INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Actionneur électrique / Modèle guidé
Série LEKFS**G

Moteur : moteur pas à pas (servo 24 VDC)
Codeur absolu sans batterie haute performance

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

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 - Équipement électrique des machines.
(Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots manipulateurs industriels – Sécurité. etc.

- Consultez le catalogue du produit, le manuel d'utilisation et les précautions de manipulation des produits SMC pour plus d'informations.
- 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.

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

2 Caractéristiques techniques

Série LEKFS25

Modèle			LEKFS25		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]		50 à 800		
	Charge de travail max. [kg] Note 2)	Horizontale	15	28	40
		Verticale	3	7.5	15
	Vitesse [mm/s]	Course jusqu'à 400	20 à 1500	12 à 750	6 à 500
		401 à 500	20 à 1100	12 à 750	6 à 400
		501 à 600	20 à 900	12 à 540	6 à 270
		601 à 700	20 à 630	12 à 420	6 à 230
		701 à 800	20 à 550	12 à 330	6 à 180
	Accélération / décélération max. [mm/s²]		10000		
			5000		
	Répétitivité de positionnement [mm]		±0.01 (vis H : ±0.02)		
	Mouvement perdu [mm] Note 3)		0.05 max.		
	Pas de vis [mm]		20	12	6
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s²]		50 / 20		
	Méthode de transmission		Vis à billes (LEKFS*)		
	Type de guidage		Guide linéaire		
	Température d'utilisation [°C]		5 à 40		
	Humidité ambiante [%HR]		90 max. (sans condensation)		
Électrique	Taille du moteur [mm]		□42		
	Type de moteur		Absolu sans batterie		
	Codeur		Absolu sans batterie		
	Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %		
	Consommation électrique max. [W] Note		126		
Verrouillage	Type de verrouillage Note 6)		Frein magnétique par absence de courant		
	Effort de maintien [N]		47	78	157
	Consommation électrique [W] Note 7)		5		
	Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %		

Série LEKFS32

Modèle			LEKFS32		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]		50 à 1000		
	Charge de travail max. [kg] Note 2)	Horizontale	40	50	68
		Verticale	4	10	18
	Vitesse [mm/s]	Course jusqu'à 400	24 à 1300	16 à 1000	8 à 500
		401 à 500	24 à 1300	16 à 950	8 à 500
		501 à 600	24 à 1200	16 à 800	8 à 400
		601 à 700	24 à 930	16 à 620	8 à 310
		701 à 800	24 à 750	16 à 500	8 à 250
		801 à 900	24 à 610	16 à 410	8 à 200
		901 à 1000	24 à 500	16 à 340	8 à 170
	Accélération / décélération max. [mm/s²]		10000		
			5000		
	Répétitivité de positionnement [mm]		±0.01 (vis H : ±0.02)		
	Mouvement perdu [mm] Note 3)		0.05 max.		
	Pas de vis [mm]		24	16	8
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s²]		50 / 20		
	Méthode de transmission		Vis à billes (LEKFS*)		
	Type de guidage		Guide linéaire		
	Température d'utilisation [°C]		5 à 40		
	Humidité ambiante [%HR]		90 max. (sans condensation)		
Électrique	Taille du moteur [mm]		□56.4		
	Type de moteur		Absolu sans batterie (Moteur pas à pas 24 VDC)		
	Codeur		Absolu sans batterie		
	Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %		
	Consommation électrique max. [W] Note		222		
Verrouillage	Type de verrouillage Note 6)		Frein magnétique par absence de courant		
	Effort de maintien [N]		72	118	216
	Consommation électrique [W] Note 7)		5		
	Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %		

2 Caractéristiques techniques (suite)

Série LEKFS40

Modèle			LEKFS40		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]		150 à 1200		
	Charge de travail max. [kg] Note 2)	Horizontale	26	60	75
		Verticale	4.5	4.5	25
	Vitesse [mm/s]	Course jusqu'à 400	30 à 1200	20 à 1000	10 à 500
		401 à 500	30 à 1200	20 à 1000	10 à 500
		501 à 600	30 à 1200	20 à 1000	10 à 500
		601 à 700	30 à 1200	20 à 900	10 à 440
		701 à 800	30 à 1140	20 à 760	10 à 350
		801 à 900	30 à 930	20 à 620	10 à 280
		901 à 1000	30 à 780	20 à 520	10 à 250
		1001 à 1100	30 à 660	20 à 440	10 à 220
		1101 à 1200	30 à 570	20 à 380	10 à 190
	Accélération / décélération max. [mm/s²]		10000		
			5000		
	Répétitivité de positionnement [mm]		±0.01 (vis H : ±0.02)		
	Mouvement perdu [mm] Note 3)		0.05 max.		
	Pas de vis [mm]		30	20	10
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s²] Note 4)		50 / 20		
	Méthode de transmission		Vis à billes (LEKFS*) Vis à billes + Courroie (LEKFS*R/L)		
	Type de guidage		Guide linéaire		
	Température d'utilisation [°C]		5 à 40		
	Humidité ambiante [%HR]		90 max. (sans condensation)		

Série LEKFS40 (suite)

Électrique	Taille du moteur [mm]	□56.4		
	Type de moteur	Absolu sans batterie (Moteur pas à pas 24 VDC)		
	Codeur	Absolu sans batterie		
	Tension nominale [V]	24 VDC ±10 %		
	Consommation électrique max. [W] Note 5) 7)	222		
Verrouillage	Type de verrouillage Note 6)	Frein magnétique par absence de courant		
	Effort de maintien [N]	75	113	245
	Consommation électrique [W] Note 7)	5		
	Tension nominale [V]	24 VDC ±10 %		

Note 1) Veuillez consulter SMC pour les courses non standard, qui sont fabriquées sur commande.
Note 2) La charge maximale à 3000 m/s².
La vitesse varie en fonction de la charge. Consultez le « Graphique vitesse-charge de travail » comme guide dans le catalogue sur le site web de SMC (URL : https://www.smcworld.com).
En outre, si la longueur du câble dépasse 5 m, la vitesse et la charge de travail peuvent diminuer jusqu'à 10 % tous les 5 m supplémentaires.
Note 3) Une valeur de référence pour corriger une erreur dans une opération réciproque.
Note 4) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement n'est apparu lorsque l'actionneur a été testé avec un testeur de chute à la fois dans une direction axiale et dans une direction perpendiculaire à la vis-mère. Le test a été effectué avec l'actionneur à l'état initialisé.
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis à un test dont la fréquence est comprise entre 45 et 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 l'actionneur à l'état initialisé.
Note 5) La consommation d'énergie (contrôleur compris) s'entend lorsque l'actionneur fonctionne.
Note 6) Pour les modèles avec verrouillage uniquement.
Note 7) Pour un actionneur avec verrouillage, ajoutez la consommation électrique du verrouillage.

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.1 Masse du produit

Série	LEKFS25							
Course [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400
Masse du produit [kg]	1.7	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6
Poids du frein [kg]	0.26							

Série	LEKFS25				
Course [mm]	450	500	600	700	800
Masse du produit [kg]	2.8	2.9	3.2	3.5	3.8
Poids du frein [kg]	0.26				

Série	LEKFS32							
Course [mm]	50	100	150	200	250	300	350	400
Masse du produit [kg]	3.6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1
Poids du frein [kg]	0.53							

Série	LEKFS32						
Course [mm]	450	500	600	700	800	900	1000
Masse du produit [kg]	5.3	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5
Poids du frein [kg]	0.53						

Série	LEKFS40							
Course [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500
Masse du produit [kg]	5.5	5.8	6.1	6.4	6.7	7	7.3	7.6
Poids du frein [kg]	0.53							

Série	LEKFS40						
Course [mm]	600	700	800	900	1000	1100	1200
Masse du produit [kg]	8.2	8.8	9.4	10	10.6	11.2	11.8
Poids du frein [kg]	0.53						

3 Installation

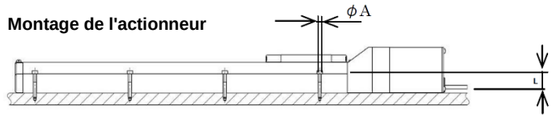
3.1 Installation

⚠ 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.
- Maintenez la planéité de la surface de montage à 0.1 mm maximum.
  Une planéité insuffisante de la pièce de travail ou de la surface de montage de l'actionneur peut provoquer un jeu dans le guide et une résistance accrue au glissement. En cas de montage en porte-à-faux, utilisez une plaque de support ou un guide de support pour éviter la déviation du corps de l'actionneur.
- Lors du montage de l'actionneur, utilisez tous les trous de montage.
  Si tous les trous de montage ne sont pas utilisés, les performances spécifiées ne pourront pas être respectées. Par exemple, la position de la table peut variée.
- Lors du montage de l'actionneur, laissez un espace de 40 mm min. pour permettre la flexion du câble de l'actionneur.
- Lors du montage de l'actionneur, utilisez des vis de longueur adéquate et serrez-les avec le couple approprié.
  Un serrage des vis à un couple supérieur à celui recommandé peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage à un couple inférieur à celui recommandé peut entraîner un déplacement par rapport à la position de montage ou la chute de la pièce.

3 Installation (suite)

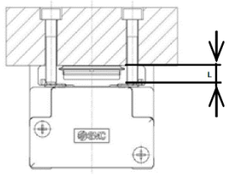
Montage de l'actionneur



Modèle	Taille de la vis	Couple de serrage max. [N.m]	Ø A [mm]	L [mm]
LEKFS25	M4	1.5	4.5	24
LEKFS32	M5	3.0	5.5	30
LEKFS40	M6	5.2	6.6	31

Montage de la pièce

- Afin d'éviter que la vis de fixation de la pièce n'endommage la table, utilisez une vis dont la longueur est inférieure d'au moins 0.5 mm à la profondeur de taraudage max. Les vis plus longues risquent de heurter le corps de l'axe et de provoquer un dysfonctionnement.



Modèle	Taille de la vis	Couple de serrage max. [N.m]	Profondeur de taraudage max. L [mm]
LEKFS25	M5 x 0.8	3.0	8
LEKFS32	M6 x 1.0	5.2	9
LEKFS40	M8 x 1.25	12.5	13

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.
- 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.

3 Installation (suite)

3.4 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 nº 2

S'applique à	Numéro de commande du pack de graissage
Vis à bille et guide	GR-S-010(10 g)
	GR-S-020(20 g)

4 Câblage

4.1 Câblage

⚠ Attention

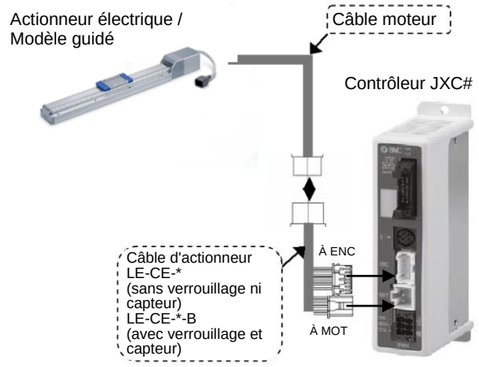
- Le réglage, le montage ou la modification du câblage doit s'effectuer hors tension.
  Vous pourriez provoquer une électrocution, un dysfonctionnement ou un dommage sur le produit.
- Ne démontez pas les câbles.
- N'utilisez que les câbles spécifiés.
  N'utilisez que les câbles spécifiés, sinon il y 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 en toute sécurité.
  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 tout type de 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 interférences et des surtensions des câbles à basse et haute tension sur la ligne de signal. Acheminez séparément les fils du produit des câbles électriques ou à haute tension.
- Veillez à ce que le mouvement de l'actionneur ne coince pas les câbles.
- Faites fonctionner l'appareil avec tous les fils et câbles fixés.
- Évitez de plier les câbles en angle droit au niveau du raccordement au produit.
  Évitez de tordre, de plier, de tourner ou d'appliquer une force externe sur le câble. Il peut se produire un risque d'électrocution, une rupture du câble, une instabilité du signal ou une perte de contrôle du produit.
- Sélectionnez « Câbles robotiques » pour les applications où les câbles se déplacent de manière répétée (codeur/ moteur/ frein).
- 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.
- Reportez-vous aux références de détecteur dans « Meilleurs produits pneumatiques » lorsqu'un interrupteur automatique doit être utilisé

4 Câblage (suite)

4.2 Câblage de l'actionneur au contrôleur



4.3 Mise à la terre de l'actionneur

- L'actionneur doit être connecté à la terre pour être protégé contre les parasites électromagnétiques. La vis et le câble avec la borne de sertissage et la rondelle dentée doivent être préparés séparément par l'utilisateur.
- La section du fil de terre doit être de 2 mm^2 minimum.
- Évitez les points de mise à la terre partagés avec d'autres appareils.

5 Pour passer commande

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

7 Entretien (suite)

7.2 Entretien périodique

- L'entretien doit être effectué conformément au tableau ci-dessous :

Fréquence	Vérification de l'apparence	Contrôle interne	Vérification de la courroie
Avant toute utilisation quotidienne	✓		
Tous les 6 mois*	✓	✓	✓
Tous les 1000 km*	✓	✓	✓
Tous les 5 millions de cycles*	✓	✓	✓

**selon la première éventualité.*

- Après tout entretien, effectuez toujours un contrôle du système. N'utilisez pas le produit en cas de défaut, car la sécurité ne peut être garantie si elle est causée par un dysfonctionnement non intentionnel.

7.3 Vérification de l'apparence

- Les éléments suivants doivent être contrôlés visuellement pour s'assurer que l'actionneur reste en bon état et qu'aucun problème n'est signalé ;
  - Vis desserrées,
  - Niveau anormal de poussière ou de saleté,
  - Défauts visuels,
  - Raccordements de câbles,
  - Bruits ou vibrations anormaux.

7.4 Vérification de la courroie

- Si l'une des 6 conditions ci-dessous apparaît, cessez d'utiliser l'actionneur et contactez immédiatement SMC.

  - **La toile en forme de dent est usée.**
    La fibre de toile devient « floue », le caoutchouc est éliminé et la fibre prend une couleur blanche. Les lignes de la fibre deviennent très floues.

  - **Détachement ou usure du côté de la courroie.**
    Le coin de la courroie devient rond et effiloché, avec des fils qui commencent à ressortir.
  - **La courroie est partiellement coupée.**
    La courroie est partiellement coupée. Des corps étrangers peuvent se coincer dans les dents et provoquer des défauts.

  - **Ligne verticale des dents de la courroie.**
    Défaut qui se produit lorsque la courroie passe sur la bride.
  - **Le dos en caoutchouc de la courroie est mou et collant.**
  - **Fissure au dos de la courroie.**

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 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.

10 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.
© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M