

Servomoteur linéaire communicant servant au réglage des clapets et des vannes à piston dans des bâtiments techniques

- Pour clapets jusqu'à environ: 3 m<sup>2</sup>
- Couple 450 N
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication, hybride
- Longueur de course Max. 200 mm, réglable dans un palier de 20 mm
- 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	3.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.4 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	6 VA
	Racc. d'alim. / commande	Câble 1 m, 6x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
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	Force d'actionnement du moteur	450 N
	Force de positionnement réglable	Réduction 25%, 50%, 75%
	Plage de service Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Plage de service Y variable	0.5...10 V
	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...10 V
	Précision de la position	±5%
	Sens de déplacement du moteur à mouvement	Sélectionnable à l'aide du commutateur
	Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
	Note relative au sens de déplacement	Y = 0 V : avec commutateur 0 (rétracté) / 1 (prolongé)
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Course	200 mm
	Longueur de course	Max. 200 mm, réglable dans un palier de 20 mm
	Limitation de la course	peut être limité des deux côtés à l'aide des butées mécaniques
	Temps de course	150 s / 100 mm
	Temps de course réglable	150...600 s / 100 mm

## Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	Niveau sonore, moteur	52 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, 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
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	1.2 kg

## Consignes de sécurité



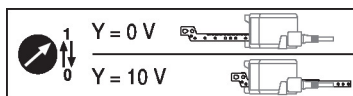
- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Application 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.
- Les supports rotatifs et pièces de raccordement sont disponibles comme accessoires et doivent toujours être utilisés en cas de présence d'éventuelles forces transversales. De plus, le servomoteur doit être parfaitement fixé sur l'application. Il doit rester mobile sur le support rotatif (voir « Notes d'installation »).
- Si le servomoteur est exposé à l'air ambiant sévèrement infesté, des précautions appropriées doivent être prises relativement au système. Des dépôts excessifs de poussière, de suie, etc. peuvent empêcher l'extension ou la rétraction appropriée de la tige d'engrenage.
- En cas de non installation à l'horizontale, le bouton de débrayage manuel peut uniquement être activé lorsqu'aucune pression n'est exercée sur la tige.
- Pour calculer la force de positionnement nécessaire pour les registres d'air et les vannes à piston, on tiendra compte des spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale, la conception, ainsi que la situation d'installation et les conditions de ventilation.
- En cas d'utilisation d'un support rotatif et/ou de la pièce de raccordement, des pertes de force d'actionnement sont à prévoir.
- 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

<b>Fonctionnement selon</b>	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.
<b>Convertisseur pour capteurs</b>	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.
<b>Appareil paramétrable</b>	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
<b>Combinaison commande Analogique - Communicante (mode Hybride)</b>	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
<b>Montage simple</b>	Le servomoteur peut être directement raccordé à l'application à l'aide des vis fournies. La tête de la tige d'engrenage est reliée individuellement à la partie mobile de l'application de ventilation sur le côté de montage ou à la pièce de raccordement Z-KS1 prévue à cet effet.
<b>Poignées</b>	Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).
<b>Course réglable</b>	Si une limite de course est réglée, la plage de fonctionnement de ce côté de la tige d'engrenage peut être utilisée à une longueur d'extension initiale de 20 mm et peut être respectivement réduite par paliers de 20 mm, au moyen des butées mécaniques Z-AS1.
<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.

## Caractéristiques du produit

**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 débryage 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 mécaniques	Description	Références
	Kit d'arrêt, Emballage multiple 20 pièces	Z-AS1
	Support de rotation, pour servomoteur linéaire, pour compensation des forces transversales	Z-DS1
	Pièce de raccordement M8	Z-KS1

## 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:

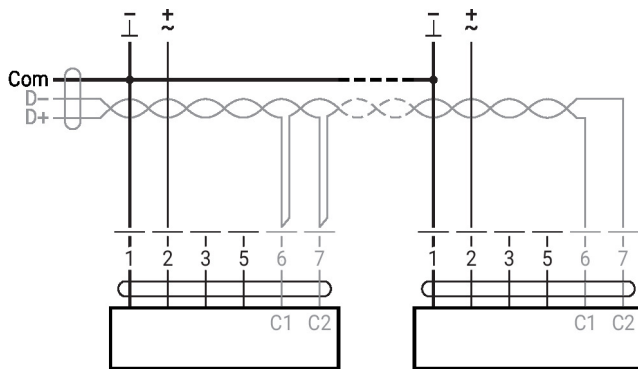
1 = noir  
2 = rouge  
3 = blanc  
5 = orange  
6 = rose  
7 = gris

### Fonctions:

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

## Installation électrique

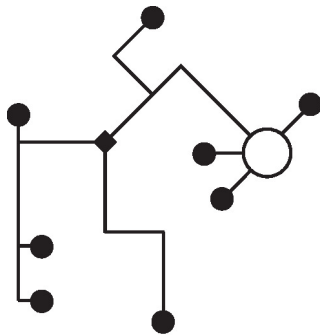
BACnet MS/TP / Modbus RTU



## Autres installations électriques

### Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

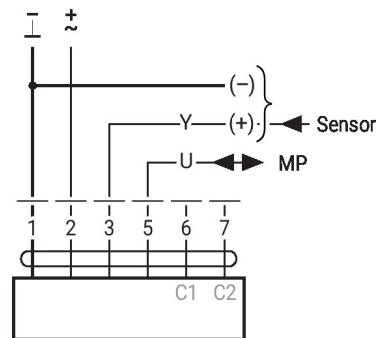
Topologie du réseau MP-Bus



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

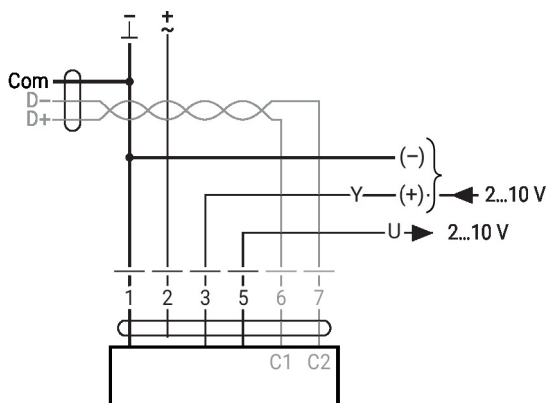
- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

MP-Bus



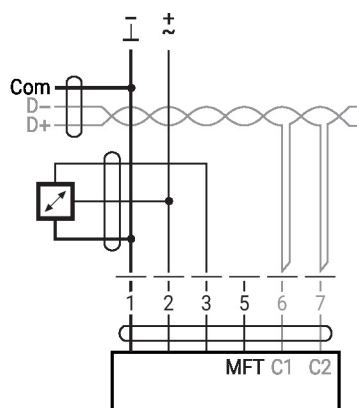
### Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

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



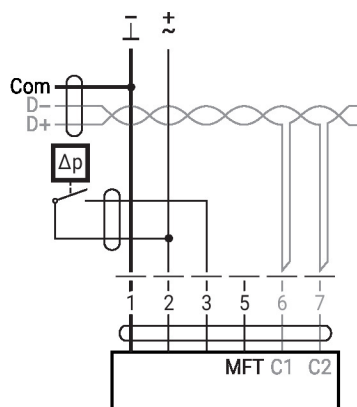
**Autres installations électriques**
**Raccordement du capteur**

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



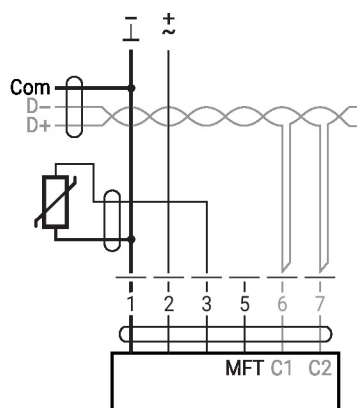
Plage de tension d'entrée  
admissible : 0...10 V  
Résolution 30 mV

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.

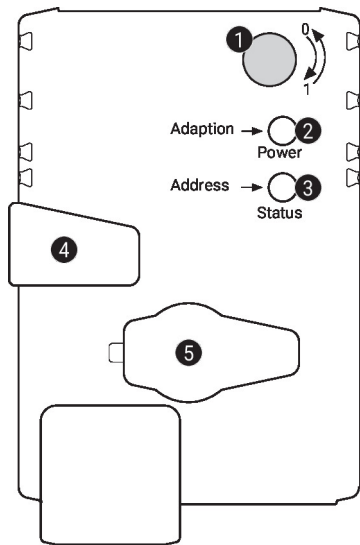
Raccordement avec capteur passive, ex. Pt1000, Ni1000, NTC



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 $\Omega$ <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

## Éléments d'affichage et de commande


**1 Commutateur de sens de la course**

Commutation : Le sens de la course change

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

Éteint : Pas d'alimentation ou panne  
 Allumé : En fonctionnement  
 Clignotant : En mode adressage : impulsions en fonction de l'adresse paramétrée (1...16)  
 Au démarrage : réinitialisation aux réglages d'usine (Communication)  
 Appuyer sur le bouton : En mode standard : déclenche l'adaptation de la course  
 En mode adressage : Confirmation de l'adresse paramétrée (1...16)

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

Éteint : Mode standard  
 Allumé : Processus d'adaptation ou de synchronisation actif ou servomoteur en mode adressage (affichage LED vert clignotant)  
 Vacillant : Communication BACnet / Modbus active  
 Appuyer sur le bouton : En fonctionnement (>3 s) : active et désactive le mode adressage  
 En mode adressage : réglage des adresses en appuyant plusieurs fois  
 Au démarrage (>5 s) : Réinitialisation aux réglages d'usine (Communication)

**4 Bouton de débrayage manuel**

Appuyer sur le bouton : Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible  
 Relâcher le bouton : Le servomoteur embraie, la synchronisation démarre, suivie du mode standard

**5 Prise de service**

Pour le raccordement des outils de configuration et du boîtier de paramétrages

**Vérifier le raccordement électrique**

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

## Notes d'installation



**En cas d'utilisation d'un support rotatif et/ou de la pièce de raccordement, des pertes de force d'actionnement sont à prévoir.**

**Applications sans forces transversales**

Vissez le servomoteur linéaire directement sur le boîtier en trois points. Puis, fixez la tête de la tige d'engrenage sur la partie mobile de l'application de ventilation (par exemple le clapet ou la vanne à piston).

**Applications avec forces transversales**

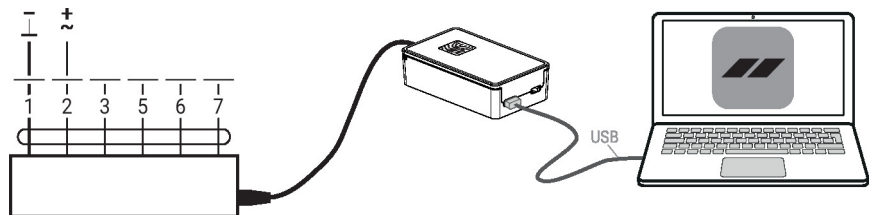
Une pièce d'adaptation supplémentaire est à visser sur le haut de la tige (Z-KS1). Le support rotatif (Z-DS1) est à fixer sur l'application. Ensuite, le servomoteur linéaire doit être fixé sur le support rotatif avec les vis fournies. Puis, fixez la pièce de raccordement, déjà montée sur la tête de la tige d'engrenage, sur la partie mobile de l'application de ventilation (par exemple le clapet ou la vanne à piston). Les forces transversales peuvent être compensées jusqu'à un certain point par le support rotatif et/ou la pièce de raccordement. L'angle d'oscillation maximal admissible du support rotatif et de la pièce de raccordement est de 10°, latéralement et verticalement.

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.



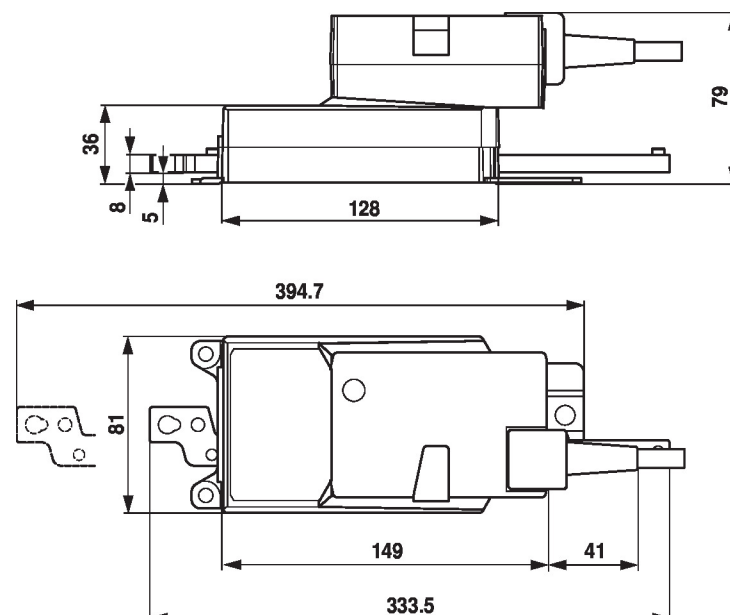
**Raccordement avec fil** Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.


**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**




**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.