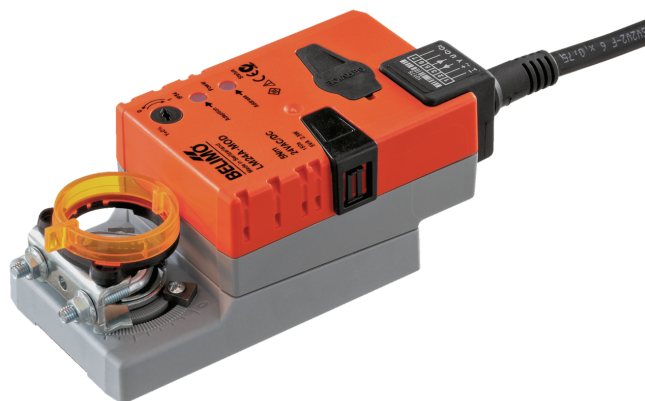


Servomoteur de registre communicant servant au réglage des registres dans des bâtiments techniques

- Pour clapets jusqu'à environ: 1 m²
- Couple du moteur 5 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication, hybride
- Communication via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo ou la commande classique
- Conversion signaux capteur



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	Câble 1 m, 6x 0.75 mm ²
Bus de communication de données	Produits communicants	BACnet MS/TP Modbus RTU (réglage d'usine) MP-Bus
	Nombre de nœuds	BACnet / Modbus voir description de l'interface MP-Bus max. 8
Données fonctionnelles	Couple du moteur	5 Nm
	Couple réglable	Réduction 25%, 50%, 75%
	Plage de service Y	2...10 V
	Plage de service Y variable	0.5...10 V
	Signal de recopie U	2...10 V
	Info. sur le signal de recopie U	Max. 1 mA
	Signal de recopie U variable	Début 0.5...8 V Fin 2...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 = 0% : au niveau du réglage du commutateur 0 (rotation dans le sens antihoraire) / 1 (rotation dans le sens horaire)
	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, contrôlable via communication de bus	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 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	According to VDI 6022 Part 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	0.55 kg

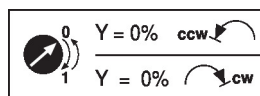
Consignes de sécurité



- 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.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.
- 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	Le servomoteur est muni d'une interface intégrée pour BACnet MS/TP, Modbus RTU et MP-Bus. Il reçoit le signal de commande numérique du système de commande et renvoie l'état actuel.
Convertisseur pour capteurs	Option de connexion d'un capteur (passif, actif ou contact de commutation). De cette manière, le signal de capteur analogique peut être facilement numérisé et transmis aux systèmes bus BACnet, Modbus ou MP-Bus.
Appareil paramétrable	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
Combinaison commande Analogique - Communicante (mode Hybride)	Grâce à la commande conventionnelle au moyen d'un signal de commande analogique, BACnet ou Modbus peut être utilisé pour le signal de recopie communicant
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	<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 plage 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 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	LINK.10
	pour les appareils paramétrables et communicants	
	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
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Rallonge d'axe 170 mm ø10 mm pour axe de registre ø6...16 mm	AV6-20

Accessoires

Description	Références
Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage $\varnothing 6...20$ mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA
Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage $\varnothing 6...10$ mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA10
Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage $\varnothing 6...13$ mm, Emballage multiple 20 pièces	K-ELA13
Noix d'entraînement unilatéral, plage de serrage $\varnothing 6...16$ 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

Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

Le câblage du BACnet MS/TP / Modbus RTU doit être effectué conformément à la réglementation RS-485 en vigueur.

Modbus/BACnet : l'alimentation et la communication ne sont pas isolées galvaniquement. COM et la terre des appareils doivent être interconnectés.

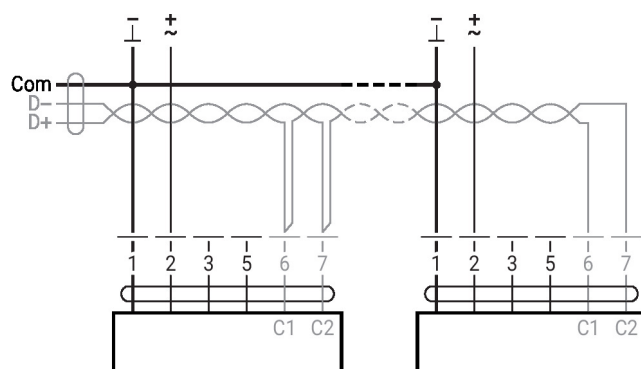
Couleurs de fil:

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange
- 6 = rose
- 7 = gris

Fonctions:

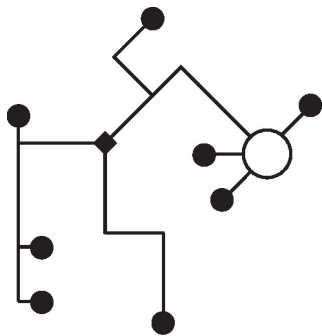
- C1 = D- (6 fils)
- C2 = D+ (7 fils)

BACnet MS/TP / Modbus RTU



Autres installations électriques
Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Topologie du réseau MP-Bus

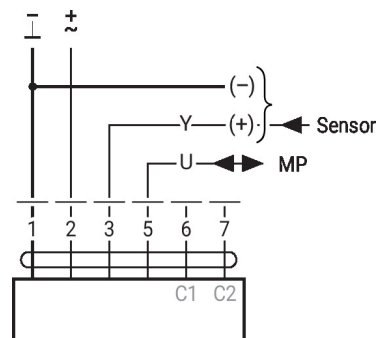


Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).

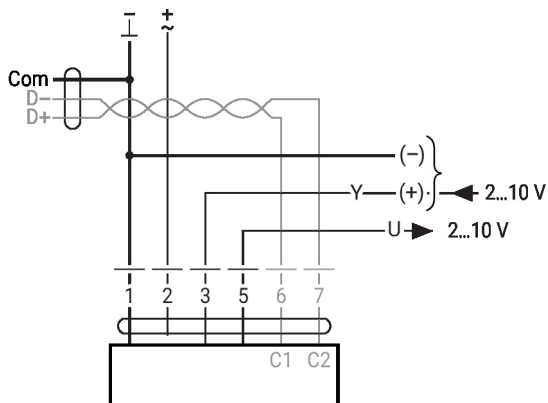
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils

- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

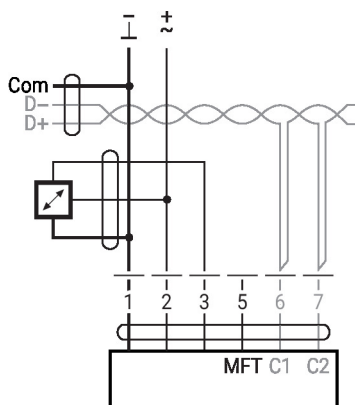
MP-Bus


Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

Modbus RTU / BACnet MS/TP avec point de consigne analogique (fonctionnement hybride)


Raccordement du capteur

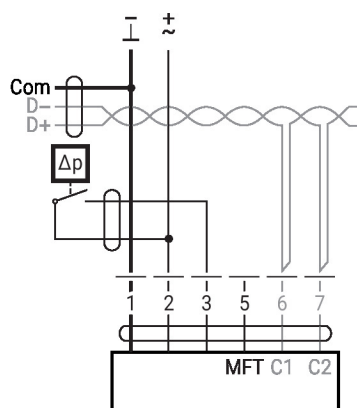
Raccordement avec capteur actif, par exemple 0 - 10 V @ 0 - 50 °C



Plage de tension d'entrée admissible : 0...10 V
Résolution 30 mV

Autres installations électriques
Raccordement du capteur

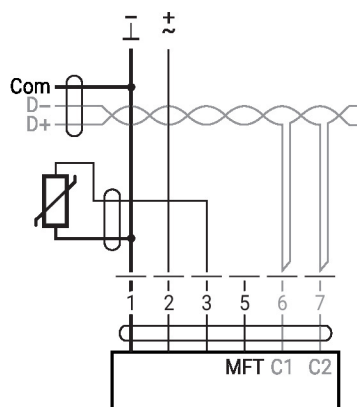
Raccordement avec le contact de commutation, par exemple le commutateur de pression différentielle



Exigences relatives au contact de commutation : le contact de commutation doit pouvoir commuter un courant de 16 mA à 24 V avec précision.

Le point de départ de la plage de travail doit être configuré sur le servomoteur MOD à $\geq 0,5$ V.

Raccordement avec capteur passive, ex. Pt1000, Ni1000, NTC



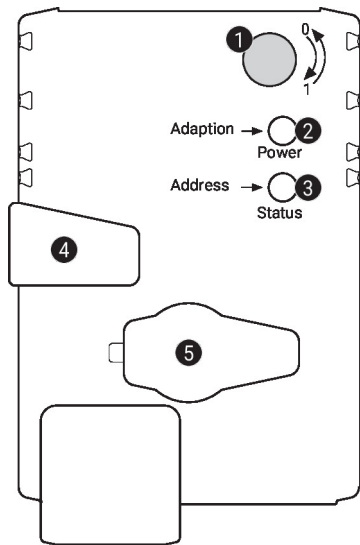
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

1) selon le type

2) Résolution 1 Ohm

Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

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
 Clignotant : en mode adressage : impulsions en fonction du paramétrage de l'adresse (1...16)
 Au démarrage : réinitialisation aux réglages d'usine (communication)
 Appui sur le bouton : en mode standard : déclenche l'adaptation de l'angle de rotation
 En mode adressage : confirmation de l'adresse paramétrée (1...16)

3 Bouton-poussoir et affichage LED jaune

Éteint : Mode standard
 Allumé : adaptation ou synchronisation du processus activée ou servomoteur en mode adressage (affichage LED clignote en vert)
 Vacillant : Communication BACnet/ Modbus active
 Appui sur le bouton : en fonctionnement (>3 s) : commutation on/Éteint du mode adressage
 En mode adressage : paramétrage de l'adresse en appuyant plusieurs fois
 Au démarrage (>5 s) : réinitialisation aux réglages usine (Communication)

4 Bouton de débrayage manuel

Appui sur le bouton : servomoteur débrayé, le moteur s'arrête, commande manuelle possible
 Relâcher le bouton : servomoteur embraye, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

5 Prise de service
Vérifier le raccordement électrique

2 Éteint et **3** Allumé Erreur de câblage possible dans l'alimentation

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.

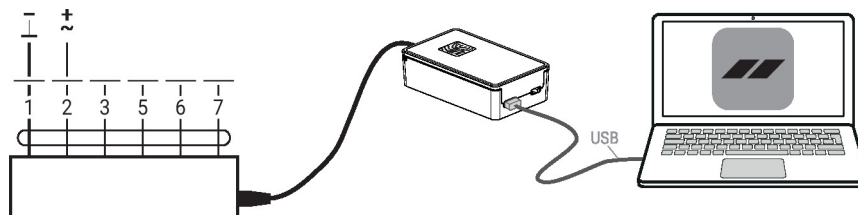
Pour plus d'informations sur Belimo Assistant 2, reportez-vous au guide rapide de Belimo Assistant 2.



Service

Raccordement avec fil

Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.

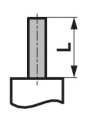
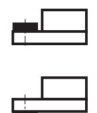


Adressage rapide




1. Appuyez sur le bouton « Adresse » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la diode lumineuse verte de « Sous tension » s'éteigne. La diode lumineuse verte « Sous tension » clignote suivant l'adresse précédemment définie.
 2. Définissez l'adresse en appuyant sur le bouton « Adresse » autant de fois que nécessaire (1...16).
 3. La diode lumineuse verte clignote suivant l'adresse saisie (1...16). Si l'adresse n'est pas correcte, elle peut être réinitialisée conformément à l'étape 2.
 4. Confirmez le réglage de l'adresse en appuyant sur le bouton vert « Adaptation ».
- Si l'adresse n'est pas confirmée dans les 60 secondes, la procédure d'adressage est stoppée. Toutes les modifications d'adresse déjà commencées seront annulées.
- Les adresses BACnet MS/TP et Modbus RTU qui en résultent sont composées de l'adresse de base définie et de l'adresse courte (par exemple 100+7=107).

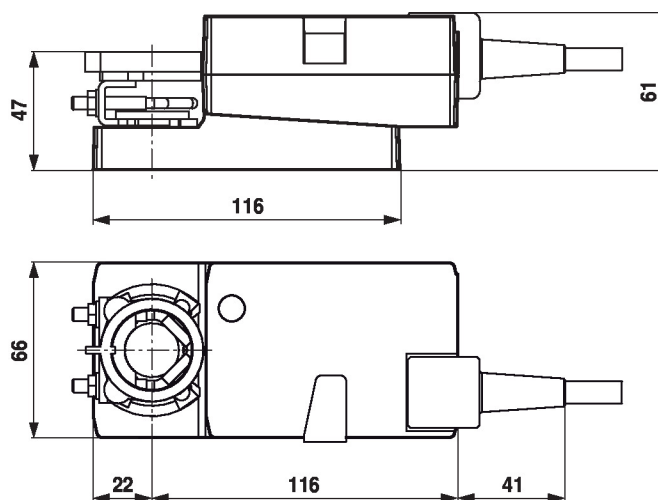
Dimensions

Longueur d'axe

	Min. 37
	-

Plage de fixation

		
6...20	≥6	≤20



Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
 - Description de l'interface BACnet
 - Description de l'interface Modbus
 - Aperçu des partenaires de coopération MP
 - Glossaire MP
 - 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.