LEC#-TF2Z362FR

INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Contrôleur sans programmation
Moteur pas à pas (24 VDC)
Série LECP1 / LECP2

Le contrôleur sans programmation sert à commander le mouvement d'un actionneur électrique en réponse à des données de positionnement et à des entrées.

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 personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales

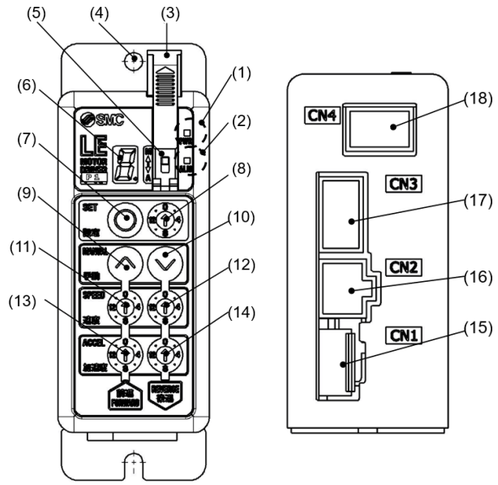
Élément		Caractéristiques techniques
Moteur compatible		Moteur pas à pas HB biphasé à bobinage unipolaire
Tension d'alimentation		24 VDC +/-10 %
Consommation électrique		Reportez-vous aux caractéristiques de l'actionneur
Entrées parallèles		6 entrées (isolation par photocoupleur)
Sorties parallèles		6 sorties (isolation par photocoupleur)
Points d'arrêt	LECP1	14 points (position 1 à 14(E)
	LECP2	2 points de fin de course (position 1 et 2). Intermédiaire : 12 points (position 3 à 14(E).
Codeur compatible		Phase A/B incrémentale (800 impulsions / rotation)
Mémoire		EEprom
Contrôle de verrouillage		Borne de déblocage du frein parking
Longueur de câble		Câble d'E/S : 5 m maximum Câble d'actionneur : 20 m maximum
Méthode de refroidissement		Refroidissement naturel
Température d'utilisation		0 °C à 40 °C (hors gel)
Température de stockage		-10 °C à 60 °C (hors gel)
Humidité		90 % HR max. (sans condensation)
Résistance d'isolation		50 MΩ (500 VDC) entre les bornes externes et le boîtier
Masse		130 g (modèle à montage direct) 150 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 différentes pièces



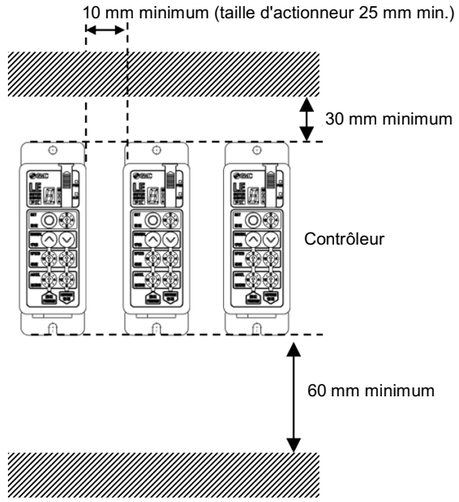
N°	Désignation	Description
1	PWR LED (vert)	LED ON : alimentation ON / Servo ON LED clignotante : alimentation ON / Servo OFF.
2	ALM LED (rouge)	LED ON : alimentation ON / avec alarme LED clignotante : réglage des paramètres
3	Couvercle	Couvercle de protection du commutateur de mode.
4	FG	Mise à la terre (Lors du montage du contrôleur, serrez les vis et fixez le câble de mise à la terre).
5	Commutateur de mode	Pour sélectionner auto / manuel.
6	Écran LED à 7 segments	Mode auto / sans alarme : Indique le numéro de position ordonné par ON/OFF de IN0 à IN3 du CN4 E/S parallèles. (pendant la commande : clignotant / commande terminée : ON) Mode auto / avec alarme : Indique le groupe d'alarme. Mode manuel : indique que le contenu peut varier selon la fonction utilisée.
7	Bouton SET	Détermine les réglages et donne une commande pour fonctionner en mode manuel.
8	Commutateur de positions	Assigne le numéro de position.
9	Bouton Marche avant MANUELLE	Marche avant par à-coups et au ralenti.
10	Bouton Marche arrière MANUELLE	Marche arrière par à-coups et au ralenti.
11	Bouton VITESSE de marche avant	16 vitesses de marche avant disponibles.
12	Bouton VITESSE de marche arrière	16 vitesses de marche arrière disponibles.
13	Bouton ACCÉL. marche avant	16 niveaux d'accélération en marche avant disponibles.
14	Bouton ACCÉL. marche arrière	16 niveaux d'accélération en marche arrière disponibles.
15	Connecteur d'alimentation CN1 (4 broches)	Connexion à l'alimentation.
16	Connecteur CN2 d'entraînement du moteur (6 broches)	Connecte le connecteur du moteur de l'actionneur.
17	Connecteur CN3 de codeur (16 broches)	Connecte le connecteur du codeur de l'actionneur.
18	Connecteur CN4 E/S (14 broches)	Connexion du câble E/S.

4 Installation

4.1 Installation

⚠ Attention

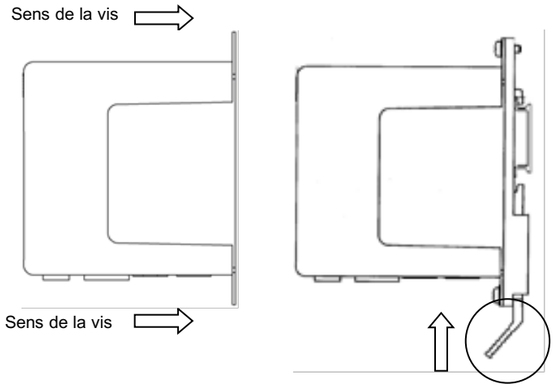
- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Concevez l'installation de manière à ce que la température entourant le contrôleur soit conforme à la température d'utilisation spécifiée. Laissez suffisamment d'espace entre les contrôleurs pour que leur température d'utilisation reste dans la plage des spécifications.
- Montez le contrôleur à la verticale avec un espace minimum de 30 mm au-dessus 60 mm en dessous comme représenté 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.



4.2 Montage

- Le contrôleur peut être monté directement avec les vis M4 (LECP1** / LECP2**) ou sur rail DIN (modèle LECP1**D / LECP2**D).
- En cas de montage sur rail DIN, accrochez le contrôleur au rail DIN et appuyez sur le levier dans le sens de la flèche pour le verrouiller.

Montage direct **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 à la protection, ce qui peut provoquer une défaillance. Veillez à le monter sur une surface plane.

4 Installation (suite)

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

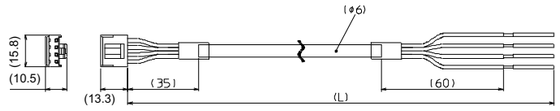
5.1 Câblage

⚠ 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 parasites électromagnétiques 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.

5.2 Connecteur d'alimentation

Le câble d'alimentation avec connecteur (LEC-CK1-1) est fourni avec le contrôleur. Branchez le connecteur dans CN1 sur le contrôleur.



N° de broche	Borne	Fonction	Description
1	0V	Alimentation commune (-)	Alimentation commune négative pour M24V, C24V, EMG, BK RLS.
2	M24V	Alimentation moteur (+)	Alimentation positive du moteur de l'actionneur à fournir via le contrôleur.
3	C24V	Alimentation du contrôleur (+)	Alimentation positive du contrôleur.
4	BK RLS	Déverrouillage (+)	Alimentation positive pour le déverrouillage du frein parking.

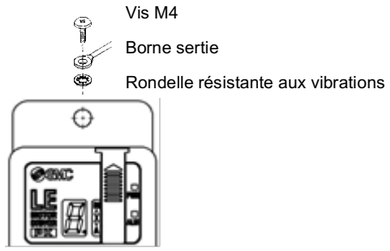
5.2.1 Caractéristiques du câble / connecteur

Élément	Caractéristiques techniques
Connecteur	Fabricant : J.S.T. Mfg. Co. Ltd. Référence : VHR-4N
Taille du conducteur	AWG20
Longueur (L)	LEC-CK1-1 : 1.5 m uniquement

5 Câblage (suite)

5.3 Mise à la terre

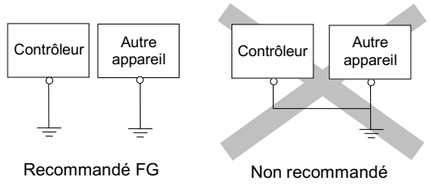
- Placez un câble de mise à la terre avec une borne sertie sous l'une des vis de montage M4 avec une rondelle anti-vibration et serrez la vis.



Précaution

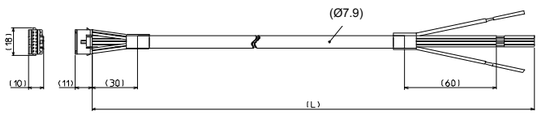
La vis M4, le câble avec borne sertie et la rondelle anti-vibration doivent être préparés par l'utilisateur.

- 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.



5.4 Connecteur E/S parallèle

- Pour connecter le connecteur E/S parallèles à un API, utilisez le câble E/S parallèles SMC (LEC-CK4-#).
- Il existe 2 types d'E/S parallèles avec ce contrôleur : type NPN et type PNP. Vérifiez la polarité requise avant l'utilisation.
  Le câblage des E/S parallèles doit être préparé en respectant la polarité.



Nº de broche	Couleur du câble	Marque d'identification	Couleur d'identification	Fonction
1	Marron clair	■	Noir	COM+
2	Marron clair	■	Rouge	COM-
3	Jaune	■	Noir	OUT0
4	Jaune	■	Rouge	OUT1
5	Vert clair	■	Noir	OUT2
6	Vert clair	■	Rouge	OUT3
7	Gris	■	Noir	BUSY
8	Gris	■	Rouge	ALARM
9	Blanc	■	Noir	IN0
10	Blanc	■	Rouge	IN1
11	Marron clair	■■	Noir	IN2
12	Marron clair	■■	Rouge	IN3
13	Jaune	■■	Noir	RESET
14	Jaune	■■	Rouge	STOP

Pour plus de détails sur le câblage des E/S parallèles, consultez le manuel d'utilisation sur le site Web de SMC (URL : https://www.smcworld.com).

6 Réglage

6.1 Position d'arrêt et mode de fonctionnement

- La position d'arrêt et la méthode de fonctionnement du contrôleur doivent être réglées pour que l'actionneur électrique se déplace à une position spécifiée. Les données de réglage sont stockées dans la mémoire du contrôleur.

6.2 Réglage en mode auto / manuel

- Le contrôleur a 2 modes de fonctionnement (manuel et auto)
- Les méthodes de réglage et d'utilisation sont différentes. Le mode est sélectionné avec le commutateur de mode à l'avant du contrôleur.

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

7 Affichage LED

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

LED		Description
PWR	LED verte ON	Servo sous tension
	LED verte clignotante	Servo hors tension
ALM	OFF	Fonctionnement normal
	LED rouge ON	Alarme générée

8 Pour passer commande

Consultez le catalogue sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour la procédure de commande.

9 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous aux dessins / au manuel d'utilisation sur le site internet de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour 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.
- 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 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.

11 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions 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 ou www.smc.eu pour connaitre votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Mondial) http// 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.
© 2023 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M