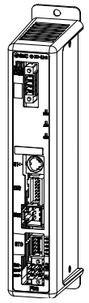
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Contrôleur de moteur pas à pas – IO-Link (Servo 24 VDC) avec sous-fonction STO
Série JXCLF#

IO-Link



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° JXC#-OMY0009 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).

Le contrôleur de moteur pas à pas sert à la gestion des courses d'un actionneur électrique lorsqu'il est connecté au protocole IO-Link.

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.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

- 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.
- 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

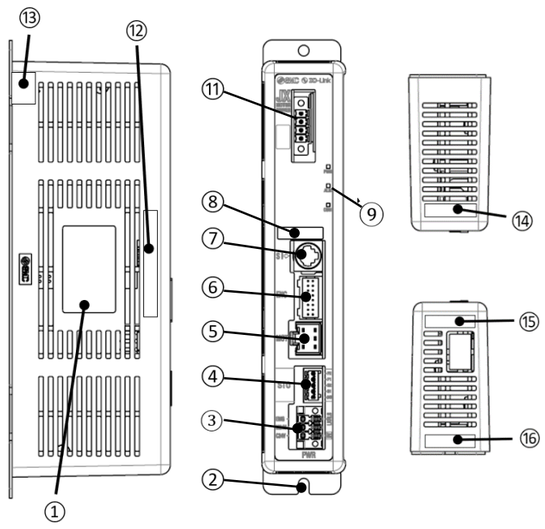
2.1 Caractéristiques générales

Élément	Caractéristiques techniques
Moteur compatible	Moteur pas-à-pas (Servo 24 VDC)
Alimentation (M24V, C24V)	24 VDC +/-10 % (alimentation certifiée SELV / PELV).
Consommation électrique	200 mA max. (Contrôleur). Référez-vous aux caractéristiques de l'actionneur pour la consommation électrique totale.
Codeur compatible	Phase A/B incrémentale (800 pulses/rotation) Phase A/B absolue sans batterie (4096 pulses / rotation)
Mémoire	EEPROM
Contrôle du frein	Borne de déblocage du frein parking
Longueur de câble	Câble d'alimentation : 30 m max. Câble d'actionneur : 20 m max.
Méthode de refroidissement	Ventillation naturelle
Température d'utilisation	0 °C à 55 °C (hors gel)
Température de stockage	-10 °C à 60 °C (hors gel)
Plage d'humidité	90 % HR max. (sans condensation)
Résistance d'isolation	50 MΩ (500 VDC) entre les bornes externes et le boîtier
Masse	220 g (modèle à montage direct) 240 g (modèle à montage sur rail DIN)

2.2 Caractéristiques IO-Link

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole	IO-Link (version 1.1)
Vitesse de communication	COM3 (230.4 kbps)
Câble de communication	Câble non blindé 4 fils (résistance du conducteur 3 ohms max., capacité 3 nF max., longueur 20 max.).
Classe du port IO-Link	Classe A
Longueur des données de procédé	Entrée 14 octets /Sortie 22 octets
Temps de cycle minimum des données de procédé	2.4 ms
ID vendeur	0x0083
Identifiant appareil	0x00013E
Topologie en réseau	1:1
Mode SIO	Non compatible
Fichier de configuration IODD	SMC-JXCL-********-IODD1.1.xml

3 Noms et fonctions des pièces



3 Noms et fonctions des pièces (suite)

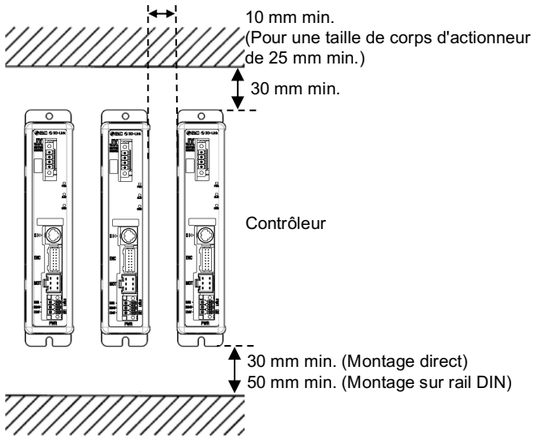
N°	Désignation	Description
1	Étiquette du contrôleur	Étiquette indiquant la référence du contrôleur et de l'axe appairé.
2	FE	Terre fonctionnelle. (lorsque le contrôleur est monté, serrez les vis et connectez le câble de mise à la terre).
3	PWR	Connecteur d'alimentation (5 broches). Connecteur pour l'alimentation du contrôleur (24 VDC) à l'aide du connecteur d'alimentation.
4	STO	Connecteur STO (5 broches). Connecteur pour le contrôleur responsable du contrôle de la sous-fonction STO.
5	MOT	Connecteur du moteur (6 broches). Connecteur pour le câble de l'actionneur.
6	ENC	Connecteur du codeur (16 broches). Connecteur pour le câble de l'actionneur.
7	SI	Connecteur E/S série (8 broches). Connecteur pour le boîtier de commande (LEC-T1) ou le câble de communication du contrôleur (JXC-W2A-C).
8	Étiquette avec la référence de l'axe appairé	Étiquette indiquant la référence de l'actionneur électrique qui peut être connecté au contrôleur.
9	Affichage LED	LED d'indication de l'état du contrôleur.
10	-	-
11	Port de communication	Connecteur pour le réseau IO-Link.
12	Étiquette de l'adresse MAC	Non applicable pour le produit IO-Link.
13	Étiquette de sécurité	Étiquette pour empêcher la falsification du produit.
14	Étiquette de sécurité de la version HW	Étiquette indiquant la version de sécurité HW.
15	Étiquette de la version sans sécurité	Étiquette indiquant la version de sécurité.
16	Étiquette du numéro de série	Étiquette indiquant le numéro de série.

4 Installation

4.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Concevez l'installation de manière à ce que la température entourant le contrôleur soit de 55° maximum. Laissez suffisamment d'espace entre les contrôleurs pour que leurs températures d'utilisation reste dans la plage des spécifications.
- Montez le contrôleur verticalement laissant un espace minimum de 30 mm sur le dessus et le dessous du contrôleur comme indiqué ci-dessous.
- Prévoyez un espace minimum de 60 mm entre l'avant du contrôleur et une porte (couvercle) afin de pouvoir brancher et débrancher les connecteurs.



4 Installation (suite)

4.2 Montage

- Le contrôleur peut être monté directement (modèle JXCLF7#) à l'aide de vis ou monté sur un rail DIN (modèle JXCLF8#).
- En cas de montage sur rail DIN, accrochez le contrôleur sur le rail DIN et appuyez sur le levier pour le verrouiller.

Précaution

Si la surface de montage du contrôleur n'est pas plane ou est irrégulière, une contrainte excessive peut être appliquée à la protection, ce qui peut provoquer une défaillance. Veillez à le monter sur une surface plane.

4.3 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'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.
- Évitez de monter le contrôleur à proximité d'une source de vibrations, comme un gros contacteur électromagnétique ou un disjoncteur sur le même panneau.
- N'utilisez pas le produit dans un environnement où des champs magnétiques puissants sont présents.

5 Câblage

Précaution

- Ne pas effectuer le câblage lorsque le système est sous tension.
- Vérifiez que les câbles soit correctement isolés
- N'acheminez pas les fils ou les câbles avec des câbles électriques de puissances ou à haute tension.
- Conservez un câblage aussi court que possible pour éviter des interférences résultant d'un bruit électromagnétique et d'une surtension.
- N'utilisez pas un type d'alimentation limité en courant d'appel pour le contrôleur.
- Ne connectez pas plusieurs fils à une même borne de connecteur.

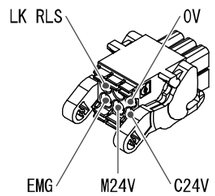
5.1 Connecteur d'alimentation

Connectez le câble d'alimentation au connecteur d'alimentation, puis insérez-le dans le connecteur PWR du contrôleur.

- Utilisez un tournevis spécial (Numéro de contact Phoenix SZS0.4×2.0) pour ouvrir / fermer le levier et insérer le fil dans la borne du connecteur.

Connecteur d'alimentation.
Réf. SMC JXC-CPW.

Réf. de contact Phoenix :
DFMC1, 5/3-ST-LR



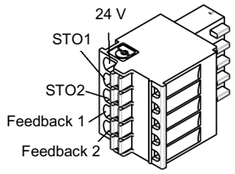
N° broche	Borne	Fonction	Description
1	C24V	Alimentation (+)	Alimentation du contrôleur positive.
2	M24V	Alimentation moteur (+)	Alimentation positive du moteur de l'actionneur fournie via le contrôleur.
3	EMG	Arrêt (+)	Alimentation positive pour le signal d'arrêt d'urgence
4	0V	Alimentation commune (-)	Alimentation commune négative pour M24V, C24V, EMG et LK RLS.
5	-	NF	N/A
6	LK RLS	Déverrouillage (+)	Alimentation positive pour déverrouillage du frein.

Taille de câble applicable : AWG20 (0.5 mm^2). Diam. ext. de câble : ø2.5 mm max. Longueur du fil dénudé – 8 mm.

5 Câblage (suite)

5.2 Connecteur de sous-fonction STO

Raccordez le câble de la fonction STO au connecteur STO, puis insérez-le dans le connecteur STO du contrôleur.



N° broche	Signal	Type	Description
1	24 V	Sortie	Sortie d'alimentation (connectée en interne à C24V).
2	STO1	Entrée	Entrée IEC 61131-2 Type 3 pour contrôler la demande de STO sur le canal 1.
3	STO2	Entrée	Entrée IEC 61131-2 Type 3 pour contrôler la demande de STO sur le canal 2.
4	Feedback 1	Sortie	Signal de retour du canal 1.
5	Feedback 2	Sortie	Signal de retour du canal 2.

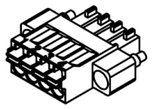
5.3 Connecteur de communication

Connectez le câble de communication IO-Link au connecteur de communication, puis insérez-le dans le connecteur de communication du contrôleur.

- Utilisez un tournevis spécial (Numéro de contact Phoenix SZS0.6×3.5) pour serrer les vis de la borne du connecteur. Couple de serrage = 0.5 à 0.6 N•m.

Connecteur IO-Link (réf. JXC-CL-S)

Réf. Phoenix Contact FMC1,5/4-STF-3,5 ou équivalent.



Non	Borne	Description
1	L+	Alimentation +24 VDC pour communication IO-Link. La communication IO-Link commence lorsque l'alimentation L+/L- et l'alimentation de contrôle C24V sont alimentées vers le contrôleur JXC.
2	N.F.	Non connecté
3	L-	0 VDC pour l'alimentation de la communication IO-Link
4	C/Q	Signal IO-Link.

Taille de câble applicable : AWG20 (0.5 mm^2). Diam. ext. de câble : ø2.5 mm max. Longueur du fil dénudé – 8 à 10 mm.

5.4 Mise à la terre

- Placez un câble de mise à la terre avec une borne sertie sous l'une des vis de montage M4 avec une rondelle anti-vibration et serrez la vis.

⚠ Précaution

La vis M4, le câble avec borne sertie et la rondelle éventail doivent être préparés par l'utilisateur.
Le contrôleur doit être relié à la terre pour réduire les risques de parasitage électromagnétique. Si une résistance au bruit plus élevée est nécessaire, mettez à la terre le 0 V (masse du signal). Lorsque vous mettez le 0 V à la terre, évitez de faire circuler des parasites de la terre vers le 0 V.

- Une mise à la terre appropriée doit être utilisée. La mise à la terre doit être effectuée sur une terre de classe D (résistance de terre de 100 Ω maximum).
- La section du câble de terre doit être de 2 mm^2 minimum.
- Le point de mise à la terre doit être aussi proche que possible du contrôleur. Gardez le câble de mise à la terre aussi court que possible.

6 Réglage

6.1 Configuration IO-Link

- Il est nécessaire de connecter le contrôleur JXC au maître IO-Link.
  D'abord, alimentez le maître IO-Link et l'alimentation L+/L- pour la communication avec IO-Link.
  Ensuite, installez le fichier IODD (description du dispositif E/S) pour JXCLF dans l'outil de configuration du maître IO-Link pour définir le contrôleur JXC comme maître.
- Le fichier de configuration IODD est téléchargeable sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com).
  Documents / Téléchargement → Manuels d'utilisation → SMC-JXCL_********.zip
- Contenu du fichier zip

Fichier IODD	SMC-JXCL-********-IODD1.1.xml
Symbole du dispositif	SMC-JXCLF7JXCLF8-pic.png
Icône du dispositif	SMC-JXCLF7JXCLF8-icon.png
Logo du fournisseur	SMC-logo.png

6.2 Réglage initial

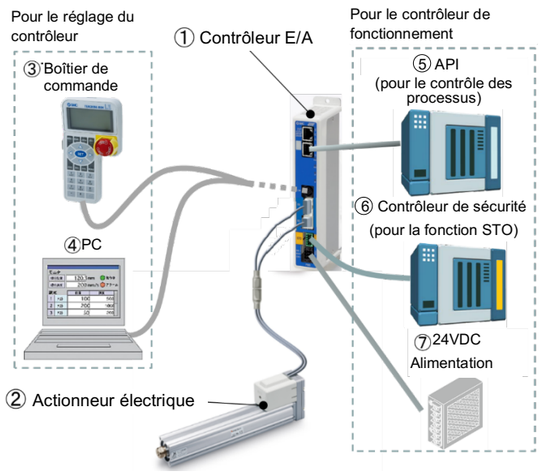
Afin de déplacer l'actionneur électrique vers une position spécifique, il est nécessaire de configurer les schémas de fonctionnement avec un PC en utilisant le logiciel de configuration du contrôleur ou un boîtier de commande. Ces données de configuration seront enregistrées dans la mémoire du contrôleur.

⚠ Précaution

Ne coupez pas l'alimentation du contrôleur et ne connectez/déconnectez pas le câble pendant que des données sont écrites dans l'EEPROM.
Ceci afin d'éviter la possibilité de données incorrectes ou corrompues (données de positionnement, paramètres).

Consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour plus de détails sur les réglages.

7 Configuration du produit



8 Affichage LED

Voir le tableau ci-dessous pour l'état de la LED.

LED		Description
PWR	OFF	L'alimentation est coupée. ALM rouge est ON lorsqu'une alarme est générée.
	LED verte est activée	Alimentation activée.
ALM	OFF	Fonctionnement normal.
	LED rouge clignotante	L'alimentation de la communication IO-Link (L+/L-) n'est pas connectée.
	LED rouge activée	Alarme générée.
COM	LED verte est activée	La communication IO-Link n'est pas établie.
	OFF	Erreur de communication IO-Link, l'alimentation L+/L- n'est pas connectée, ou l'alimentation C24V n'est pas connectée.
	LED verte clignotante	

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître l'état des LED et

État du contrôleur		Description de la LED		
		PWR	ALM	COM
Lorsque l'alimentation est activée		LED verte est activée	OFF	–
IO-Link	Communication normale	–	–	LED verte clignotante
	Communication non établie	–	LED OFF	LED verte est activée
	Erreur de communication IO-Link Ligne C/Q non connectée Erreur de communication IO-Link	–	LED OFF	LED OFF
	Alimentation (L+/L-) non connectée	–	LED rouge clignotante	LED OFF
	L'alimentation C24V n'est pas connectée	LED OFF	LED OFF	–
Moteur	Erreur système du contrôleur générée	LED OFF	LED rouge activée	–
	Erreur système du contrôleur générée	LED verte est activée	LED rouge activée	–
	Écriture dans l'EEPROM du contrôleur	LED verte clignotante	–	–

9 Pour passer commande

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

10 Cotes hors tout (mm)

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

11 Entretien

11.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- Avant un entretien, coupez le courant. Vérifiez la tension avec un testeur 5 minutes après la mise hors tension de l'alimentation.
- Si les connexions électriques sont manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soit correctement branchées et que des contrôles de sécurité soit 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.

⚠ Précaution

- L'entretien devrait être réalisé conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'opération.
- Lors de l'entretien de l'équipement, vérifiez d'abord que des mesures sont en place pour empêcher la chute de pièces de travail et l'emballement de l'équipement, etc. Au redémarrage de la machine, vérifiez que le fonctionnement est normal avec les actionneurs dans la position appropriée.

⚠ Attention

- Effectuez des contrôles d'entretien périodiques.
- Confirmez que les câbles et les vis sont bien serrés. Des vis ou des câbles mal serrés peuvent provoquer un dysfonctionnement inattendu.
- Effectuez une inspection et un test fonctionnels appropriés après avoir terminé l'entretien. En cas d'anomalie (si l'actionneur ne bouge pas, etc.), arrêtez le fonctionnement du système. Dans le cas contraire, une panne inattendue pourrait survenir et il serait alors impossible de garantir la sécurité de l'installation. Exécutez une instruction d'arrêt d'urgence pour confirmer la sécurité.
- Ne déposez rien de conducteur ni d'inflammable dans le contrôleur.
- Laissez suffisamment d'espace autour du contrôleur pour l'entretien.

12 Limites d'utilisation

12.1 Garantie limitée et clause de non-responsabilité/exigences de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

13 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.

14 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