

# Actionneurs électriques **Nouveau**

Type Tige miniature

Type Table linéaire miniature

Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)



## Compact et léger

- Force de poussée max: **50 N**
- Répétitivité:  **$\pm 0.05$  mm**
- Possibilité de paramétrer la position, la vitesse et la force (64 points)

### Type Tige Série LEPY

Taille : 6, 10

Poids **240 g**

\* LEPY6□-25



### Type Table linéaire Série LEPS

Taille : 6, 10

Poids **290 g**

\* LEPS6□-25

Guide linéaire intégré



## 2 types de contrôleurs sont proposés

► Type avec entrée de données de positionnement  
Série LECP6

- 64 points de positionnement
- Entrée grâce à un kit de réglage du contrôleur ou un boîtier de commande



► Type sans programmation  
Série LECP1

- 14 points de positionnement
- Paramétrage du tableau de commande



## Série LEPY/LEPS



CAT.EUS100-92A-FR

### Compact et léger

Type Tige Série **LEPY**

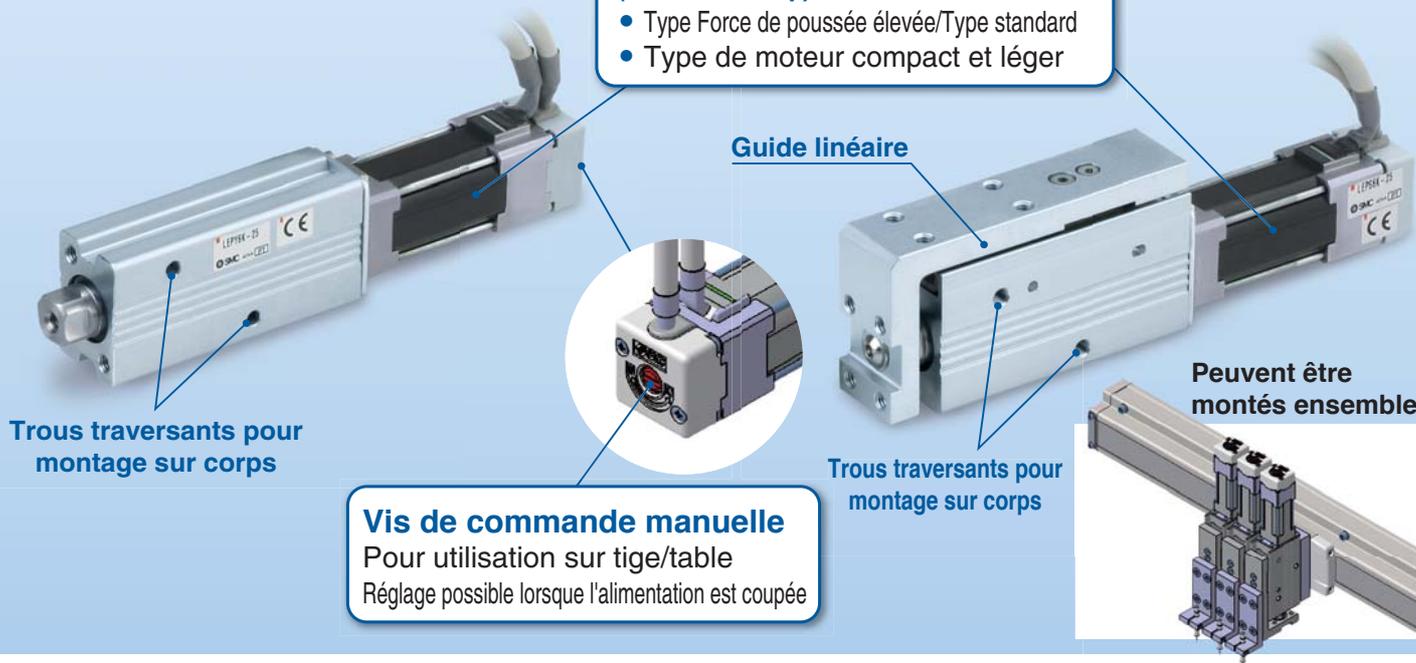
Poids **240 g**  
(LEPY6□-25)

Type Table linéaire Série **LEPS**

Poids **290 g**  
(LEPS6□-25)

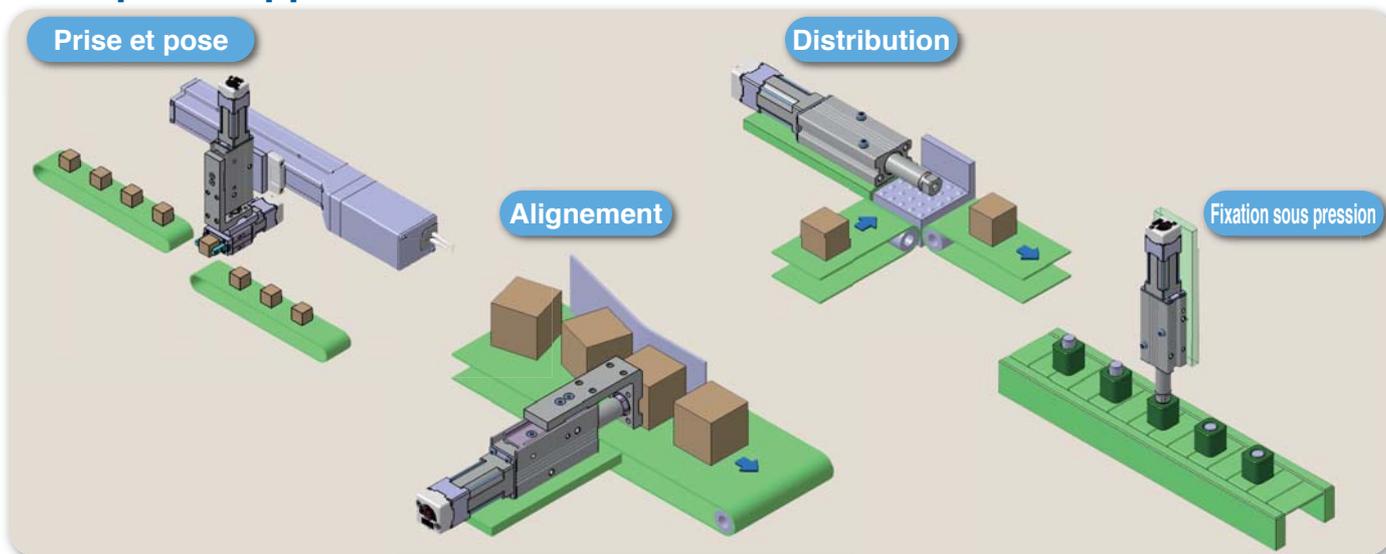
Le type de moteur peut être sélectionné en fonction de l'application.  
(Taille 10 uniq.)

- Type Force de poussée élevée/Type standard
- Type de moteur compact et léger



**Vis de commande manuelle**  
Pour utilisation sur tige/table  
Réglage possible lorsque l'alimentation est coupée

### Exemples d'applications



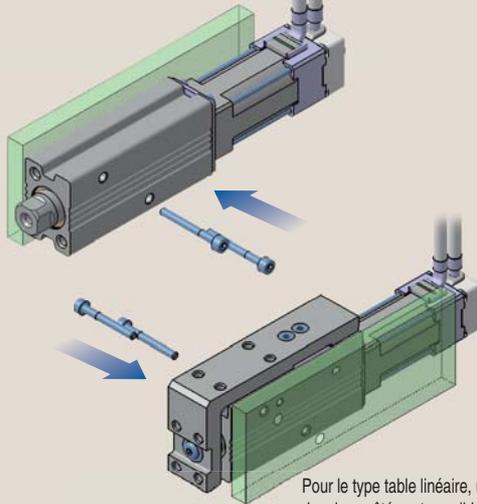
### Variations

Type	Taille	Pas de vis	Force de Poussée [N]		Charge max [kg] (horizontale)		Charge max [kg] (verticale)		Vitesse max [mm/s] (horizontale)		Course [mm]
			Standard	Compact	Standard	Compact	Standard	Compact	Standard	Compact	
Type Tige Série LEPY	6	4	14 à 20	—	1.0	—	0.5	—	150	—	25 50 75
		8	7 à 10	—	0.75	—	0.25	—	300	—	
	10	5	25 à 50	24 à 40	2.0	2.0	1.5	1.5	200	200	
		10	12.5 à 25	12 à 20	1.5	1.5	1.0	1.0	350	350	
Table linéaire Série LEPS	6	4	14 à 20	—	1.0	—	0.5	—	150	—	25 50
		8	7 à 10	—	0.75	—	0.25	—	300	—	
	10	5	25 à 50	24 à 40	2.0	2.0	1.5	1.5	200	200	
		10	12.5 à 25	12 à 20	1.5	1.5	1.0	1.0	350	350	

## Possibilités de montage

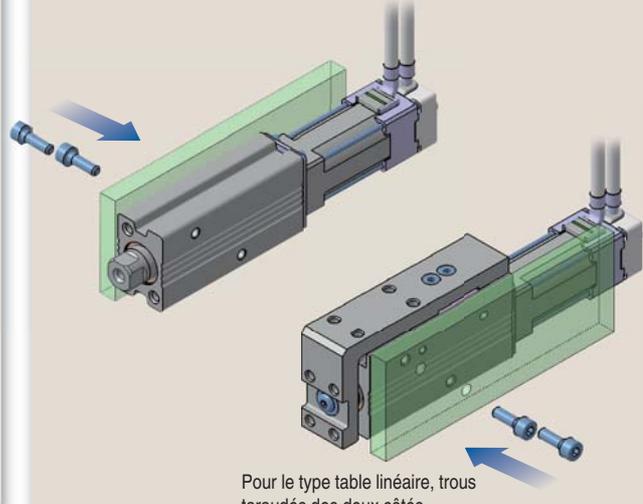
### Différents types de montage

Montage latéral (Trous traversants pour montage sur corps)



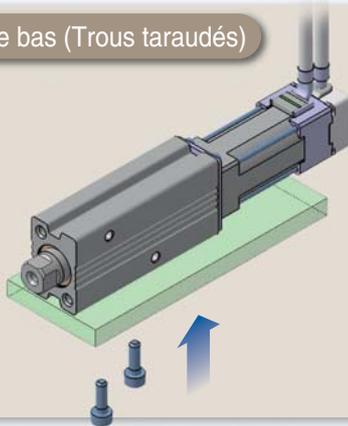
Pour le type table linéaire, un montage des deux côtés est possible.

Montage latéral (Trous taraudés)

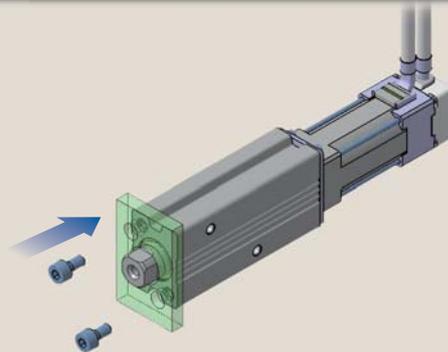


Pour le type table linéaire, trous taraudés des deux côtés

Montage par le bas (Trous taraudés)



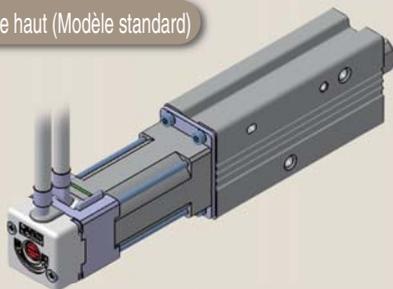
Montage axial \*Type tige uniquement (Trous taraudés)



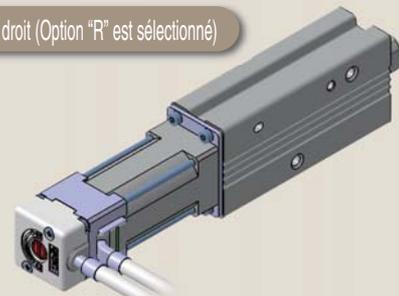
## Sens d'entrée du câble moteur

### 4 possibilités de montage.

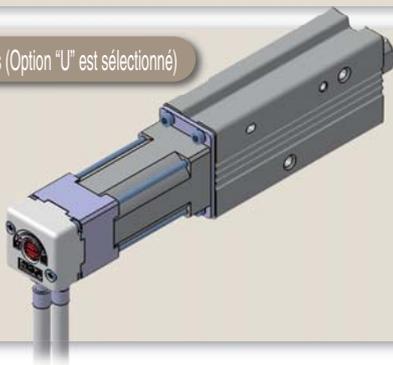
Connexion par le haut (Modèle standard)



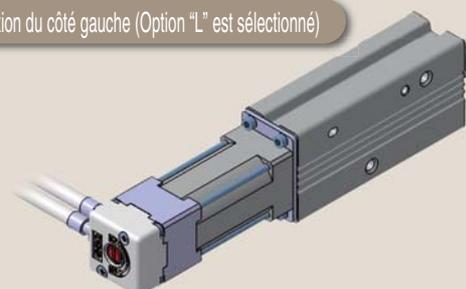
Connexion du côté droit (Option "R" est sélectionné)



Connexion par le bas (Option "U" est sélectionné)



Connexion du côté gauche (Option "L" est sélectionné)



# 2 types de contrôleur sont proposés

Type avec entrée de données de positionnement série LECP6

## Réglage simplifié à utiliser immédiatement

### ⊙ Réglages simplifiés pour mode facile

Pour une utilisation immédiate, sélectionnez "Easy Mode" (mode facile).

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) LECP6



**<Avec un PC>**  
**Logiciel pour le paramétrage du contrôleur**

- Un écran suffit pour régler les données de positionnement, lancer le test, régler les impulsions et la vitesse.

Réglage par impulsions  
 Lancement du test  
 Réglage des données de positionnement  
 Réglage de la vitesse  
 Réglages du déplacement à vitesse constante

**<Avec un boîtier de commandes (TB)>**

- L'affichage simple, sans défilement, facilite les réglages et l'utilisation.
- Sélectionnez une icône sur le premier écran, puis choisissez une fonction.
- Réglez les données de positionnement et vérifiez le moniteur sur le deuxième écran.

**Exemple de paramétrage des données de positionnement**

1er écran: DATA, MONITOR, TEST, ALARM, JOG, SET

2ème écran: Données Axe 1, Étape n° 0, Pos. 123.45 mm, Vitesse 100 mm/s

Les données peuvent être enregistrées en appuyant sur le bouton "SET", une fois que les valeurs ont été entrées.

**Exemple de contrôle du moniteur**

1er écran: DATA, MONITOR, TEST, ALARM, JOG, SET

2ème écran: Moniteur Axe 1, Étape n° 1, Pos. 12.34 mm, Vitesse 10 mm/s

Pour vérifier l'état du statut

**Écran du boîtier de commande**

- Les données réglées peuvent être la position et la vitesse (d'autres réglages sont possibles.).

Données	Axe 1
Étape n°	0
Pos.	40.00 mm
Vitesse	200 mm/s

Données	Axe 1
Étape n°	1
Pos.	30.00 mm
Vitesse	150 mm/s

# Contrôleur sans programmation série LECP1

## Sans programmation

Permet de configurer l'opération d'un actionneur électrique sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commandes

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) LECP1



**① Réglage d'une valeur de position** → **② Réglage de la position d'arrêt** → **③ Enregistrement**

Réglage d'une valeur enregistrée pour la position d'arrêt  
 Maximum 14 points

Déplacer l'actionneur sur une position d'arrêt à l'aide des touches ARRIÈRE/REVERSE

Enregistrer la position d'arrêt grâce à la touche SET

Réglage de 16 niveaux de vitesse/accélération

Affichage valeur de position  
 Sélecteur de position  
 Touches ARRIÈRE/REVERSE  
 Touche SET  
 Sélecteurs de vitesse  
 Sélecteurs d'accélération

## ⊙ Détails des réglages en mode normal

Choisissez le mode normal pour des réglages très précis.

- Possibilité de paramétrer en détails les données de positionnement.
- Réglages possibles des paramètres
- Possibilité de voir le statut des signaux de sorties
- JOG Possibilité de se déplacer à vitesse constante ou par impulsions, de faire un retour à l'origine ou de tester une position.

### <Avec un PC>

#### Logiciel pour le paramétrage du contrôleur

- Les réglages des données de positionnement, des paramètres, du moniteur, du boîtier de commandes, etc. apparaissent dans des fenêtres différentes.

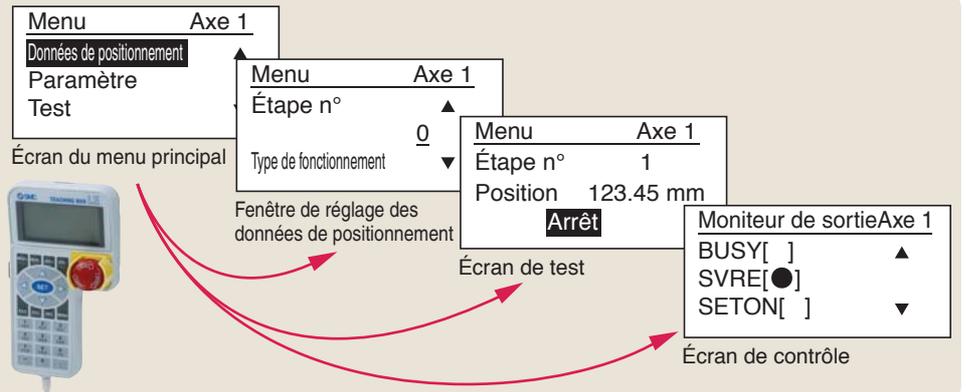


### <Avec un boîtier de commandes (TB)>

- Les données de positionnement multiples peuvent être stockées dans le boîtier de commande et transférées au contrôleur.
- Opération test continue jusqu'à 5 données de positionnement.

#### Écran du boîtier de commandes

- Chaque fonction (réglage des données de positionnement, test, moniteur, etc.) peut être sélectionnée à partir du menu principal.

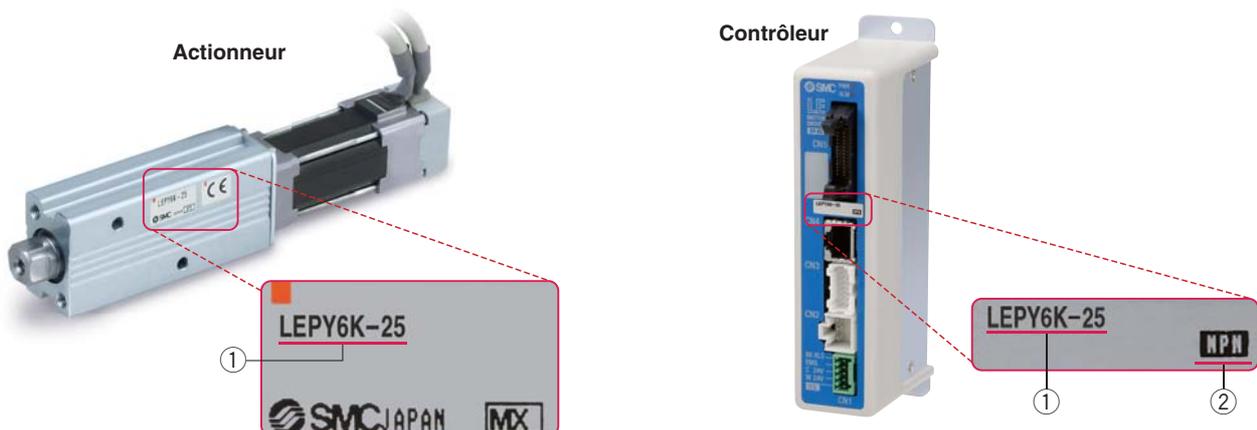


## L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble mais peuvent être commandés séparément.

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



## Fonction

Élément	Type avec entrée de données de positionnement LECP6	Type sans programmation LECP1
Paramétrage des données de positionnement et des paramètres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre la valeur numérique du logiciel de paramétrage du contrôleur (PC)</li> <li>Entre la valeur numérique du boîtier de commande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez à l'aide des boutons du contrôleur</li> </ul>
Paramétrage des données de positionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre la valeur numérique du logiciel de paramétrage du contrôleur (PC)</li> <li>Entre la valeur numérique du boîtier de commande</li> <li>Apprentissage direct</li> <li>Apprentissage JOG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apprentissage direct</li> <li>Apprentissage JOG</li> </ul>
Nombre de données de positionnement	64 points	14 points
Commande de fonctionnement (signal E/S)	Étape n° [IN*] entrée ⇒ [DRIVE] entrée	Étape n° [IN*] entrées uniquement
Signal de fin	[INP] sortie	[OUT*] sortie

## Éléments à paramétrer

TB : Boîtier de commande PC : Logiciel pour le paramétrage du contrôleur

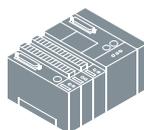
Élément	Contenu	Type avec entrée de données de positionnement LECP6	Mode facile		Mode normal	Type sans programmation LECP1	
			TB	PC	TB, PC		
Données de positionnement réglage (Extrait)	<b>Mouvement MOD</b>	Sélection de la "position absolue" et de la "position relative"	Réglé comme ABS/INC.	×	●	●	Valeur fixe (ABS)
	<b>Vitesse</b>	<b>Vitesse de transfert</b>	Réglage par unités d'1 mm/s.	●	●	●	Sélection de 16 niveaux
	<b>Position</b>	<b>[Position] : Position cible</b> [Poussée] : Position de démarrage de la poussée	Réglage par unités de 0.01 mm.	●	●	●	Apprentissage direct Apprentissage JOG
	<b>Accélération/décélération</b>	<b>Accélération/décélération lors du mouvement</b>	Réglage par unités d'1 mm/s <sup>2</sup> .	●	●	●	Sélection de 16 niveaux
	<b>Force de poussée</b>	<b>Coefficient d'effort lors de la poussée</b>	Réglage par unités d'1 %.	●	●	●	Sélection de 3 niveaux (faible, moyen, fort)
	<b>Déclenchement LV</b>	<b>Effort cible lors de la poussée</b>	Réglage par unités d'1 %.	×	●	●	Aucun réglage nécessaire (même valeur de poussée)
	<b>Vitesse de poussée</b>	<b>Vitesse pendant la phase de poussée</b>	Réglage par unités d'1 mm/s.	×	●	●	Valeur fixe
	<b>Force de positionnement</b>	<b>Effort pendant la phase de positionnement</b>	Réglé à 100%.	×	●	●	Valeur fixe
	<b>Sortie de zone</b>	Conditions d'activation (ON) du signal de sortie de zone	Réglage par unités de 0.01 mm.	×	●	●	—
	<b>Positionnement</b>	[Position] : la largeur jusqu'à la position requise [Poussée] : évaluation du mouvement	Réglé à 0.5 mm min. (Unités : 0.01 mm)	×	●	●	Valeur fixe
Paramètre réglage (Extrait)	<b>Course (+)</b>	<b>Limite de position latérale, côté +</b>	Réglage par unités de 0.01 mm.	×	×	●	Valeur fixe
	<b>Course (-)</b>	<b>Limite de position latérale, côté -</b>	Réglage par unités de 0.01 mm.	×	×	●	Valeur fixe
	<b>Sens ORIG</b>	Régler le sens lors du retour en position d'origine	Compatible	×	×	●	Compatible
	<b>Vitesse ORIG</b>	Vitesse lors du retour en position d'origine	Réglage par unités d'1 mm/s.	×	×	●	Valeur fixe
	<b>ORIG ACC</b>	Accélération lors du retour en position d'origine	Réglage par unités d'1 mm/s <sup>2</sup> .	×	×	●	Valeur fixe
Test	<b>JOG</b>	Tester le fonctionnement continu à la vitesse choisie en laissant le bouton appuyé		●	●	●	Maintenez enfoncé le bouton MANUAL (⊕⊕) pour un envoi uniforme (la vitesse est une valeur spécifique)
	<b>MOVE</b>	Tester le fonctionnement à la distance et à la vitesse choisies en partant de la position en cours		×	●	●	Appuyez sur le bouton MANUAL (⊕⊕) une fois pour l'opération de calibrage (la vitesse et le calibrage sont des valeurs spécifiques)
	<b>Retour au début</b>		Compatible	●	●	●	Compatible
	<b>Test</b>	<b>Opération des données de positionnement spécifiées</b>	Compatible	●	●	● (fonctionnement continu)	Compatible
	<b>Sortie requise</b>	Tester la fonction ON/OFF de la borne de sortie	Compatible	×	×	●	—
Moniteur	<b>Mon. DRV</b>	La position, la vitesse, et la force présentes ainsi que les données de positionnement spécifiques sont contrôlables.	Compatible	●	●	●	—
	<b>Mon. E/S</b>	Affichage du statut ON/OFF de la borne d'entrée et de sortie à l'écran.	Compatible	×	×	●	—
ALM	<b>ALM active</b>	Vérification possible de l'alarme en cours de fonctionnement.	Compatible	●	●	●	Compatible (affiche le groupe d'alarme)
	<b>Dossier d'enregistrement ALM</b>	Vérification possible de l'alarme déclenchée par le passé.	Compatible	×	×	●	—
Fichier	<b>Sauvegarder/charger</b>	Les données de positionnement et les paramètres peuvent être enregistrés, reçus et supprimés.	Compatible	×	×	●	—
Autre	<b>Langue</b>	Anglais ou japonais au choix	Compatible	●	●	●	—

## Construction du système

Fourni par le client

**API**

Alimentation électrique pour signaux E/S 24 VDC



● **Câble E/S** Pages 31, 40

Type de contrôleur	Réf.
LECP6	LEC-CN5-□
LECP1 (sans programmation)	LEC-CK4-□

● **Contrôleur**



Type avec entrée de données de positionnement

**LECP6**

Page 25



Type sans programmation

**LECP1**

Page 35

Fourni par le client

Alimentation du contrôleur 24 VDC



● **Connexion d'alimentation** Pages 28, 40

Type de contrôleur	Connexion
LECP6/LECA6 (Type avec entrée de données de positionnement)	Connecteur d'alimentation (accessoire)
LECP1 (sans programmation)	Câble d'alimentation (1.5 m) (accessoire)

● **Câble d'actionneur** Pages 31, 40

Type de contrôleur	Câble standard	Câble robotique
LECP6 (Type avec entrée de données de positionnement)	LE-CP-□-S	LE-CP-□
LECP1 (Type sans programmation)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

● **Kit de paramétrage du contrôleur (option)** Page 32

Kit de paramétrage du contrôleur  
(Câble de communication, unité de conversion et câble USB inclus.)

Réf. **LEC-W2**



Câble de communication

(3 m)



PC

Unité de conversion

Câble USB  
(type B, A-mini)

● **Actionneur électrique**

Série **LEPY** Page 5

Série **LEPS** Page 15



● **Boîtier de commande (option)** Page 33

Ou

Réf. **LEC-T1-3EG** □



avec câble de 3 m

● **Câble du moteur (Fixe)**

## Type de tige Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) Servomoteur (24 VDC)



CAT.ES100-83

### Modèle standard Série LEY

Taille	Course
16	30 à 300
25	30 à 40
32	30 à 500



### Type moteur en ligne Série LEY□D

Taille	Course
16	30 à 300
25	30 à 40
32	30 à 500



### Type guidage intégré Série LEYG

Taille	Course
16	30 à 200
25	30 à 300
32	30 à 300



### Type moteur en ligne et guidage intégré Série LEYG□D

Taille	Course
16	30 à 200
25	30 à 300
32	30 à 300



## Type de tige Servomoteur AC (100/200 W)



CAT.ES100-83

### Modèle standard Série LEY

Taille	Course
25	30 à 40
32	30 à 500



### Type moteur en ligne Série LEY□D

Taille	Course
25	30 à 40
32	30 à 500



## Modèle guidé Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) Servomoteur (24 VDC) Servomoteur AC (100/200/400 W)



CAT.ES100-87

### Entraînement par vis à billes Série LEFS

Taille	Course
16	100 à 400
25	100 à 600
32	100 à 800
40	200 à 1000



### Entraînement par courroie Série LEFB

Taille	Course
16	300 à 1000
25	300 à 2000
32	300 à 2000



### Entraînement par vis à billes Série LEFS

Taille	Course
25	100 à 600
32	100 à 800
40	200 à 1000



## Glissière de guide de tige Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) Table linéaire Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) Servomoteur (24 VDC)



CAT.ES100-101

### Entraînement par courroie Série LEL

Taille	Course
25	100 à 1000



CAT.ES100-78

### Table linéaire Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC) Servomoteur (24 VDC)

#### Modèle standard (Modèle R) Série LESH□R

Taille	Course
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



#### Modèle symétrique (Modèle L) Série LESH□L

Taille	Course
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



#### Type moteur en ligne (Modèle D) Série LESH□D

Taille	Course
8	50, 75
16	50, 100
25	50, 100, 150



## Miniature Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-92

### Type de tige Série LEPY

Taille	Course
6	25, 50, 75
10	



### Type table linéaire Série LEPS

Taille	Course
6	25, 50
10	



## Table rotative Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-94

### Modèle standard Série LER

Taille	Angle de rotation [°]
10	310, 180, 90
30	
50	320, 180, 90



### Modèle de haute précision Série LERH

Taille	Angle de rotation [°]
10	310, 180, 90
30	
50	320, 180, 90



## Pince Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-77

### Type Z (2 doigts) Série LEHZ

Taille	Ouverture/fermeture course
10	4
16	6
20	10
25	14
32	22
40	30



### Avec soufflet de protection Série LEHZJ

Taille	Ouverture/fermeture course
10	4
16	6
20	10
25	14



### Type F (2 doigts) Série LEHF

Taille	Ouverture/fermeture course
10	16 (32)
20	24 (48)
32	32 (64)
40	40 (80)



### Type S (3 doigts) Série LEHS

Taille	Ouverture/fermeture course
10	4
20	6
32	8
40	12



## Contrôleur

### Type avec entrée de données de positionnement Pour moteur pas-à-pas Série LECP6

#### Moteur de contrôle

Moteur pas-à-pas  
(Servo/24 VDC)



### Type avec entrée de données de positionnement Pour servomoteur Série LECA6

#### Moteur de contrôle

Servomoteur  
(24 VDC)



### Contrôleur sans programmation Série LECP1

#### Moteur de contrôle

Moteur pas-à-pas  
(Servo/24 VDC)



## Driver

### Contrôleur de servomoteur AC incrémental Série LECSA

#### Moteur de contrôle

Servomoteur AC  
(100/200 VAC)



### Contrôleur de servomoteur AC absolu Série LECSB

#### Moteur de contrôle

Servomoteur AC  
(100/200 VAC)



## Versions de la série

### Actionneurs électriques *Série LEPY/LEPS*



LEPY



LEPS

Type	Taille	Course [mm]	Pas de vis	Force de poussée [N]		Charge max [kg] (horizontale)		Vitesse [mm/s] (horizontale)		Série de contrôleurs	Page de référence
				Standard	Compact	Standard	Compact	Standard	Compact		
Type Tige miniature LEPY	6	25, 50 75	4	14 à 20	—	1.0	—	10 à 150	—	Série LECP6 · Série LECP1	Page 5
			8	7 à 10	—	0.75	—	20 à 300	—		
	10		5	25 à 50	24 à 40	2.0	—	10 à 200	—		
			10	12.5 à 25	12 à 20	1.5	—	20 à 350	—		
Type Table linéaire miniature LEPS	6	25, 50	4	14 à 20	—	1.0	—	10 à 150	—	Série LECP6 · Série LECP1	Page 15
			8	7 à 10	—	0.75	—	20 à 300	—		
	10		5	25 à 50	24 à 40	2.0	—	10 à 200	—		
			10	12.5 à 25	12 à 20	1.5	—	20 à 350	—		

### Contrôleur *LEC*



LECP6



Boîtier de commandes



LECP1

Type	Série	Moteur compatible	Tension d'alimentation	Entrées/sorties parallèles		Nombre de points de positionnement	Page de référence
				Entrée	Sortie		
Type avec entrée de données de positionnement	LECP6	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	11 entrées (isolation du photocoupleur)	13 sorties (isolation du photocoupleur)	64	Page 25
Type sans programmation	LECP1	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	6 entrées (isolation du photocoupleur)	6 sorties (isolation du photocoupleur)	14	Page 35

# INDEX

Sélection du modèle

Moteur pas à pas (servo/24 VDC)  
LEPY  
LEPS

LECP6

LECP1

Précautions spécifiques  
au produit

## Type Moteur pas à pas (servo/24VDC)

### ◎ Actionneur électrique/Type Tige miniature Série LEPY



Sélection du modèle .....	Page 1
Pour passer commande .....	Page 5
Caractéristiques.....	Page 7
Construction .....	Page 7
Dimensions .....	Page 8

### ◎ Actionneur électrique/Type Table linéaire miniature Série LEPS



Sélection du modèle .....	Page 10
Pour passer commande .....	Page 15
Caractéristiques.....	Page 17
Construction .....	Page 17
Dimensions .....	Page 18
Précautions spécifiques au produit .....	Page 20

### ◎ Contrôleur de moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



Type avec entrée de données de positionnement/Série <b>LECP6</b> .....	Page 25
Kit de paramétrage du contrôleur/ <b>LEC-W2</b> .....	Page 32
Boîtier de commande/ <b>LEC-T1</b> .....	Page 33
Contrôleur sans programmation/Série <b>LECP1</b> .....	Page 35

## Sélection du modèle



## Procédure de sélection

## Procédure de sélection du positionnement

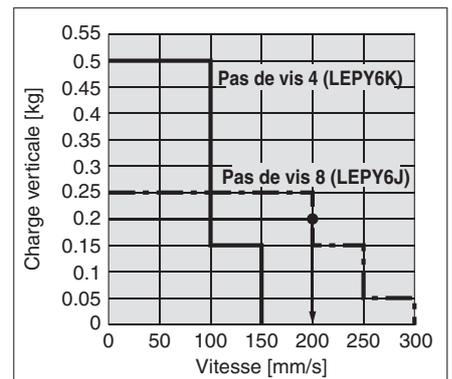
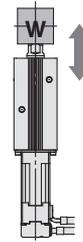
**Étape 1** Vérifiez le rapport charge-vitesse de la pièce.  
(transfert vertical)

**Étape 2** Vérifiez le temps de cycle.

## Exemple de sélection

## Conditions d'utilisation

- Masse de la pièce : 0.2 [kg]
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Accélération/décélération : 3000 [mm/s<sup>2</sup>]
- Course : 40 [mm]
- Condition de montage de la pièce : vertical vers le haut vers le bas



<Graphique du rapport vitesse-charge verticale>  
(LEPY6/moteur pas à pas)

**Étape 1** Vérifiez le rapport charge-vitesse de la pièce. <Graphique du rapport vitesse-charge verticale>  
Sélectionnez le modèle idéal en fonction de la masse et de la vitesse de la pièce, en vous référant au <graphique du rapport vitesse – charge verticale>. (Exemple de sélection) Le modèle **LEPY6J** est sélectionné à titre d'exemple, en se basant sur le graphique présenté ci-contre.

\* L'utilisation du transfert horizontal nécessite l'installation d'un guide à l'extérieur de l'actionneur. Lorsque vous sélectionnez le modèle cible, reportez-vous aux caractéristiques de charge horizontale et aux précautions spécifiées en page 5.

**Étape 2** Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le temps de cycle à l'aide de la méthode de calcul suivante.

**Durée de cycle :**

Trouvez T en appliquant l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : Temps d'accélération et T3 : Trouvez le temps de décélération en appliquant l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : Trouvez la vitesse constante en appliquant l'équation suivante.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : Le temps de réglage varie selon certaines conditions comme, le type de moteur utilisé, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, le temps de réglage doit être calculé de la façon suivante.

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

T1 à T4 peut être calculé de la façon suivante.

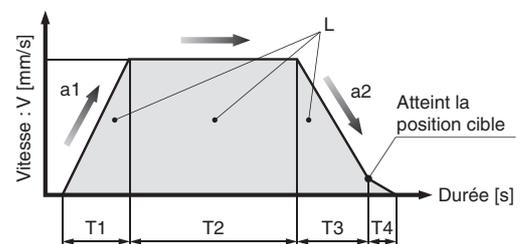
$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}, T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{40 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.133 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Par conséquent, le temps de cycle peut être obtenu de la façon suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.133 + 0.067 + 0.2 = 0.467 \text{ [s]}$$



L : Course [mm] ... (condition d'utilisation)

V : Vitesse [mm/s] ... (condition d'utilisation)

a1 : Accélération [mm/s<sup>2</sup>] ... (condition d'utilisation)

a2 : Décélération [mm/s<sup>2</sup>] ... (condition d'utilisation)

T1: Temps d'accélération [s]

Temps écoulé avant d'atteindre la vitesse requise

T2: Vitesse constante [s]

Temps écoulé quand l'actionneur fonctionne à vitesse constante

T3: Temps de décélération [s]

Temps écoulé entre le moment où la vitesse constante commence à diminuer jusqu'à l'arrêt

T4: Temps d'arrêt [s]

Temps écoulé jusqu'à ce que le positionnement soit terminé

Compte tenu des résultats trouvés ci-dessus, le modèle choisi est finalement **LEPY6J-50**.

## Procédure de sélection

### Procédure de sélection de la poussée

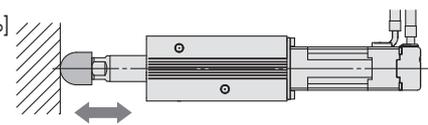


\* Le rayon de capacité est un rayon qui peut continuer à grandir à un moment donné.

### Exemple de sélection

#### Conditions d'utilisation

- Condition de montage : horizontal (poussée)
- Masse de la monture : 0.05 [kg]
- Force de poussée : 30 [N]
- Rayon de capacité : 70 [%]
- Vitesse : 150 [mm/s]
- Course : 40 [mm]



#### Étape 1 Vérifiez le rayon de capacité.

##### <Tableau de conversion force de poussée-rayon de capacité>

Choisissez la [force de poussée] à partir du rayon de capacité, en vous référant au tableau de conversion force de poussée-rayon de capacité.

Exemple de sélection)

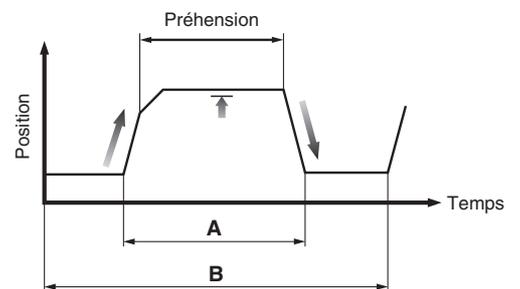
Comme le montre le tableau ci-dessous, le rayon de capacité est de 70 [%], la valeur de consigne de la force de poussée sera donc de = Peut être utilisé jusqu'à 80 [%]

##### <Tableau de conversion force de poussée-rayon de capacité> (LEPY10L)

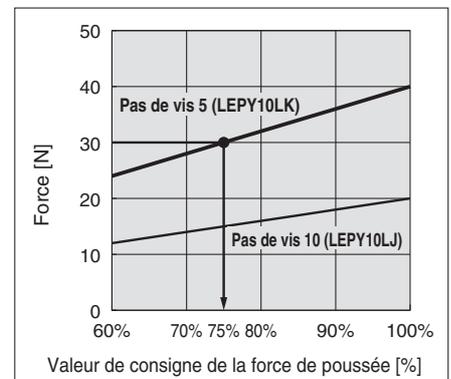
Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
70 max	100	—
80	70	10
100	50	5

\* La [valeur de consigne de la force de poussée] est l'une des données saisie dans le contrôleur.

\* Le [temps de poussée continu] est le temps durant lequel l'actionneur peut pousser en continu.



$$\text{Rayon de capacité} = A/B \times 100 [\%]$$



<Graphique de conversion de la force> (LEPY10L)

#### Étape 2 Vérifiez la force de poussée. <Graphiques de conversion de la force>

Sélectionnez le modèle cible en fonction de la valeur de consigne de la force de poussée, et la force de poussée, en vous référant au graphique du rapport charge verticale-vitesse de la pièce.

Exemple de sélection)

En se basant sur le graphique ci-contre,

- Valeur de consigne de la force de poussée: 75 [%]
- Force de poussée : 30 [N]

Par conséquent, **LEPY10LK** est sélectionné temporairement.

#### Étape 3 Vérifiez la charge latérale en bout de tige.

##### <Graphique de la charge latérale admissible en bout de tige>

Vérifiez la charge latérale admissible en bout de tige de l'actionneur : LEPY10L, est sélectionné à titre d'exemple, en référence au graphique qui indique la charge latérale admissible en bout de tige.

Exemple de sélection)

La masse de la monture est de 0.05 [kg] ≈ 0.5 [N] selon le tableau ci-dessous, de manière à ce que la charge latérale en bout de tige soit possible.

##### <Charge latérale admissible en bout de tige>

Modèle	Charge latérale admissible en bout de tige [N]
<b>LEPY6 (standard)</b>	0.50
<b>LEPY10 (standard)</b>	1.0
<b>LEPY10L (compact)</b>	1.0

Compte tenu des résultats trouvés ci-dessus, le modèle choisi est finalement **LEPY10LK-50**.

LEPY

LEPS

LEPC6

LECP1

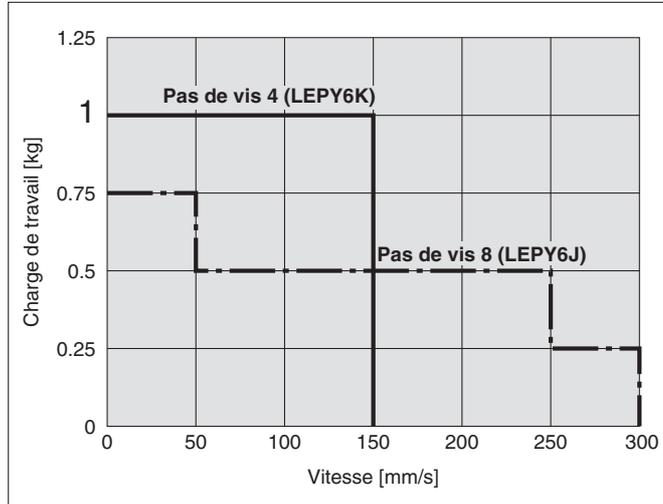
Précautions spécifiques au produit

# Série LEPY

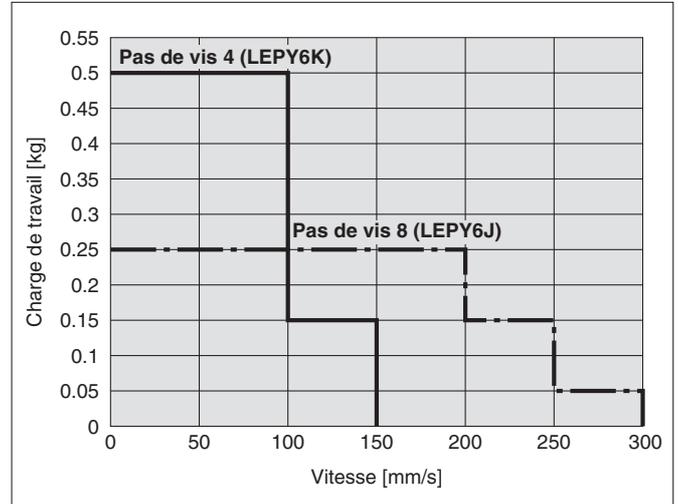
## Graphique du rapport vitesse - charge (guide)

### LEPY6 (standard)

#### Horizontale

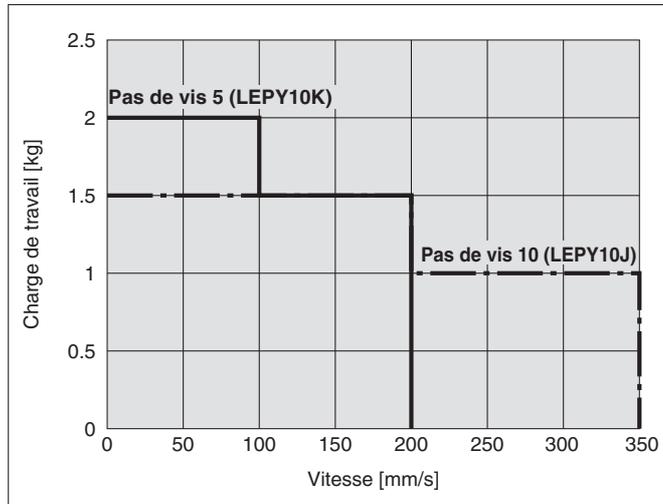


#### Verticale

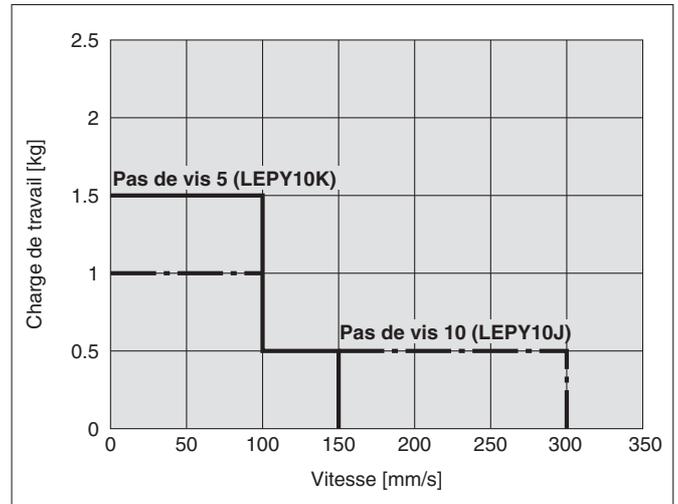


### LEPY10(L) (Standard/Compact)

#### Horizontale

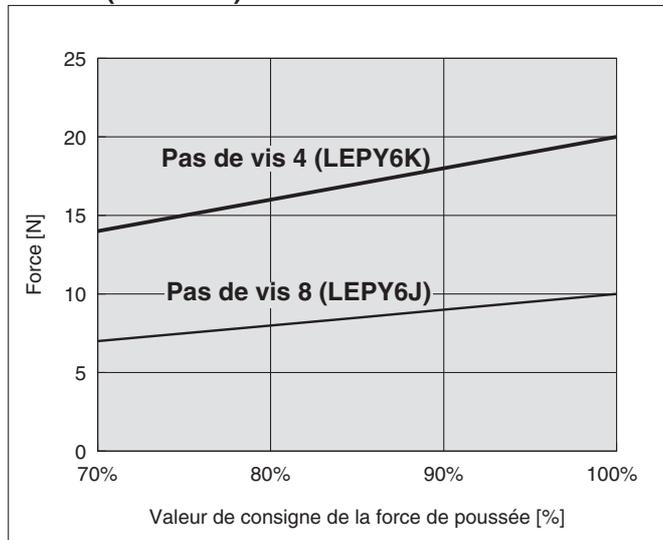


#### Verticale



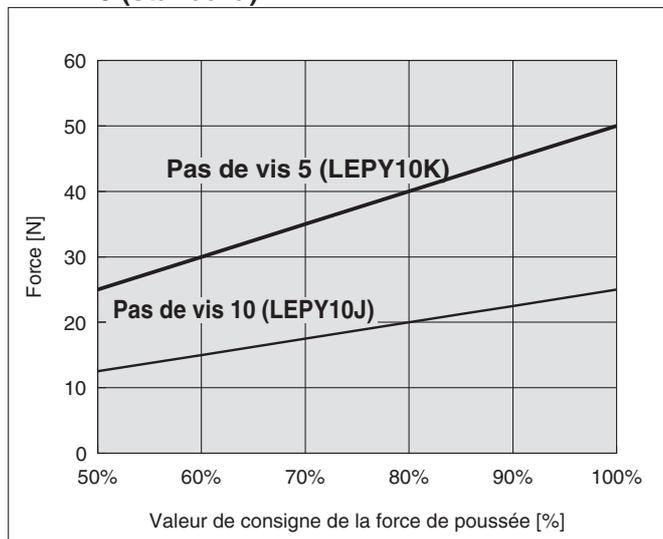
## Graphique de conversion de force (guide)

### LEPY6 (standard)



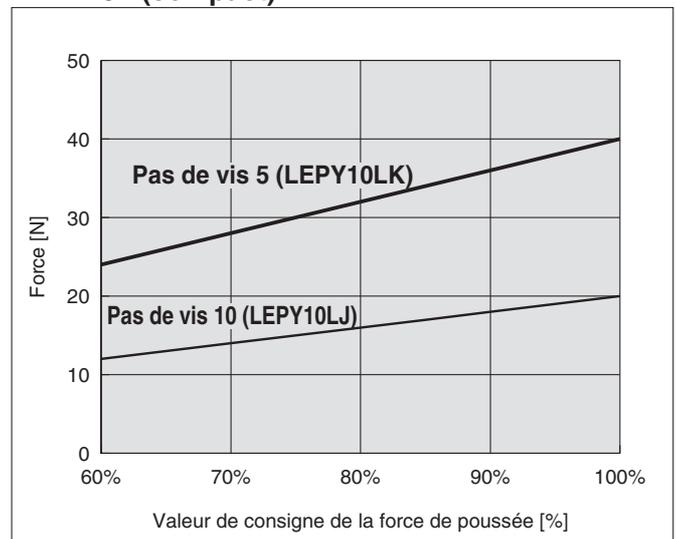
Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
70	100	—
80	70	10
100	50	5

### LEPY10 (standard)



Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
60 max.	100	—
70	30	3
100	15	1

### LEPY10L (compact)



Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
70 max.	100	—
80	70	10
100	50	5

## Charge latérale admissible en bout de tige

Modèle	Charge latérale admissible en bout de tige [N]
LEPY6 (standard)	0.50
LEPY10 (standard)	1.0
LEPY10L (compact)	1.0



Moteur pas à pas (servo/24 VDC)

LEPS

LECP6

LECP1

Précautions spécifiques au produit

# Actionneur électrique

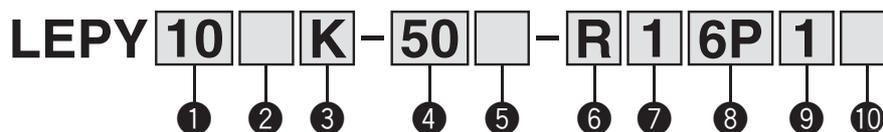
## Type Tige miniature Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)

# Série LEPY

## LEPY6, 10



### Pour passer commande



#### 1 Taille

6
10

#### 2 Taille du moteur

Symbole	Taille du moteur	Taille admissible
—	Type standard	6, 10
L	Type compact	10

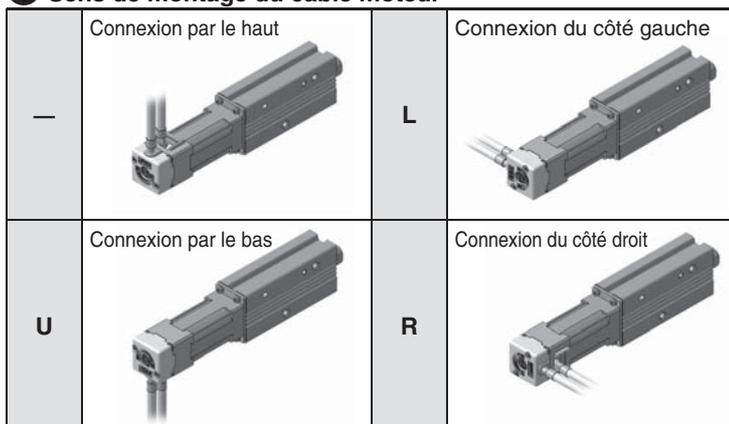
#### 3 Pas de vis [mm]

Symbole	Pas de vis	
	LEPY6	LEPY10
K	4	5
J	8	10

#### 4 Course [mm]

Symbole	Course
25	25
50	50
75	75

#### 5 Sens de montage du câble moteur



#### 6 Type de câble pour l'actionneur\*

—	Sans câble
S	Câble standard
R	Câble robotique (câble flexible)

\* Le câble standard doit servir sur des pièces fixes. Pour une utilisation sur pièces mobiles, choisissez le câble robotique.

#### ⚠ Prudence

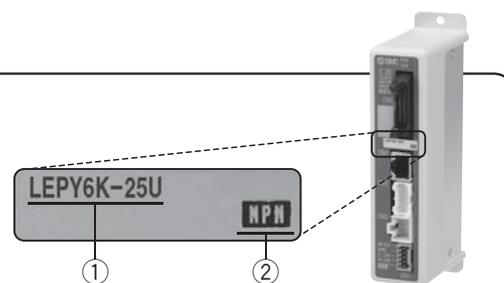
Note) Produits conformes aux normes CE  
La conformité CEM a été testée en combinant la série des actionneurs électriques LEP avec celle des contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité à la directive CEM ne peut pas être certifiée pour les composants SMC incorporés à l'équipement du client sous conditions de fonctionnement présentes. Le client doit vérifier la conformité de ses machines et de son équipement dans son ensemble.

**L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.** (Contrôleur → Page 25)

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

**<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>**

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



\* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>



**7** Longueur de câble de l'actionneur [m]

—	Sans câble	<b>8</b>	8*
<b>1</b>	1.5	<b>A</b>	10*
<b>3</b>	3	<b>B</b>	15*
<b>5</b>	5	<b>C</b>	20*

\* Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)  
Reportez-vous aux caractéristiques Note 6) en page 7.

**9** Longueur du câble E/S [m]

—	Sans câble
<b>1</b>	1.5*
<b>3</b>	3*
<b>5</b>	5*

\* La longueur de câble E/S n'est pas comprise pour la sélection "Sans contrôleur".

**8** Type de contrôleur

—	Sans contrôleur	
<b>6N</b>	<b>LECP6</b>	NPN
<b>6P</b>	(Type avec entrée de données de positionnement)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	NPN
<b>1P</b>	(Type sans programmation)	PNP

\* Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous aux contrôleurs compatibles ci-dessous.

**10** Montage du contrôleur

—	Montage par vis
<b>D</b>	Montage sur rail DIN*

\* Disponible uniquement pour les types de contrôleur "6N" et "6P"  
Rail DIN non fourni. Vous devez le commander séparément. (cf page 26.)

**Contrôleurs compatibles**

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation
Série	<b>LECP6</b>	<b>LECP1</b>
Caractéristiques	Entrée de valeur Contrôleur standard	Permet de configurer le fonctionnement sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commandes
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
Nombre maximum de données de positionnement	64 points	14 points
Tension d'alimentation	24 VDC	
Page de référence	Page 25	Page 35



## Masse

Modèle		LEPY6		
Course [mm]		25	50	75
Masse du produit [kg]	Standard	0.24	0.29	0.34

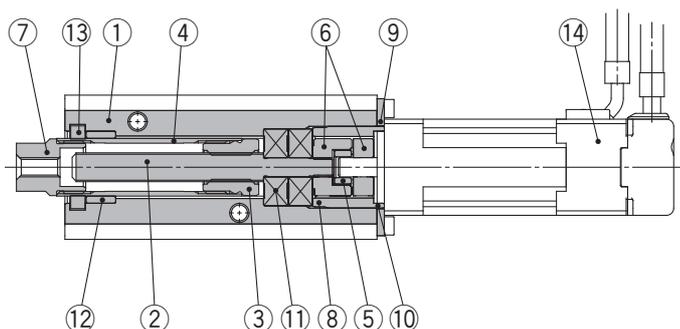
Modèle		LEPY10		
Course [mm]		25	50	75
Masse du produit [kg]	Standard	0.47	0.55	0.65
	Compact	0.41	0.49	0.59

## Caractéristiques

Modèle		LEPY6		LEPY10		
Course [mm]		25, 50, 75				
Pas de vis [mm]		4	8	5	10	
Force de poussée [N] <sup>Note 1)</sup>	Standard	14 à 20	7 à 10	25 à 50	12.5 à 25	
	Compact	—	—	24 à 40	12 à 20	
Charge max [kg] <sup>Note 2) Note 3)</sup>	Horizontale	Standard	1.0	0.75	2.0	
		Compact	—	—	2.0	1.5
	Verticale	Standard	0.5	0.25	1.5	1.0
		Compact	—	—	1.5	1.0
Vitesse [mm/s] <sup>Note 3) Note 6)</sup>	Horizontale	Standard	10 à 150	20 à 300 <sup>Note 4)</sup>	10 à 200	
		Compact	—	—	10 à 200	20 à 350 <sup>Note 4)</sup>
	Verticale	Standard	10 à 150	20 à 300 <sup>Note 4)</sup>	10 à 150	20 à 300 <sup>Note 4)</sup>
		Compact	—	—	10 à 150	20 à 300 <sup>Note 4)</sup>
Vitesse de poussée [mm/s] <sup>Note 5)</sup>		10	20	10	20	
Accélération/décélération [mm/s <sup>2</sup> ]		3000				
Répétitivité [mm]		±0.05				
Jeu fonctionnel [mm]		±0.1				
Résistance aux chocs/vibrations [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Note 7)</sup>		50/20				
Type d'action		Écrou lisse				
Type de guidage		Guide coulissant				
Fréquence d'utilisation max. [c.p.m]		60				
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40				
Plage d'humidité ambiante [% RH]		90 max. (sans condensation)				
Taille du moteur		□20		□28		
Type de moteur		Moteur pas à pas (servo/24 VDC)				
Encodeur		Phase A/B incrémentale (800 impulsions/rotation)				
Tension nominale [V]		DC 24 ±10%				
Consommation électrique [W] <sup>Note 8)</sup>	Standard	12		28		
	Compact	—		22		
Consommation électrique en veille pendant le fonctionnement [W] <sup>Note 9)</sup>	Standard	11		22		
	Compact	—		16		
Puissance à l'appel [W] <sup>Note 10)</sup>	Standard	22		55		
	Compact	—		45		
Charge du contrôleur [kg]		0.15 (montage par vis), 0.17 (montage sur rail DIN)				

- Note 1) La précision de la force de poussée est LEPY6 : ±30% (E.M.), LEPY10 : ±25% (E.M.)  
Reportez-vous en page 22 pour la gamme de réglage détaillée et les précautions d'emploi  
La force de poussée et le rayon de capacité sont modifiés par la valeur de consigne. Consultez le "Graphique de conversion de force (guide)" en page 4 et [14] en page 22.
- Note 2) La valeur maximale de la charge pour l'opération de positionnement. Un guide externe est nécessaire pour supporter la charge. La charge et la vitesse de transfert dépendent de la structure du guide externe.
- Note 3) La vitesse dépend de la charge. Reportez-vous au "Graphique du rapport charge-vitesse de la pièce (guide)" en page 3.
- Note 4) Lorsque la course est de 25 mm, la vitesse maximale est de 250 mm/s.
- Note 5) Réglez selon l'effort de préhension lors de cette poussée.
- Note 6) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage.  
De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)
- Note 7) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de choc dans les sens axial et perpendiculaire sur la vis principale. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)  
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)
- Note 8) C'est la consommation électrique (contrôleur inclus) de l'actionneur en service.
- Note 9) Le courant électrique se met en veille (contrôleur inclus) quand l'actionneur s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'il est en service. Sauf pendant la phase de poussée.
- Note 10) C'est le courant d'appel (contrôleur inclus) de l'actionneur en service. Cette valeur peut servir à la sélection de l'alimentation.

## Construction

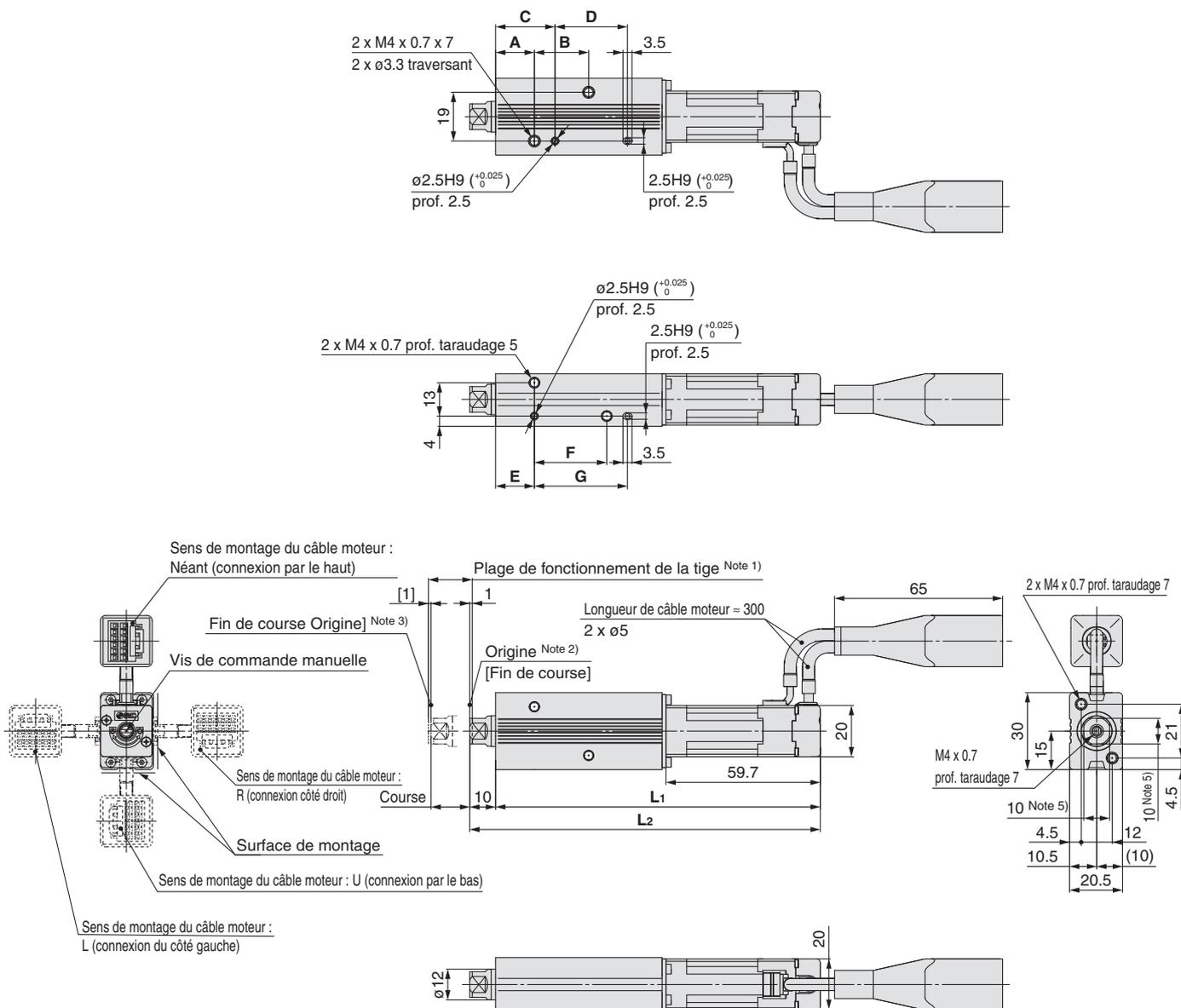


## Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Axe de la vis	Acier inox	Traité haute température + traitement spécifique
3	Écrou de vis	Acier inox	Traité haute température + traitement spécifique
4	Tige	Acier inox	
5	Croisillon	NBR	
6	Noyau	Alliage d'aluminium	
7	Cosse	Acier au carbone de semi-décolletage	Nickelage
8	Butée du roulement	Taille 6 : Alliage d'aluminium Taille 10 : Acier carbone	
9	Plaque de moteur	Alliage d'aluminium	Anodisé
10	Bague de glissière	Alliage d'aluminium	Taille 10 uniq.
11	Guidage	—	
12	Coussinet	Alliage cuivre auto-lubrifié	
13	Balai	—	
14	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	—	

**Dimensions**

**LEPY6**



- Note 1) Plage dans laquelle la tige peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur la tige ne gêne pas les pièces et les équipements autour de la tige.
- Note 2) Position après retour à l'origine.
- Note 3) Le nombre entre parenthèses indique l'endroit où le sens de retour à l'origine a changé.
- Note 4) Évitez d'appliquer un couple de rotation sur l'extrémité de tige.
- Note 5) Le sens des cotes sur plat de l'extrémité de tige (□10) varie en fonction des produits.

**Dimensions**

[mm]

Modèle	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	F	G
LEPY6□-25□	125.6	135.6	15	21	23	28	15	28	36
LEPY6□-50□	156.6	166.6	22	45	30	52	22	52	60
LEPY6□-75□	188.6	198.6	29	70	37	77	29	77	85

Sélection du modèle

Moteur pas à pas (servo/24 VDC)  
**LEPY**

**LECP6**

**LECP1**

Précautions spécifiques au produit



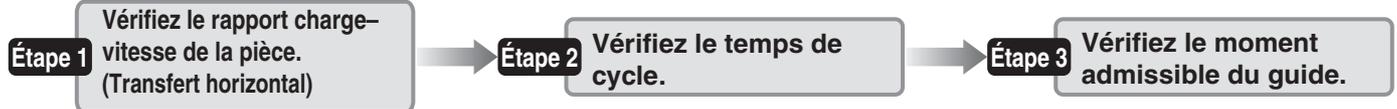
Série **LEPS**

## Sélection du modèle



## Procédure de sélection

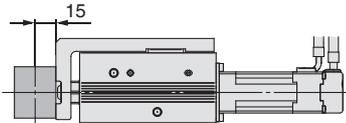
## Procédure de sélection du positionnement



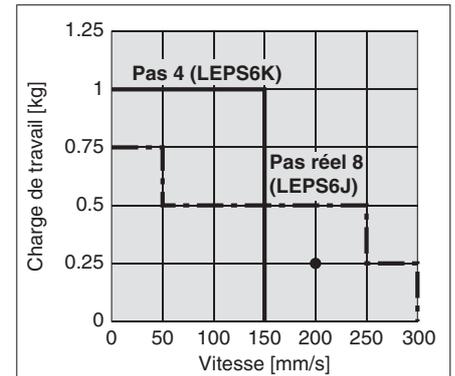
## Exemple de sélection

## Conditions d'utilisation

- Masse de la pièce : 0.25 [kg]
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Accélération/décélération: 3000 [mm/s<sup>2</sup>]
- Course : 20 [mm]
- Condition de montage de la pièce : Transfert horizontal



## LEPS6 (standard)



<Graphique Vitesse-Charge horizontale >  
(LEPS6/moteur pas à pas)

**Étape 1** Vérifiez le rapport charge-vitesse de la pièce. <Graphique Vitesse-Charge horizontale >

Sélectionnez le modèle idéal en fonction de la masse et de la vitesse de la pièce, en vous référant au <Graphique Vitesse-Horizontale Charge>. Exemple de sélection) Le modèle **LEPS6J** est sélectionné à titre d'exemple, en se basant sur le graphique présenté ci-contre.

**Étape 2** Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le temps de cycle à l'aide de la méthode de calcul suivante.

**Durée de cycle :** Trouvez T en appliquant l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : Temps d'accélération et T3 : Le temps de décélération peut être obtenu à partir de l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : Trouvez la vitesse constante en appliquant l'équation suivante .

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : Le temps de réglage varie selon certaines conditions comme, le type de moteur utilisé, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, le temps de réglage doit être calculé de la façon suivante.

$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

T1 à T4 peut être calculé de la façon suivante.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}, T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{20 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.033 \text{ [s]}$$

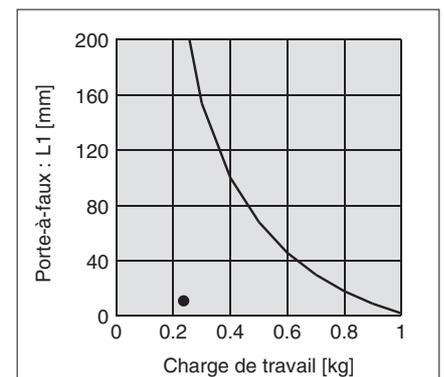
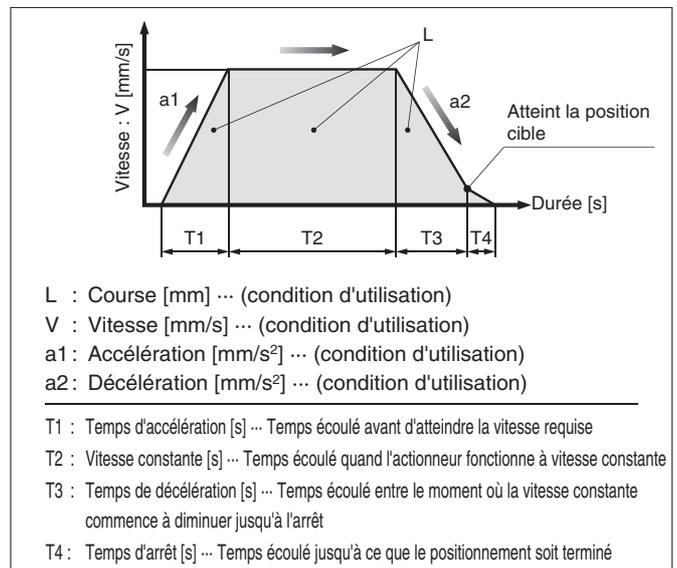
$$T4 = 0.2 \text{ [s]}$$

Par conséquent, le temps de cycle peut être obtenu de la façon suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.033 + 0.067 + 0.2 + 0.367 \text{ [s]}$$

**Étape 3** Vérifiez le moment admissible du guide.

Compte tenu des résultats trouvés ci-dessus, le modèle choisi est finalement **LEPS6J-25**.



Vérifiez le moment admissible du guide.

## Procédure de sélection

### Procédure de sélection de la poussée

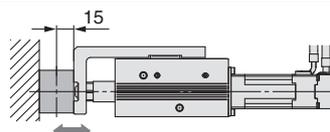


\* Le rayon de capacité est un rayon qui peut continuer à grandir à un moment donné.

### Exemple de sélection

#### Conditions d'utilisation

- Conditions de montage : horizontal (poussée)
- Rayon de capacité : 70 [%]
- Masse de la monture : 0.4 [kg]
- Vitesse : 150 [mm/s]
- Force de préhension : 30 [N]
- Course : 40 [mm]



#### Étape 1 Vérifiez le rayon de capacité. <Tableau de conversion force de poussée-rayon de capacité>

Choisissez la [force de poussée] à partir du rayon de capacité, en vous référant au tableau de conversion force de préhension-rayon de capacité.

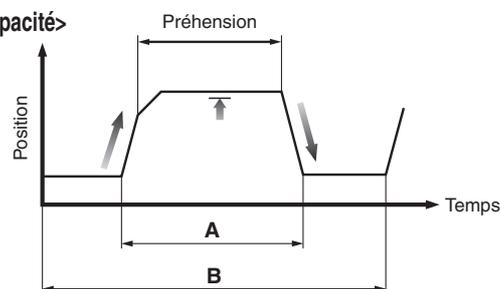
Exemple de sélection)

Comme le montre le tableau ci-dessous, le rayon de capacité est 70 [%] donc la valeur de consigne de l'effort de préhension sera = Peut être utilisé jusqu'à 80 [%]

#### <Tableau de conversion force de préhension-rayon de capacité> (LEPS10L)

Valeur de consigne de la force de préhension [%]	Rayon de capacité [%]	Continu Temps de préhension [minute]
70 max	100	—
80	70	10
100	50	5

- \* La [valeur de consigne de la force de préhension] est l'une des données saisie dans le contrôleur.
- \* Le [temps de préhension continu] est le temps durant lequel l'actionneur peut pousser en continu.



$$\text{Rayon de capacité} = A/B \times 100 [\%]$$

#### Étape 2 Vérifiez la force de préhension. <Graphique de conversion de la force>

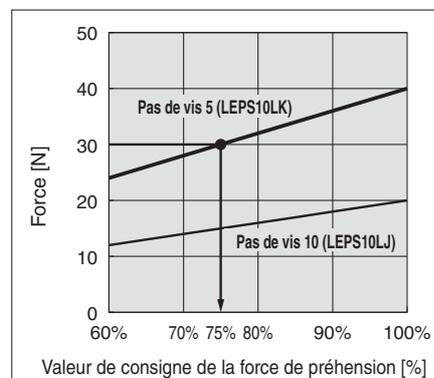
Sélectionnez le modèle cible en fonction de la valeur de consigne de la force de préhension, et la force de préhension, en vous référant au graphique du rapport charge verticale-vitesse de la pièce.

Exemple de sélection)

En se basant sur le graphique ci-contre,

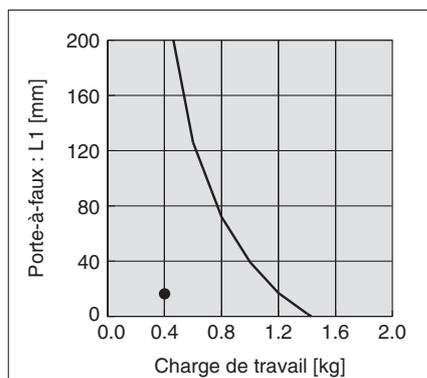
- Valeur de consigne de la force de préhension est de : 75 [%]
- Force de préhension : 30 [N]

Par conséquent, LEPS10LK est sélectionné temporairement.



<Graphique de conversion de la force> (LEPS10L)

#### Étape 3 Vérifiez le moment admissible du guide.

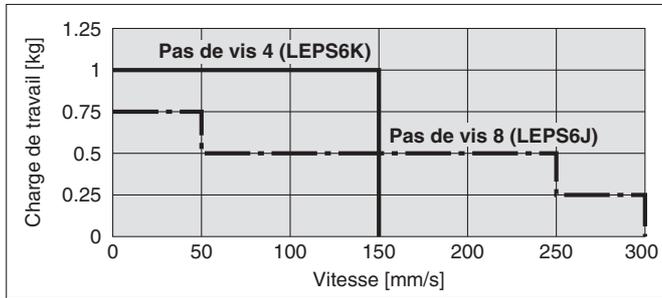


Compte tenu des résultats trouvés ci-dessus, le modèle choisi est finalement LEPS10LK-50.

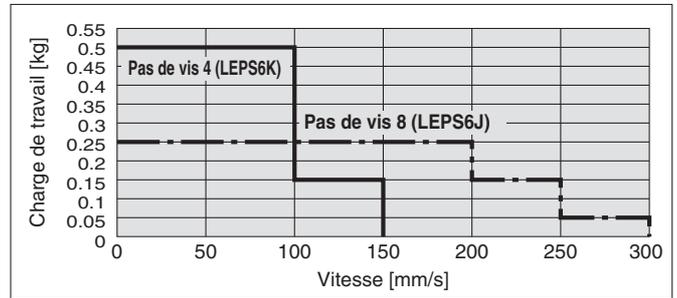
**Graphique du rapport vitesse - charge (guide)**

**LEPS6 (standard)**

**Horizontale**

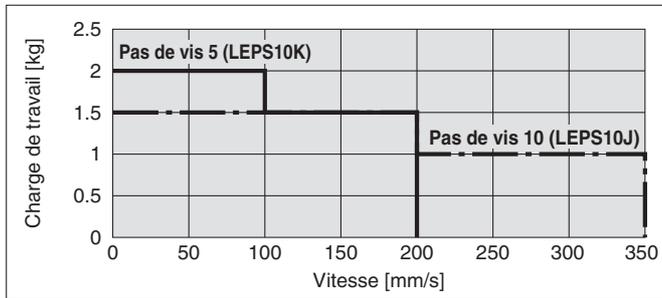


**Verticale**

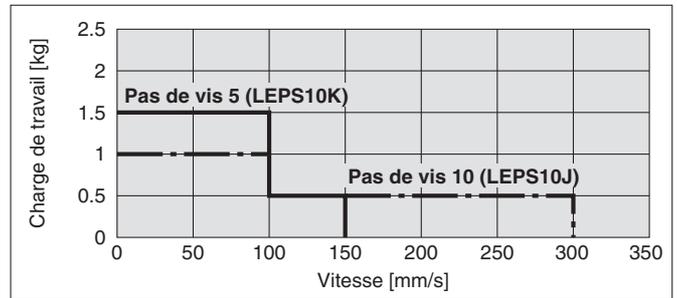


**LEPS10(L) (Standard/Compact)**

**Horizontale**

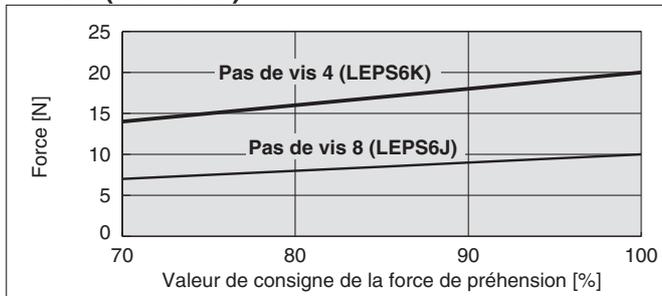


**Verticale**



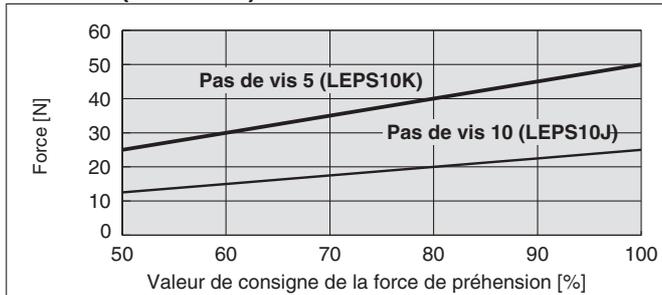
**Graphique de conversion de force (guide)**

**LEPS6 (standard)**



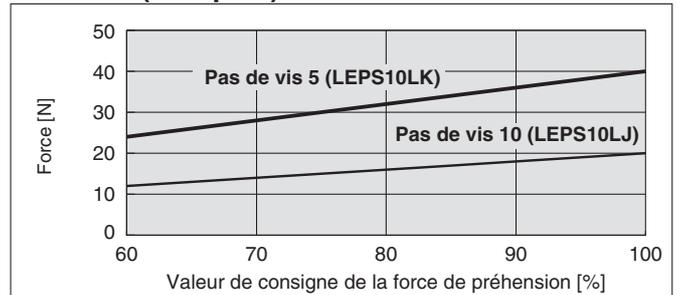
Valeur de consigne de la force de préhension [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de préhension continu [minute]
70	100	—
80	70	10
100	50	5

**LEPS10 (standard)**



Valeur de consigne de la force de préhension [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de préhension continu [minute]
60 max.	100	—
70	30	3
100	15	1

**LEPS10L (Compact)**



Valeur de consigne de la force de préhension [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de préhension continu [minute]
70 max	100	—
80	70	10
100	50	5

Moteur pas à pas (servo/24 VDC)  
**LEPS**

**LEPY**

**LEPS**

**LEPC6**

**LECP1**

Précautions spécifiques  
au produit

## Moment dynamique admissible

Position de montage	Sens de la charge en porte-à-faux m: Charge de travail L: Porte-à-faux au centre de gravité de la charge [mm]	Modèle			
		LEPS6		LEPS10	
		LEPS6□-25	LEPS6□-50	LEPS10□-25	LEPS10□-50
Montage horizontal					
Montage mural					

Note) Ce graphe indique la valeur du porte-à-faux admissible lorsque le centre de gravité de la pièce se déplace dans un sens.

## Moment statique admissible

Modèle	Moment admissible [N·m]		
	Moment longitudinal	Moment radial	Moment latéral
	<b>Mp</b>	<b>My</b>	<b>Mr</b>
<b>LEPS6</b>	1.07	1.07	2.51
<b>LEPS10</b>	2.55	2.55	5.47

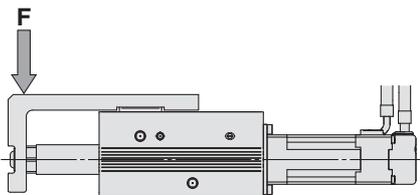
## Moment statique admissible

Parallélisme	Course [mm]	
	25	50
	0.05 mm max.	0.1 mm max.

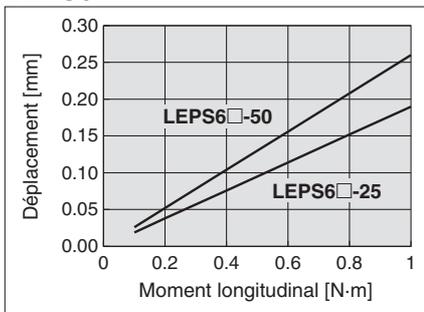
## Flèche de la table (valeur de référence)

\* Ces valeurs sont les valeurs initiales de référence.

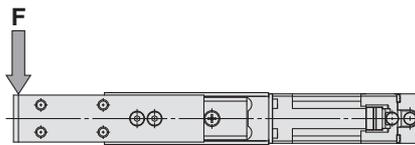
Déplacement de la table via charge du moment longitudinal (marqué d'une flèche)



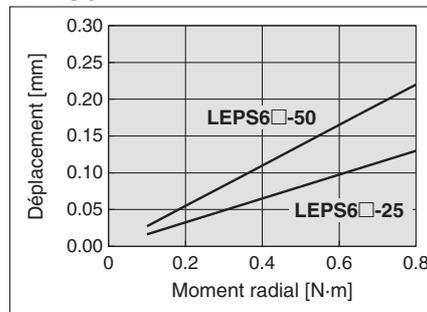
**LEPS6**



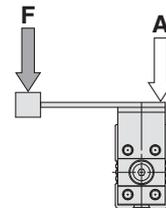
Déplacement de la table via charge du moment radial (marqué d'une flèche)



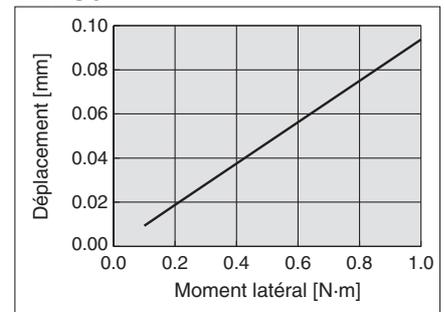
**LEPS6**



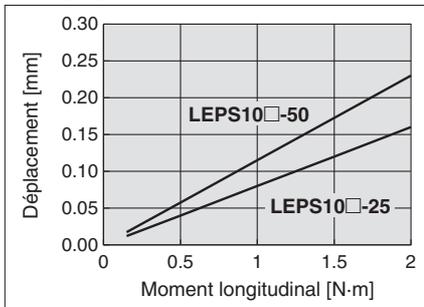
Déplacement de la table via charge du moment latéral (marqué d'un A)



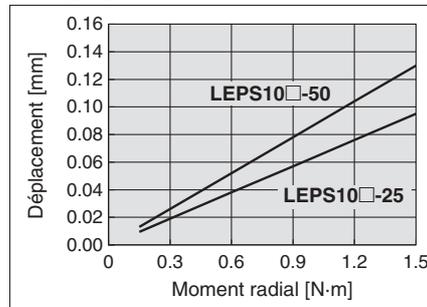
**LEPS6**



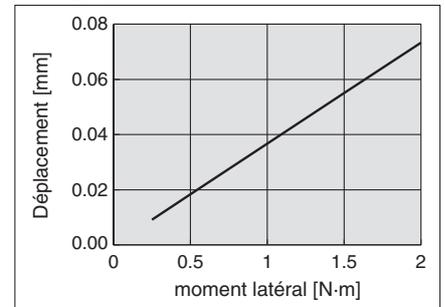
**LEPS10**



**LEPS10**



**LEPS10**



# Actionneur électrique Type Table linéaire miniature

Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)

## Série **LEPS** LEPS6, 10



### Pour passer commande

LEPS **10** **K** - **50** - **R** **1** **6P** **1**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

#### ① Taille

6
10

#### ② Taille du moteur

Symbole	Taille du moteur	Taille admissible
—	Type standard	6, 10
L	Type compact	10

#### ③ Pas de vis [mm]

Symbole	Pas de vis	
	LEPS6	LEPS10
K	4	5
J	8	10

#### ④ Course [mm]

Symbole	Course
25	25
50	50

#### ⑤ Sens de montage du câble moteur

—	Connexion par le haut 	L	Connexion du côté gauche 
U	Connexion par le bas 	R	Connexion du côté droit 

#### ⑥ Type de câble pour l'actionneur\*

—	Sans câble
S	Câble standard
R	Câble robotique (câble flexible)

\* Le câble standard doit servir sur des pièces fixes. Pour une utilisation sur pièces mobiles, choisissez le câble robotique.

#### ⚠ Prudence

Note) Produits conformes aux normes CE

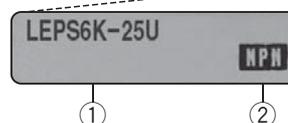
La conformité CEM a été testée en combinant la série des actionneurs électriques LEP avec celle des contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité à la directive CEM ne peut pas être certifiée pour les composants SMC incorporés à l'équipement du client sous conditions de fonctionnement présentes. Le client doit vérifier la conformité de ses machines et de son équipement dans son ensemble.

**L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.** (Contrôleur → Page 24)

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

**<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>**

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



\* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>



Sélection du modèle

Moteur pas à pas (servo/24 VDC)  
**LEPY**

**LEPS**

**LECP6**

**LECP1**

Précautions spécifiques  
au produit

**7** Longueur de câble de l'actionneur [m]

—	Sans câble	<b>8</b>	8*
<b>1</b>	1.5	<b>A</b>	10*
<b>3</b>	3	<b>B</b>	15*
<b>5</b>	5	<b>C</b>	20*

\* Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement) Reportez-vous aux caractéristiques Note 6) en page 17.

**9** Longueur du câble E/S [m]

—	Sans câble
<b>1</b>	1.5*
<b>3</b>	3*
<b>5</b>	5*

\* La longueur de câble E/S n'est pas comprise pour la sélection "Sans contrôleur".

**8** Type de contrôleur

—	Sans contrôleur	
<b>6N</b>	<b>LECP6</b>	NPN
<b>6P</b>	(Type avec entrée de données de positionnement)	PNP
<b>1N</b>	<b>LECP1</b>	NPN
<b>1P</b>	(Type sans programmation)	PNP

\* Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous aux contrôleurs compatibles ci-dessous.

**10** Montage du contrôleur

—	Montage par vis
<b>D</b>	Montage sur rail DIN*

\* Disponible uniquement pour les types de contrôleur "6N" et "6P"  
Rail DIN non utilisé. Vous devez le commander séparément. (cf page 26.)

**Contrôleurs compatibles**

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation
		
<b>Série</b>	<b>LECP6</b>	<b>LECP1</b>
<b>Caractéristiques</b>	Entrée de la valeur Contrôleur standard	Permet de configurer le fonctionnement sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commandes
<b>Moteur compatible</b>	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
<b>Nombre maximum de données de positionnement</b>	64 points	14 points
<b>Tension d'alimentation</b>	24 VDC	
<b>Page de référence</b>	Page 25	Page 35



## Caractéristiques

Modèle		LEPS6		LEPS10		
<b>Course [mm]</b>		25, 50				
<b>Pas de vis [mm]</b>		4	8	5	10	
<b>Force de poussée [N]</b> <small>Note 1)</small>		<b>Standard</b>	14 à 20	7 à 10	25 à 50	12.5 à 25
		<b>Compact</b>	—	—	24 à 40	12 à 20
<b>Vitesse Charge [kg]</b> <small>Note 2) Note 3)</small>	Horizontale	<b>Standard</b>	1.0	0.75	2.0	1.5
		<b>Compact</b>	—	—	2.0	1.5
	Verticale	<b>Standard</b>	0.5	0.25	1.5	1.0
		<b>Compact</b>	—	—	1.5	1.0
<b>Vitesse [mm/s]</b> <small>Note 3) Note 6)</small>	Horizontale	<b>Standard</b>	10 à 150	20 à 300 <small>Note 4)</small>	10 à 200	20 à 350 <small>Note 4)</small>
		<b>Compact</b>	—	—	10 à 200	20 à 350 <small>Note 4)</small>
	Verticale	<b>Standard</b>	10 à 150	20 à 300 <small>Note 4)</small>	10 à 150	20 à 300 <small>Note 4)</small>
		<b>Compact</b>	—	—	10 à 150	20 à 300 <small>Note 4)</small>
<b>Vitesse de poussée [mm/s]</b> <small>Note 5) Note 6)</small>		10	20	10	20	
<b>Accélération/Décélération [mm/s<sup>2</sup>]</b>		3000				
<b>Répétitivité de positionnement [mm]</b>		±0.05				
<b>Jeu [mm]</b>		±0.1				
<b>Résistance aux impacts/vibrations [m/s<sup>2</sup>]</b> <small>Note 7)</small>		50/20				
<b>Type d'action</b>		Écrou lisse				
<b>Type de guidage</b>		Guide linéaire				
<b>Fréquence d'utilisation max. [c.p.m]</b>		60				
<b>Plage de température d'utilisation [°C]</b>		5 à 40				
<b>Plage d'humidité ambiante [% RH]</b>		90 max. (sans condensation)				
<b>Taille du moteur</b>		□20		□28		
<b>Type de moteur</b>		Moteur pas à pas (servo/24 VDC)				
<b>Encodeur (Capteur de déplacement angulaire)</b>		Phase A/B incrémentale (800 impulsions/rotation)				
<b>Tension nominale [V]</b>		DC 24 ±10%				
<b>Caractéristiques électriques</b>	<b>Consommation électrique [W]</b> <small>Note 8)</small>	<b>Standard</b>	12	28		
		<b>Compact</b>	—	22		
	<b>Consommation électrique en veille pendant le fonctionnement [W]</b> <small>Note 9)</small>	<b>Standard</b>	11	22		
		<b>Compact</b>	—	16		
	<b>Puissance à l'appel [W]</b> <small>Note 10)</small>	<b>Standard</b>	22	55		
		<b>Compact</b>	—	45		
<b>Masses du contrôleur [kg]</b>		0.15 (montage par vis), 0.17 (montage sur rail DIN)				

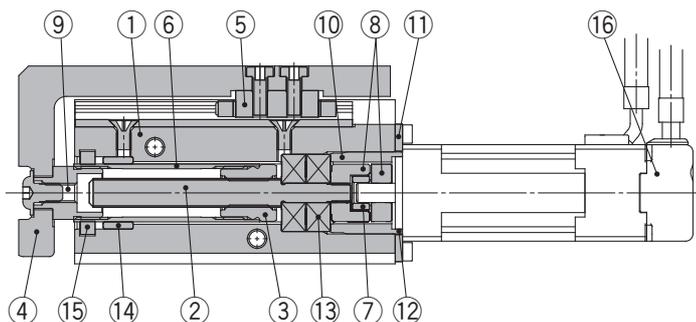
## Masse

Modèle		LEPS6	
<b>Course [mm]</b>		25	50
<b>Masse du produit [kg]</b>	<b>Standard</b>	0.29	0.35

Modèle		LEPS10	
<b>Course [mm]</b>		25	50
<b>Masse du produit [kg]</b>	<b>Standard</b>	0.56	0.65
	<b>Compact</b>	0.50	0.59

- Note 1) La précision de la force de poussée est de LEPS6: ±30% (E.M.), LEPS10: ±25% (E.M.)  
Reportez-vous en page 22 pour la gamme de réglage détaillée et les précautions d'emploi. La force de poussée et le rayon de capacité sont modifiés par la valeur de consigne. Consultez le "Graphique de conversion de force (guide)" en page 12 et [14] en page 22.
- Note 2) La valeur maximale de la charge pour l'opération de positionnement. Consultez le graphique "Moment dynamique admissible" pour le moment admissible du guide en page 13.
- Note 3) La vitesse dépend de la charge. Reportez-vous au "Graphique du rapport charge-vitesse de la pièce (guide)" en page 12.
- Note 4) Lorsque la course est de 25 mm, la vitesse maximale est de 250 mm/s.
- Note 5) Réglez selon l'effort de poussée lors de cette poussée.
- Note 6) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)
- Note 7) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de choc dans les sens axial et perpendiculaire sur la vis principale. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)  
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)
- Note 8) C'est la consommation électrique (contrôleur inclus) de l'actionneur en service.
- Note 9) Le courant électrique se met en veille (contrôleur inclus) quand l'actionneur s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'il est en service. Sauf pendant la phase de poussée.
- Note 10) C'est le courant d'appel (contrôleur inclus) de l'actionneur en service. Cette valeur peut servir à la sélection de l'alimentation.

## Construction

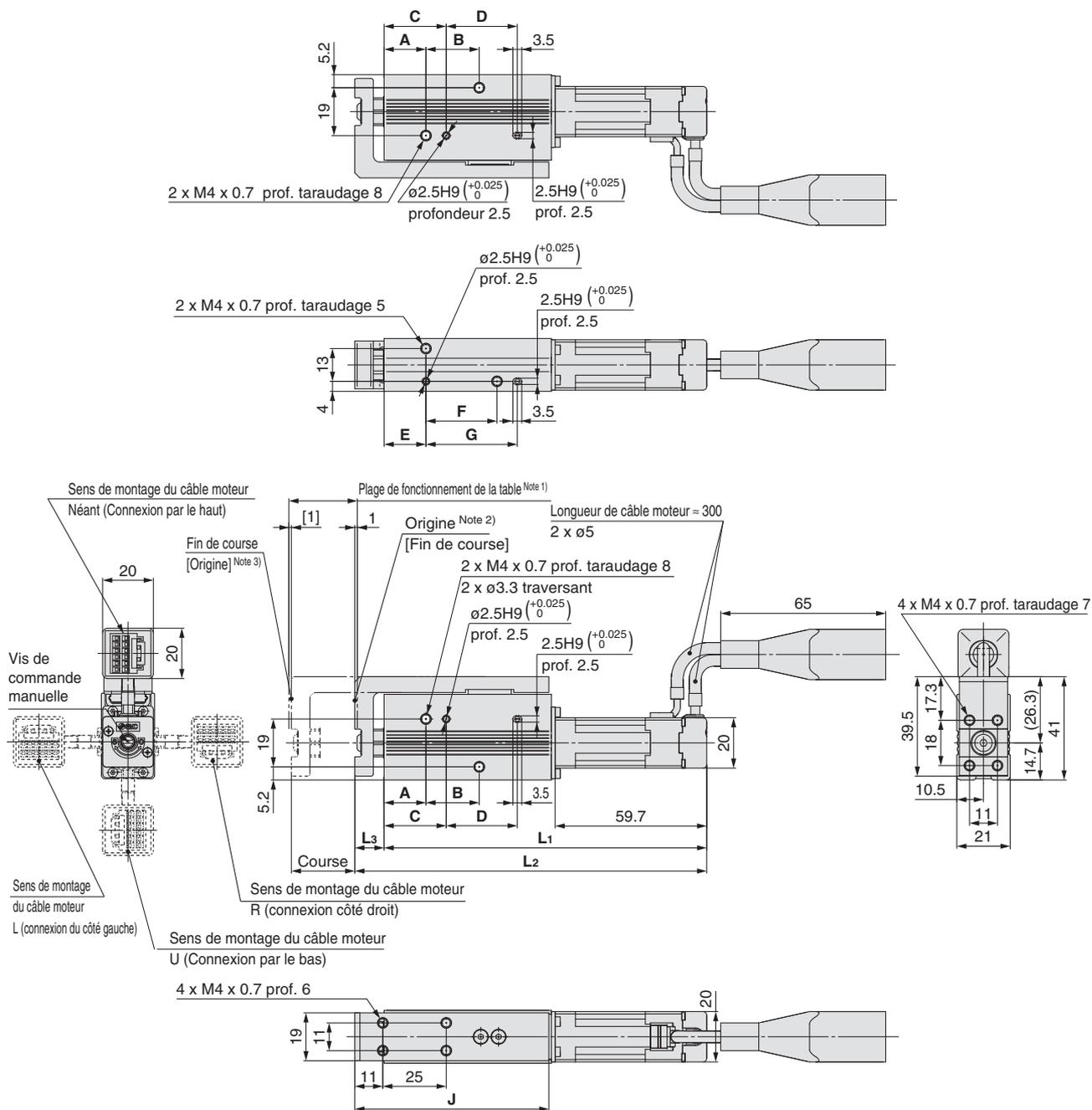


## Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Axe de la vis	Acier inox	Traité haute température + traitement spécifique
3	Écrou de vis	Acier inox	Traité haute température + traitement spécifique
4	Table	Alliage d'aluminium	Anodisé
5	Guide linéaire	—	
6	Tige	Acier inox	
7	Croisillon	NBR	
8	Noyau	Alliage d'aluminium	
9	Cosse	Acier au carbone de semi-décolletage	Nickelage
10	Butée du roulement	Taille 6 : Alliage d'aluminium Taille 10 : Acier carbone	
11	Plaque de moteur	Alliage d'aluminium	Anodisé
12	Bague de glissière	Alliage d'aluminium	Taille 10 uniq.
13	Guidage	—	
14	Coussinet	Alliage cuivre auto-lubrifié	
15	Balai	—	
16	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	—	

**Dimensions**

**LEPS6**



Note 1) Plage dans laquelle la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur la table ne gêne pas les pièces et les équipements autour de la table.

Note 2) Position après retour à l'origine.

Note 3) Le nombre entre parenthèses indique l'endroit où le sens de retour à l'origine a changé.

**Dimensions**

[mm]

Modèle	L1	L2	L3	A	B	C	D	E	F	G	J
LEPS6□-25□	127.1	138.6	11.5	16.5	21	24.5	28	16.5	28	36	76.4
LEPS6□-50□	156.6	169.6	13	22	45	30	52	22	52	60	107.4

Sélection du modèle

Moteur pas à pas (servo/24 VDC)

LEPY

LEPS

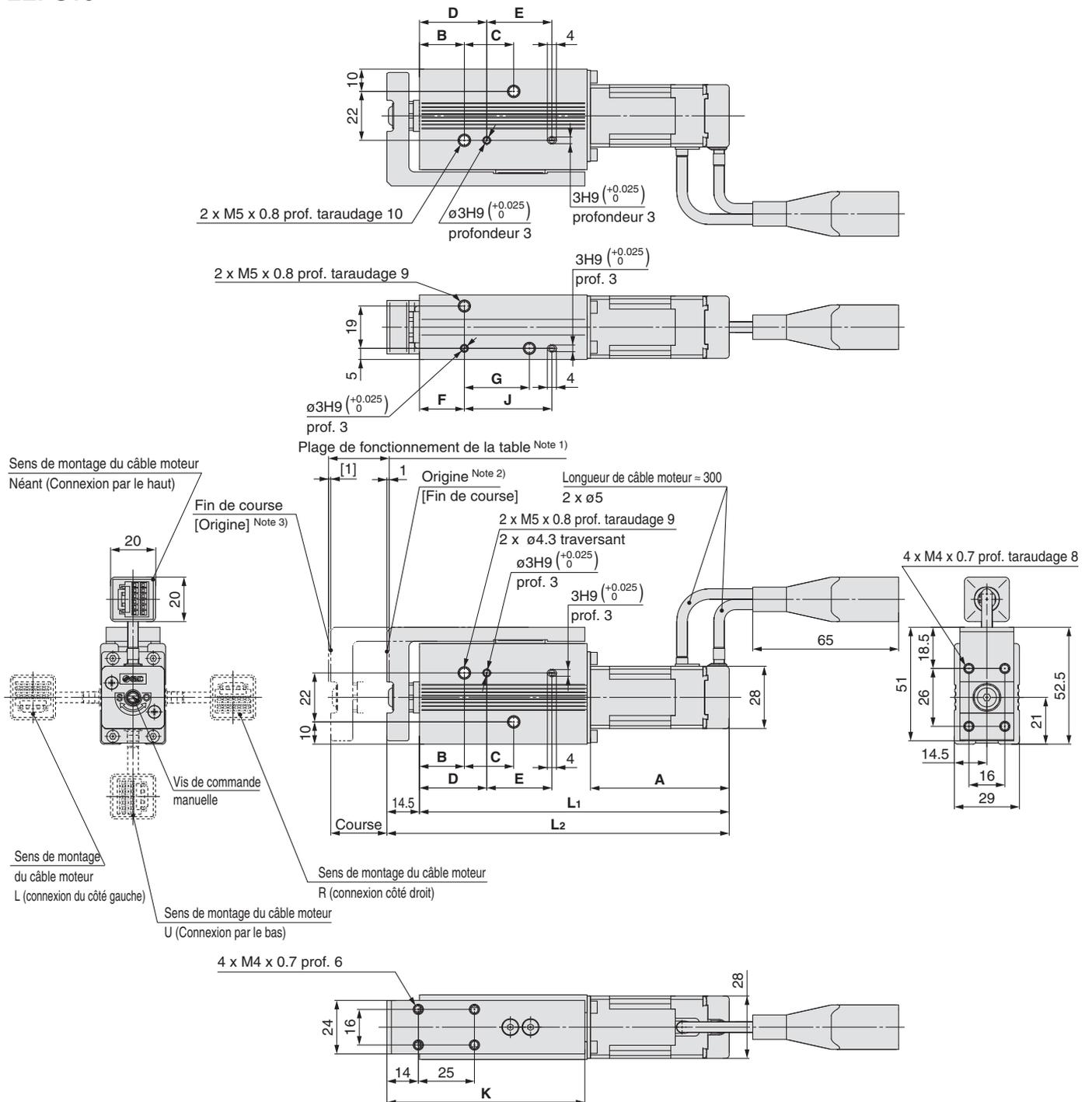
LECP6

LECP1

Précautions spécifiques au produit

## Dimensions

### LEPS10



- Note 1) Plage dans laquelle la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur la table ne gêne pas les pièces et les équipements autour de la table.
- Note 2) Position après retour à l'origine.
- Note 3) Le nombre entre parenthèses indique l'endroit où le sens de retour à l'origine a changé.

### Dimensions

[mm]

Modèle	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	F	G	J	K
LEPS10□-25□	138	152.5	61.8	20	22	30	29	20	29	39	88.2
LEPS10□-50□	163	177.5		24	43	34	50	24	50	60	113.2
LEPS10L□-25□	124	138.5	47.8	20	22	30	29	20	29	39	88.2
LEPS10L□-50□	149	163.5		24	43	34	50	24	50	60	113.2



# Série LEPY/LEPS

## Précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous à la page d'annexe pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques.

Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>

### Conception et sélection

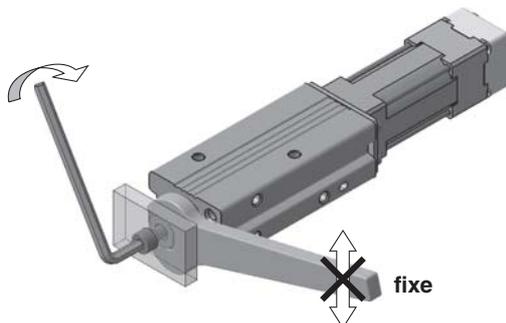
#### ⚠ Attention

- N'appliquez pas de charge supérieure à la limite requise.**  
Un produit doit être choisi suivant sa capacité de charge maximum et son moment admissible. Si le produit est utilisé en dehors des limites spécifiées, la charge excentrée appliquée sur le guide sera excessive et aura des effets néfastes. En effet, elle peut générer un jeu au niveau des pièces coulissantes de la tige du piston, altérer la précision, le fonctionnement et diminuer la durée de service.
- N'utilisez pas le produit dans des applications où une force externe excessive ou une force de choc doit lui être appliquée.**  
N'exposez pas l'appareil à des vibrations ou des chocs ne respectant pas les spécifications, cela risque d'entraîner un dysfonctionnement.
- Si la gravité agit sur la pièce en raison du montage vertical, elle risque de chuter sous l'action de sa propre masse pour les conditions où le produit n'est pas activé (signal SVON OFF) ou arrêté (EMG non activé).**
- Une panne de courant peut entraîner une diminution de la force de poussée ; veillez à ce que des mesures de sécurité soient effectives pour palier à toute blessure pour l'opérateur ou à tout endommagement de l'équipement.**  
Lorsque le produit est utilisé pour le bridage, la force de serrage peut être diminuée en raison d'une panne de courant, ce qui crée potentiellement une situation dangereuse au cours de laquelle la pièce est relâchée.
- Ce produit ne peut pas être utilisé en tant que butée.**  
Une charge excessive agit sur l'actionneur, qui affecte le fonctionnement et la durée adverse de manière adverse.

### Montage

#### ⚠ Attention

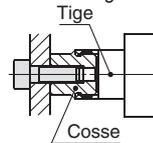
- Ne laissez pas tomber l'actionneur et ne le cognez pas lors du montage pour éviter les rayures et les bosses.**  
Une déformation, même légère, peut altérer la précision de l'appareil et provoquer une panne.
- Lorsque vous installez une pièce ou une monture sur l'extrémité de tige, tenez les plats de l'extrémité de tige au moyen d'une clé de façon à ce que la tige ne pivote pas (Type tige uniquement).**  
Si vous fixez une vis ou une pièce à l'extrémité de la tige, tenez les plats de l'extrémité de tige au moyen d'une clé (la tige devra être entièrement rentrée). N'appliquez pas de couple de serrage sur le mécanisme antirotation de la tige. La tige est fabriquée avec des tolérances précises, de sorte que la moindre déformation peut entraîner des problèmes de fonctionnement et des dommages (Type tige uniquement).



### Montage

#### ⚠ Attention

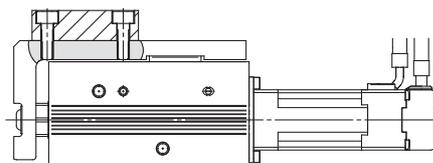
- Lorsque vous montez une vis, une pièce en fin de tige, la vis doit être vissée au couple spécifié (type tige uniquement).**  
Un serrage supérieur à la plage indiquée peut entraîner un dysfonctionnement causé par une déformation du composant, tandis qu'un serrage insuffisant peut déplacer la position de montage ou en conditions extrêmes désolidariser la pièce. Si la vis est réglée à une valeur supérieure à la profondeur maximale de filetage, la vis coulissante peut s'endommager et entraîner un dysfonctionnement (type tige uniquement).



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]	Cotes sur plat de la tige taraudée [mm]
LEPY6	M4 x 0.7	1.4	7	10
LEPY10	M5 x 0.8	3.0	9	12

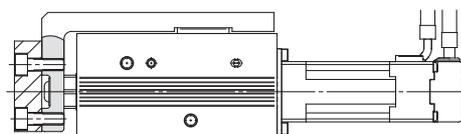
- La position angulaire des plats de l'extrémité de tige ne peut être modifiée car la tige possède un mécanisme antirotation à l'intérieur (Type tige uniquement).**  
La position angulaire des plats de l'extrémité de tige n'est pas spécifiée et dépend du type d'actionneur (Type tige uniquement). La tige pivote légèrement en raison du dégagement du mécanisme d'antirotation : Installez la vis ou la pièce en considérant la rotation (type tige uniquement).
- Lorsque vous fixez une pièce à la table, maintenez la table et serrez les vis au couple adéquat à la plage indiquée (table coulissante uniquement).**  
La table est soutenue par un guide linéaire, n'appliquez ni choc ni moment lorsque vous montez la charge.  
Si les vis sont fixées à une valeur supérieure à la profondeur de filetage maximale, le guide linéaire ou le corps risque de mal fonctionner ou de s'endommager.

### Montage par le haut



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LEPS6	M4 x 0.7	1.4	6
LEPS10	M4 x 0.7	1.4	6

### Montage par l'avant



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LEPS6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPS10	M4 x 0.7	1.4	8



## Série LEPY/LEPS

# Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous à la page d'annexe pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques.

Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>

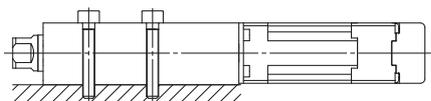
### Montage

## ⚠ Attention

#### 6. Serrez les vis de montage comme le couple l'indique.

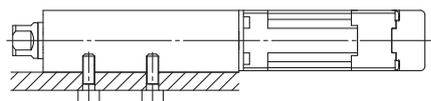
Un serrage supérieur à la plage indiquée peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage insuffisant peut déplacer la position de préhension ou faire chuter une pièce.

#### Montage latéral (Trous traversants pour montage sur corps)



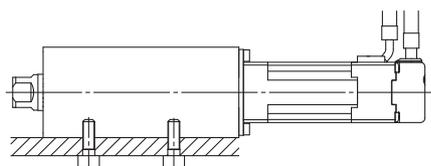
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEPY6 LEPS6	M3 x 0.5	0.9
LEPY10 LEPS10	M4 x 0.7	1.4

#### Montage latéral (Trous taraudés)



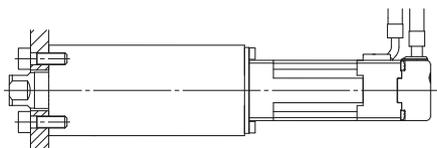
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LEPY6 LEPS6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPY10 LEPS10	M5 x 0.8	3.0	9

#### Fixation par la base (Trous taraudés)



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LEPY6 LEPS6	M4 x 0.7	1.4	5
LEPY10 LEPS10	M5 x 0.8	3.0	9

#### Montage par le bout de tige (type à guidage intégré uniquement)



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LEPY6	M4 x 0.7	1.4	7
LEPY10	M5 x 0.8	3.0	9

#### 7. Lorsqu'il est nécessaire de faire fonctionner le produit par une vis de commande manuelle, vérifiez la position de la commande manuelle et prévoyez l'espace nécessaire.

N'appliquez pas de couple excessif sur la vis de commande manuelle. Un endommagement ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.

#### 8. Lorsqu'un guide externe est utilisé, connectez-le de façon à ce qu'aucun impact ou aucune charge n'y soit appliqué.

Ceci risque d'entraîner un dysfonctionnement en raison d'une augmentation de la résistance de coulissage, ou utilisez un connecteur qui bouge librement (comme un joint de compensation).

### Manipulation

## ⚠ Précaution

#### 1. Assurez-vous d'avoir réglé l'opération de poussée correctement avant de l'utiliser.

**Ne cognez pas la pièce pendant la phase de positionnement ou dans la plage de positionnement.**

Cela peut entraîner dommage et dysfonctionnement. Si le fonctionnement est interrompu ou arrêté en cours de cycle : Si l'opération de poussée est lancée juste après le redémarrage, le sens du mouvement variera en fonction de la position de démarrage.

#### 2. Utiliser avec la plage de poussée spécifique de l'opération de poussée.

Un endommagement ou des dysfonctionnement pourraient en résulter.

Modèle	Pas de vis	Vitesse de poussée [mm/s]
LEPY6	4	10
LEPS6	8	20
LEPY10	5	10
LEPS10	10	20

#### 3. Pour les opérations de poussée, veillez à ce que la force soit appliquée dans le sens de l'axe de tige.

#### 4. La force de positionnement doit être équivalente à la valeur initiale.

Si elle est inférieure, une alarme se déclenche.

Modèle	Taille du moteur	Force de positionnement [%]
LEPY6	Standard	150
LEPY10	Standard	150
	Compact	

#### 5. La vitesse du produit peut changer en fonction de la charge.

Avant de sélectionner un produit, vérifiez les instructions de sélection du catalogue.

#### 6. Évitez d'érafler ou de bosseler les pièces coulissantes de la tige ou des colonnes en frappant ou fixant des objets.

La tige est fabriquée avec des tolérances précises, de sorte que la moindre déformation peut entraîner des problèmes de fonctionnement.

#### 7. Évitez d'utiliser l'actionneur électrique si un couple de rotation risque d'être appliqué sur la tige.

Cela risque d'entraîner une déformation de la pièce coulissante non rotative, entraînant le dégagement du guide interne ou une augmentation de la résistance de coulissage. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les valeurs approximatives et admissibles du couple de rotation.

Couple de rotation admissible max. [N·m]	LEPY6□	LEPY10□
	0.04	0.08



# Série LEPY/LEPS

## Précautions spécifiques au produit 3

Veuillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous à la page d'annexe pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>

### Manipulation

#### ⚠ Précaution

**8. Ne fixez pas la tige du piston et ne bougez pas le corps de l'actionneur pour le faire fonctionner. Une charge excessive sera appliquée à la tige, entraînant l'endommagement de l'actionneur et une vie utile réduite.**

#### 9. Retour à l'origine

- 1) N'appliquez pas de charge, de coup ou de résistance à la charge transférée pendant le retour à l'origine. Une force supplémentaire entraînera le déplacement de la position initiale basée sur la détection du couple moteur.
- 2) Si le retour au début est réglé sur le décalage d'origine <Paramètre de base>, il faut modifier la position du produit. Vérifiez la valeur des données de positionnement.
- 3) Il est recommandé de paramétrer le retour au début et la poussée dans le même sens afin d'améliorer la précision de mesure lors de l'opération de poussée.

#### 10. Aucun effet de jeu pendant l'opération de poussée

Le retour au début se fait via l'opération de poussée. La position peut être déplacée grâce à l'effet de jeu lors du positionnement. Lorsque vous réglez la position, prenez le jeu en considération.

##### <Jeu fonctionnel>

Modèle	Jeu [mm]
LEPY6	±0.1
LEPS6	±0.1
LEPY10	±0.1
LEPS10	±0.1

#### 11. Ne heurtez pas la fin de course sauf lors du retour à l'origine.

Ceci risque d'endommager les pièces internes.

#### 12. Signal de sortie INP

- 1) Opération de positionnement  
Quand le produit atteint les plages de réglage des données de positionnement [In pos], le signal de sortie INP s'allume. Valeur initiale : réglée à [0.50] minimum.
- 2) Opération de poussée  
Quand l'effort de poussée efficace dépasse les données de positionnement (déclenchement LV), le signal de sortie INP (positionnement) se déclenche. Si le [déclenchement LV] et la [force de poussée] sont réglés à un niveau inférieur à la [force de poussée], utilisez le produit dans la gamme spécifiée de la [force de poussée et du déclenchement LV].
  - a) Pour que le produit pousse la pièce avec la [force de poussée] voulue, le [déclenchement LV] et la [force de poussée] doivent être réglés avec les mêmes valeurs.
  - b) Si le [déclenchement LV] est réglé à un niveau inférieur à la [force de poussée de fonctionnement] (force de poussée actuelle) pour l'opération de poussée, la force de poussée dépassera le déclenchement LV depuis le démarrage de l'opération de poussée et le signal de sortie INP s'allumera avant la poussée de la pièce. Augmentez la force de poussée ou changez la charge afin que la force de poussée actuelle devienne inférieure au déclenchement LV.

##### <Plage de la force de poussée et du seuil de déclenchement>

Modèle	Taille du moteur	Valeur de consigne de la force de poussée [%]
LEPY6 LEPS6	Standard	70 à 100
LEPY10 LEPS10	Standard	50 à 100
	Compact	60 à 100

**13. Pendant la phase de poussée, réglez la position du produit à 0.5 mm minimum de la pièce. (Cette position est considérée comme la position de référence pour le démarrage de la poussée.)**

Les alarmes suivantes peuvent être générées et l'opération risque de devenir instable.

##### a. Alarme "échec pos." générée.

L'appareil ne peut atteindre la position de démarrage de la poussée car les pièces se sont déplacées en largeur.

##### b. Alarme "ALM de poussée" générée.

Le produit retourne en position de départ après le démarrage de l'opération de poussée.

##### b. Alarme "trop-plein de déviation" générée.

Un déplacement dépassant la valeur spécifique est généré en position de départ de l'opération de poussée.

**14. Lors de la poussée, respectez la gamme du rayon de capacité.**

Le rayon de capacité est un rayon qui peut continuer à grandir à un moment donné.

Modèle	Taille du moteur	Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
LEPY6 LEPS6	Standard	70	100	—
		80	70	10
		100	50	5

Modèle	Taille du moteur	Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
LEPY10 LEPS10	Standard	60 max.	100	—
		70	30	3
		100	15	1

Modèle	Taille du moteur	Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Rayon de capacité [%]	Temps de poussée continu [minute]
LEPY10 LEPS10	Compact	70 max	100	—
		80	70	10
		100	50	5

### Entretien

#### ⚠ Attention

**1. Assurez-vous que l'alimentation soit coupée et que la pièce soit retirée avant de commencer le travail d'entretien ou le remplacement du produit.**



# Contrôleur

Modèle programmable ..... Page 25



Moteur pas à pas  
(Servo/24 VDC)  
**Série LECP6**

Modèle sans programmation ..... Page 35



Moteur pas à pas  
(Servo/24 VDC)  
**Série LECP1**

Sélection du modèle

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

LEPY

LEPS

LECP6

LECP1

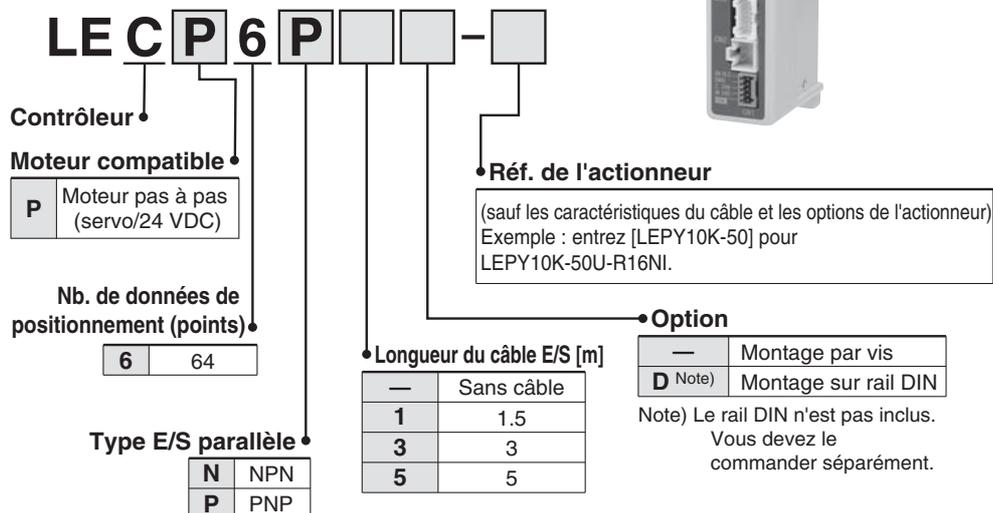
Précautions spécifiques  
au produit

# Contrôleur (Modèle d'entrée de données Étape) Moteur pas à pas (Servo/24 VDC) Series **LECP6**



RoHS

## Pour passer commande



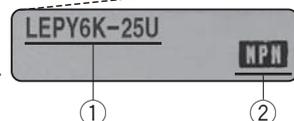
\* Le contrôleur équipé de type (-□6N□/-□6P□) est compris dans la série LE, il est inutile de le commander séparément.

### Le contrôleur est vendu seul si l'actionneur compatible a été déterminé préalablement.

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

#### <Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



\* Reportez-vous au manuel d'utilisation pour l'utilisation des produits. S'il vous plaît le télécharger via notre site web. <http://www.smcworld.com>

## Caractéristiques

### Caractéristiques standard

Élément	Caractéristiques
<b>Moteur</b>	Moteur pas à pas biphasé HB avec connexion unipolaire
<b>Alim. électrique</b> <small>Note 1)</small>	Tension d'alimentation : 24 VDC 10% Courant électrique : 3 A (appel 5 A) <small>Note 2)</small> [transmission moteur, contrôle de puissance, arrêt, déverrouillage inclus]
<b>Entrée parallèle</b>	11 entrées (isolation par optocoupleur)
<b>Sortie parallèle</b>	13 sorties (isolation par optocoupleur)
<b>Codeur compatible</b>	Phases A/B, entrée du récepteur de ligne, résolution 800 p/r
<b>Communication série</b>	RS485 (compatibilité avec le protocole Modbus)
<b>Mémoire</b>	EEPROM
<b>Indicateur LED</b>	LED (vert/rouge), une de chaque
<b>Commande de verrouillage</b>	Borne de déverrouillage forcé <small>Note 3)</small>
<b>Longueur de câble [m]</b>	Câble E/S : 5 max. Câble de l'actionneur : 20 max.
<b>Système de refroidissement</b>	Air ambiant
<b>Temp. d'utilisation [°C]</b>	0 à 40 (sans givre)
<b>Plage d'humidité ambiante [%]</b>	max.90 (sans condensation)
<b>Plage de temp. de stockage [°C]</b>	-10 à 60 (sans givre)
<b>Plage d'humidité de stockage [%RH]</b>	max.90 (sans condensation)
<b>Résistance d'isolation [MΩ]</b>	Entre le boîtier (ailettes du radiateur) et la borne SG 50 (500 VDC)
<b>Masse [g]</b>	150 (montage par vis) 170 (montage sur rail DIN)

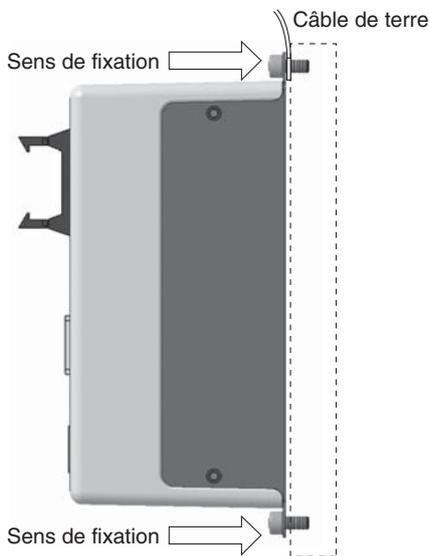
Note 1) N'utilisez pas d'alimentation électrique à protection contre les courants d'appels.

Note 2) Le courant électrique change suivant le type d'actionneur. Reportez-vous aux caractéristiques de l'actionneur pour plus de détails.

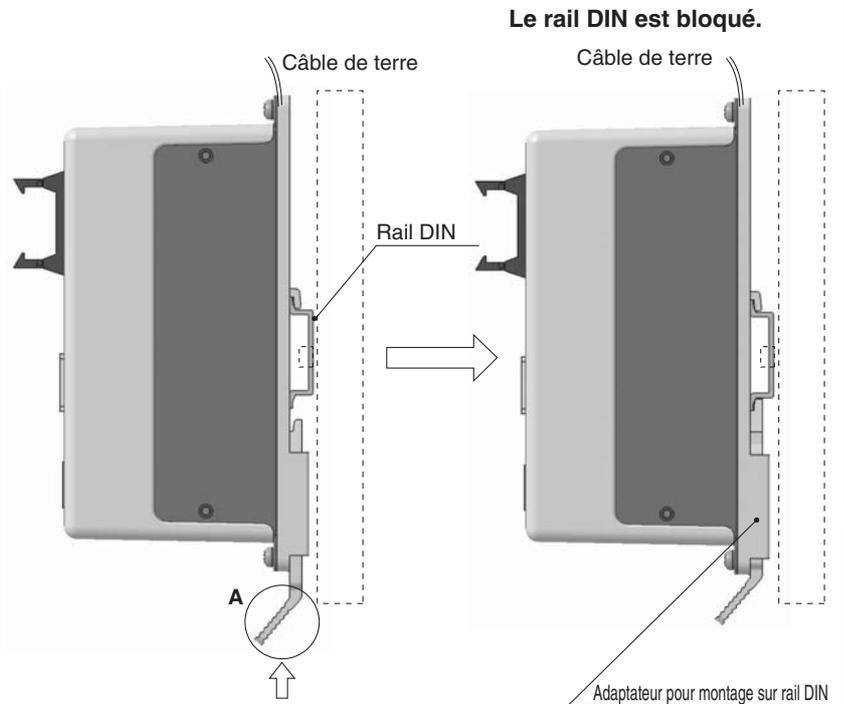
Note 3) Verrouillage par absence de tension.

## Montage

### a) Montage des vis (LECP6□□-□) (installation avec deux vis M4)



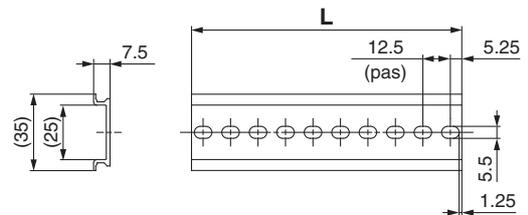
### b) Montage sur rail DIN (LECP6□□D□) (installation avec le rail DIN)



Positionnez le contrôleur sur le rail DIN et poussez sur le levier de la partie **A** dans le sens de la flèche pour le verrouiller.

### Rail DIN AXT100-DR-□

\* Pour □, entrez un numéro tiré de la ligne "N" dans le tableau suivant.  
Reportez-vous aux dimensions de montage de la page 27.



### Dimensions L [mm]

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dim. L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Dim. L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

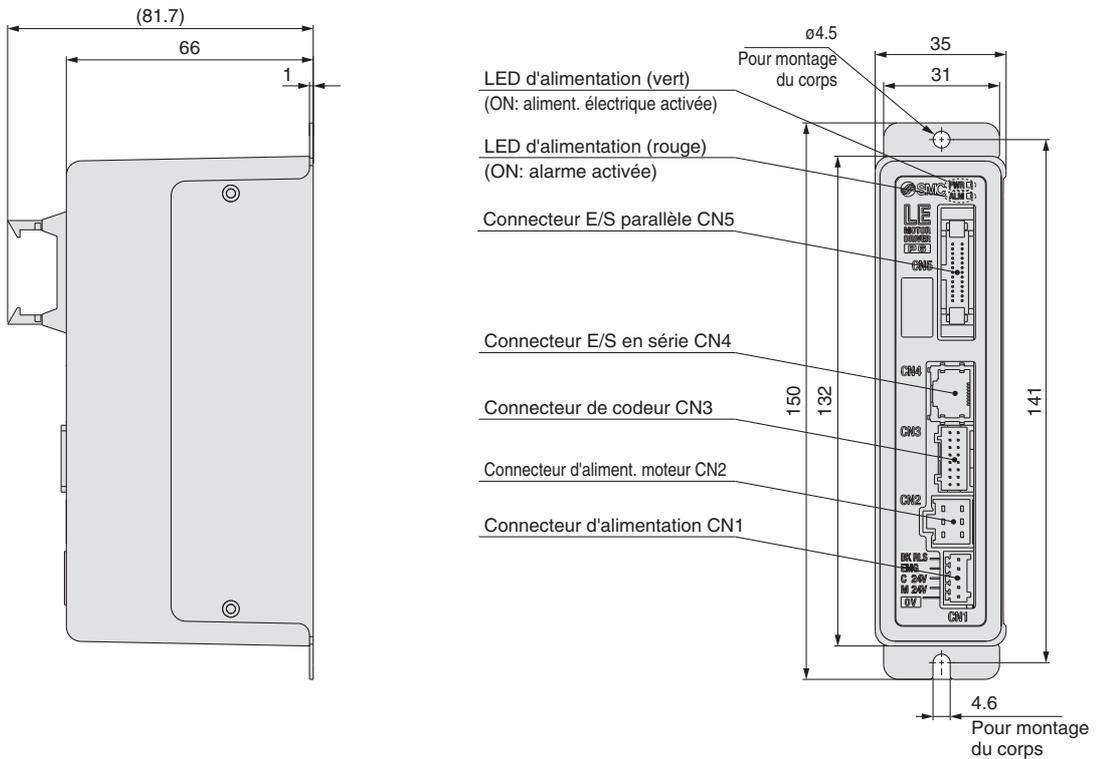
### Adaptateur pour montage sur rail DIN LEC-D0 (avec 2 vis de fixation)

Le kit rail DIN peut être utilisé sur un driver à montage par vis.

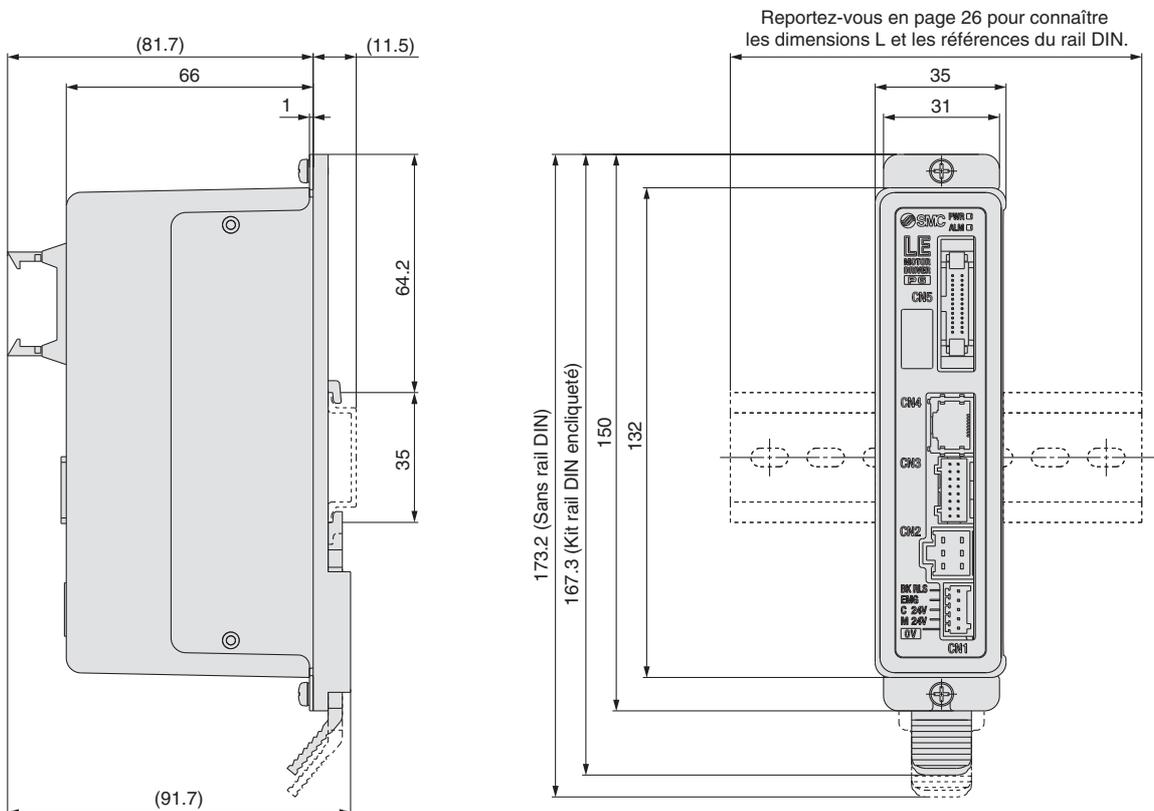
# Série LECP6

## Dimensions

### a) Montage des vis (LECP6□□-□)



### b) Montage sur rail DIN (LECP6□□D□)



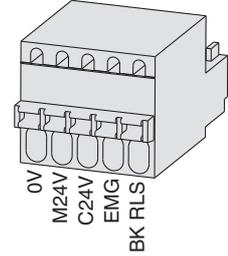
## Exemple de raccordement 1

**Connecteur d'alimentation : CN1** \* Le connecteur d'alimentation est un accessoire.

Prise de courant pour LECP6

**Borne du connecteur d'alimentation CN1 pour LECP6** (Phoenix Contact FK-MC0.5/5-ST-2.5)

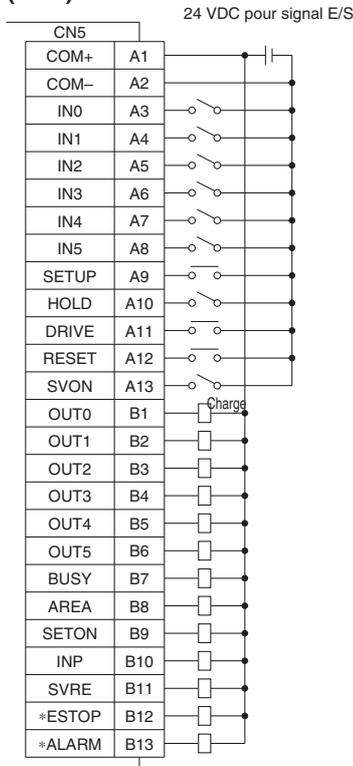
Nom de la borne	Fonction	Fonctions en détails
0V	Entrée commune (-)	Les bornes M24V/C24V/EMG/BK RLS sont commun négatif (-)
M24V	Alimentation moteur (+)	Alimentation du moteur (+)
C24V	Alimentation de commande (+)	Alimentation de la commande (+)
EMG	Arrêt (+)	Entrée (+) de déblocage de l'arrêt d'urgence
BK RLS	Déverrouillage (+)	Entrée (+) de déblocage au au frein



## Exemple de raccordement 2

**Connecteur E/S parallèle : CN5** \* Veuillez utiliser le câble E/S (LEC-CN5-□) quand vous connectez un API, etc. au connecteur E/S parallèle CN5.  
\* Il est recommandé de modifier le raccordement en fonction du type d'entrée et de sortie parallèle (NPN ou PNP).

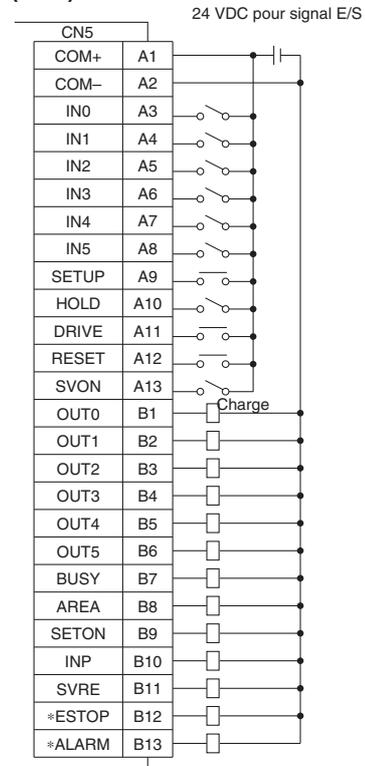
**Schéma électrique**  
**LECP6N□□-□ (NPN)**



### Signal d'entrée

Nom	Contenu
COM+	Alimentation 24 V pour les entrées / sorties
COM-	Alimentation 0 V pour les entrées / sorties
IN0 à IN5	N bit spécifié dans les données de positionnement (indication de l'entrée dans la combinaison IN0 à 5)
SETUP	Consigne pour revenir à la position d'origine
HOLD	Maintien
DRIVE	Consigne de déplacement
RESET	Réinitialisation de l'alarme et interruption de l'opération
SVON	Instruction servo ON

**LECP6P□□-□ (PNP)**



### Signal de sortie

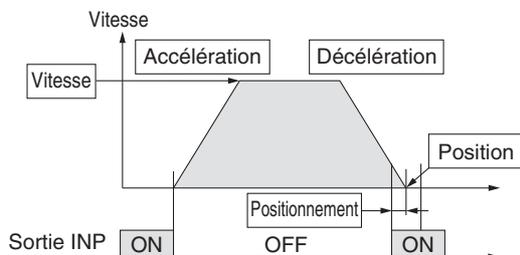
Nom	Contenu
OUT0 à OUT5	Indique le N des données de positionnement pendant le fonctionnement
BUSY	Valide quand l'actionneur est en mouvement.
AREA	Valide dans la plage de position paramétrée.
SETON	Valide au retour à la position initiale.
INP	Valide quand la position ou la force ciblées sont atteintes (s'active quand le positionnement ou la poussée sont terminés)
SVRE	Valide quand le servo est activé.
*ESTOP <small>Note)</small>	Aucun signal en cas d'arrêt EMG
*ALARM <small>Note)</small>	Aucun signal quand l'alarme se déclenche.

Note) Signal négatif de circuit logique. (N.F.)

## Réglage des données de positionnement

### 1. Réglage des données de positionnement

Dans ce réglage, l'actionneur se déplace et s'arrête à la position cible. Le schéma suivant montre les différents réglages et le fonctionnement. Les éléments et les valeurs de consigne à paramétrer sont indiquées ci-dessous.



- ⊙ : Réglage obligatoire
- : Réglage obligatoire tel que requis
- : Réglage optionnel

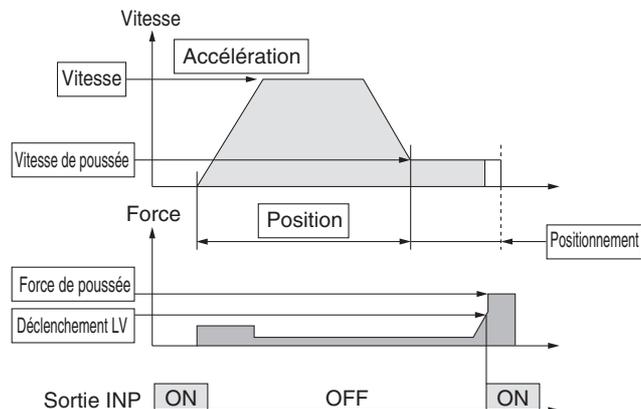
#### Données de positionnement

Réglage	Élément	Description
⊙	Méthode positionnement	Si la position absolue est requise, sélectionnez Absolute. Si la position relative est requise, sélectionnez Relative.
⊙	Vitesse	Vitesse de transfert vers la position cible
⊙	Position	Position cible
⊙	Accélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur atteint la vitesse voulue. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il atteint la vitesse rapidement.
⊙	Décélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur s'arrête. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il s'arrête vite.
⊙	Force de poussée	Réglé à 0. (Si les valeurs réglées vont de 1 à 100, l'opération devient une opération de poussée.)
—	Déclenchement LV	Réglage optionnel
—	Vitesse de poussée	Réglage optionnel
○	Force de positionnement	Couple max. pendant l'opération de positionnement (aucun changement spécifique n'est requis)
○	Zone 1, zone 2	Condition de déclenchement du signal de sortie AREA
○	En position	Condition de déclenchement du signal de sortie INP. Le signal de sortie INP s'active quand l'actionneur atteint la plage de positionnement. Il est inutile d'en changer la valeur initiale. Si le signal d'arrivée doit émettre avant la fin de l'opération, augmentez la valeur.

### 2. Réglage des données de poussée.

L'actionneur se déplace jusqu'au démarrage de la position de poussée. Lorsqu'il atteint cette position, il commence à pousser d'abord avec une valeur inférieure à celle réglée.

Le schéma suivant montre les différents réglages et le fonctionnement. Les éléments et les valeurs de consigne à paramétrer sont indiquées ci-dessous.



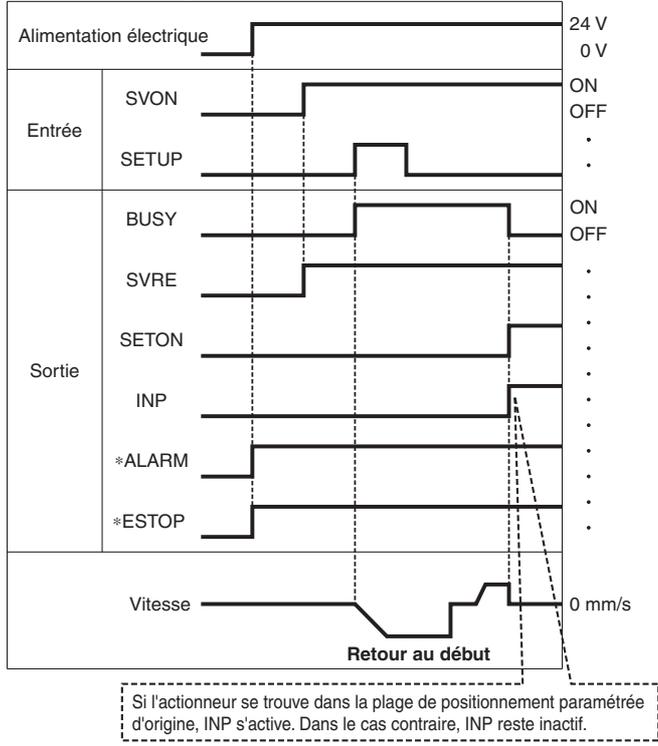
- ⊙ : Réglage obligatoire
- : Réglage obligatoire tel que requis

#### Données de positionnement (poussée)

Réglage	Élément	Description
⊙	Méthode positionnement	Si la position absolue est requise, sélectionnez Absolute. Si la position relative est requise, sélectionnez Relative.
⊙	Vitesse	Vitesse de transfert vers la position de démarrage de la poussée
⊙	Position	Position de départ de la poussée
⊙	Accélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur atteint la vitesse voulue. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il atteint la vitesse rapidement.
⊙	Décélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur s'arrête. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il s'arrête vite.
⊙	Force de poussée	Définit le pourcentage de la force de poussée. La plage des réglages change en fonction du type d'actionneur électrique. Consultez le manuel d'utilisation de ce dernier.
⊙	Trigger LV	Condition de déclenchement du signal de sortie INP. Le signal de sortie INP se déclenche quand la force générée dépasse la valeur réglée. Le seuil de valeur doit être inférieur à la force de poussée.
○	Vitesse de poussée	Vitesse de poussée Un réglage de vitesse rapide peut endommager l'actionneur électrique et les pièces en raison de l'impact provoqué en fin de course. Il est donc recommandé de régler une vitesse plus lente. Consultez le manuel d'utilisation de l'actionneur électrique.
○	Force de positionnement	Effort max. pendant l'opération de positionnement (aucun changement spécifique n'est requis)
○	Zone 1, zone 2	Condition de déclenchement du signal de sortie AREA.
⊙	En position	Distance de transfert pendant la poussée. Si la distance de transfert dépasse les réglages, le transfert s'arrête même si aucune opération de poussée n'est en cours. Si la distance de transfert est dépassée, le signal de sortie INP se déclenche.

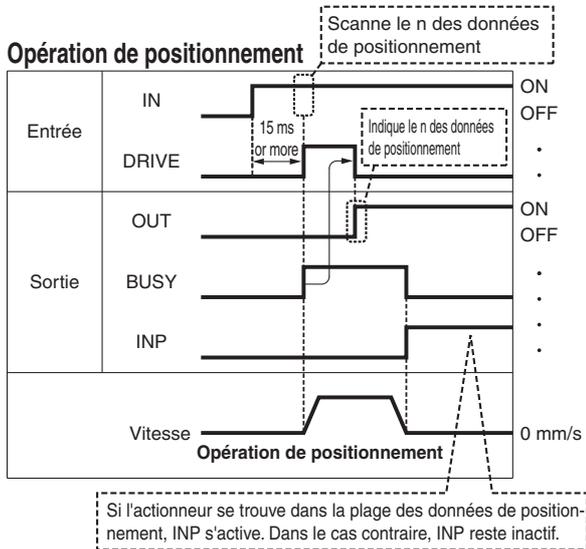
## Chronogramme

### Retour à l'origine



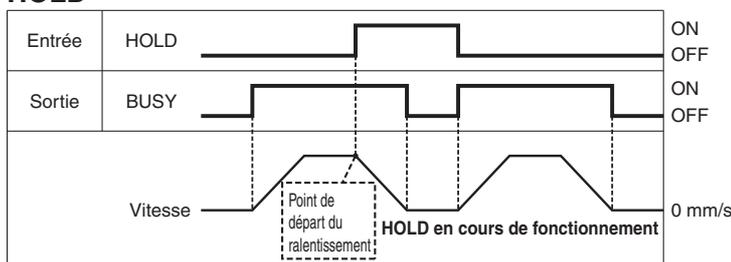
\*"ALARM" et "\*"ESTOP" sont les contacts normalement fermés.

### Opération de positionnement



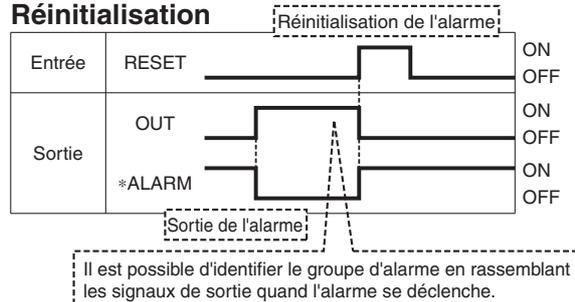
\*"OUT" apparaît quand "DRIVE" passe de ON à OFF.  
(Sous tension, "DRIVE" ou "RESET" est actif et "\*"ESTOP" inactif.  
Toutes les sorties "OUT" sont inactives.)

### HOLD



\* Quand l'actionneur atteint la plage de positionnement pendant une opération de poussée, il continue l'opération même si le signal HOLD se déclenche.

### Réinitialisation



\*"ALARM" et "\*"ESTOP" sont les contacts normalement fermés.

# Série LECP6

## Options: Câble de l'actionneur, Câble E/S

### Câble de l'actionneur

[câble robotique pour moteur pas à pas (servo/24 VDC) câble standard]

LE-CP-1-

Longueur de câble (L) [m]

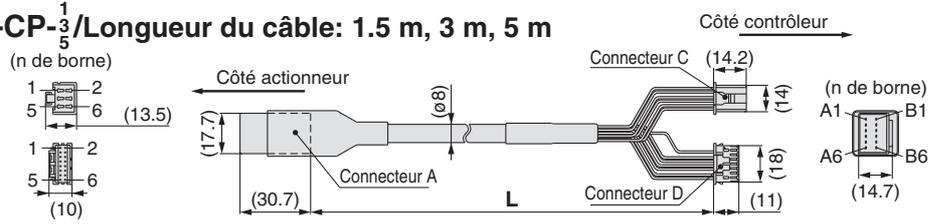
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

\* Fabriqué sur commande  
(Câble robotique seulement)

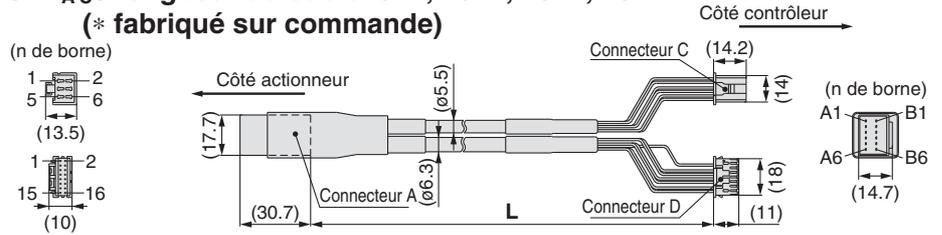
Modèle de câble

-	Câble robotique (câble flexible)
S	Câble standard

LE-CP-<sup>1</sup>/<sub>3</sub>/Longueur du câble: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-<sup>8 B</sup>/<sub>AC</sub>/Longueur du câble: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m  
(\* fabriqué sur commande)



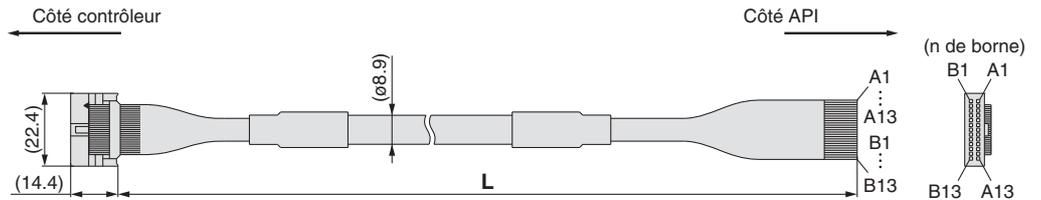
Circuit	N de borne du connecteur A	Couleur câble	N de borne du connecteur C
A	B-1	Marron	2
A	A-1	Rouge	1
B	B-2	Orange	6
B	A-2	Jaune	5
COM-A/COM	B-3	Vert	3
COM-B/-	A-3	Bleu	4
Blindage			
Vcc	B-4	Marron	12
GND	A-4	Noir	13
A	B-5	Rouge	7
A	A-5	Noir	6
B	B-6	Orange	9
B	A-6	Noir	8
			3

### Câble E/S

LEC-CN5-1

Longueur de câble (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5



\* Taille du conducteur : AWG28

Broche de connecteur n	Couleur du câble	Marquage	Couleur d'identification
A1	Marron clair	■	Noir
A2	Marron clair	■	Rouge
A3	Jaune	■	Noir
A4	Jaune	■	Rouge
A5	Vert clair	■	Noir
A6	Vert clair	■	Rouge
A7	Gris	■	Noir
A8	Gris	■	Rouge
A9	Blanc	■	Noir
A10	Blanc	■	Rouge
A11	Marron clair	■ ■	Noir
A12	Marron clair	■ ■	Rouge
A13	Jaune	■ ■	Noir

Broche de connecteur n	Couleur du câble	Marquage	Couleur d'identification
B1	Jaune	■ ■	Rouge
B2	Vert clair	■ ■	Noir
B3	Vert clair	■ ■	Rouge
B4	Gris	■ ■	Noir
B5	Gris	■ ■	Rouge
B6	Blanc	■ ■	Noir
B7	Blanc	■ ■	Rouge
B8	Marron clair	■ ■ ■	Noir
B9	Marron clair	■ ■ ■	Rouge
B10	Jaune	■ ■ ■	Noir
B11	Jaune	■ ■ ■	Rouge
B12	Vert clair	■ ■ ■	Noir
B13	Vert clair	■ ■ ■	Rouge
-	Blindage		

## Pour passer commande

### LEC - W2

① Logiciel pour le paramétrage du contrôleur

Logiciel pour le paramétrage du contrôleur (disponible en anglais et japonais)

② Câble de communication

③ Câble USB (A-mini B type)

PC

## Contenu

- ① Logiciel pour le paramétrage du contrôleur (CD-ROM)
- ② Câble de communication (entre le contrôleur et l'unité de conversion)
- ③ Câble USB (entre le PC et l'unité de conversion)

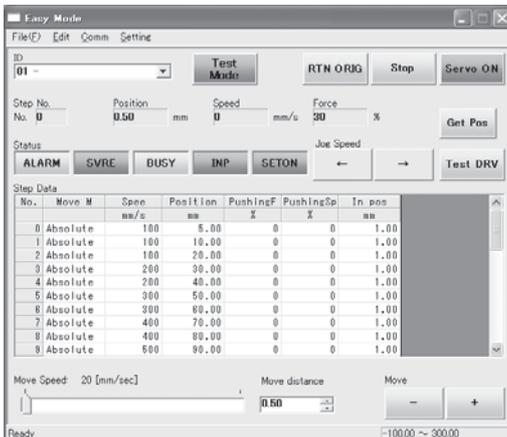
## Matériel requis

Machine compatible PC/AT équipée de Windows XP et des ports USB1.1 ou USB2.0.

\* Windows® et Windows XP® sont des marques déposées par Microsoft Corporation.

## Exemples de captures d'écrans

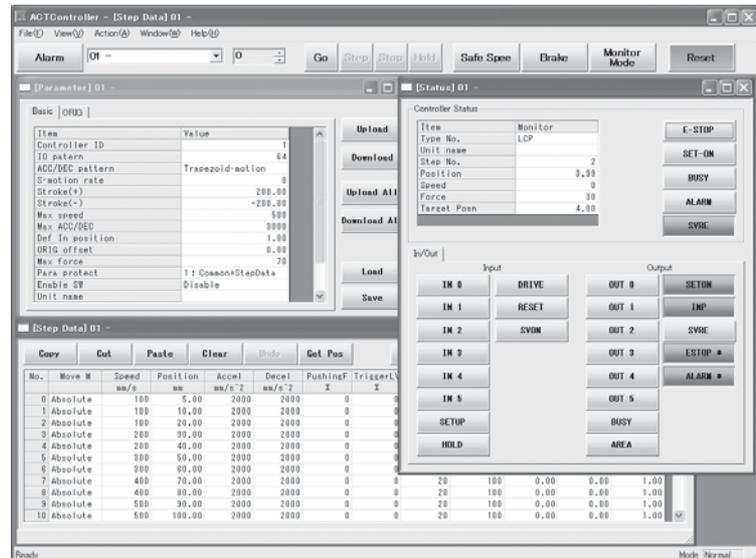
### Exemple de capture d'écran en mode facile



### Fonctionnement aisé et réglage simplifié

- Permet de régler et d'afficher les données de fonctionnement de l'actionneur comme la position, la vitesse, la force, etc.
- Le paramétrage des données de fonctionnement et le test d'entraînement peuvent être réalisés sur la même page.
- Permet de faire des déplacements en jog (par impulsion) ou à vitesse constante.

### Exemple de capture d'écran en mode normal



### Réglage des détails

- Possibilité de paramétrer en détails les données de positionnement
- Possibilité de voir le statut de la borne et des signaux à l'écran
- Réglages possibles des paramètres
- Permet de faire des déplacements en mode jog ou à vitesse constante, ou une demande d'origine, ou de tester les déplacements et les sorties requises.

## Pour passer commande



## LEC-T1-3EG

Boîtier de commandes

Longueur du câble [m]

3 3

Langues initiales

J	Japonais
E	Anglais

Commutateur de marche

—	Aucun
S	Avec commutateur de marche

\* Commutateur interlock pour la fonction test par à-coups

Commutateur d'arrêt

G	Avec commutateur d'arrêt
---	--------------------------

## Caractéristiques

### Fonctions standard

- Affichage en lettres chinoises
- Bouton d'arrêt d'urgence

### Option

- Commutateur de marche inclus

Élément	Description
Commutateur	Commutateur de marche et commutateur d'arrêt (en option)
Longueur du câble [m]	3
Classe de protection	IP64 (sauf connecteur)
Température d'utilisation [°C]	5 à 50
Plage d'humidité ambiante [%RH]	max.90 (sans condensation)
Masse [g]	350 (sauf câble)

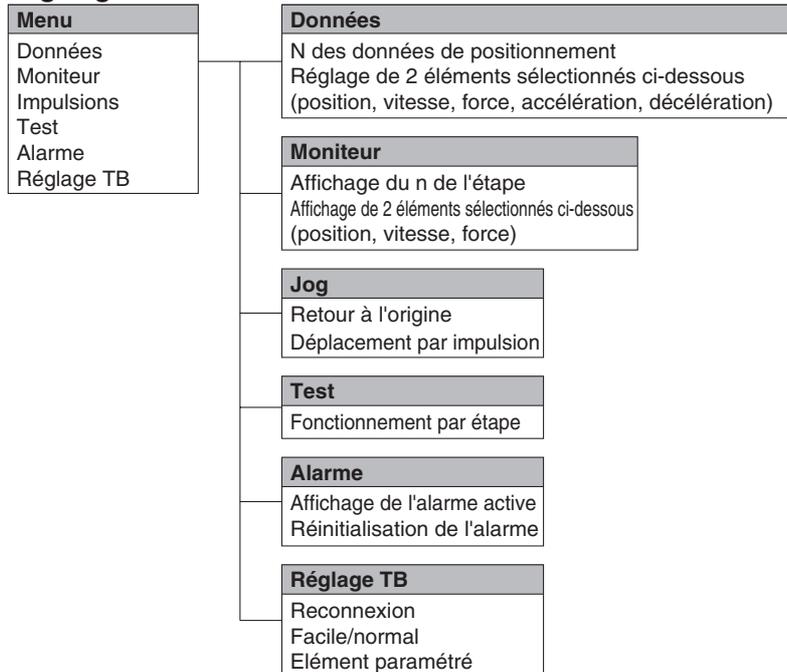
Note) Conforme à CE

\* La conformité EMC du boîtier de commandes a uniquement été testée avec un contrôleur LECP6 et un actionneur compatible.

## Mode facile

Fonction	Description
Données de positionn.	• Réglage des données de positionnement
Jog	• Déplacement par impulsion • Retour à l'origine
Test	• 1 Fonctionnement par étape • Retour au début
Moniteur	• Affichage axe et n données de positionnement • Affichage de 2 éléments parmi la position, la vitesse et la force
Alarme	• Affichage de l'alarme active • Réinitialisation de l'alarme
Réglage TB	• Reconnexion de l'axe • Réglage du mode facile/normal • Réglage des données de positionnement et sélection d'éléments pour la fonction affichage

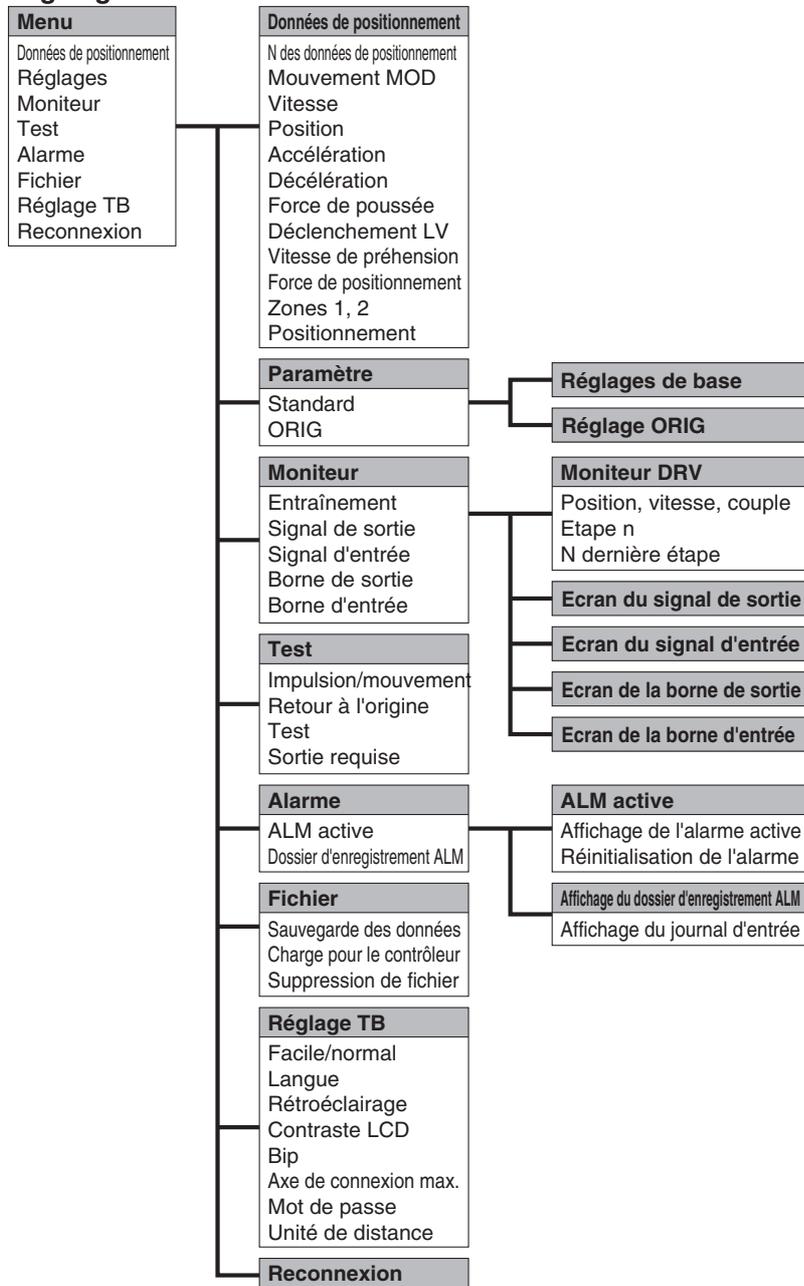
### Organigramme du menu



## Mode normal

Fonction	Description
Données de positionnement	• Réglages des données de positionnement
Paramètre	• Réglage des paramètres
Test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacement à vitesse constante ou par impulsion (mode jog)</li> <li>• Retour à l'origine</li> <li>• Test (précisez un maximum de 5 données de positionnement et essayez.)</li> <li>• Sortie requise (sortie du signal et de la borne requise)</li> </ul>
Moniteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecran d'entraînement</li> <li>• Ecran du signal de sortie</li> <li>• Ecran du signal d'entrée</li> <li>• Ecran de la borne de sortie</li> <li>• Ecran de la borne d'entrée</li> </ul>
Alarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage de l'alarme active (réinitialisation de l'alarme)</li> <li>• Affichage du dossier d'enregistrement alarme</li> </ul>
Fichier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauvegarde des données</li> <li>Sauvegarde les données de positionnement et les paramètres du contrôleur utilisé pour la communication (sauvegarde possible de 4 fichiers, dont l'un pouvant contenir à la fois des données de positionnement et des réglages)</li> <li>• Charge pour le contrôleur</li> <li>Charge les données enregistrées dans le boîtier de commandes à destination du contrôleur utilisé pour la communication.</li> <li>• Supprime les données enregistrées.</li> </ul>
Réglage TB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage des réglages (mode facile/normal)</li> <li>• Langue (japonais/anglais)</li> <li>• Réglage du rétroéclairage</li> <li>• Réglage du contraste LCD</li> <li>• Réglage du bip</li> <li>• Axe de connexion max.</li> <li>• Unité de distance (mm/pouces)</li> </ul>
Reconnexion	• Reconnexion de l'axe

## Organigramme du menu

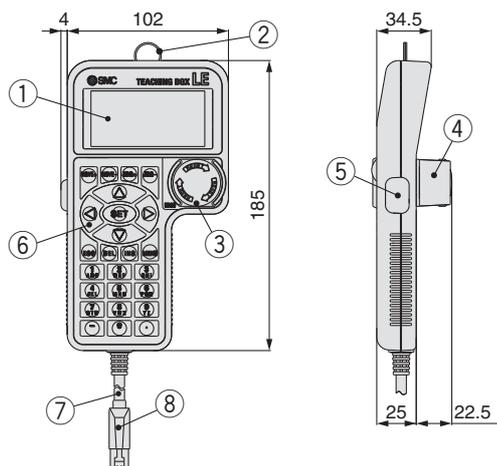


Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

**LEPY**
**LEPS**
**LECP6**
**LECP1**

Précautions spécifiques au produit

## Dimensions



N	Description	Fonction
1	<b>LCD</b>	Ecran avec affichage à cristaux liquides (et rétroéclairage)
2	<b>Fixation</b>	Anneau de fixation pour le boîtier de commandes
3	<b>Commutateur d'arrêt</b>	Ce bouton permet de bloquer et d'arrêter l'opération. Le déblocage se fait en tournant le bouton vers la droite.
4	<b>Plaque du commutateur d'arrêt</b>	Plaque pour le commutateur d'arrêt
5	<b>Commutateur de marche (en option)</b>	Evite une manipulation involontaire (fonctionnement inattendu) de la fonction test par impulsions. D'autres fonctions telles que la modification des données, ne sont pas prises en compte.
6	<b>Commutateur principal</b>	Commutateur pour chaque entrée
7	<b>Câble</b>	Longueur : 3 m
8	<b>Connecteur</b>	Connecteur branché au raccordement CN4 du contrôleur

# Contrôleur sans programmation

## Série **LECP1**



### Pour passer commande

**LECP1P1-LEPY10-50**

**LE** : Contrôleur  
**C** : Moteur compatible  
**P** : Moteur pas-à-pas (servo/24 VDC)  
**1** : Nombre de données de positionnement (Points)  
**P** : Type E/S parallèle  
**1** : Longueur du câble E/S [m]  
**LEPY10-50** : Réf. de l'actionneur

Longueur du câble E/S [m]	
—	Sans câble
1	1.5
3	3
5	5

Type E/S parallèle	
N	NPN
P	PNP

**1** : 14 (sans programmation)

**Réf. de l'actionneur**  
 (sauf caractéristiques du câble et options de l'actionneur)  
 Exemple : Entrez [LEPY10K-50] pour LEPY10K-50U-R16N.

\* Lorsque (-□1N□/-□1P□) contrôleur de type équipé est sélectionné lors de la commande de la série LE, vous n'avez pas besoin de commander ce contrôleur.

**Le contrôleur est vendu seul si la compatibilité de l'actionneur est déterminé préalablement.**  
 Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

\* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site Web : <http://www.smcworld.com>

## Caractéristiques

### Caractéristiques standard

Élément	Caractéristiques
<b>Moteur compatible</b>	Moteur pas-à-pas (servo/24 VDC)
<b>Alimentation</b> <sup>Note 1)</sup>	Tension d'alimentation : 24 VDC ±10 % Consommation électrique max. : 3A (Appel 5A) <sup>Note 2)</sup> [transmission moteur, alimentation du contrôle, arrêt, déverrouillage inclus]
<b>Entrée parallèle</b>	6 entrées (isolation du photocoupleur)
<b>Sortie parallèle</b>	6 sorties (isolation du photocoupleur)
<b>Points d'arrêt</b>	14 points (valeur de position 1 à 14(E))
<b>Codeur compatible</b>	Phase A/B incrémentale (800 pulsations/rotation)
<b>Communication série</b>	RS485 (compatibilité avec le protocole Modbus)
<b>Mémoire</b>	EEPROM
<b>Voyant LED</b>	LED (vert/rouge), une de chaque
<b>Affichage LED à 7 segments</b> <sup>Note 3)</sup>	1 chiffre, affichage à 7 segments (rouge) Chiffres exprimés en hexadécimaux (10" à "15" en chiffres décimaux sont exprimés en tant que "A" à "F")
<b>Contrôle de verrouillage</b>	Borne de déverrouillage forcé <sup>Note 4)</sup>
<b>Longueur de câble [m]</b>	Câble E/S 5 max. Câble de l'actionneur : 20 max.
<b>Système de refroidissement</b>	Climatisation naturelle
<b>Plage de temp. d'utilisation [°C]</b>	0 à 40 (Hors-gel)
<b>Plage d'humidité ambiante [% RH]</b>	90 max. (sans condensation)
<b>Plage de temp. de stockage [°C]</b>	-10 à 60 (Hors-gel)
<b>Plage d'humidité de stockage [% RH]</b>	90 max. (sans condensation)
<b>Résistance d'isolation [MΩ]</b>	Entre le boîtier (ailettes du radiateur) et la borne SG 50 (500 VDC)
<b>Masse [g]</b>	130

Note 1) N'utilisez pas d'alimentation électrique à protection contre les courants d'appels.

Note 2) Le courant électrique change suivant le type d'actionneur. Reportez-vous au manuel d'utilisation de chaque actionneur pour plus de détails.

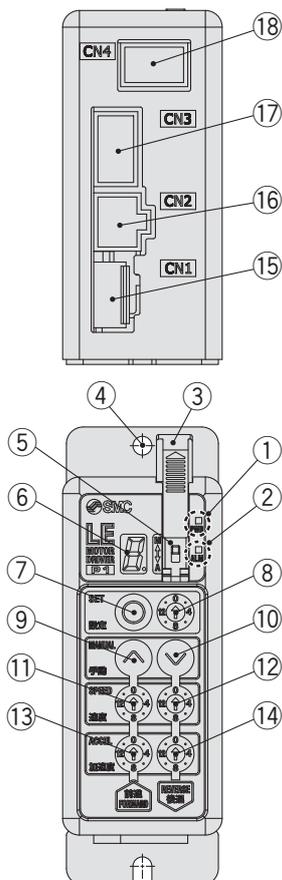
Note 3) "10" à "15" en chiffres décimaux sont affichés comme suit dans la LED à 7 segments.



Affichage décimal	10	11	12	13	14	15
Affichage hexadécimal	A	b	c	d	E	F

Note 4) Verrouillage par absence de tension.

## Détails du contrôleur

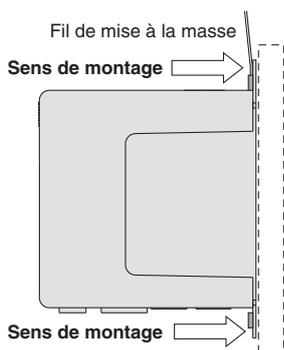


N°	Affichage	Description	Détails
①	<b>PWR</b>	LED d'alimentation	Alimentation électrique activée 'ON'/servo 'ON' : le vert s'allume Alimentation électrique désactivée 'OFF' : le vert clignote
②	<b>ALM</b>	LED d'alarme	Avec alarme : le rouge s'allume Configuration des paramètres : le rouge clignote
③	—	Couvercle	Modification & protection du mode SW (Fermez le capot après modification SW)
④	—	FG	Châssis (Serrez la vis et l'écrou lors du montage du contrôleur. Connectez le fil de mise à la masse.)
⑤	—	Commutation de mode	Mode commuté entre manuel et automatique.
⑥	—	avec affichage LED à 7 segments	Position d'arrêt, valeur réglée par ⑧ et informations d'alarme s'affichent.
⑦	<b>SET</b>	Touche SET	Décide des réglages ou fonctionnement de commande en mode manuel.
⑨	—	Sélecteur de position	Attribue la position de commande (1 à 14), et la position d'origine (15).
⑨	<b>MANUAL</b>	Bouton manuel avant	Effectue le rapprochement et la marche par impulsions.
⑩	—	Bouton manuel arrière	Effectue l'éloignement et la marche par impulsions.
⑪	<b>SPEED</b>	Commutateur de vitesse avant	16 vitesses avant sont disponibles.
⑫	—	Commutateur de vitesse arrière	16 vitesses arrière sont disponibles.
⑬	<b>ACCEL</b>	Commutateur d'accélération avant	16 accélérations avant sont disponibles.
⑭	—	Commutateur d'accélération arrière	16 accélérations arrière sont disponibles.
⑮	<b>CN1</b>	Connecteur d'alimentation	Branchez le câble d'alimentation.
⑯	<b>CN2</b>	Connecteur moteur	Branchez le connecteur du moteur.
⑰	<b>CN3</b>	Connecteur codeur	Branchez le connecteur du codeur.
⑱	<b>CN4</b>	Connecteur E/S	Branchez le câble E/S.

## Montage

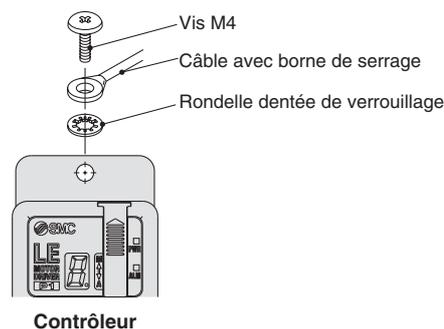
Montage du contrôleur indiqué ci-dessous.

### 1. Vis de montage (LECP1□□-□) (installation avec deux vis M4)



### 2. Mise à la terre

Vissez la vis et l'écrou lors du montage du fil de mise à la masse comme indiqué ci-dessous.



### ⚠ Précaution

- Les vis M4, le câble avec la borne de sertissage et la rondelle dentée ne sont pas compris. Effectuez un raccordement à la terre afin de garantir la tolérance au bruit du contrôleur.

- Utilisez un tournevis d'horloger de la taille indiquée ci-dessous lors du changement de la position du détecteur ⑨ et de la valeur de consigne du détecteur de vitesse/accélération ⑪ à ⑭.

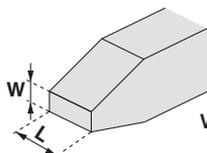
#### Taille

Largeur d'extrémité L :

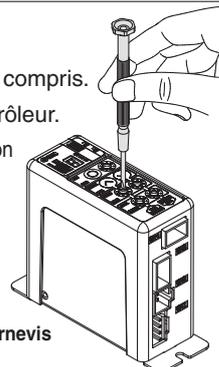
2.0 à 2.4 [mm]

Épaisseur d'extrémité W :

0.5 à 0.6 [mm]



Vue agrandie de l'extrémité du tournevis





## Exemple de câblage 1

**Connecteur d'alimentation : CN1** \* Lorsque vous branchez un connecteur d'alimentation CN1, veuillez utiliser le câble d'alimentation (LEC-CK1-1).  
\* Le câble d'alimentation(LEC-CK1-1) est accessoire.

### Borne du connecteur d'alimentation CN1 pour LECP1

Nom de la borne	Couleur du câble	Fonction	Fonctions en détails
0V	Bleu	Commun 0 V	Les bornes M24V/C24V/BK RLS sont communes (-).
M24V	Blanc	Alimentation moteur (+)	C'est l'alimentation fournie au contrôleur par le moteur (+).
C24V	Marron	Alimentation de commande (+)	C'est l'alimentation fournie au contrôleur par la commande (+).
BK RLS	Noir	Déverrouillage (+)	Entrée (+) qui débloque le verrouillage

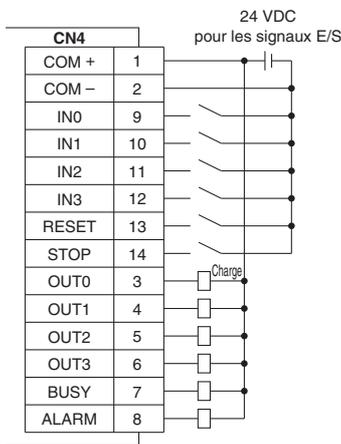
### Câble d'alimentation pour LECP1 (LEC-CK1-1)



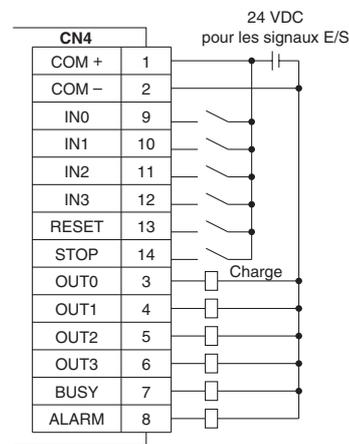
## Exemple de câblage 2

**Connecteur E/S parallèle : CN4** \* Quand vous connectez un API, etc. au connecteur E/S parallèle CN4, veuillez utiliser le câble E/S (LEC-CK4-□).  
\* Il est recommandé de modifier le raccordement en fonction du type d'entrée et de sortie parallèle (NPN ou PNP).

### ■ NPN



### ■ PNP



### Signal d'entrée

Nom	Contenu								
COM+	Alimentation 24 V pour les entrées / sorties								
COM-	Alimentation 0 V pour les entrées / sorties								
IN0 à IN3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruction de commande (entrée comme combinaison de IN0 à IN3)</li> <li>Instruction de retour à la position d'origine (IN0 à IN3 tous "ON" simultanément)</li> </ul> Exemple - (instruction de commande pour la position n° 5) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>IN3</th> <th>IN2</th> <th>IN1</th> <th>IN0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	Réinitialisation de l'alarme et interruption de l'opération Pendant le fonctionnement : arrêt de décélération de la position à laquelle le signal est entré (servo ON maintenu) Tandis que l'alarme est active : réinitialisation de l'alarme								
STOP	Instruction d'arrêt (après l'arrêt de décélération maximale, servo OFF)								

### Signal de sortie

Nom	Contenu								
OUT0 à OUT3	Actif quand le positionnement ou la poussée sont terminés. (indication de la sortie dans la combinaison OUT0 à 3.) Exemple - (opération terminée pour la position n° 3) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>OUT3</th> <th>OUT2</th> <th>OUT1</th> <th>OUT0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	OFF	OFF	ON	ON
OUT3	OUT2	OUT1	OUT0						
OFF	OFF	ON	ON						
BUSY	Actif quand l'actionneur est en mouvement.								
*ALARM (Note)	Absence de sortie lorsque l'alarme est active ou lorsque le servo est inactif (OFF)								

Note) Ces signaux émettent quand le contrôleur est sous tension. (N.F.)

### Signal d'entrée [IN0 - IN3] Diagramme des numéros de position ○: OFF ●: ON

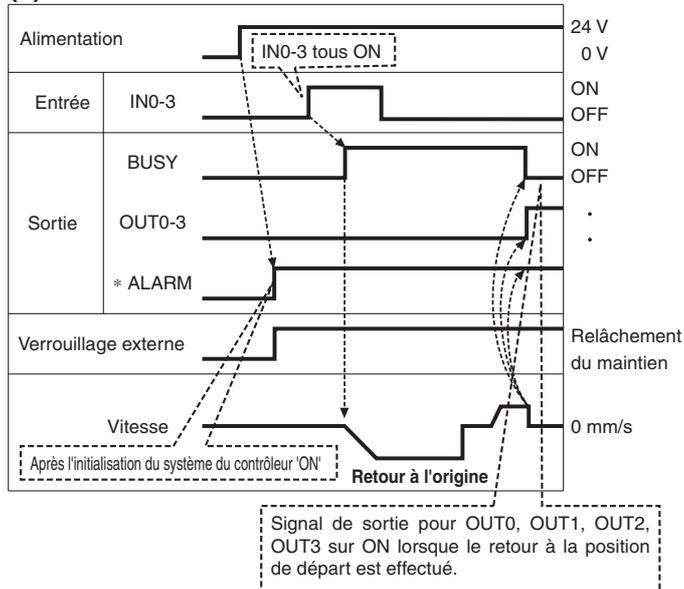
Numéro de position	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Retour au début	●	●	●	●

### Signal de sortie [OUT0 - OUT3] Diagramme des numéros de position ○: OFF ●: ON

Numéro de position	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Retour au début	●	●	●	●

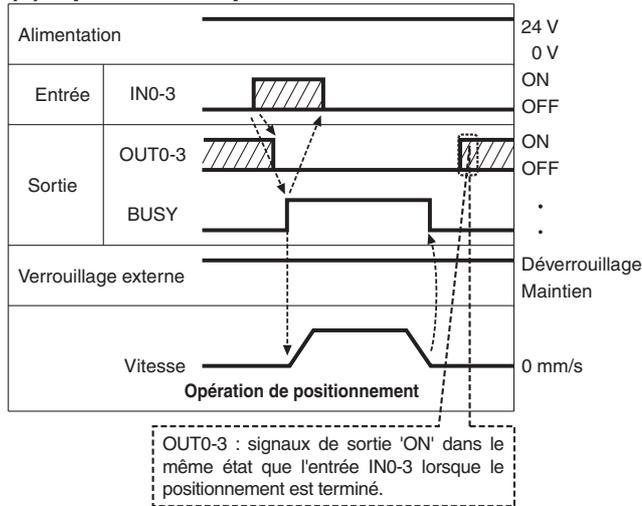
## Chronogramme

### (1) Retour au début

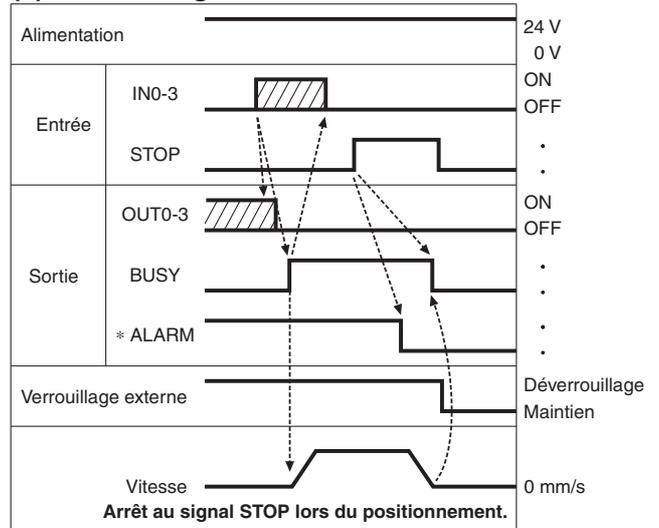


\* "ALARM" indique un circuit de logique négative.

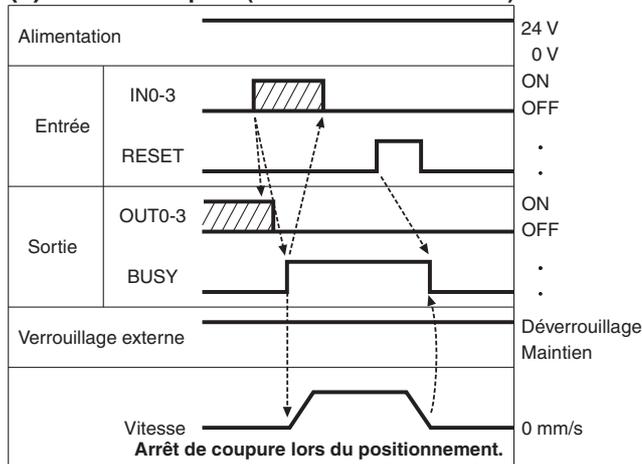
### (2) Opération de positionnement



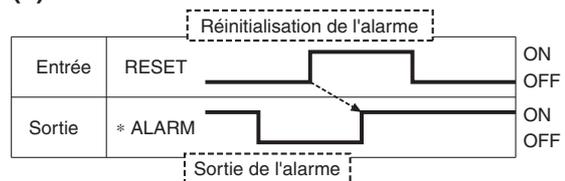
### (4) Arrêt au signal STOP



### (3) Arrêt de coupure (Arrêt de réinitialisation)



### (5) Réinitialisation de l'alarme



\* "ALARM" indique un circuit de logique négative.

## Options : Câble d'actionneur

[câble robotique pour moteur pas à pas (servo/24 VDC), câble standard]

**LE-CP-1** - [ ]

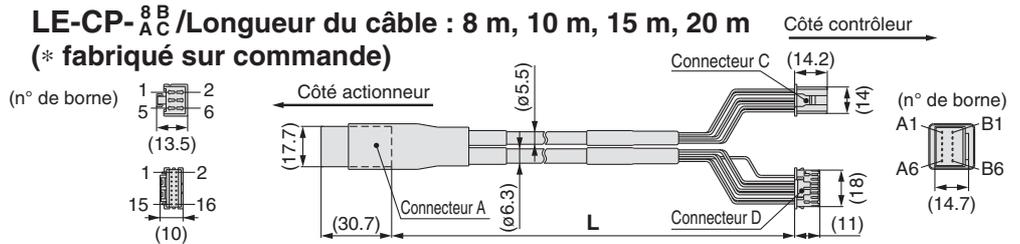
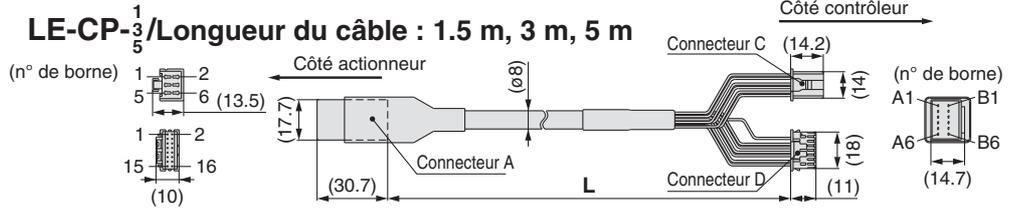
Longueur de câble (L)[m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

\* Fabriqué sur commande  
(Câble robotique uniquement)

Type de câble

-	Câble robotique (câble flexible)
S	Câble standard



Circuit	N° de borne du connecteur A	Couleur du câble	N° de borne du connecteur C
A	B-1	Marron	2
A̅	A-1	Rouge	1
B	B-2	Orange	6
B̅	A-2	Jaune	5
COM-A/COM	B-3	Vert	3
COM-B/-	A-3	Bleu	4

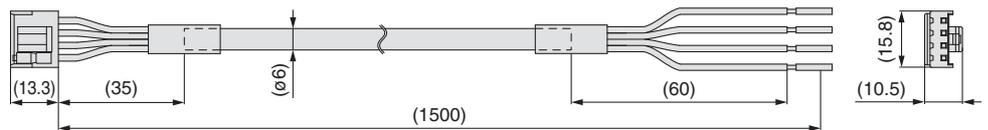
Circuit	N° de borne du connecteur A	Couleur du câble	N° de borne du connecteur D
Vcc	B-4	Marron	12
GND	A-4	Noir	13
A̅	B-5	Rouge	7
A	A-5	Noir	6
B̅	B-6	Orange	9
B	A-6	Noir	8
		-	3

## Options

[Câble d'alimentation]

**LEC-CK1-1**

Nom de la borne	Couleur couverte	Fonction
0V	Bleu	Commun
M24V	Blanc	Alimentation moteur (+)
C24V	Marron	Alimentation de commande (+)
BK RLS	Noir	Déverrouillage (+)



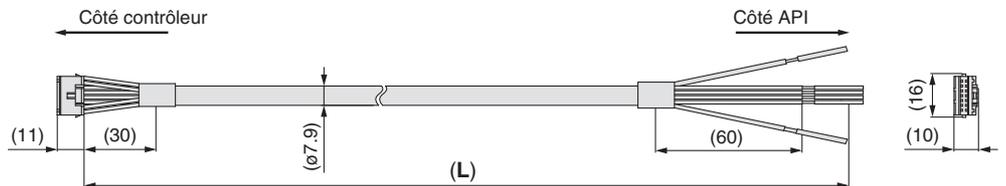
\* Taille du conducteur : AWG20

[câble E/S]

**LEC-CK4-1** - [ ]

Longueur de câble (L)[m]

1	1.5
3	3
5	5



\* Taille du conducteur : AWG26

N° bornier	Couleur d'isolation	Point	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

N° bornier	Couleur d'isolation	Point	Couleur d'identification	Fonction
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

## ⚠️ Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger." Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)\*1, à tous les textes en vigueur à ce jour.

**⚠️ 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, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

\*1 ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.  
(1ère partie : recommandations générales)  
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.  
etc.

### ⚠️ Attention

#### 1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

#### 2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

#### 3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

- L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
- Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
- Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

#### 4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

- Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
- Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
- Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
- Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

### ⚠️ Précaution

#### 1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

## Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

### Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

#### 1. La période de garantie du produit s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.\*2)

Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

#### 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

#### 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

##### \*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

## ⚠️ Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

### Clauses de conformité

#### 1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.

#### 2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

### SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc-dk.com	smc@smc-dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc-fi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc-lv	info@smc-lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk