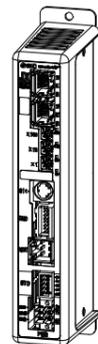




Manuel d'instructions

Contrôleur de moteur pas à pas - EtherNet/IP™  
(Servo 24 VDC) avec sous-fonction STO  
Série JXC9F#



**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 contrôler le mouvement d'un actionneur électrique lorsqu'il est connecté au protocole EtherNet/IP.

**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.

<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 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**

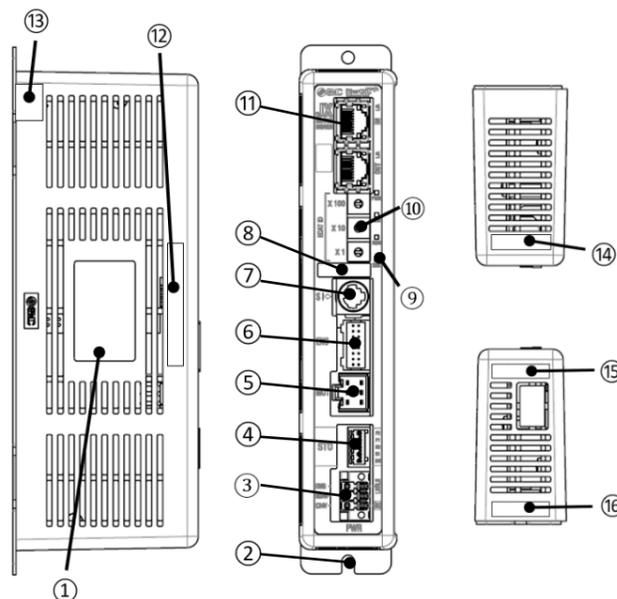
**2.1 Caractéristiques générales**

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 impulsions/rotation) Phase A/B absolue sans batterie (4096 pulses / rotation)
Mémoire	EEPROM
Contrôle de verrouillage	Borne de déblocage du verrouillage forcé
Longueur de câble	Câble d'alimentation : 30 m max. Câble d'actionneur : 20 m max.
Méthode de refroidissement	ventilation 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	240 g (modèle à montage direct) 260 g (modèle à montage sur rail DIN)

**2.2 Caractéristiques EtherNet/IP**

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole	EtherNet/IP™ (Version du test de conformité CT-17)
Vitesse de communication	10 / 100 Mbps (négociation automatique)
Méthode de communication	Duplex intégral/Semi-duplex (négociation automatique)
Câble de communication	Câble Ethernet standard (STP, CAT5 ou supérieur, 100BASE-TX)
Zone occupée	Entrée 36 octets / Sortie 36 octets
Plage de configuration de l'adresse IP	Réglage par commutateur rotatif : 192.168.1.1 à 254 via serveur DHCP : adresse arbitraire
ID vendeur	7 h (SMC Corporation)
Type de produit	2Bh (appareil générique)
Code produit	FFh
Fichier de configuration EDS	JXC9F_V10.eds

**3 Noms et fonctions des pièces**



**3 Noms et fonctions des pièces (suite)**

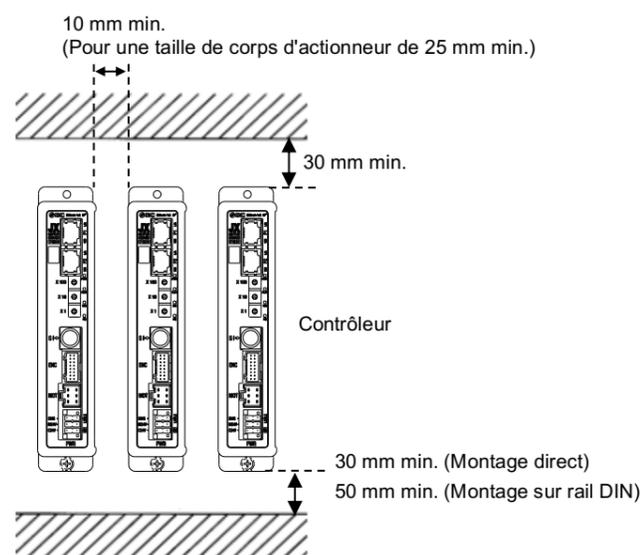
N°	Désignation	Description
1	Étiquette du contrôleur	Étiquette indiquant le numéro de modèle du contrôleur.
2	FE	Terre fonctionnelle. (lorsque le contrôleur est monté, serrez les vis et connectez le câble de mise à la terre).
3	PWR	Connecteur d'alimentation (5 broches). Connecteur pour l'alimentation du contrôleur (24 VDC) à l'aide du connecteur d'alimentation.
4	STO	Connecteur STO (5 broches). Connecteur pour le contrôleur responsable de la sous-fonction STO.
5	MOT	Connecteur moteur (6 broches). Connecteur pour le câble de l'actionneur.
6	ENC	Connecteur 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 du numéro de modèle de l'actionneur électrique applicable	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	Commutateur rotatif	Permet de définir l'adresse IP de la communication EtherNet/IP.
11	Connecteur de communication	Connecteur pour le réseau EtherNet/IP.
12	Étiquette de l'adresse MAC	Étiquette indiquant l'adresse MAC.
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 °C max. Laissez suffisamment d'espace entre les contrôleurs pour que leur température 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 JXC9F7#) à l'aide de 4 vis M4 ou monté sur un rail DIN (modèle JXC9F8#).
- 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**

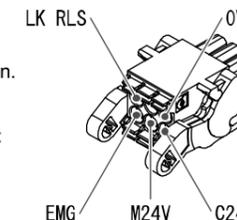
**Précaution**

- Ne pas effectuer le câblage lorsque le système est sous tension.
- Vérifiez que les câbles sont correctement isolés
- N'acheminez pas les fils ou les câbles avec des câbles électriques de puissance ou à haute tension.
- Conservez un câblage aussi court que possible pour éviter des interférences résultant d'un parasitage 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 SZS0.4x2.0) pour ouvrir / fermer le levier et insérer le fil dans la borne du connecteur.
- Taille de câble applicable : 20 AWG (0.5 mm²).



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

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

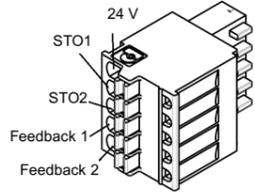
N° broche	Borne	Fonction	Description
1	C24V	Alimentation (+)	Alimentation du contrôleur en positif.
2	M24V	Alimentation moteur (+)	Alimentation moteur en positif fournie via le contrôleur.
3	EMG	Arrêt (+)	Alimentation positive pour le signal d'arrêt d'urgence
4	0V	Alimentation commune (-)	Alimentation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

Taille de câble applicable : AWG20 (0.5 mm²). Diam. ext. de câble : ø2.5 mm max. Longueur du fil dénudé – 8 mm.

## 5 Câblage (suite)

### 5.2 Connecteur de sous-fonction STO

Câblez 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 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 éventail 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 parasites électromagnétiques. Si une résistance au parasite 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.

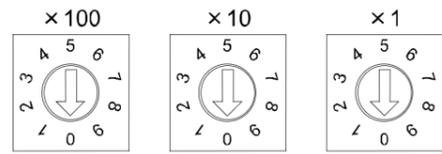
- Une mise à la terre appropriée doit être utilisée. La mise à la terre doit être effectuée sur une terre de classe D (résistance de terre de 100 Ω max.).

- La section transversale du câble de terre doit être de 2 mm<sup>2</sup> 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 Réglages

### 6.1 Réglage du commutateur

- Les réglages de commutation doivent être effectués lorsque l'alimentation est coupée.
- Les commutateurs doivent être réglés à l'aide d'un petit tournevis à tête plate.



Adresse IP 192.168.1.\*\*\*

Réglage			Description
x100	x10	x1	
0	0	0	Mémorisation eeprom (DHCP) *1
0	0	1	1 (par défaut)
0	0	2	2
:	:	:	: *2
2	5	4	254
2	5	5	Mode DHCP *3
2	5	6	Non utilisé
:	:	:	
9	9	9	

## 6 Réglages (suite)

### \*1 Mémorisation

Le mode de réponse aux commandes du serveur BOOTP/DHCP fourni par Rockwell Automation.

#### • Activer DHCP

Les informations comprenant l'adresse IP peuvent être obtenues à partir du serveur BOOTP/DHCP. Dans le cas d'une nouvelle alimentation dans cet état, le contrôleur essaiera d'obtenir de nouveau l'adresse IP.

#### • Désactiver BOOTP/DHCP

Les informations comprenant l'adresse IP ne sont pas obtenues à partir du serveur BOOTP/DHCP. Le réglage précédent peut être conservé si l'alimentation est fournie dans ces conditions.

- Si l'adresse IP du contrôleur est inconnue, passez en mode DHCP et réattribuez une adresse IP correcte. Lorsque le serveur DHCP a attribué l'adresse correcte, coupez l'alimentation et remettez l'appareil en mode mémorisation. Après la mise sous tension, la JXC9F sera maintenant disponible en utilisant l'adresse qui a été définie en mode DHCP.

### \*2 Réglage manuel de l'adresse IP

L'adresse IP est définie dans la plage de 192.168.1.1 à 192.168.1.254.

### \*3 Mode DHCP

Obtention de l'adresse IP depuis le serveur DHCP. L'adresse IP obtenue est perdue lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Afin de déplacer l'actionneur électrique vers une position spécifique, il est nécessaire de configurer les courses 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.

### 6.2 Configuration

- Un fichier EDS est nécessaire pour configurer le contrôleur. En outre, des icônes sont nécessaires pour l'affichage de l'icône du contrôleur sur le configurateur.

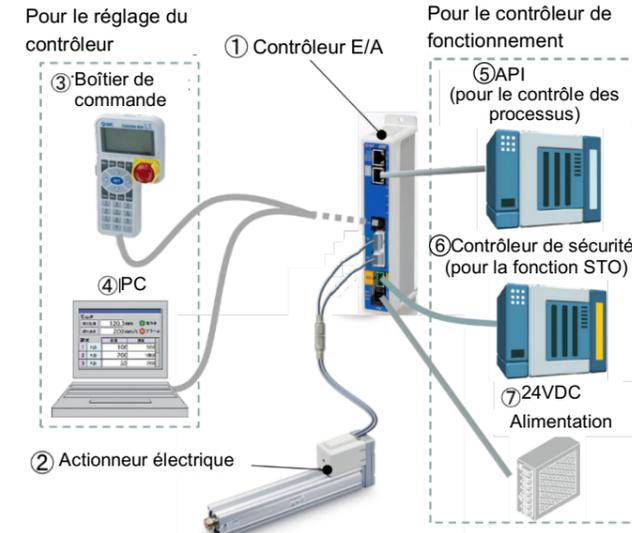
Le fichier GSDML le plus récent peut être téléchargé sur le site web de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>).

Documents informatifs → Manuel d'utilisation --> jxc9F\_v10.zip  
 Contenu de jxc9F\_v10.zip Fichier EDS JXC9F\_V10.eds  
 Icône JXC9F.ico

#### Précaution

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

## 7 Configuration du produit



## 8 Affichage LED

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

LED	Détails		
PWR	État de l'alimentation	OFF	L'alimentation est coupée.
		LED verte activée	Alimentation activée
ALM	État d'alarme du contrôleur	OFF	Fonctionnement normal
		LED rouge activée	Alarme générée
MS	État du contrôleur.	OFF	La tension de fonctionnement du contrôleur n'est pas fournie.
		LED verte activée	Fonctionnement normal
		LED verte clignotante	Veille de communication
		LED rouge clignotante	Erreur récupérable
NS	État d'EtherNet/IP.	LED rouge activée	Erreur irrécupérable
		OFF	La tension de fonctionnement du contrôleur n'est pas fournie ou l'adresse IP n'est pas définie.
		LED verte activée	La communication EtherNet/IP est établie.
		LED verte clignotante	Communication EtherNet/IP non établie.
L/A1	Liaison/Activité	LED rouge clignotante	Temps de connexion EtherNet/IP écoulé
		LED rouge activée	Adresse IP dupliquée
		OFF	Côté BUS IN (P1) : Sans liaison, sans activité
L/A2	Liaison/Activité	LED verte activée	Côté BUS IN (P1) : Liaison, sans activité
		LED verte clignotante	Côté BUS IN (P1) : Liaison, activité
		OFF	Côté BUS OUT (P2) : Sans liaison, sans activité
L/A2	Liaison/Activité	LED verte activée	Côté BUS OUT (P2) : Liaison, sans activité
		LED verte clignotante	Côté BUS OUT (P2) : Liaison, activité

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

État du contrôleur	LED			
	PWR	ALM	MS	NS
Lorsque la communication EtherNet/IP est normale	-	-	LED verte activée	LED verte activée
Contrôleur pour moteur	Alarme du contrôleur générée	OFF	LED rouge activée	-
	Erreur système du contrôleur générée	LED verte activée	LED rouge activée	-
	Écriture dans l'EEPROM du contrôleur	LED verte clignotante	-	-

## 9 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le 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 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.

#### 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'emballage 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](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