

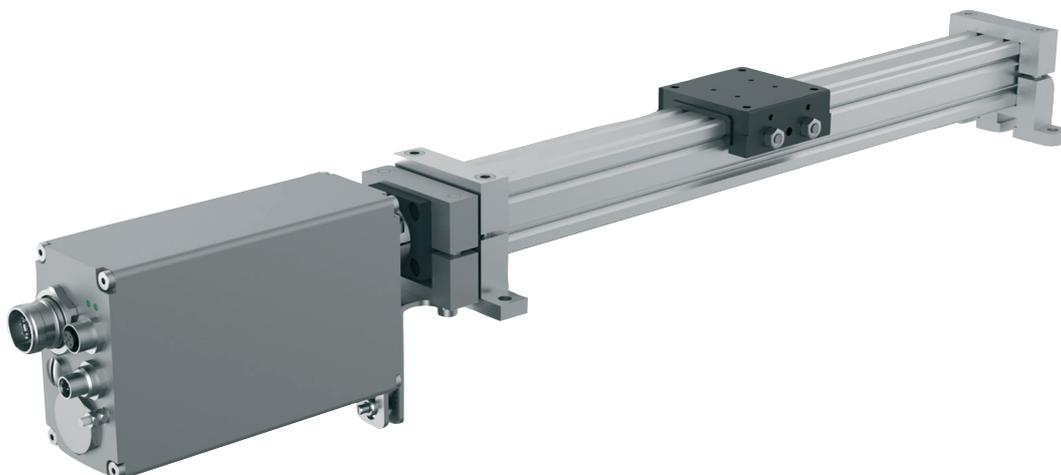
# Informations techniques relatives aux servomoteurs

Les servomoteurs sont des unités mécatroniques compactes qui contiennent un moteur CC, un microprocesseur, un amplificateur puissant et un réducteur efficace ainsi qu'un codeur absolu multitour magnétique. Ils offrent une protection active contre les surcharges thermiques et un logiciel système complet qui permet des durées de fonctionnement en fonction de la charge supérieures de 25 %. Leur boîtier métallique robuste avec un indice de protection élevé (IP 67) garantit de multiples possibilités d'utilisation dans différents secteurs industriels et rend les servomoteurs idéaux pour les applications exigeantes dans la technologie d'automatisation. Les servomoteurs sont des systèmes mécatroniques complets, composés d'un capteur multitour sans batterie, d'un engrenage et d'un moteur, ainsi que d'une électronique de puissance et de commande intégrée.

Les servomoteurs sont des unités de réglage intelligentes pouvant être montées à l'extrémité d'un arbre de machine ou sur un arbre de machine ou une broche. Ils transforment les commandes de déplacement reçues en mouvements de rotation mécaniques, entraînant ainsi l'arbre de la machine. Pour empêcher l'entraînement de tourner avec l'arbre de la machine, on utilise le kit de montage (85000-51) composé d'un bras de couple et d'une équerre de montage.

## Nota :

Les servomoteurs nécessitent deux tensions d'alimentation dans une plage de 24 à 30 V CC. L'alimentation logique alimente l'électronique de commande, la tension de puissance alimente l'électronique de puissance du moteur. Les entraînements sont par ailleurs équipés d'une commande manuelle d'urgence mécanique qui permet un actionnement manuel en cas de panne, par ex. lors d'une coupure de courant. La prise de service (mini-USB) permet également de configurer les entraînements à l'aide de l'outil d'assistance.



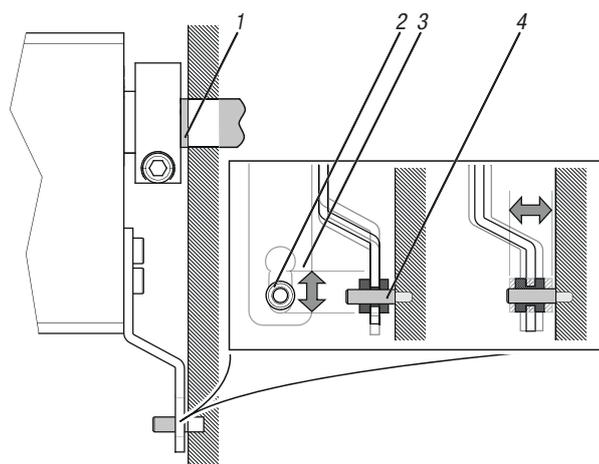
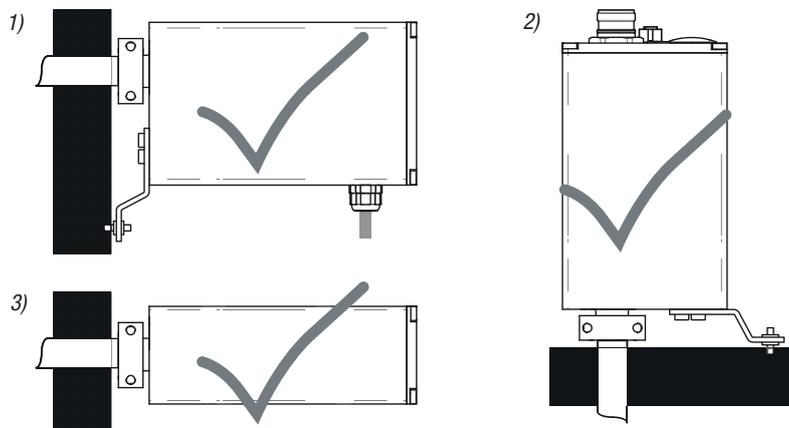
Servomoteurs en inox ou en aluminium pour unités linéaires 85000-50 montés sur l'unité linéaire carrée en aluminium 29104.

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Montage :

Les servomoteurs peuvent être montés avec le côté le plus étroit à l'horizontale (1) ou à la verticale (2) par rapport à l'arbre de la machine. Il est important que l'arbre entraîné (palier fixe) et le point de fixation du bras de couple (palier libre) soient alignés afin de réduire au maximum les contraintes mécaniques sur tous les composants. En cas de montage horizontal (1), les servomoteurs doivent être montés avec le côté le plus étroit vers le haut. Un montage en position transversale (3), c.-à-d. avec le côté large vers le haut, n'est possible qu'après une évaluation minutieuse des conditions de montage et l'autorisation du fabricant.

Le concept de montage prévoit un palier fixe et un palier libre. Le palier fixe absorbe la masse du servomoteur qui est monté directement par adhérence sur l'arbre de la machine via un arbre creux emboîtable avec bague d'arrêt. Le bras de couple empêche le servomoteur de tourner et fait office de palier libre pour compenser les éventuels mouvements de déséquilibre au niveau de l'arbre entraîné.



- 1) Arbre de la machine
- 2) Palier lisse
- 3) Bras de couple
- 4) Vis à tige

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Possibilités d'association avec des unités linéaires

Moteur	Technique de raccordement	Kit de montage	Unité linéaire
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-030	29105-300001Xxxx; 29105-300101Xxxx; 29105-1300101Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-130	21250-030Xxxx; 21250-130Xxxx; 21250-01-030Xxxx; 21250-01-130Xxxx
85000-50-0082	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1082	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2082	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-0081	PROFIBUS	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-1081	EtherCAT	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx
85000-50-2081	IO-Link	85000-51-230	29104-030Xxxx; 29104-130Xxxx

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Possibilités d'association avec des unités linéaires

Moteur	Technique de raccordement	Kit de montage	Unité linéaire
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-040	29105-400001Xxxx; 29105-400101Xxxx; 29105-1400101Xxxx;
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-140	21250-040Xxxx; 21250-140Xxxx; 21250-01-040Xxxx; 21250-01-140Xxxx
85000-50-0102	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1102	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2102	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-0101	PROFIBUS	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-1101	EtherCAT	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx
85000-50-2101	IO-Link	85000-51-240	29104-040Xxxx; 29104-140Xxxx

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Possibilités d'association avec des unités linéaires

Moteur	Technique de raccordement	Kit de montage	Unité linéaire
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-050	29105-500001Xxxx; 29105-500101Xxxx
85000-50-0122	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1122	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2122	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-0121	PROFIBUS	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-1121	EtherCAT	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx
85000-50-2121	IO-Link	85000-51-250	29104-050Xxxx; 29104-150Xxxx

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Données techniques :

Couple nominal	5 Nm
<b>Données électriques :</b>	
Tension d'alimentation du circuit logique :	24 V ... 30 V CC (tension d'alimentation nominale : 24 V CC)
Tension d'alimentation du circuit de puissance :	24 V ... 30 V CC (tension d'alimentation nominale : 24 V CC)
Consommation électrique maximale du circuit logique <sup>(1)(2)</sup> :	400mA
Consommation électrique du circuit de puissance <sup>(1)(2)</sup> (consommation électrique maximale du circuit de puissance) :	3,6A (7,5A)
Durée de fonctionnement (DF) en % (en fonction de la charge) <sup>(1)</sup> :	DF = 25 % pour un couple de charge de 100 %, mode de fonctionnement nominal S2 « Temps de base de 4 minutes : durée de fonctionnement (DF) = 1 minute, durée de pause (DP) = 3 minutes » DF jusqu'à 50 % pour un couple de charge réduit, en fonction des paramètres environnementaux et de l'application
Interfaces de communication :	IO-Link
Interfaces de communication : bus de terrain	PROFIBUS-DP (V0/V1)
Interfaces de communication : Ethernet industriel	EtherCAT
<b>Données mécaniques</b>	
Couple nominal de l'arbre entraîné <sup>(1)</sup> :	5 Nm à 100 min <sup>-1</sup>
Arbre de sortie :	Arbre creux à emboîter
Matériau du boîtier :	Inox 1.4301 Aluminium, anodisé
Masse d'inox/aluminium en kg <sup>(3)</sup> :	3,5/2,0
<b>Données du codeur</b>	
Résolution :	1 000 incréments par 360°
Zone de détection :	342 tours, même hors tension
Plage de réglage :	Non limitée <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Pour tension d'alimentation nominale

<sup>(2)</sup> Fusible externe requis

<sup>(3)</sup> En fonction du matériau du boîtier (inox/aluminium) et de la technique de raccordement

<sup>(4)</sup> Lorsque la tension d'alimentation du circuit logique est appliquée, un compteur électronique enregistre la plage de réglage au-delà de la plage de détection du système de mesure.

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Données techniques :

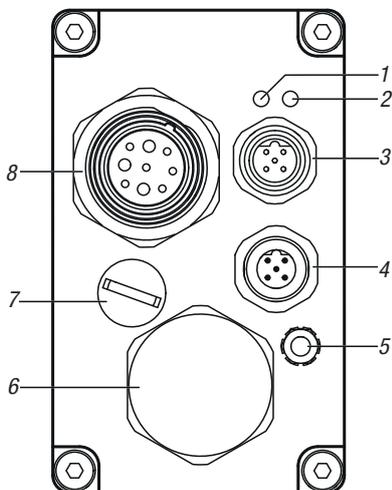
<b>Données environnementales</b>	
Plage de température de travail :	0 °C ... +60 °C
Plage de température de fonctionnement :	-10 °C ... +60 °C
Plage de température de stockage :	-20 °C ... +85 °C
Humidité relative maximale :	95 %
Condensation :	Interdite (protection contre la condensation sur demande)
Indice de protection <sup>(1)</sup> :	IP 67, DIN EN 60529:2014-09, bague d'étanchéité de l'arbre (matériau : FKM)
Résistance à l'isolation :	$\sqrt{2}$ x 500 V CC ; conforme à la norme DIN EN 61439-1:2012-06
CEM <sup>(2)</sup> :	Résistance aux interférences DIN EN 61000-6-1:2007-10, EN 61000-6-1:2007, DIN EN 61000-6-2:2006-03 + rectification 1:2011-06 ; EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 IO-Link : DIN EN 61000-4-5:2019-03 ( $\pm 1$ kV Line-Earth/ $\pm 0,5$ kV Line-Line) Émissions parasites DIN EN 61000-6-3:2011-09 + rectification 1:2012-11, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012, DIN EN 61000-6-4:2011-09, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
Résistance aux vibrations :	50 m/s <sup>2</sup> ( $\approx 5g$ ), 10 ... 50 Hz ; conforme à la norme DIN EN 60068-2-6:2008-10
Résistance aux chocs :	150 m/s <sup>2</sup> ( $\approx 15g$ ), conforme à la norme DIN EN 60068-2-27:2010-02
<b>Autorisations :</b>	
Espace économique européen	Conformité à la - directive CEM 2012/30/UE - directive machines 2006/42/CE  
États-Unis et Canada	Modèle UL/CSA en option

<sup>(1)</sup> L'indice de protection/la classe de protection du boîtier n'est respecté que si tous les obturateurs sont vissés et si tous les connecteurs non utilisés (technique de raccordement forme A/forme B) sont recouverts.

<sup>(2)</sup> Utiliser uniquement des câbles blindés.

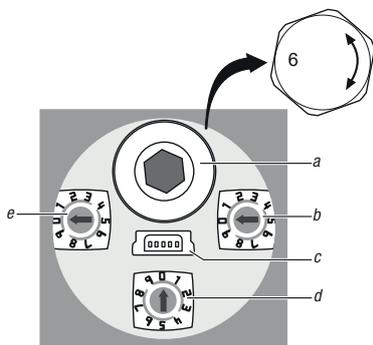
# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Technique de raccordement forme A :



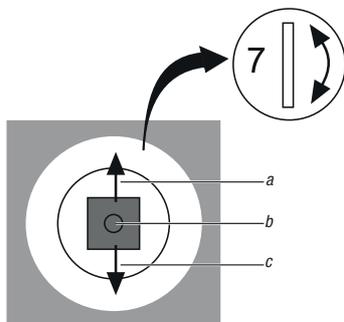
- 1) Indicateur d'état – appareil (LED1)
- 2) Indicateur d'état – communication (LED2)
- 3) Connecteur M12\_ interface de communication (IN)
- 4) Connecteur M12 : interface de communication (OUT)
- 5) Vis sans tête M4 (mise à la terre fonctionnelle)
- 6) Obturateur dévissable pour les éléments de réglage
- 7) Obturateur dévissable pour le réglage manuel
- 8) Prise d'alimentation M23 : alimentation électrique
  - Tension d'alimentation du circuit logique
  - Tension d'alimentation du circuit de puissance

## Éléments de réglage version bus de terrain forme A :



- a) Commande manuelle de secours
- b) Commutateur rotatif adresse du bus 1ère position
- c) Connecteur de service (mini USB)
- d) Commutateur rotatif configuration
  - 0...8 Vitesse de transmission
  - 9 Mode de service (pas de fonctionnement du bus ; mode pas à pas)

## Réglage manuel version bus de terrain forme A :



Joystick <sup>(1)</sup>

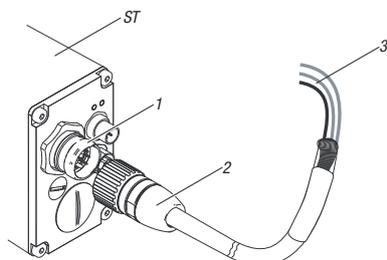
- a) Mode pas à pas <sup>(2)</sup> rotation à droite (rotation dans le sens horaire en regardant l'arbre de sortie)
- b) Validation de l'erreur (pression)
- c) Mode pas à pas <sup>(2)</sup> rotation à gauche

<sup>(1)</sup> Le joystick ne peut être utilisé qu'en mode service.

<sup>(2)</sup> Mode pas à pas : déplacer le joystick dans la direction indiquée par la flèche.

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Accessoires de raccordement Connecteur femelle M23x1 avec verrouillage à vis 80150-30



### Connecteur pour servomoteur forme A

#### Servomoteur forme A

- ST Servomoteur  
1 Prise d'alimentation

#### Câble 80150-30

- 2 Connecteur 1  
3 Connecteur 2 : L (extrémité de câble ouverte)

## Accessoires de raccordement : Connecteur d'alimentation correspondant (douille M23)

### Données techniques :

Caractéristiques techniques – Connecteur d'alimentation correspondant (taille de connecteur M23)	
Tension assignée	150V
Section de raccordement maximale	6 x 1,0 mm <sup>2</sup> [18 AWG]/3 x 2,5 mm <sup>2</sup> [14 AWG]
Type de contact	Contact à douille
Matériau du boîtier :	Métal (GD-ZN/CuZn Ni)
Température ambiante	-40 °C ... +100°C
Indice de protection <sup>(1)</sup> :	IP 67
Cycles de connexion	50
Certification	cULus Recognized Component (Nr. E153698)

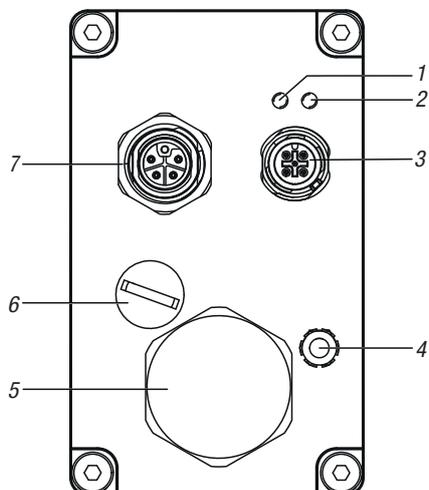
<sup>(1)</sup> À l'état vissé, conforme à la norme DIN EN 60529/DIN 40050

### Affectation des broches

Connecteur d'alimentation correspondant (vue du connecteur)	Désignation de la broche	Désignation du signal
<p>M23</p> <p>Contact à douille</p>	1	+ 24 V logique
	6	+ 24 V puissance
	8	GND logique et GND puissance
	Signaux GND reliés en interne dans le servomoteur.	

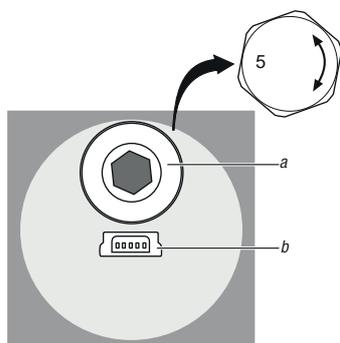
# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Technique de raccordement forme B :



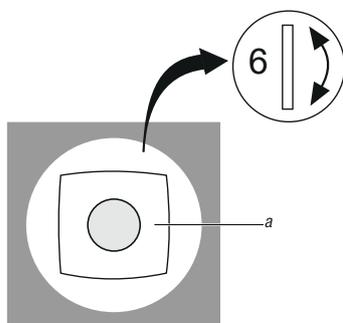
- 1) Indicateur d'état – état IO-Link (LED1)
- 2) Indicateur d'état – communication IO-Link (LED2)
- 3) Connecteur M12 : interface de communication
- 4) Vis sans tête M4 (mise à la terre fonctionnelle)
- 5) Obturateur dévissable pour les éléments de réglage
- 6) Obturateur dévissable pour la maintenance
- 7) Prise d'alimentation M12 : alimentation électrique
  - Tension d'alimentation du circuit logique
  - Tension d'alimentation du circuit de puissance

## Éléments de réglage IO-Link forme B :



- a) Commande manuelle de secours
- b) Connecteur de service (mini USB)

## Maintenance pour IO-Link forme B :

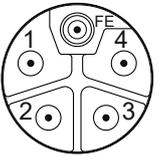


- a) Bouton-poussoir (pour la maintenance) <sup>(1)</sup>

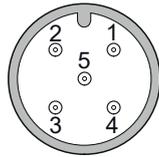
<sup>(1)</sup> Le bouton-poussoir ne peut être actionné que par le fabricant.

# Informations techniques relatives aux servomoteurs

## Affectation des broches de la prise d'alimentation

Connecteur mâle, M12 codé L (vue du connecteur)	Désignation des broches	Désignation du signal
	1	+24 V logique
	2	GND puissance
	3	GND logique
	4	+24 V puissance
	FE	Mise à la terre fonctionnelle
	Boîtier du connecteur	Mise à la terre fonctionnelle

## Affectation des broches de l'interface de communication IO-Link

Connecteur mâle, M12 codé A (vue du connecteur)	Désignation des broches	Désignation du signal
	1	$U_B$
	2	Non utilisée
	3	GND
	4	IO- Link C/Q
	5	Non utilisée
	Boîtier du connecteur	Mise à la terre fonctionnelle