JXC#-TF2Z356FR

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Contrôleur pour moteur pas à pas 3 axes
Compatible avec EtherNet/IP™
Séries JXC92

Le contrôleur de moteur pas à pas à 3 axes permet de contrôler le fonctionnement des actionneurs électriques. Le contrôleur à un protocole de communication 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.

⚠ **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 en toute sécurité par une per-sonne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques standards

Élément	Caractéristiques techniques
Nombre d'axes	3 axes maximum
Moteur compatible	Moteur pas-à-pas (servo 24 VDC)
Codeur	Type incrémental A / B (800 pulses / rotation)
Alimentation	24 VDC +/-10 % (contôle, arrêt, déblocage du frein).
Consommation électrique	500 mA maximum (partie contrôle) Référez-vous aux caractéristiques de l'actionneur pour la consommation électrique totale.
Communication en série	USB2.0 (pleine vitesse 12 Mbps)
Mémoire	Mémoire flash
Contrôle de verrouillage	Borne pour forcer le déverouillage du frein
Longueur de câble	Câble d'actionneur : 20 m max.
Méthode de refroidissement	Ventilation naturelle
Température d'utilisation	0 à 40 °C (hors gel)
Humidité d'utilisation	90 % HR max. (sans condensation)
Température de stockage	-10 à 60 °C (hors gel)
Résistance d'isolation	50 MΩ (500 VDC) entre les bornes externes et le boîtier
Masse	600 g (montage direct) 650 g (montage sur rail DIN)

2 Caractéristiques techniques (suite)

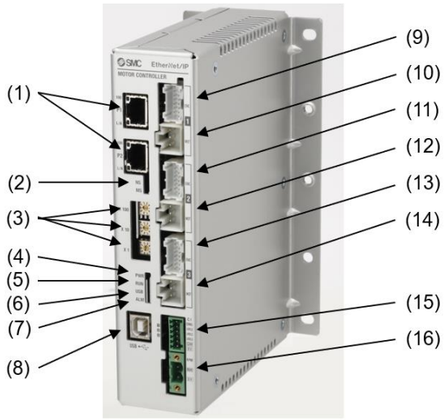
Caractéristiques EtherNet/IP

Élément	Caractéristiques techniques
Protocole	EtherNet/IP™ (test de conformité version CT13)
Vitesse de communication	10 / 100 Mbps (négociation automatique)
Méthode de communication	Full duplex / Half duplex (négociation automatique)
Zone occupée	Entrée 16 octets/Sortie 16 octets
Plage de configuration de l'adresse IP	Paramétrage manuel par commutateurs rotatifs : de 192.168.1.1 à 254 Via serveur DHCP : adresse arbitraire
ID vendeur	7h (SMC Corporation)
Type produit	2Bh (appareil générique)
Code produit	DEh
Fichier de configuration EDS	jxc92_v10.eds

⚠ 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 pièces



N°	Affichage	Description	Détails
1	P1, P2	Connecteur de communication EtherNet/IP	Connexion pour le câble EtherNet
2	MS, NS	LED état communication	LED pour afficher l'état de la communication EtherNet/IP
3	x100 x10 x1	Commutateurs pour la configuration de l'adresse IP	Commutateurs permettant de définir l'adresse IP (x1, x10, x100).
4	PWR	LED d'alimentation (verte)	LED ON : Alimentation ON LED OFF : Alimentation OFF
5	RUN	LED de fonctionnement (verte)	LED ON : Fonctionnement par EtherNet/IP. La LED clignote : fonctionnement par communication USB. LED OFF : arrêt.
6	USB	LED USB (verte)	LED ON : USB connecté LED OFF : USB non connecté
7	ALM	LED d'alarme (rouge)	LED ON : alarme générée. LED OFF : aucune alarme
8	USB	Communication en série	Connectez-vous à un PC à l'aide d'un câble USB.
9	ENC1	Connecteur du codeur (16 broches)	Axe 1 : connectez le câble de l'actionneur.
10	MOT1	Connecteur alimentation moteur (6 broches)	

3 Noms et fonctions des pièces (suite)

N°	Affichage	Description	Détails
11	ENC2	Connecteur du codeur (16 broches)	Axe 2 : connectez le câble de l'actionneur.
12	MOT2	Connecteur alimentation moteur (6 broches)	
13	ENC3	Connecteur du codeur (16 broches)	Axe 3 : connectez le câble de l'actionneur.
14	MOT3	Connecteur alimentation moteur (6 broches)	
15	CI	Connecteur de l'alimentation de contrôle	Alimentation de contrôle (+) Arrêt de tous les axes (+) Déverouillage Axe 1 (+) Déverouillage Axe 2 (+) Déverouillage axe 3 (+) Commun (-)
16	M PWR	Connecteur d'alimentation moteur	Alimentation moteur (+). Alimentation moteur (-)

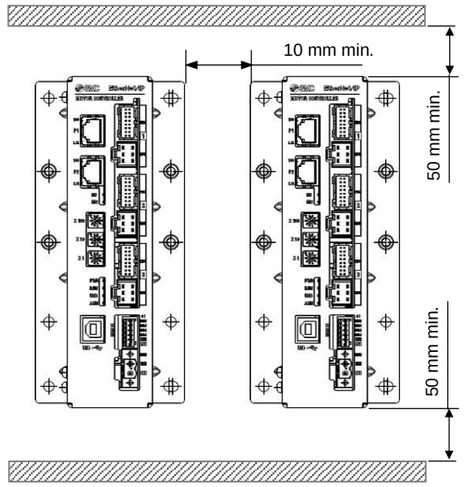
Le connecteur de raccordement de l'alimentation de contrôle et le connecteur de raccordement de l'alimentation moteur sont inclus avec le contrôleur.

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 que la température entourant le contrôleur soit de 40 °C max. Laissez suffisamment d'espace entre les contrôleurs pour que la température d'utilisation des contrôleurs reste dans la plage des spécifications.
- Montez le contrôleur verticalement laissant un espace minimum de 50 mm sur le dessus et le dessous du contrôleur comme indiqué ci-dessous.
- Prévoyez un espace minimum de 100 mm entre l'avant du contrôleur et une porte afin de pouvoir brancher et débrancher les connecteurs.



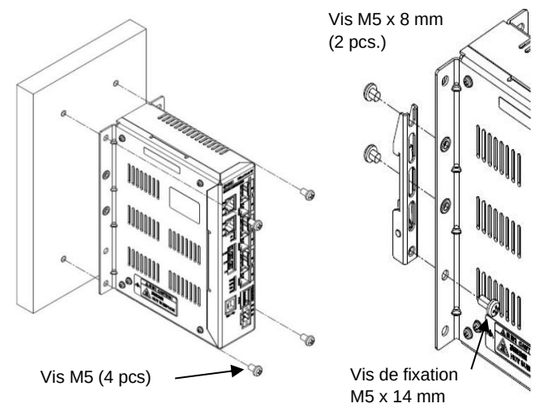
4.2 Montage

- Le contrôleur peut être monté directement à l'aide de 4 vis M5 (préparées par l'utilisateur) ou monté sur un rail DIN.
- Pour un montage sur rail DIN, fixez la fixation de montage sur rail DIN au contrôleur à l'aide des vis de montage fournies (M5 x 8 mm) à deux endroits de chaque côté.
  Couple recommandé : 3.0 N•m.
- Ensuite, fixez la vis de maintien de la fixation de montage sur rail DIN fournie (M5 x 14 mm) à un endroit de chaque côté. Serrez d'environ 2 tours. Couple de serrage : 0.4 à 0.6 N•m.

4 Installation (suite)

(a) Montage direct

(b) montage sur rail DIN

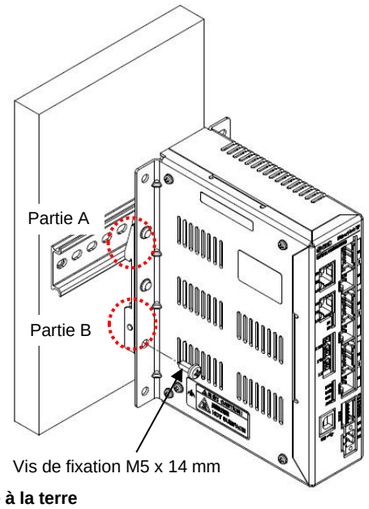


⚠ Précaution

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

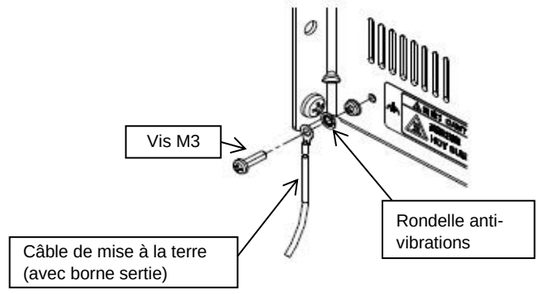
4.3 Montage sur rail DIN

La figure ci-dessous décrit le montage du contrôleur sur le rail DIN. Insérer la partie A sur le rail DIN. Pousser la partie B contre le rail DIN et serrer les vis de maintien (M5 x 14 mm). Couple de serrage : 0.4 à 0.6 N•m.



4.4 Mise à la terre

Installer le câble de mise à la terre à borne sertie entre la vis M3 et la rondelle anti-vibrations comme indiqué ci-dessous et serrer la vis.
Le câble et la borne sertie sont préparés par l'utilisateur. Le contrôleur doit être relié à la terre pour réduire les parasites.



4 Installation (suite)

4.5 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 la même platine électrique.
- N'utilisez pas le produit dans un environnement où des champs magnétiques puissants sont présents.

5 Câblage

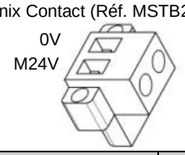
5.1 Connecteur d'alimentation

- Caractéristiques du connecteur

Le modèle de connecteur d'alimentation inclus est décrit ci-dessous.

(1) Connecteur d'alimentation moteur : M PWR

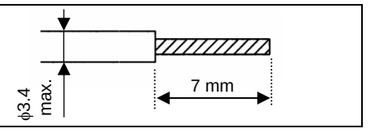
Fabriqué par Phoenix Contact (Réf. MSTB2,5/2-STF-5,08).



Borne	Fonction	Description
0V Note 1)	Alimentation moteur (0VDC)	Côté alimentation (-) pour le moteur.
M24V	Alimentation moteur (+24VDC)	Côté alimentation (+) pour le moteur.

Note 1) L'alimentation moteur (-) et l'alimentation de contrôle (-) sont reliées dans le contrôleur.

Préparez le câblage électrique conformément aux spécifications suivantes.

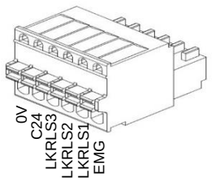
Élément	Caractéristiques techniques
Section du câble admissible	Câble simple, torsadé → AWG16 (1.25 mm²), la température nominale d'isolation de la gaine doit être de 60 ºC min.
Longueur de câble dénudé	

Pour insérer le câble dans le connecteur d'alimentation moteur, insérez uniquement la partie dénudée.

(2) Connecteur d'alimentation de contrôle : CI

Fabriqué par Phoenix Contact

(Référence FK-MC0,5/6-ST-2,5)

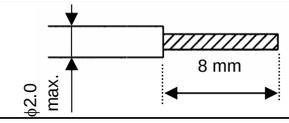


Borne	Fonction	Explication fonctionnelle
0V Note 1)	Alimentation de contrôle (0VDC)	Côté alimentation (-) pour C24V, LKRLS et EMG.
C24V	Alimentation de contrôle (+24VDC)	Côté alimentation (+) pour contrôle.
LKRLS3	Déverouillage du frein (+24VDC)	Pour forcer le déverouillage du frein de l'axe 3 (+24VDC). Par exemple pour la maintenance.
LKRLS2	Déverouillage du frein (+24VDC)	Pour forcer le déverouillage du frein de l'axe 2 (+24VDC). Par exemple pour la maintenance.
LKRLS1	Déverouillage du frein (+24VDC)	Pour forcer le déverouillage du frein de l'axe 1 (+24VDC). Par exemple pour la maintenance.
EMG	Arrêt (+24VDC)	Arrêt de tous les axes (+24VDC) (Fonctionnement normal en appliquant +24VDC)

Note 1) L'alimentation moteur (-) et l'alimentation de contrôle (-) sont reliées dans le contrôleur.

5 Câblage (suite)

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

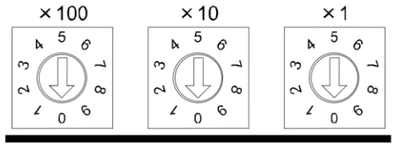
Élément	Caractéristiques techniques
Section du câble admissible	Câble simple, torsadé → AWG20 (0.5 mm²), la température nominale d'isolation de la gaine doit être de 60 ºC min.
Longueur de câble dénudé	

Insérez uniquement la partie dénudée du fil dans le connecteur.

6 Réglages

6.1 Réglage du commutateur

- Les réglages des commutateurs 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	Mode de contrôle à distance Note 1)
0	0	1	192.168.1.1 (par défaut)
0	0	2	192.168.1.2
:	:	:	:
2	5	4	192.168.1.254
2	5	5	Mode DHCP Note 2)
2	5	6	Inutilisé
:	:	:	
9	9	9	

Note *1) Le mode pour définir l'adresse IP par le serveur DHCP.

Lorsque « serveur BOOTP/DHCP » (de Rockwell Automation) est utilisé pour le réglage de l'adresse IP, il est possible de choisir d'obtenir ou non une adresse IP lorsque le contrôleur est mis sous tension.

Activer DHCP : Le contrôleur acquiert une adresse IP auprès du serveur DHCP lorsqu'il est mis sous tension. Le contrôleur supprime les informations de l'adresse IP lorsque l'alimentation électrique est déconnectée.

Désactiver DHCP : Le contrôleur n'acquiert aucune adresse IP auprès du serveur DHCP lorsqu'il est mis sous tension. Lorsque l'alimentation est déconnectée, le contrôleur conserve l'adresse IP lorsque le paramètre « Désactiver DHCP » est sélectionné.

Note *2) Le mode pour définir l'adresse IP par le serveur DHCP.

Le contrôleur acquiert une adresse IP à partir du serveur DHCP lorsque l'alimentation est fournie au contrôleur après avoir défini l'adresse IP. Le contrôleur supprime les informations de l'adresse IP lorsque l'alimentation électrique est déconnectée.

6.2 Configuration

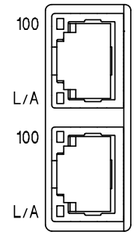
- Un fichier EDS est nécessaire pour configurer le contrôleur.

En outre, des icônes sont nécessaires pour l'affichage de l'icône du contrôleur sur le configurateur.

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

7 Affichage LED

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



LED	Détails		
PWR	État de l'alimentation	LED verte activée	Alimentation activée
		OFF	L'alimentation est coupée.
RUN	État de fonctionne-ment	LED verte activée	En fonctionnement
		LED verte clignotante	Utilisation du logiciel de paramétrage
		OFF	Pas en service
USB	État de l'USB	LED verte activée	USB connecté
		OFF	USB non connecté
ALM	État de l'alarme	LED rouge activée	Alarme générée
		OFF	Aucune alarme générée
NS	État communi-cation EtherNet/IP	OFF	L'alimentation de contrôle est OFF ou l'adresse IP n'est pas définie.
		LED verte activée	La connexion est établie.
		LED verte clignotante	La connexion n'est pas établie.
		LED rouge clignotante	La connexion est interrompue
		LED rouge activée	IP dupliqué
MS	État du contrôleur EtherNet/IP	OFF	L'alimentation de contrôle est OFF.
		LED verte activée	Fonctionnement normal
		LED verte clignotante	Erreur de paramétrage
		LED rouge clignotante	Erreur récupérable
		LED rouge activée	Erreur irrécupérable
P1 100	Vitesse communi-cation EtherNet/IP	OFF	10 Mbps
		LED orange activée	100 Mbps
P1 L/A	État de la transmission des données	OFF	Communication non établie. Aucune transmission de données.
		LED verte activée	Communication établie. Aucune transmission de données.
		LED verte clignotante	Communication établie. Transmission de données en cours.
P2 100	Vitesse communi-cation EtherNet/IP	OFF	10 Mbps
		LED orange activée	100 Mbps
P2 L/A	État de la transmission des données	OFF	Communication non établie. Aucune transmission de données.
		LED verte activée	Communication établie. Aucune transmission de données.
		LED verte clignotante	Communication établie. Transmission de données en cours.

8 Entretien

8.1 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 perturbées 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.
- 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.

9 Limites d'utilisation

9.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

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

10 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

11 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