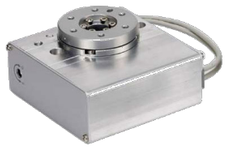
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Actionneur électrique / Table rotative
Série LER* / LERH*



Cet actionneur électrique sert à convertir un signal d'entrée électrique en mouvement mécanique rotatif.

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.

[*1)] ISO 4414 : Transmissions pneumatiques-Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines.
(Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots manipulateurs industriels – Sécurité. etc.

- Pour plus d'informations, consultez le catalogue des produits, le manuel d'utilisation et les précautions de manipulation des 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.
- Compatibilité électromagnétique : ce produit est un équipement de classe A destiné à être utilisé dans un environnement industriel. Des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique de l'appareil dans d'autres environnements peuvent apparaître à cause des perturbations opérées ou émises.
- Conservez le contrôleur et l'actionneur combinés tels que livrés pour l'utilisation.
  Le produit est paramétré pour l'expédition.
  S'il est combiné avec un autre produit, il peut en résulter une défaillance.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Série LER(H)

Modèle			10K	10J	30K	30J	50K	50J
Caractéristiques de l'actionneur	Angle de rotation (°)		310		320			
	Pas de la vis sans fin (°)		8	12	8	12	7.5	12
	Couple de rotation max. (N·m)		0.32	0.22	1.2	0.8	10.0	6.6
	Couple max en mode poussée (N·m) Note 1)3)		0.16	0.11	0.6	0.4	5.0	3.3
	Moment d'inertie max. (kg·m²) Note 2)	LECP6 /1/MJ JXC*	0.004	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
		LECPA			0.027	0.012	0.10	0.04
	Vitesse de rotation (°/sec) Note 2)3)		20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420
	Vitesse de poussée (°/sec)		20	30	20	30	20	30
	Accélération angulaire / décélération (°/sec²) Note 2)		3,000					
	Jeu fonctionnel (°)	Standard	± 0.3		± 0.2			
		Haute précision			± 0.1			
	Répétitivité (°)	Standard	± 0.05		± 0.05			
		Haute précision			± 0.03			
	Mouvement perdu (°) Note 4)	Standard	0.3 max.		0.3 max.			
		Haute précision			0.2 max.			
	Résistance aux chocs et aux vibrations (m/sec²) Note 5)		150/30					
	Type d'actionnement		Engrenage à vis sans fin et courroie					
	Charge admissible de la table: Charge radiale (N)	Standard	78		196		314	
		Haute précision	86		233		378	
	Charge admissible de la table: Charge axiale / Poussée (N)	Standard	78		363		451	
		Haute précision	107		398		517	
	Charge admissible de la table: Charge axiale / Traction (N)	Standard	74		197		296	
		Haute précision						
	Charge admissible de la table: Moment (N·m)	Standard	2.4		5.3		9.7	
		Haute précision	2.9		6.4		12.0	
	Fréquence d'utilisation max. (c.p.m)		60					
	Plage de température d'utilisation (ºC)		5 à 40					
	Plage d'humidité d'utilisation (%)		90 max. (sans condensation)					
	Masse (kg)	Standard	0.49		1.1		2.2	
		Haute précision	0.52		1.2		2.4	
Butée externe	Angle de rotation (°)	*(-2) avec 1 bras	180					
		*(-3) avec 2 bras	90					
	Répétitivité à l'extrémité (°)		± 0.01					
	Plage de la butée externe (°)		± 2					
	Masse (kg) *(-2) avec 1 bras	Standard	0.55		1.2		2.5	
		Haute précision	0.61		1.4		2.7	
	Masse (kg) *(-3) avec 2 bras	Standard	0.57		1.2		2.6	
		Haute précision	0.63		1.4		2.8	

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Série LER(H)

Modèle			10K	10J	30K	30J	50K	50J
Modèle 360°	Angle de rotation (°) Note 7)		360					
	Plage d'angle (°) Note 7)		± 20000000					
	Capteur de proximité (pour le retour à la position initiale) / Circuit d'entrée		2 fils					
	Capteur de proximité (pour le retour à la position initiale) / Numéro d'entrée		1 sortie					
	Masse (kg)	Standard	0.51		1.2		2.3	
		Haute précision	0.55		1.3		2.5	

2.3 Caractéristiques électriques

Modèle		10K	10J	30K	30J	50K	50J
Électrique	Taille du moteur	□20		□28		□42	
	Moteur	Moteur pas à pas (Servo 24 VDC)					
	Codeur (Capteur de déplacement angulaire)	Incrémental				Incrémental/ Absolu sans batterie	
	Tension d'alimentation (V)	24 VDC ± 10 %					
	Alimentation (W) Note 8)	19		42		57	

Note 1) La précision du couple de poussée est ± 30 % (E.M.) pour LER10, ± 25 % (E.M.) pour LER30, ± 20 % (E.M.) pour LER50.

Note 2) L'accélération angulaire, la décélération angulaire et la vitesse angulaire peuvent fluctuer en raison des variations du moment d'inertie.
Reportez-vous au catalogue.

Note 3) La vitesse et la force peuvent varier en fonction de la longueur du câble, de la charge et des conditions de montage. En outre, si la longueur du câble est supérieure à 5 m, elle diminuera de 10 % par tranche de 5 m. (À 15 m : réduction allant jusqu'à 20 %).

Note 4) Une valeur de référence pour corriger une erreur dans une opération réciproque.

Note 5) Résistance aux chocs :
Aucun dysfonctionnement n'est apparu lorsque la table rotative a été testé avec un testeur de choc à la fois dans une direction axiale et dans une direction perpendiculaire à la la vis principale. (Le test a été effectué avec la table rotative à l'état initial).
Résistance aux vibrations :
Aucun dysfonctionnement n'est apparu lors d'un test allant de 45 à 2000 Hz. Le test a été effectué dans une direction axiale et une direction perpendiculaire à la vis-mère. (Le test a été effectué avec la table rotative à l'état initial).

Note 6) La « consommation d'énergie maximale momentanée » (y compris le contrôleur) concerne le fonctionnement de l'actionneur. Cette valeur peut être utilisée pour la sélection de l'alimentation électrique.

Note 7) L'angle du moniteur est réinitialisé à 0º chaque 360º
Sélectionnez INC pour régler l'angle (position).
Si vous réglez l'angle au-dessus de 360º avec ABS (Absolu), l'actionneur ne fonctionnera pas correctement.

Note 8) Indique la puissance maximale pendant le fonctionnement, y compris le contrôleur. Veuillez l'utiliser lors de la sélection de la capacité de l'alimentation électrique.

⚠ Attention

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

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- N'utilisez pas le produit au-delà de ses caractéristiques techniques admissibles.
- Lors de l'installation, de l'inspection ou de l'entretien du produit, veillez à couper les alimentations. Ensuite, verrouillez-les pour qu'elles ne puissent pas être manipulées pendant le travail.
- Lors du montage de l'actionneur, utilisez tous les trous de montage.
  Si tous les trous de montage ne sont pas utilisés, cela ne permettra pas de maintenir les performances spécifiées.
- Ne laissez pas tomber l'actionneur rotatif et ne le cognez pas lors du montage pour éviter les rayures et les bosses.
  Une déformation, même légère, peut entraîner une détérioration de la précision et un dysfonctionnement.
- Lors du montage de l'actionneur, utilisez des vis de longueur adéquate et serrez-les avec le couple requis.
  Un serrage des vis avec un couple supérieur à celui recommandé peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage avec un couple inférieur à celui recommandé peut entraîner un déplacement de la position de montage ou la chute de la pièce.

3.2 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.
- Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans le produit.

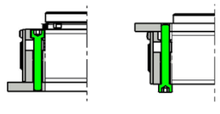
3.3 Montage

⚠ Attention

- Respectez le couple de serrage requis des vis.
  Sauf indication contraire, serrez les vis au couple recommandé pour le montage du produit.
- N'apportez aucune modification à ce produit.
  Toute modification faite sur le produit peut entraîner une diminution de la durée de vie et endommager le produit, ce qui peut provoquer des blessures et des dommages sur d'autres machines ou équipements.
- Ne rayez pas ou ne déformez pas les parties coulissantes de la table ou la face de montage, etc. en les frappant ou en les tenant avec d'autres objets. Les composants sont fabriqués avec des tolérances précises, de sorte que même une légère déformation peut entraîner un dysfonctionnement ou un grippage.
- N'utilisez le produit qu'après vérification d'une utilisation correcte de l'équipement.
  Après le montage ou la réparation, branchez l'alimentation au produit et réalisez les contrôles de fonctionnement appropriés pour vérifier que le montage est correct.
- Lors de la fixation de la pièce, ne pas appliquer un impact fort ou un moment important.
  Si une force externe excessive est appliquée sur le moment autorisé, le guide risque d'avoir du jeu et d'entraîner une augmentation de la résistance au glissement ou d'autres problèmes.

3.4 Montage de l'actionneur (trous traversants)

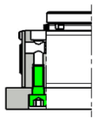
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LER*10	M5 x 0.8	3.0
LER*30	M6 x 1.0	5.0
LER*50	M8 x 1.25	12.0



3 Installation (suite)

3.5 Montage de l'actionneur (trous taraudés en bas)

Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Profondeur de taraudage L max. [mm]
LER*10	M6 x 1.0	5.0	12
LER*30	M8 x 1.25	12.0	16
LER*50	M10 x 1.5	25.0	20



3.6 Montage de la pièce sur la table rotative

Montez la pièce sur la table en utilisant la longueur de vis et le couple de serrage spécifiés dans le tableau ci-dessous. L'utilisation de vis longues qui interfèrent avec le corps peut entraîner un dysfonctionnement.

Modèle	Vis	Longueur de vis [mm]	Couple de serrage max. [N·m]
LER*10	M4 x 0.7	6	1.4
LER*30	M5 x 0.8	8	3.0
LER*50	M6 x 1.0	10	5.0

- La face de montage de la table rotative comporte des trous et des fentes pour le positionnement.
  Si nécessaire, utilisez-les pour un positionnement précis de l'actionneur rotatif.
- S'il est nécessaire de faire fonctionner le produit lorsqu'il n'est pas activé, utilisez les vis de commande manuelle.
  Lorsque le produit est utilisé avec les vis de commande manuelle, vérifiez la position de la commande manuelle de la table, et laissez l'espace nécessaire. N'appliquez pas de couple excessif aux vis de la commande manuelle, ce qui pourrait entraîner des dommages et un dysfonctionnement du produit.

3.7 Lubrification

⚠ Précaution

- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, référez-vous au catalogue pour plus de détails.
- La graisse recommandée est la graisse au lithium de qualité n° 2

4 Câblage

4.1 Câblage

⚠ Attention

- Le réglage, le montage ou la modification du câblage doit s'effectuer hors tension.
  Vous pourriez provoquer une électrocution, un dysfonctionnement ou un dommage sur le produit.
- Ne démontez pas les câbles.
- N'utilisez que les câbles spécifiés.
  N'utilisez que les câbles spécifiés, sinon il y a risque d'incendie et de dommages.
- Ne pas brancher ou débrancher les fils, les câbles et les connecteurs lorsque l'appareil est sous tension.

⚠ Précaution

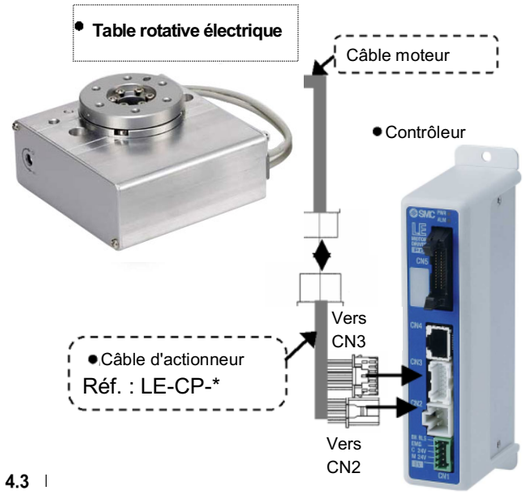
- Câblez le connecteur correctement et de manière sûre.
  Contrôlez la polarité du connecteur et n'appliquez pas de tension aux bornes autres que celles indiquées dans le manuel d'utilisation.
- Prenez des mesures appropriées contre les perturbations.
  Des parasites électriques sur une ligne de signal peuvent provoquer un dysfonctionnement. Par précaution, séparez les câbles basse tension et haute tension, et raccourcissez les longueurs de câblage, etc.
- N'acheminez pas les fils de signaux et les câbles ensemble avec des câbles électriques de puissance ou à haute tension.
  Le produit peut présenter un dysfonctionnement causé par des parasites et des surtensions des câbles à basse et haute tension sur la ligne de signal. Acheminez les fils du produit séparément des câbles électriques ou à haute tension.
- Confirmez l'isolation appropriée.
  Une mauvaise isolation des fils, câbles, connecteurs, bornes, etc. peut provoquer des interférences avec d'autres circuits. Il est également possible qu'une tension ou un courant excessif soit appliqué au produit et l'endommage.
- N'utilisez pas le produit dans un endroit où sont générés des pics de tension.

4 Câblage (suite)

Ne nettoyez pas le produit avec des produits chimiques comme le benzène ou des solvants.

- Reportez-vous aux références de détecteur dans « Meilleurs produits pneumatiques » lorsqu'un détecteur doit être utilisé.

4.2 Câblage de l'actionneur au contrôleur

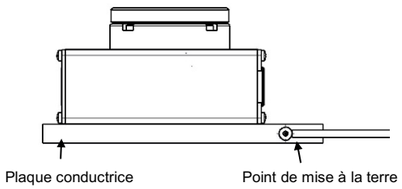


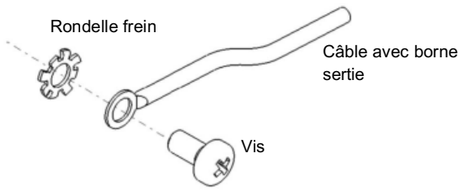
4.3

⚠ Précaution

- L'actionneur doit être monté sur une plaque conductrice et connecté à la terre pour protéger l'actionneur du bruit électrique.
- Une mise à la terre spécifique doit être utilisée. La mise à la terre doit se faire sur une terre de classe D (résistance de 100 Ω max.).
- La mise à la terre doit être effectuée près de l'actionneur pour réduire la distance de câblage. La section transversale du fil de terre doit être d'au moins 2 mm^2. Évitez les mises à la terre communes avec d'autres appareils.
- La vis, le câble avec la borne de sertissage et la rondelle anti-vibration doivent être fournis par l'utilisateur.

Emplacement du point de mise à la terre





5 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site web de SMC (URL : https://www.smcworld.com) pour les informations sur comment passer la commande.

6 Cotes hors tout (mm)

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

7 Entretien

7.1 Entretien général

⚠ Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'ils ne sont pas manipulés correctement, l'électricité et l'air comprimé peuvent être dangereux.
- L'entretien des systèmes électromécaniques et pneumatiques ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Assurez-vous que l'alimentation a été coupée et que l'air est libéré 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 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.
- Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures, des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement et des machines. Veillez donc à respecter la procédure prévue pour la tâche.
- Laissez toujours suffisamment d'espace autour du produit pour effectuer tout entretien et toute inspection.
- L'entretien devrait être réalisé conformément à la procédure indiquée dans le manuel d'opération.
  Une mauvaise manipulation peut provoquer des blessures, des dommages ou un dysfonctionnement de l'équipement et des machines.
- Démontage du produit
  Lors de l'entretien de l'équipement, vérifiez d'abord que des mesures sont en place pour éviter la chute de pièces et l'emballement de l'équipement, etc. et coupez ensuite l'alimentation électrique du système.
  Lorsque la machine est redémarrée, vérifiez que le fonctionnement est normal avec l'actionneur rotatif dans une position sûre.

8 Limites d'utilisation

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

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

9 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.

10 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître 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.
© *2021* SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M