



Manuel d'instructions
Contrôleur de moteur pas à pas
(Servomoteur de 24 VDC)
Série JXC51##-# / JXC61##-#



Ce contrôleur de moteur pas à pas sert à contrôler le mouvement d'un actionneur électrique en réponse aux données de positionnement et aux entrées électriques.

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) 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, le manuel d'utilisation et les 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

2.1 Caractéristiques générales

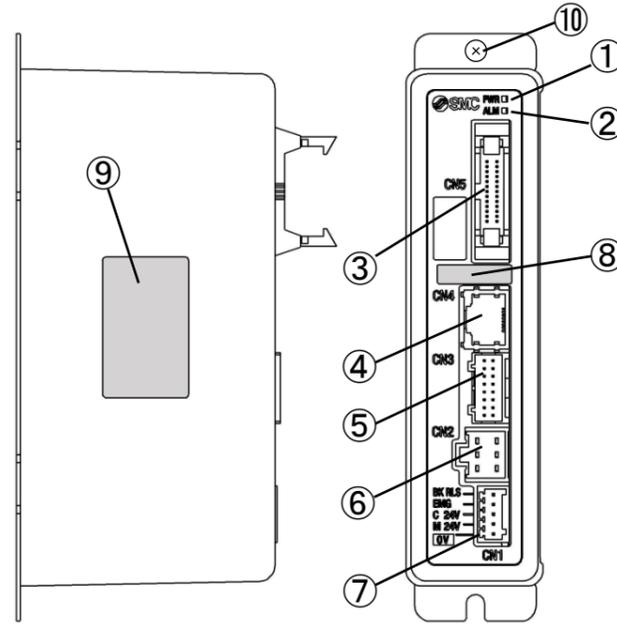
Élément	Caractéristiques techniques
Moteur compatible	Moteur pas-à-pas (Servo 24 VDC)
Tension d'alimentation	24 VDC +/-10 % (commande de l'entraînement du moteur, arrêt, déblocage du frein).
Consommation électrique	3A (Pic 5A) max.
Entrées parallèles	11 entrées (isolation du photocoupleur)
Sorties parallèles	13 sorties (isolation du photocoupleur)
Codeur compatible	Codeur absolu sans batterie (résolution : 4096 impulsions / rotation)
Communication en série	RS485
Contrôle de verrouillage	Borne de déverrouillage (compatible avec frein à manque de courant).
Longueur de câble	Câble E/S : 5 m maximum Câble d'actionneur : 20 m maximum
Méthode de refroidissement	Refroidissement à l'air
Température d'utilisation	0°C à 55°C (hors gel)
Température de stockage	-10°C à 60°C (hors gel)
Humidité de stockage	90 % HR max. (sans condensation)
Résistance d'isolation	50 MΩ (500 VDC) entre les bornes externes et le boîtier
Masse	150 g (modèle à montage direct) 170 g (modèle à montage sur rail DIN)

2 Caractéristiques techniques (suite)

Attention

Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

3 Noms et fonctions des différents éléments



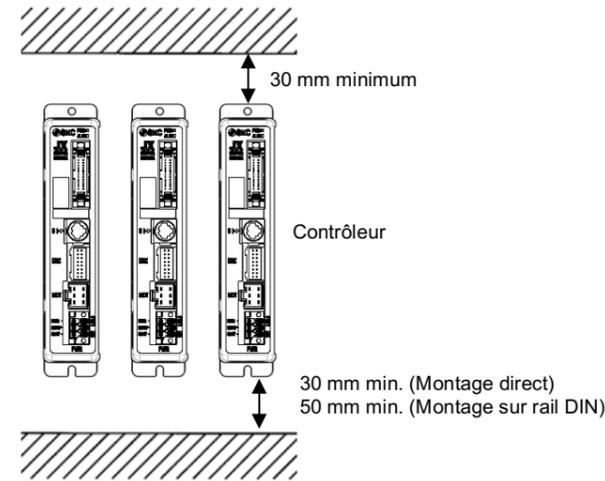
N°	Désignation	Description
①	LED PWR (verte)	LED indiquant la mise sous tension et les données en cours d'écriture (clignotant).
②	LED ALM (rouge)	LED indiquant l'état de l'alarme.
③	Connecteur E/S parallèle (26 broches)	Connecteur pour connexion E/S à l'API (11 entrées, 13 sorties et COM).
④	Connecteur série (8 broches) SI	Connecteur pour le boîtier de commande (LEC-T1) ou le câble de communication du contrôleur (JXC-W2A-C).
⑤	Connecteur de codeur (16 broches) ENC	Connecteur du câble de l'actionneur.
⑥	Connecteur d'alimentation du moteur (6 broches) MOT	Connecteur pour l'alimentation du contrôleur (24 VDC) utilisant la prise d'alimentation électrique.
⑦	Connecteur d'alimentation (6 broches) PWR	Alimentation du contrôle (+), Signal d'arrêt (+), Puissance du moteur (+), Déverrouillage (+), Alimentation commune (-)
⑧	Étiquette du numéro de modèle de l'actionneur électrique paramétré	Étiquette indiquant le numéro de modèle de l'actionneur électrique qui peut être connecté au contrôleur.
⑨	Étiquette du contrôleur	Étiquette indiquant le numéro de modèle du contrôleur.
⑩	FG	Mise à la terre (Lorsque le contrôleur est monté, serrez les vis et branchez le câble de mise à la terre).

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 autour du contrôleur soit de 55°C max. Laissez suffisamment d'espace entre les contrôleurs pour que la température d'utilisation des contrôleurs reste dans la plage indiquée.
- Montez le contrôleur verticalement en laissant un espace minimum de 30 mm en haut et en bas du contrôleur, comme indiqué ci-dessous.
- Prévoyez un espace minimum de 60 mm entre l'avant du contrôleur et une porte (couvercle) afin que les connecteurs puissent être connectés et déconnectés.



4.2 Montage

- Le contrôleur peut être monté directement (modèle JXC517*) à l'aide des vis ou monté sur un rail DIN (modèle JXC518*).
- Lorsque vous utilisez le montage sur rail DIN, accrochez le contrôleur sur le rail DIN et poussez le levier vers le haut 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 près d'une source de vibrations, comme un gros contacteur électromagnétique ou un disjoncteur sur le même panneau.
- Ne pas utiliser dans un environnement où de forts champs magnétiques sont présents.

4.4 Câblage

Précaution

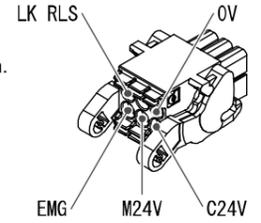
- Ne pas effectuer le câblage lorsque le système est sous tension.
- Vérifiez que les câbles sont correctement isolés
- N'acheminez pas les fils ou les câbles avec des câbles électriques ou à haute tension.
- Conservez un câblage aussi court que possible pour éviter des interférences résultant de parasite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

4 Installation (suite)

Connecteur d'alimentation

Branchez le câble d'alimentation sur le connecteur de la prise d'alimentation, puis insérez-le dans le connecteur PWR du contrôleur.

- Utilisez un tournevis spécial (Réf. Phoenix Contact SZS0.4x2.0) pour ouvrir / fermer le levier et insérez le fil dans la borne du connecteur.
- Taille admissible de câble : 20 AWG (0.5 mm²).



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

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

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

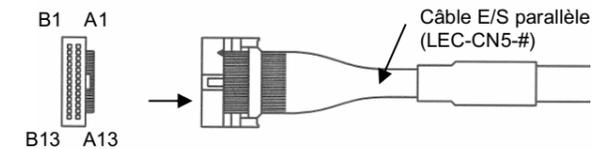
Caractéristiques du câble d'alimentation

Prévoir le câblage conformément aux caractéristiques suivantes (à préparer par l'utilisateur).

Élément	Caractéristiques techniques
Taille admissible de câble	<ul style="list-style-type: none"> • Fil simple, toronné AWG20 (0.5 mm²) • La température nominale de l'isolation doit être de 60°C ou plus. • Le diam. ext. doit être de ø2.5 mm max.
Longueur de câble dénudé	8 mm

Connecteur E/S parallèle

- Pour connecter le connecteur E/S parallèle à un API, utilisez un câble E/S parallèle de SMC (LEC-CN5-#).
- Il existe deux types E/S parallèles avec ce contrôleur : type NPN et type PNP. Vérifiez la polarité requise avant l'utilisation. Le câblage E/S parallèle doit être préparé en fonction de la polarité.



Bornes d'entrée	
N°	Fonction
A1	COM+
A2	COM-
A3	IN0
A4	IN1
A5	IN2
A6	IN3
A7	IN4
A8	IN5
A9	SETUP
A10	HOLD
A11	DRIVE
A12	RESET
A13	SVON

Bornes de sortie	
N°	Fonction
B1	OUT0
B2	OUT1
B3	OUT2
B4	OUT3
B5	OUT4
B6	OUT5
B7	BUSY
B8	AREA
B9	SETON
B10	INP
B11	SVRE
B12	ESTOP
B13	ALARM

4 Installation (suite)

Pour plus de détails sur le câblage E/S parallèle, consultez le manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

4.5 Mise à la terre

- Placez un câble de mise à la terre avec une borne sertie sous une des vis de montage M4 avec une rondelle résistante aux vibrations et serrez la vis.

Précaution

La vis M4, le câble avec borne sertie et la rondelle résistante aux vibrations doivent être préparés par l'utilisateur.

Le contrôleur doit être connecté à la terre pour réduire les parasites. Si une résistance aux parasites plus élevée est nécessaire, mettez le 0 V (masse du signal) à la terre. Lorsque vous mettez le 0 V à la terre, évitez de faire passer les parasites de la terre au 0 V.

- Une connexion à la terre doit être utilisée. La mise à la terre doit se faire sur une terre de classe D (résistance de terre de 100 Ω maximum).
- La section transversale du câble de terre doit être de 2 mm² 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.

5 Réglage

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

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

6 Affichage LED

Consultez le tableau ci-dessous pour obtenir des détails sur l'état des LED.

	LED	Description
PWR	OFF	Alimentation désactivée
	La LED verte est ON	Alimentation activée
	La LED verte est clignotante	Écriture de la mémoire EEPROM
ALM	OFF	Fonctionnement normal
	La LED rouge est ON	Alarme du contrôleur générée

7 Pour passer commande

Reportez-vous au catalogue sur le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour connaître la procédure de commande.

8 Cotes hors tout (mm)

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

9 Entretien

9.1 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 avoir coupé l'alimentation électrique.
- 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.

Précaution

- L'entretien devrait être réalisé conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'opération.
- Lorsque l'équipement est entretenu, vérifiez d'abord que des mesures sont en place pour empêcher la chute de pièces et l'emballement de l'équipement, etc, puis coupez l'alimentation électrique du système. Au redémarrage de la machine, vérifiez que le fonctionnement est normal avec les actionneurs dans la bonne position.

9 Entretien (suite)

Attention

- Effectuez périodiquement des contrôles de maintenance.
- Confirmez que les câbles et les vis ne sont pas desserrés. Des vis ou des câbles desserrés peuvent provoquer un dysfonctionnement inattendu.
- Effectuez une inspection et un test fonctionnel appropriés après la maintenance. En cas d'anomalie (si l'actionneur ne bouge pas, etc.), arrêtez le fonctionnement du système. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement inattendu peut se produire et il deviendra impossible d'assurer la sécurité. Déclenchez l'arrêt d'urgence pour confirmer la sécurité.
- Ne mettez rien de conducteur ou d'inflammable à l'intérieur du contrôleur.
- Prévoyez suffisamment d'espace libre autour du contrôleur pour la maintenance.

10 Limites d'utilisation

10.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

11 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

12 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : [http// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (Global) [http// www.smc.eu](http://www.smc.eu) (Europe)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021, Japon
 Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
 © 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
 Modèle DKP50047-F-085M