Servomoteur de registre communicant servant au réglage des registres dans des bâtiments techniques

- **Pour clapets jusqu'a environ: 1 m²**
- **Couple du moteur 5 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**
- **Avec bornier**

L'image peut différer du produit

Caractéristiques techniques

Valeurs 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...28.8 V
	Puissance consommée en service	2.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.3 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	5 VA
	Racc. d'alim. / commande	Borniers 4 mm² (câble à 4 fils de 4 à 10 mm de diamètre)
	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
Données fonctionnelles	Couple du moteur	5 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)
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	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	35...150 s
	Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
	Plage de réglage d'adaptation	manuel

Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	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 6...20 mm
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
	Bloc d'alimentation UL	Class 2 Supply
	Indice de protection IEC/EN	IP54
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
	Boîtier	UL Enclosure Type 2
	CEM	CE according to 2014/30/EU
	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
	Test d'hygiène	Selon la norme VDI 6022, Partie 1
	Type d'action	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	0.44 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. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant 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.
- 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.

Caractéristiques du produit

Fonctionnement selon

Mode de commande classique:

Le servomoteur est commandé par un signal de commande standard de DC 0...10 V (voir la plage de travail) et se positionne en fonction du signal de commande. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position du servomoteur 0...100 % ou 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.

Convertisseur pour capteurs

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.

Appareil paramétrable

Les paramètres usine répondent à la plupart des applications courantes. Chaque paramètre peut être modifié avec Belimo Assistant 2.

Montage simple

Montage simple et direct sur l'axe de registre avec une noix d'entraînement universelle, fournie avec un mécanisme anti-rotation pour empêcher au servomoteur de tourner.

Poignées

Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).

Angle de rotation réglable

Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

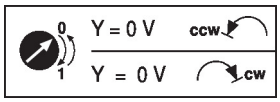
Sécurité de fonctionnement élevée

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Position de départ

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.



Adaptation et synchronisation

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 plage de réglage).

La synchronisation automatique est configurée après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel. La synchronisation est à la position de départ (0%).

Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.

Vous pouvez mettre en place une plage de paramètres à l'aide de Belimo Assistant 2.

Accessoires

Outils

Description	Références
Boîtier de paramétrage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour les appareils paramétrables et communicants	LINK.10
Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN

Accessoires électriques

Description	Références
Contacts auxiliaires 1x SPDT adaptable	S1A
Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable	S2A
Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A

Accessoires

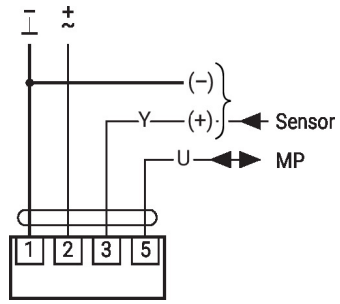
	Description	Références
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
	Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ 4...20 mA, alimentation AC/DC 24 V	Z-UIC
	Positionneur pour montage mural	SGA24
	Positionneur pour montage encastré	SGE24
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
	Positionneur pour montage mural	CRP24-B1
	Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP	ZN230-24MP
Passerelles	**Description**	**Références**
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
Accessoires mécaniques	**Description**	**Références**
	Rallonge d'axe 170 mm ø10 mm pour axe de registre ø6...16 mm	AV6-20
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...20 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...10 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA10
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...13 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA13
	Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage ø6...16 mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA16
	Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces	Z-ARS180
	Adaptateurs inserts 8x8 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF8-LMA
	Adaptateurs inserts 10x10 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF10-LMA
	Adaptateurs inserts 12x12 mm, Emballage multiple 20 pièces	ZF12-LMA
	Adaptateurs inserts 8x8 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces	ZFRL8-LMA
	Adaptateurs inserts 10x10 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces	ZFRL10-LMA
	Adaptateurs inserts 12x12 mm, avec limitation de l'angle de rotation et indication de la position, Emballage multiple 20 pièces	ZFRL12-LMA
	Indicateur de position, Emballage multiple 20 pièces	Z-PI
	Protection du bornier IP54, Emballage multiple 20 pièces	Z-TP

Installation électrique

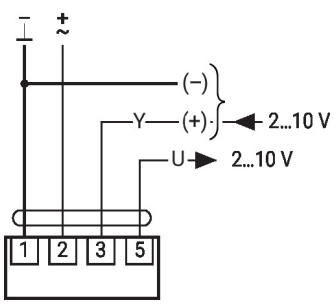
Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

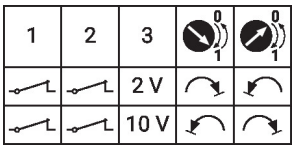
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.

MP-Bus



AC/DC 24 V, proportionnel

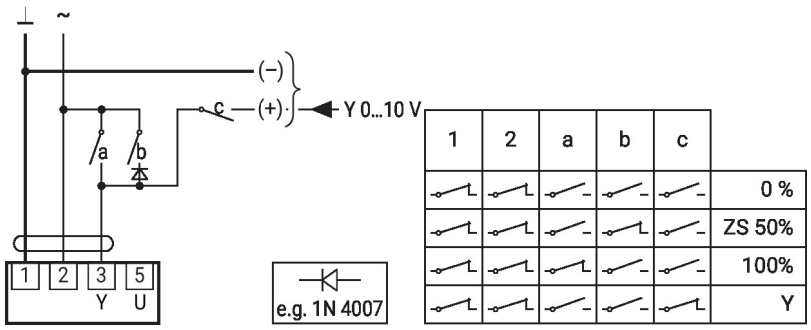




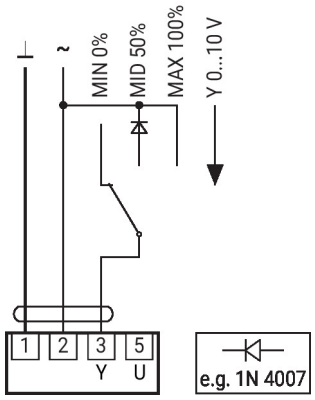
Autres installations électriques

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

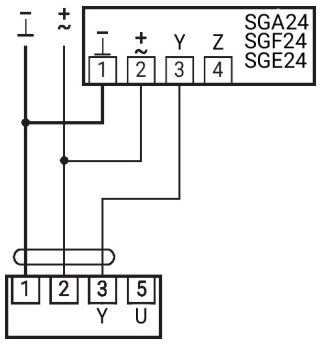
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



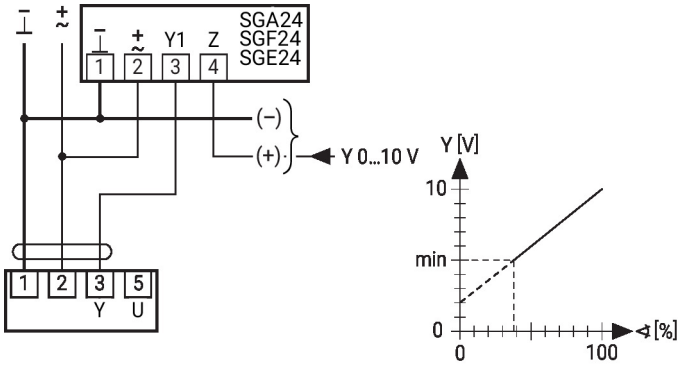
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



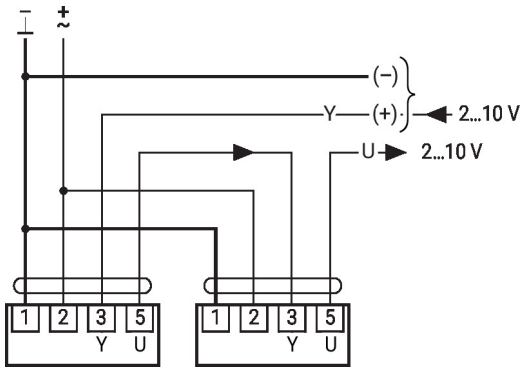
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG.



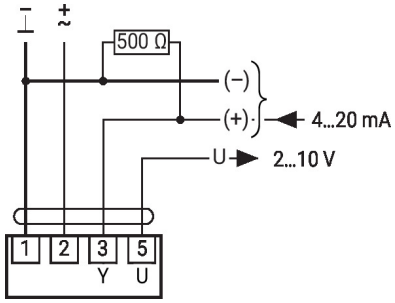
Limitation minimale avec positionneur SG.



Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe

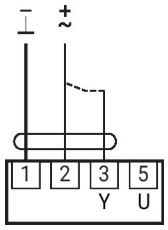


Mise en garde :
La plage de fonctionnement doit être réglée à DC 2...10 V.
La résistance de 500 Ω convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de DC 2...10 V.

Autres installations électriques

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

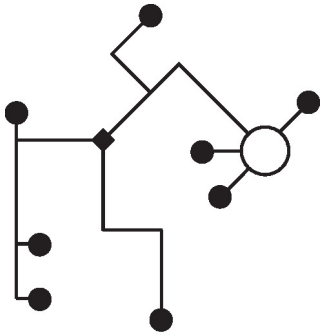
Valeurs fonctionnelles



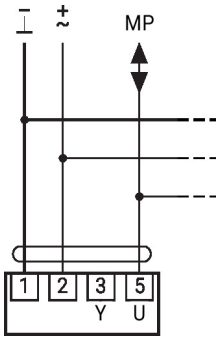
Procédure
1. Raccordez l'alimentation 24 V aux raccordements 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3
- avec un sens de rotation sur L : le servomoteur tourne vers la gauche
- avec un sens de rotation sur R : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccordements 2 et 3 :
- Le servomoteur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

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Topologie du réseau MP-Bus

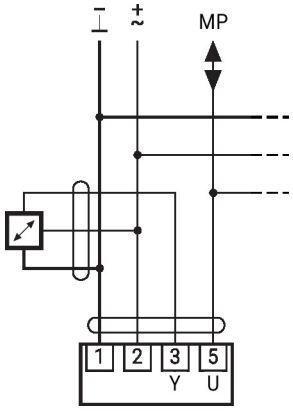


Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils
• pas de protection ou torsion nécessaire
• pas de bornier ou résistance terminale requis



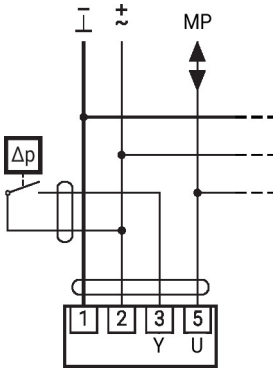
8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.

Raccordement de capteurs actives



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

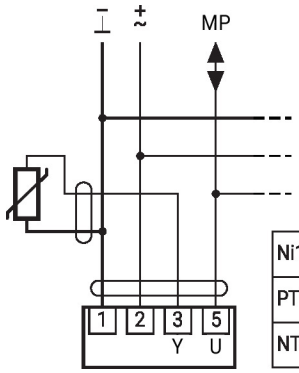


Nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
• Courant de commutation 16 mA à 24 V
• Le point de départ de la plage de travail doit être configuré sur le servomoteur MP à ≥ 0,5 V

Autres installations électriques

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Raccordement de capteurs passifs

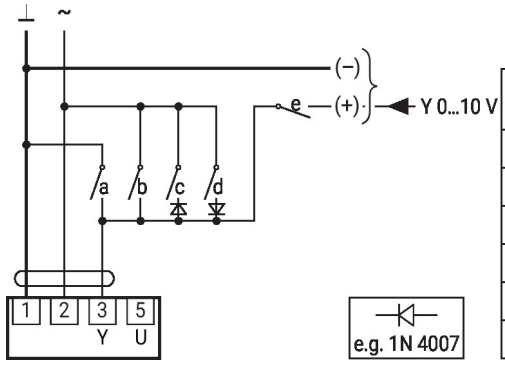


Ni1000	–28...+98°C	850...1600 Ω 2)
PT1000	–35...+155°C	850...1600 Ω 2)
NTC	–10...+160°C 1)	200 Ω...60 kΩ 2)

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

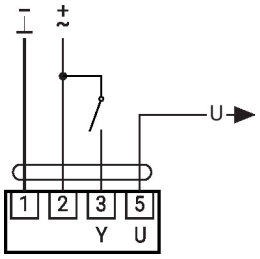
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

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

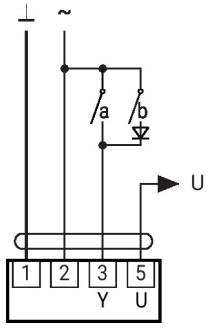


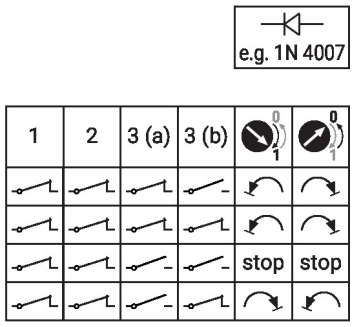
1	2	a	b	c	d	e	
							Close1)
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

Commande tout-ou-rien

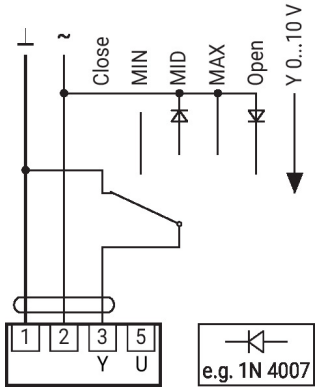


Commande 3 points avec AC 24 V



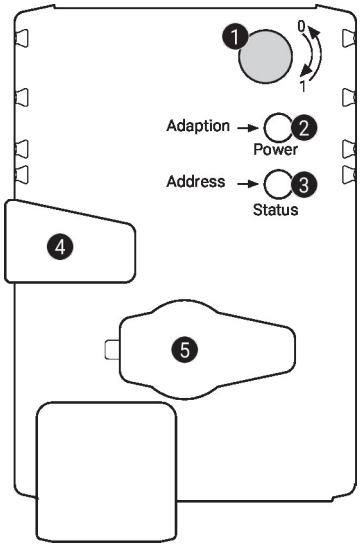


Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



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

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

Éteint :	Pas d'alimentation ou panne
Allumé :	En fonctionnement
Appui sur le bouton :	Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation, suivi du mode standard

3 Bouton-poussoir et affichage LED en jaune

Éteint :	Mode standard
Allumé :	Processus d'adaptation ou de synchronisation actif
Vacillant :	Communication MP-Bus active
Clignotant :	Demande d'adressage du MP client
Appui sur le bouton :	Confirmation de l'adressage

4 Bouton de débrayage manuel

Appui sur le 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 Éteint et 3 Allumé	Erreur de câblage possible dans l'alimentation électrique

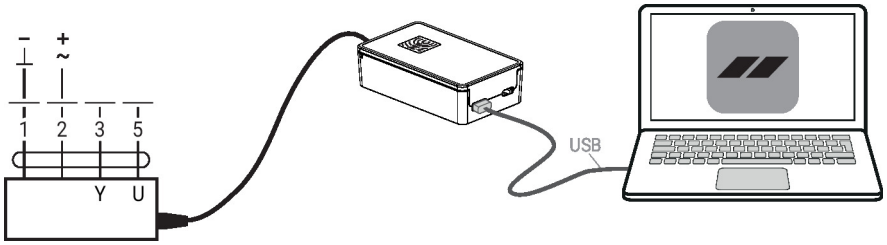
Service

Les paramètres individuels peuvent être modifiés avec l'application Belimo Assistant 2. Il est possible de l'utiliser à partir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur de bureau. Les options disponibles de connexion varient en fonction du matériel sur lequel Belimo Assistant 2 est installé.

Pour plus d'informations sur Belimo Assistant 2, reportez-vous au guide rapide de Belimo Assistant 2.

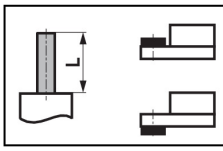
Raccordement avec fil

Vous pouvez accéder aux appareils Belimo en raccordant Belimo Assistant Link au port USB sur un PC ou un ordinateur portable et à la fiche de service ou au fil MP-Bus sur l'appareil.



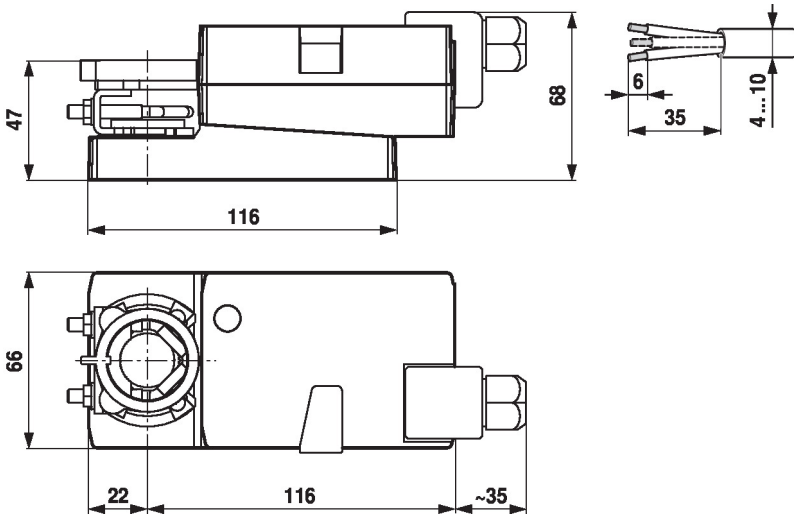
Dimensions

Longueur d'axe

	Min. 37
	-

Plage de fixation

6...20	≥6	≤20



Documentation complémentaire

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

Guide rapide – Belimo Assistant 2

Remarques sur l'application

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