2) Résistance du câble (à 20 °C) : 25.1 kΩ/km.
Câble plat CompoBus/S SCA-4F10 (100 m)	Section nominale 0.75 mm² x 4 (Ligne de signal x2, Ligne d'alimentation x2) Température ambiante : 60 °C max.

5.2 Résistance de terminaison

- Pour une communication stable, une résistance de terminaison doit être montée sur l'extrémité du Bus située à l'opposé du maître (le point le plus éloigné du maître).
- La résistance de terminaison est fournie par OMRON Corporation en référence au tableau ci-dessous.

Réf.	Caractéristiques techniques	Description
SRS1-T	Base terminale avec résistance de terminaison.	Disponible pour les câbles VCTF et plats.
SCN-TH4T	Connecteur à sertir avec résistance de terminaison.	Disponible uniquement pour le câble plat.

Lorsque le câble de communication est connecté à la base de la borne avec une résistance de terminaison, il est nécessaire de connecter BDH et BDL à la borne appropriée.

Si le réseau est connecté en dérivation en T, il est nécessaire de connecter une résistance de terminaison à l'extrémité du câble de dérivation le plus long (point le plus éloigné du maître).

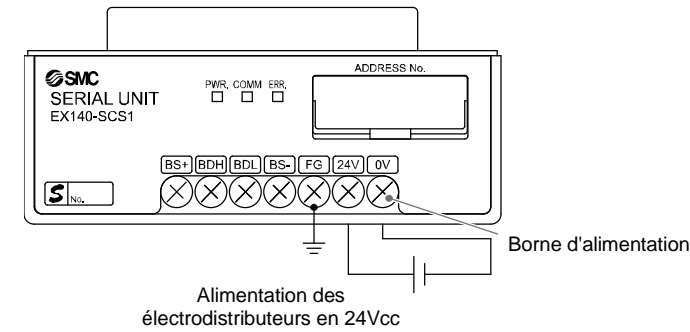
5.3 Connecteur d'alimentation

- L'unité SI est un dispositif à alimentation multiple et nécessite deux alimentations séparées pour la communication et les électrodistributeurs.
    - Alimentation pour la communication

Si le câble VCTF est utilisé pour la communication, l'alimentation de l'unité SI doit être fournie par un câble séparé.

Si un câble plat CompoBus/S est utilisé pour la communication, l'alimentation de l'unité SI est assurée par le câble plat.
    - L'alimentation des électrodistributeurs doit être de 24 Vcc, +10 % -5 %.
- L'alimentation électrique et les câbles utilisés doivent être choisis en tenant compte de la consommation de courant des électrodistributeurs et de l'unité SI. Connectez les fils aux bornes assignées.
- Un tournevis approprié est le tournevis à tête pozi n°2 avec un diamètre de corps de 6 mm maximum.
  - Le couple de serrage des vis de borne est compris entre 0.5 et 0.6 N•m.

5 Câblage (suite)



Précaution

- Lorsque vous utilisez le câble plat CompoBus/S pour la communication, tout câble d'alimentation non utilisé doit être isolé aux deux extrémités.

5.4 Mise à la terre

- Raccordez la borne de terre (FG) à la masse. Une mise à la terre individuelle doit être prévue à proximité du produit. La résistance à la terre doit être de 100 ohms maximum.

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 d'alimenter l'unité SI.

6.1.1 Réglage d'adresse

- La plage de réglage de l'adresse du nœud dépend du type de maître ou du réglage du maître comme suit.
  - Pour l'unité maître C200HX/HG/HE ou C200HS  
Si le nombre maximum de remotes connectés est de 16 (IN8/OUT8), la plage de réglage est de 0 à 7.

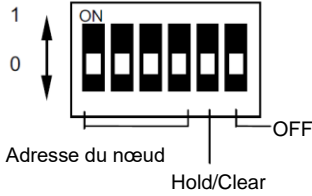
- Si le nombre maximum de remotes connectés est de 32 (IN16/OUT16), la plage de réglage est de 0 à 15.
  - Pour l'unité maître CQM1  
Le nombre de canaux occupés par l'API maître et le nombre de points occupés par une adresse de nœud sont également liés.

Nombre de CH occupés par l'API	Nombre de points occupés par l'adresse du nœud	Plage de réglage	Nombre de distributeurs remotes connectés max.
IN1 / OUT1	8	IN : 0 à 1 OUT : 0 à 1	IN : 2 OUT : 2
IN2 / OUT2	8	IN : 0 à 3 OUT : 0 à 3	IN : 4 OUT : 4
IN4 / OUT4	8	IN : 0 à 7 OUT : 0 à 7	IN : 8 OUT : 8
IN1 / OUT1	4	IN : 0 à 3 OUT : 0 à 3	IN : 4 OUT : 4
IN2 / OUT2	4	IN : 0 à 7 OUT : 0 à 7	IN : 8 OUT : 8
IN4 / OUT4	4	IN : 0 à 15 OUT : 0 à 15	IN : 16 OUT : 16

- La duplication de l'adresse du nœud dans différents dispositifs peut provoquer une erreur de communication.
- Les dispositifs à 16 sorties sont constitués de deux dispositif à 8 points et sont affectés au même canal. Par conséquent, les adresses de nœuds qui ne sont pas définies pour le dispositif sont utilisées comme suit. Si l'adresse du nœud est impaire : l'adresse du nœud avec le numéro juste avant est également utilisée. Si l'adresse du nœud défini est paire : l'adresse du nœud avec le numéro juste après est également utilisée. Par exemple, si l'adresse du nœud 5 est réglée sur 16 points pour l'unité SI (un type de remote), l'adresse du nœud 4 est également utilisée pour l'unité SI.

6 Réglage (suite)

- Pour l'unité maître CQM1, si un remote de 8 points est connecté en utilisant le mode 4 points, le remote est considéré comme occupant des points pour 2 remotes et l'adresse du nœud juste après avoir défini l'adresse du nœud pour le remote est également utilisée. Si l'adresse du nœud est dupliquée avec un autre remote, une erreur de communication se produit et rend impossible le démarrage de la communication avec le CompoBus/S.
- En mode 4 points, le dispositif 16 points n'est pas disponible.



6.1.2 Réglage du commutateur d'adresse de nœud

L'adresse du nœud peut être réglée à l'aide des commutateurs SW1 à SW4.

Adresse du nœud	SW1	SW2	SW3	SW4
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	1	1	0	0
4	0	0	1	0
5	1	0	1	0
6	0	1	1	0
7	1	1	1	0
8	0	0	0	1
9	1	0	0	1
10	0	1	0	1
11	1	1	0	1
12	0	0	1	1
13	1	0	1	1
14	0	1	1	1
15	1	1	1	1

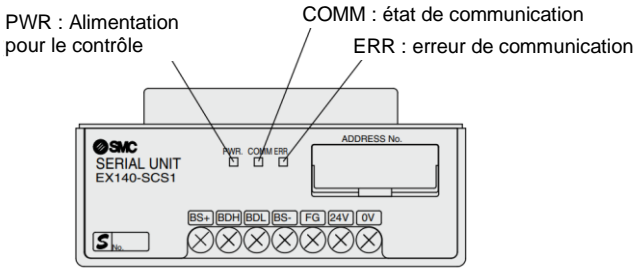
6.1.3 Réglage HOLD/CLEAR

- Définissez la réaction des sorties à une erreur de communication à l'aide du commutateur SW5. Le réglage d'usine par défaut est CLEAR.

État	SW5	Description
CLEAR	0	Mise à 0 de toutes les sorties.
HOLD	1	Conserve l'état des sorties avant le défaut de communication.

- Le commutateur numéro SW6 doit rester sur OFF.

7 Affichage LED



LED	Description
PWR	ON : Alimentation pour la communication ON. OFF : Alimentation pour la communication OFF.
COMM	ON : Communication normale OFF : Erreur de communication ou en mode attente.
ERR	ON : Erreur de communication OFF : Communication normale ou en mode attente.

8 Pour passer commande

Consultez le catalogue ou le manuel d'utilisation 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 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](http://www.smcworld.com) ou [www.smc.eu](http://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