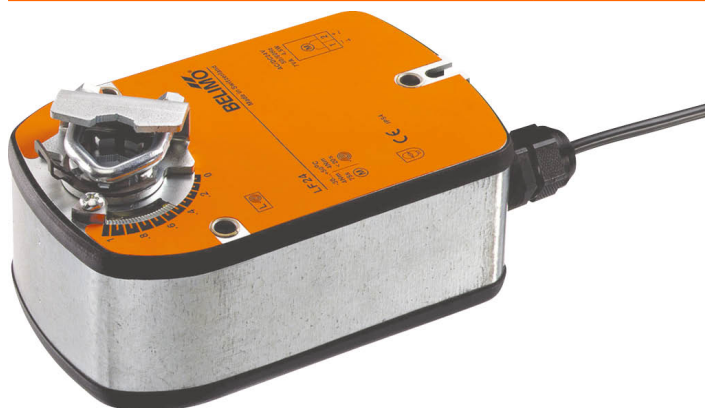


Servomoteur rotatif communicant avec fonction de sécurité servant au réglage des registres dans des services techniques du bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 0.8 m²
- Couple du moteur 4 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable
- Conversion signaux capteur
- Communication via MP-Bus Belimo


Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...35.0 V
	Puissance consommée en service	2.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.2 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	5 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4 x 0.75 mm ²
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
Bus de communication de données	Produits communicants	MP-Bus
	Nombre de nœuds	MP-Bus max. 8
Caractéristiques fonctionnelles	Couple du moteur	4 Nm
	Couple de fonction de sécurité électrique	4 Nm
	Plage de service Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Plage de service Y variable	Début 0.5...30 V Fin 2.5...32 V
	Modes de fonctionnement en option	Tout-ou-rien
	Signal de recopie U	2...10 V
	Info. sur le signal de recopie U	Max. 0.5 mA
	Signal de recopie U variable	Début 0.5...8 V Fin 2.5...10 V
	Précision de la position	±5%
	Sens de déplacement du moteur à mouvement	sélectionnable à l'aide du commutateur G / D
	Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
	Sens de déplacement de la fonction de sécurité électrique	sélectionnable grâce au montage G / D électrique
	Commande manuelle	No
	Angle de rotation	Max. 95°
	Note relative à l'angle de rotation	Réglable 37...100% grâce à la limitation mécanique intégrée
	Temps de course	150 s / 90°
	Temps de course réglable	75...300 s
	Temps de course fonction de sécurité	<20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
Plage de réglage d'adaptation	manuel	
Variable de plage de réglage d'adaptation	Aucune action Adaptation lors de la mise sous tension Adaptation après avoir utilisé l'interrupteur rotatif	

Caractéristiques fonctionnelles

Commande forcée	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire, AC uniquement) = 50%
Commande forcée réglable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
Niveau sonore, moteur	30 dB(A)
Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 8...16 mm
Indication de la position	Mécaniques
Durée de vie	Min. 60 000 positions de sécurité

Données de sécurité

Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
Indice de protection IEC/EN	IP54
CEM	CE according to 2014/30/EU
Directive basse tension	CE according to 2014/35/EU
Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
Mode de fonctionnement	Type 1
Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande	0.8 kV
Degré de pollution	3
Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
Entretien	sans entretien

Poids

Poids	1.5 kg
-------	--------

Consignes de sécurité


- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Application extérieure : possible uniquement lorsqu'aucun(e) eau (de mer), neige, glace, gaz d'isolation ou agressif n'interfère directement avec le dispositif et lorsque les conditions ambiantes restent en permanence dans les seuils, conformément à la fiche technique.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de l'installation.
- Il est uniquement possible d'ouvrir l'appareil sur le site du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.
- Pour calculer le couple requis, tenir compte des spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale, la conception, les conditions d'installation et de ventilation.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement	<p>Mode de commande classique:</p> <p>Le servomoteur est actionné à l'aide d'un signal de commande standard de 0...10 V et se positionne en fonction du signal de commande.</p> <p>Le servomoteur amène le clapet jusqu'à sa position d'exploitation en tendant simultanément le ressort de rappel. Le clapet est retourné vers la position de sécurité par l'énergie du ressort lorsque la tension d'alimentation est interrompue.</p> <p>Fonctionnement sur bus :</p> <p>Le servomoteur reçoit la commande de positionnement du régulateur, via MP-Bus, et bouge jusqu'à atteindre la position définie. La sortie U sert d'interface de communication et ne fournit pas de mesure de tension analogique.</p>
Convertisseur pour capteurs	<p>Le servomoteur dispose d'une entrée capteur (passive, active ou commutateur). Le servomoteur de la gamme MP sert de convertisseur analogique/numérique pour la transmission des signaux du capteur via MP-Bus au système de niveau supérieur.</p>
Servomoteurs paramétrables	<p>Les paramètres usine des servomoteurs répondent à la plupart des applications courantes. Les paramètres simples peuvent être modifiés grâce aux boîtiers de paramétrages Belimo MFT-P ou ZTH UE.</p>
Montage simple	<p>Montage simple et direct sur l'axe de registre avec une noix d'entraînement universelle, fournie avec un dispositif anti-rotation pour empêcher au servomoteur de tourner.</p>
Angle de rotation réglable	<p>Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.</p>
Sécurité de fonctionnement élevée	<p>Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.</p>
Position de départ	<p>Lors de la première mise sous tension, c'est-à-dire lors de la mise en service, le servomoteur effectue une synchronisation. La synchronisation est à la position de départ (0%).</p> <p>Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.</p>
Adaptation et synchronisation	<p>Une adaptation peut être déclenchée manuellement par l'activation du commutateur de sens de rotation de la gauche vers la droite, à deux reprises dans un intervalle de 5 secondes ou à l'aide du PC-Tool. Les deux butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de réglage complète). Une synchronisation automatique est programmée après actionnement du commutateur de sens de rotation une fois. La synchronisation est à la position de départ (0%).</p> <p>Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.</p> <p>Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)</p>

Accessoires

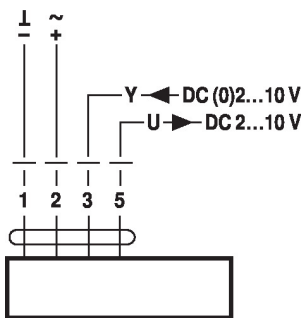
Passerelles	Description	Références
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 2 x SPDT	S2A-F
	Potentiomètres d'asservissement 200 Ω	P200A-F
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ	P1000A-F
	Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ Alimentation AC/DC 24 V	Z-UIC
	Positionneur pour montage mural	SGA24
	Positionneur pour montage encastré	SGE24
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
	Positionneur pour montage mural	CRP24-B1
	Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP	ZN230-24MP

Accessoires mécaniques	Description	Références
	Rallonge d'axe 170 mm Ø10 mm pour axe de registre Ø 6...16 mm	AV6-20
	Noix d'entraînement réservable, plage de serrage Ø16...20 mm	K6-1
	Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10, Emballage multiple 10 pièces	KG10A
	Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple 10 pièces	KG8
	Levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage Ø10...18 mm	KH8
	Levier de servomoteur, plage de serrage Ø8...16 mm, Largeur fente de 8.2 mm	KH-LF
	Limiteur d'angle de rotation, avec butée de fin de course	ZDB-LF
	Adaptateur 8x8 mm	ZF8-LF
	Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat	ZG-LF1
	Kits de montage (à plat / sur le coté) pour installation sur le côté Largeur fente 6,2 mm	ZG-LF3
	Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces	Z-ARS180L
Outils de paramétrage	Description	Références
	Outil de réglage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
	Adaptateur pour outil de réglage ZTH	MFT-C
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN

Installation électrique

Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.
Schémas de raccordement

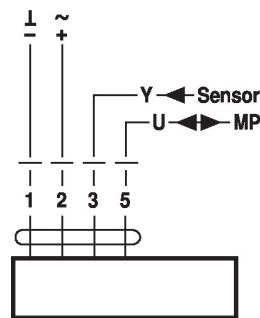
AC/DC 24 V, proportionnel



Couleurs des câbles :

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = blanc

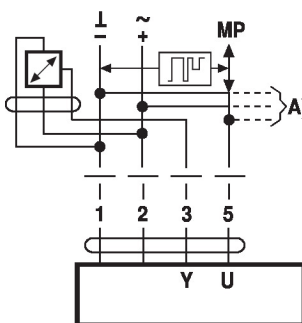
Mode de commande MP-Bus



Couleurs des câbles :

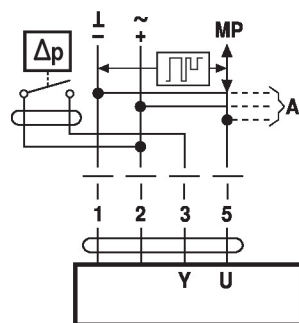
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = blanc

Raccordement de capteurs actifs



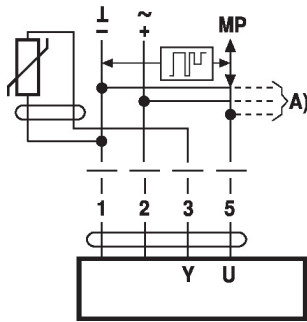
- A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
- Alimentation AC/DC 24 V
 - Signal de sortie DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
 - Résolution 30 mV

Raccordement d'un contact de commutation externe



- A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
- Courant de commutation 16 mA @ 24 V
 - Le début de la plage de travail doit être paramétré sur le servomoteur MP comme $\geq 0.5 V$

Raccordement de capteurs passifs



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

A) Nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)

1) Selon le type

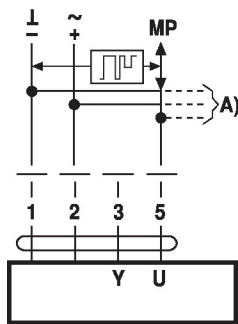
2) Résolution 1 Ohm

Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

Fonctions

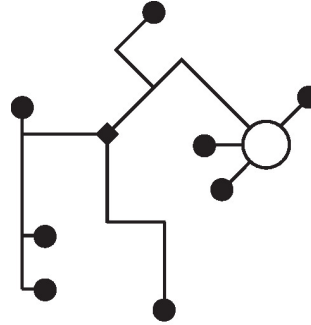
Fonctions lors d'une utilisation avec MP-Bus

Raccordement sur MP-Bus



A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)

Topologie de réseau



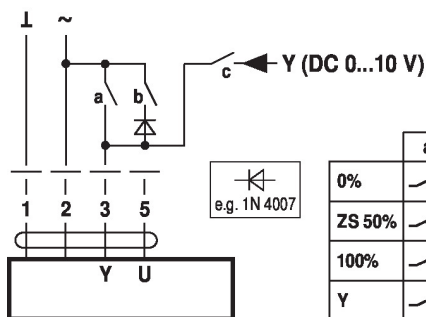
Aucune restriction en ce qui concerne la topologie du réseau (les formes en étoile, en anneau, arborescente ou mixtes sont permises).

Alimentation et communication par le même câble à 3 fils

- pas de protection ni torsion nécessaires
- pas de résistances terminales requises

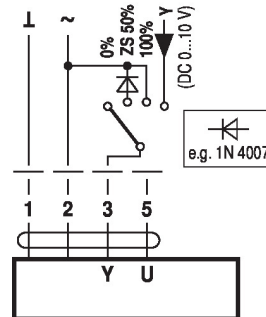
Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par des contacts relais



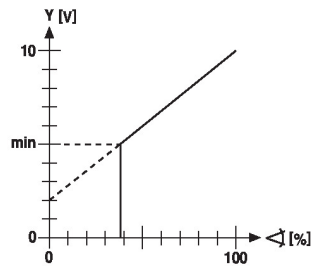
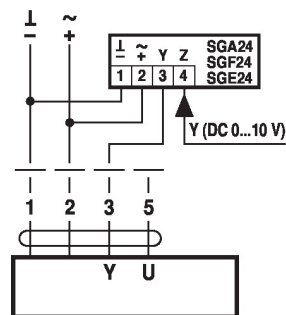
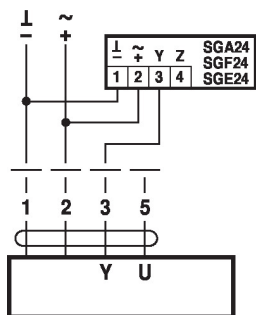
	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

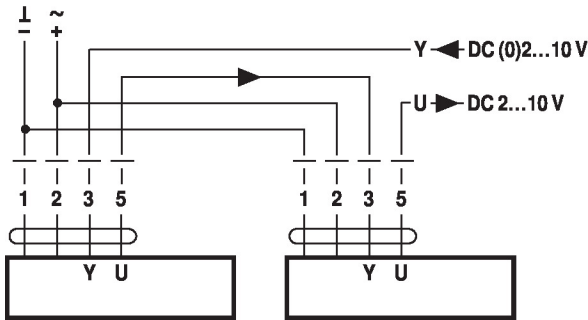


Commande à distance 0 - 100 % avec positionneur SG.

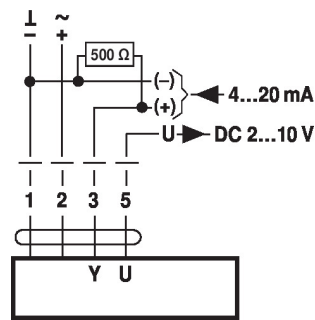
Limitation minimale avec positionneur SG.



Commande de suivi (selon la position)



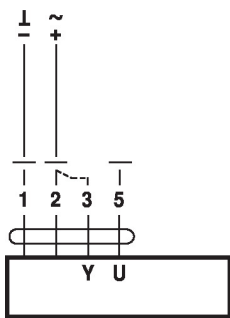
Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



Mise en garde :

La plage de fonctionnement doit être comprise entre DC 2...10 V. La résistance de 500 Ω convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de 2...10 V DC.

Valeurs fonctionnelles

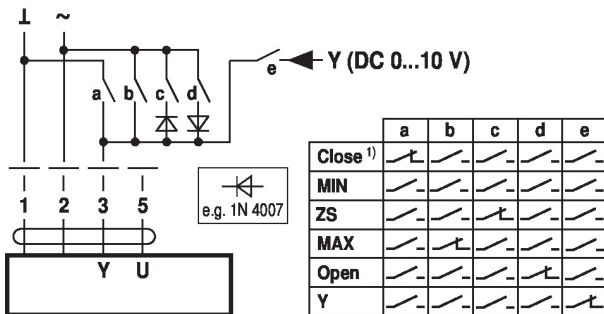


Procédure

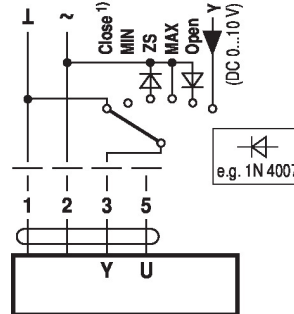
1. Appliquez une tension 24 V aux raccords 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3 :
 - avec sens de rotation 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
 - avec sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccords 2 et 3 :
 - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais

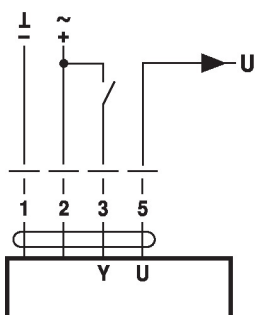


Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

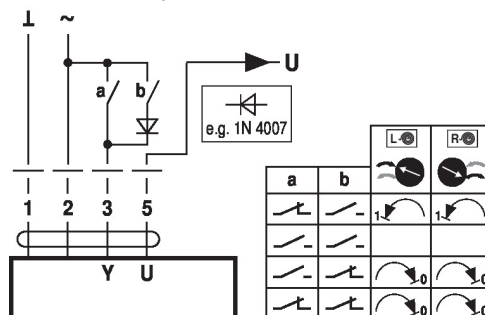


1) **Mise en garde :** Cette fonction est active uniquement si le point de départ de la plage de fonctionnement est défini sur une valeur minimale de 0,5 V.

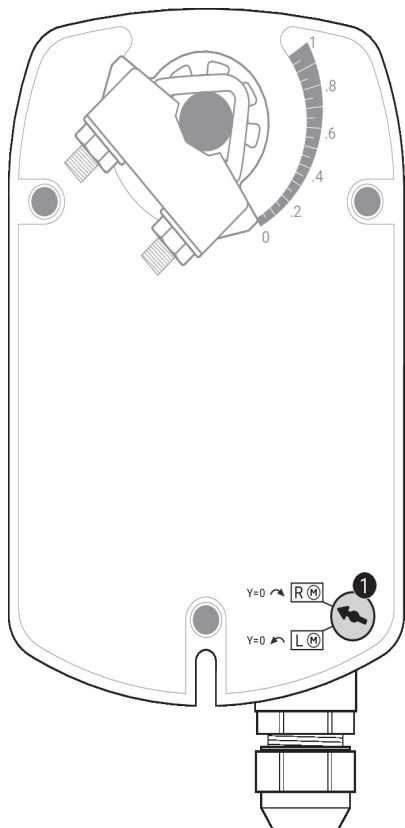
Commande - tout-ou-rien



Commande à 3 points



Éléments d'affichage et de commande



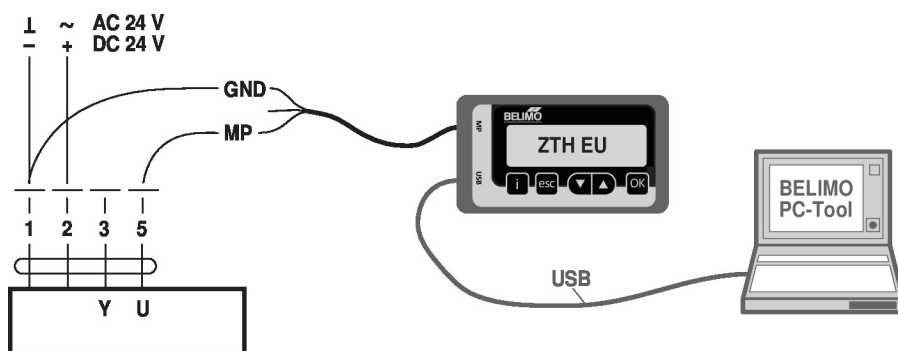
1 Adressage MP

Déplacer le commutateur de sens de rotation en position face vers l'arrière (dans 4 s)

Service

Outils de paramétrage Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via le raccordement par bornier. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.

Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



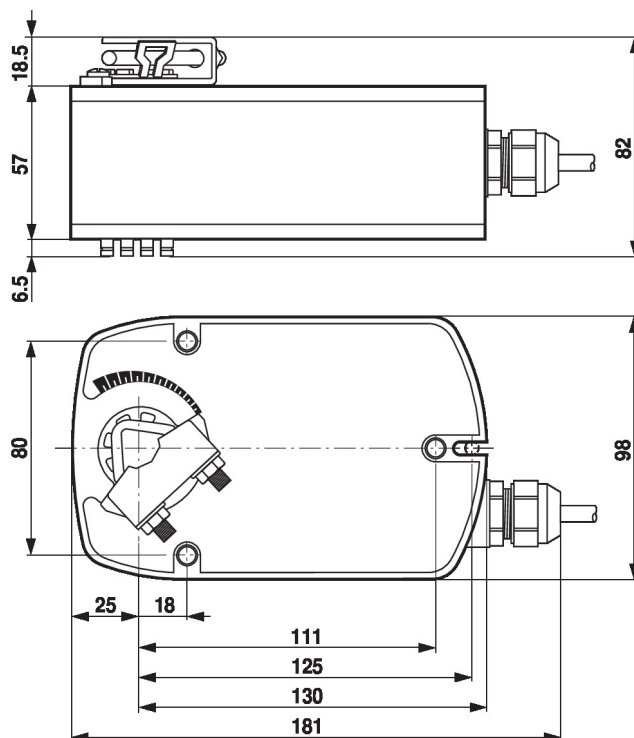
Dimensions

Longueur d'axe

	Min. 84
	Min. 20

Plage de fixation

8...16	8...16



Documentation complémentaire

- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Raccordements d'outils
- Présentation de la technologie MP-Bus

Remarques sur l'application

- Pour la commande numérique des servomoteurs dans les applications à volume d'air variable, le brevet EP 3163399 doit être pris en compte.