

Servomoteur de registre communicant avec boîtier de protection IP66/67 pour le réglage des registres dans les installations de CVC, installations industrielles et installations techniques du bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 8 m<sup>2</sup>
- Couple du moteur 40 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable
- Communication via MP-Bus Belimo
- Conversion signaux capteur
- Protection optimale contre les intempéries pour une utilisation en extérieur (pour une utilisation dans des températures ambiantes allant jusqu'à -40 °C, un servomoteur séparé est disponible avec chauffage intégré)



### Caractéristiques techniques

<b>Valeurs électriques</b>	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Puissance consommée en service	4.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.6 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	7 VA
	Note sur la puissance consommée pour dimensionnement des câbles	I <sub>max</sub> 20 A @ 5 ms
	Racc. d'alim. / commande	Borniers 4 mm <sup>2</sup> (câble à 4 fils de 4 à 10 mm de diamètre)
	<b>Bus de communication de données</b>	Produits communicants
Nombre de nœuds		MP-Bus max. 8
<b>Données fonctionnelles</b>	Couple du moteur	40 Nm
	Couple réglable	Réduction 25%, 50%, 75%
	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 3 points (uniquement AC) Proportionnel (DC 0 ... 32V)
	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 avec interrupteur 0/1
	Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
	Note relative au sens de déplacement	Y.. (5 Nm)

**Caractéristiques techniques**

<b>Données fonctionnelles</b>	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable (sous le boîtier de protection)
	Angle de rotation	Max. 95°
	Note relative à l'angle de rotation	peut être limité des deux côtés à l'aide des butées mécaniques réglables
	Temps de course	150 s / 90°
	Temps de course réglable	90...150 s
	Niveau sonore, moteur	45 dB(A)
	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 appuyé sur le bouton de débrayage manuel
	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
	Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 14...26.7 mm
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
	<b>Données de sécurité</b>	Classe de protection CEI/EN
Bloc d'alimentation UL		Class 2 Supply
Indice de protection IEC/EN		IP66/67
Indice de protection NEMA/UL		NEMA 4X
Boîtier		UL Enclosure Type 4X
CEM		CE according to 2014/30/EU
Directive basse tension		CE conforme 2006/95/EC
Certification CEI/EN		IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
UL Approval		cULus selon UL 60730-1A, UL 60730-2-14 et CAN/CSA E60730-1.02 Le marquage UL sur le servomoteur dépend du site de production, le dispositif est conforme UL dans tous les cas
Type d'action		Type 1
Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande		0.8 kV
Degré de pollution		4
Humidité ambiante		Max. 100 % RH
Température ambiante		-30...50°C [-22...122°F]
Note relative à la température ambiante		-40...50 °C [104...122°F] pour le servomoteur avec chauffage intégré
Température d'entreposage		-40...80°C [-40...176°F]
Entretien		sans entretien
<b>Poids</b>	Poids	3.5 kg

## Consignes de sécurité



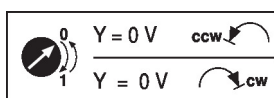
- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.
- Les boîtiers de raccordement doivent au minimum correspondre au degré de protection IP du boîtier !
- Le couvercle du boîtier de protection peut être ouvert à des fins de réglage et d'entretien. Une fois refermé, vérifiez l'étanchéité du boîtier (voir les instructions d'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.
- Pour calculer le couple requis, on prendra en compte les spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale et la conception ainsi que la situation d'installation et les conditions 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.
- L'appareil n'est pas conçu pour des applications dans lesquelles les influences chimiques (gaz, fluides) sont présentes ou pour une utilisation dans des environnements corrosifs en général.
- Le servomoteur ne doit pas être utilisé en positionnement absolu (comme sur les faux-plafonds ou sur les planchers surélevés).
- Les matériaux utilisés peuvent être soumis à des influences extérieures (température, pression, fixation des éléments de conception, effet des substances chimiques, etc.), qui ne peuvent être simulées lors des tests en laboratoire ou des essais sur le terrain. En cas de doute, nous vous recommandons vivement de procéder à des tests. Ces informations n'ont pas de valeur légale. Belimo n'est en aucun cas tenu responsable et n'est tenu de fournir aucune garantie.
- Si des câbles non autorisés pour les applications UL (NEMA) Type 4X sont utilisés, vous devez utiliser des conduits de câble métalliques flexibles ou des conduits de câble filetés adéquats d'égales valeurs.
- En cas d'utilisation sous charges UV élevées (p. ex., fort ensoleillement), il est recommandé d'utiliser des conduits de câbles métalliques souples ou équivalents.

## Caractéristiques du produit

<b>Domaines d'applications</b>	Le servomoteur est particulièrement approprié pour une utilisation dans les applications extérieures et est protégé contre les conditions atmosphériques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rayons UV ;</li> <li>- Pluie / neige</li> <li>- Saleté / poussière</li> <li>- Humidité</li> <li>- Climat changeant / fluctuations de température fréquentes et importantes</li> </ul> (recommandation : utilisez le servomoteur avec chauffage intégré installé en usine que vous pouvez commander séparément pour empêcher une condensation interne)
<b>Fonctionnement selon</b>	Mode de commande classique: 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. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position du registre 0...100 % et comme signal de commande pour d'autres servomoteurs. Fonctionnement sur bus : 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.

**Caractéristiques du produit**

<b>Convertisseur pour capteurs</b>	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.
<b>Servomoteurs paramétrables</b>	Les paramètres usine répondent à la plupart des applications courantes. Les paramètres individuels peuvent être modifiés grâce au ZTH EU ou à Belimo Assistant 2.
<b>Montage simple</b>	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.
<b>Poignées</b>	Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué). Le couvercle de boîtier doit être retiré pour régler l'angle de rotation.
<b>Angle de rotation réglable</b>	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques. Paramètres standard 0 ...90 °. Le capot de protection doit être retiré pour régler l'angle de rotation.
<b>Sécurité de fonctionnement élevée</b>	Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.
<b>Position de départ</b>	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%). Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.



<b>Adaptation et synchronisation</b>	<p>Une adaptation peut être déclenchée manuellement en appuyant sur le bouton « Adaptation » ou avec Belimo Assistant 2. Les deux butées mécaniques de fin de course externes du système sont détectées pendant l'adaptation (sur l'ensemble de la page de réglage).</p> <p>La synchronisation automatique est configurée après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel. 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>Vous pouvez mettre en place une plage de paramètres à l'aide de Belimo Assistant 2.</p>
--------------------------------------	---

**Accessoires**

Outils	Description	Références
	Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
	Outil de réglage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
	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
Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable, gris	S2A GR
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
	Positionneur pour montage mural	CRP24-B1
	Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP	ZN230-24MP

## Accessoires

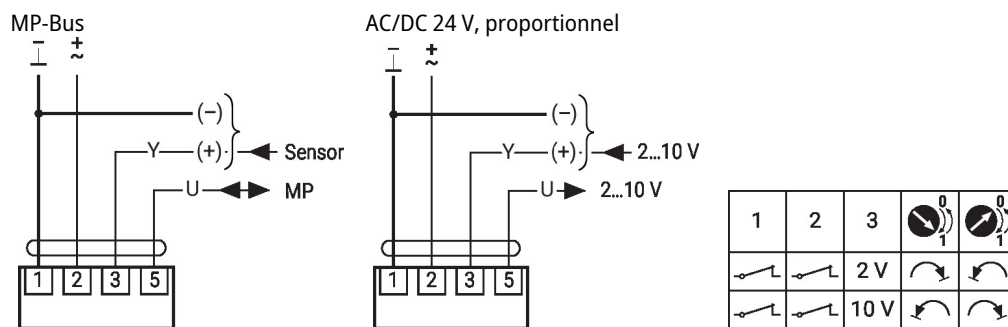
Passerelles	Description	Références
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Presse-étoupe pour diamètre de câble ø4...10 mm	Z-KB-PG11
Options hors usine uniquement	Description	Références
	Chauffage, avec thermostat réglable	HT24-MG
	Chauffage, avec hygrostat mécanique	HH24-MG

## Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

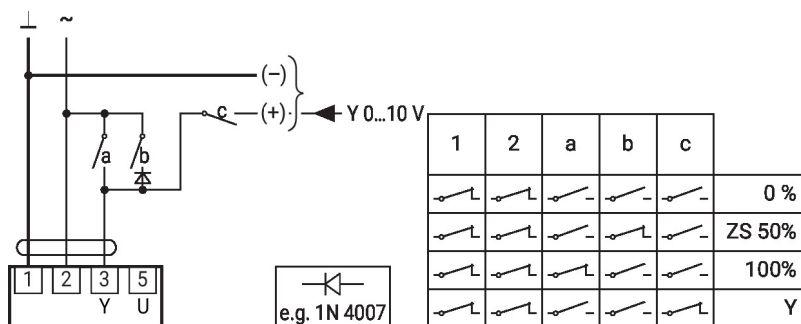
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.



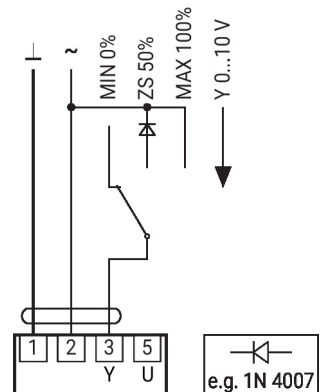
## Autres installations électriques

## Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande forcée avec contacts relais AC 24 V

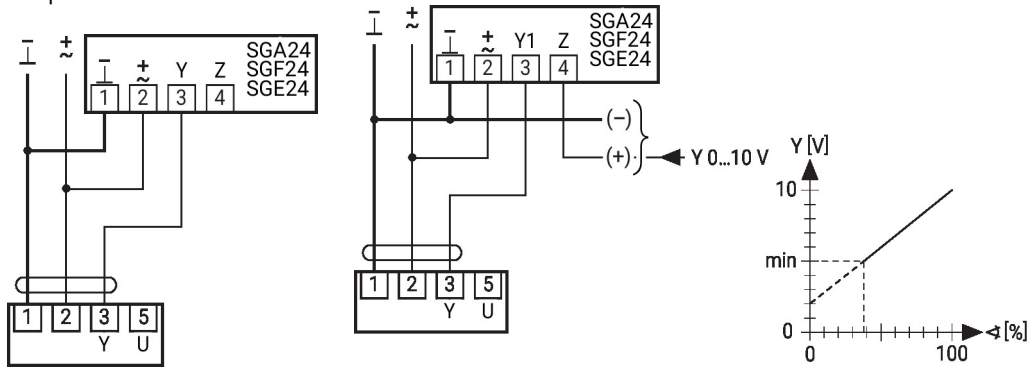


Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V

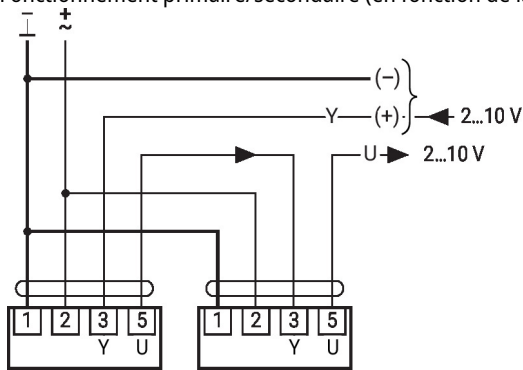


**Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)**

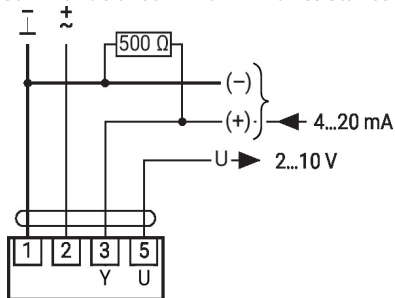
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG. Limitation minimale avec positionneur SG.



Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe


**Mise en garde :**

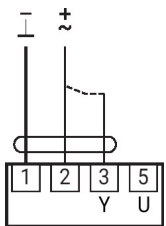
La plage de fonctionnement doit être réglée à DC 2...10 V.

La résistance de 500  $\Omega$  convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de DC 2...10 V.

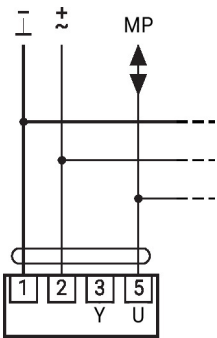
Valeurs fonctionnelles

**Procédure**

1. Raccordez l'alimentation 24 V aux raccords 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3
  - avec un sens de rotation sur L : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec un sens de rotation sur R : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccords 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

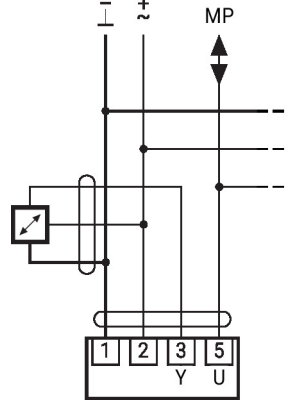


**Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)**



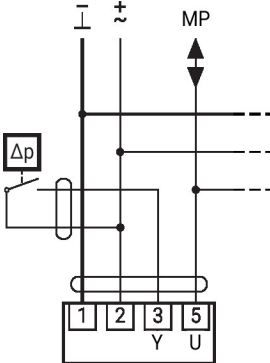
8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.

**Raccordement de capteurs actifs**



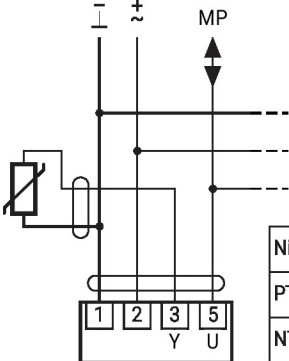
- 8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.
- Alimentation AC/DC 24 V
  - Signal de sortie 0...10 V (max. 0...32 V)
  - Résolution 30 mV

**Raccordement d'un contact de commutation externe**



- 8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.
- Courant de commutation 16 mA @ 24 V
  - 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**

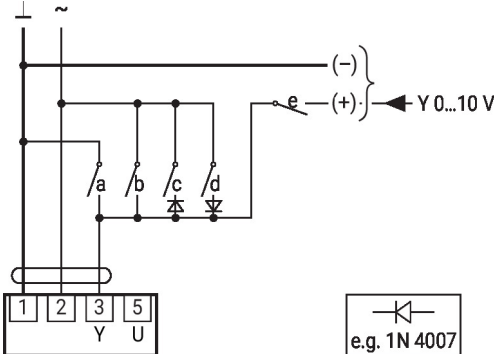


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup>

- 1) Selon le type
  - 2) Résolution 1 Ohm
- Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

**Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)**

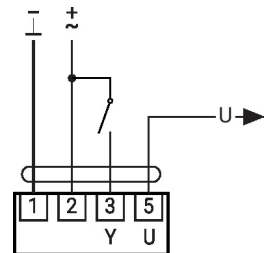
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais



1	2	a	b	c	d	e	
							Close <sup>1)</sup>
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y



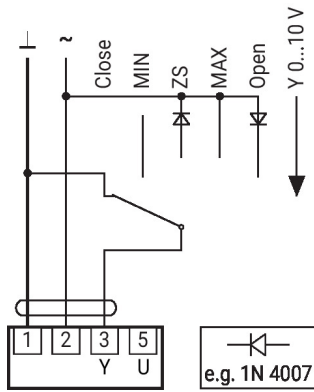
Commande tout-ou-rien



**Autres installations électriques**

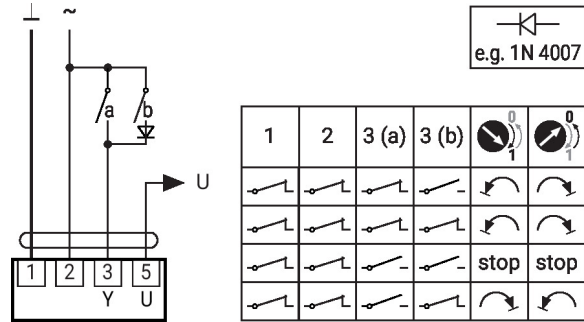
**Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)**

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



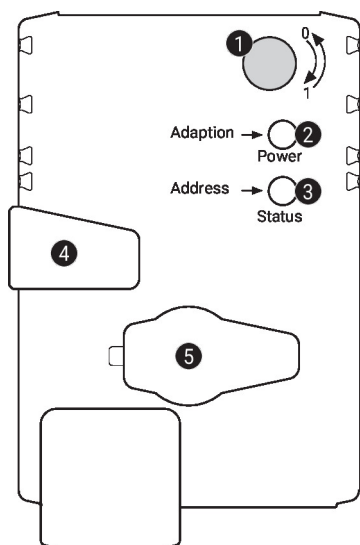
**Attention :**  
la fonction « Fermer » n'est possible que si le début de la plage de travail est fixé à 0,5 V min.

Commande 3 points avec AC 24 V





## Éléments d'affichage et de commande


**1 Commutateur de sens de rotation**

Commutation : Le sens de rotation s'inverse

**2 Bouton-poussoir et affichage LED en vert**

Off : Pas d'alimentation ou panne

On : En fonctionnement

Appuyer sur ce bouton : Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation, suivi du mode standard

**3 Bouton-poussoir et affichage LED en jaune**

Off : Mode standard

On : Processus d'adaptation ou de synchronisation actif

Vacillant : Communication MP-Bus active

Clignotant : Demande d'adressage du MP client

Appuyer sur ce bouton : Confirmation de l'adressage

**4 Bouton de débrayage manuel**

Appuyer sur ce bouton : Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible

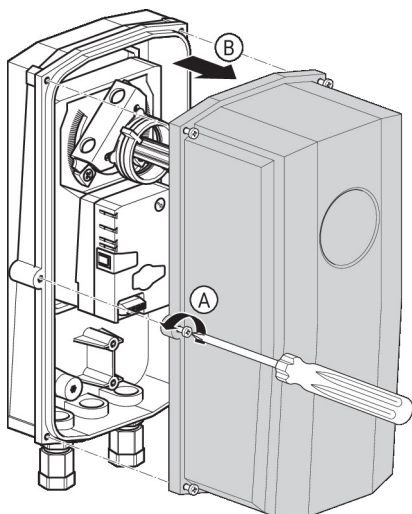
Relâcher le bouton : Le servomoteur embraye, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

**5 Prise de service**

Pour connecter la configuration et le boîtier de paramétrages

**Vérifier le raccordement électrique**

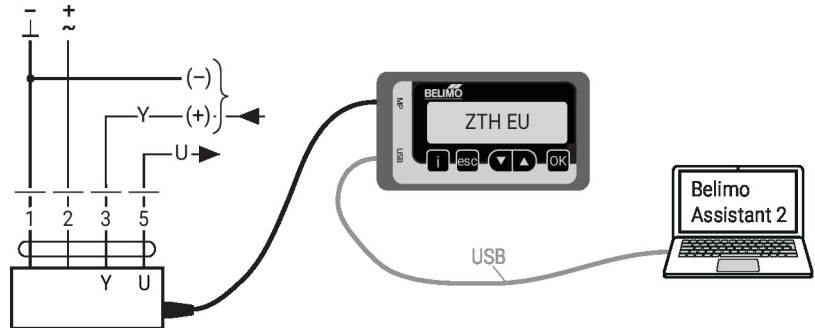
**2** Off et **3** On Erreur de câblage possible dans l'alimentation électrique



## Service

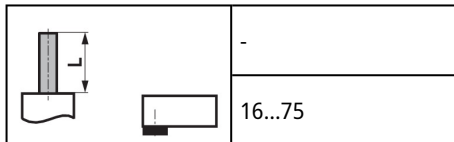
**Raccordement avec fil** L'appareil peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service.  
 Pour un paramétrage prolongé, Belimo Assistant 2 peut être raccordé.

Connexion ZTH EU / Belimo Assistant 2

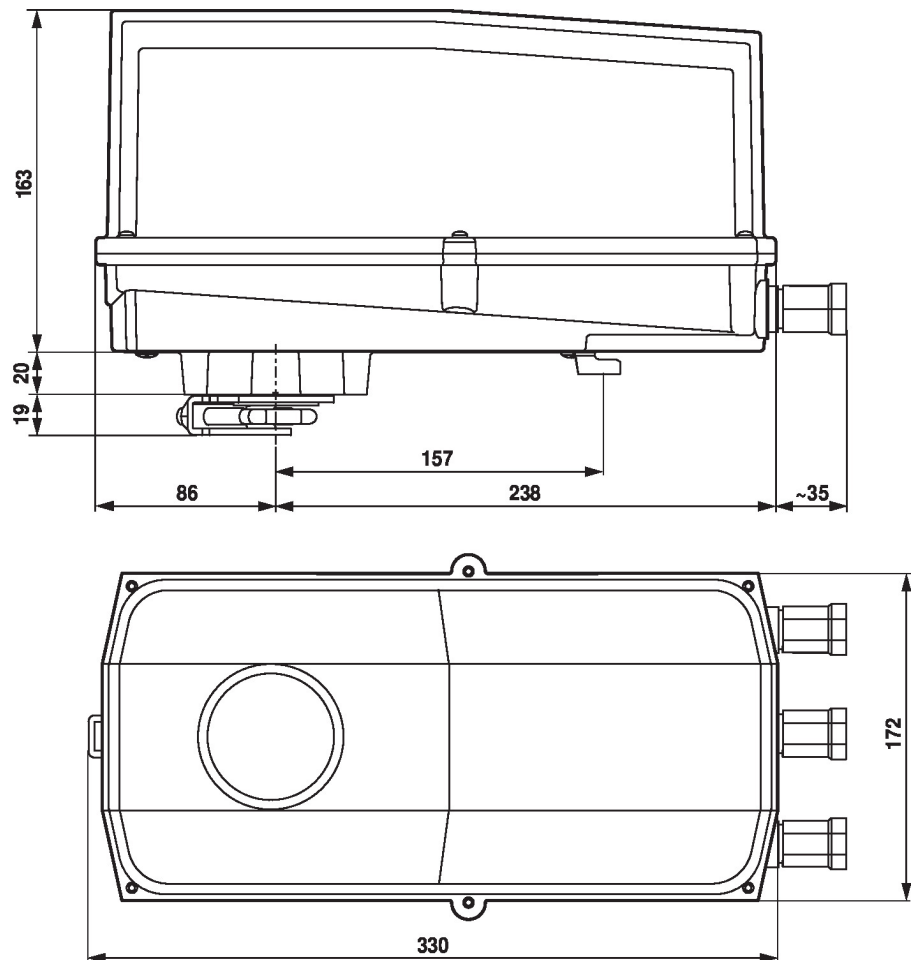
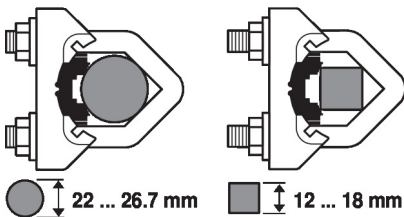
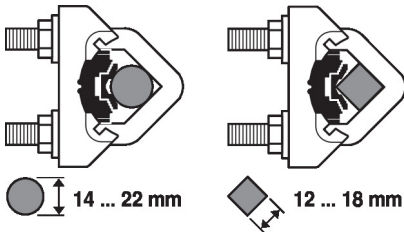


## Dimensions

## Longueur d'axe



## Plaque de serrage de l'axe de noix



## Documentation complémentaire

- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Raccordements d'outils
- Présentation de la technologie MP-Bus
- Guide rapide – Belimo Assistant 2