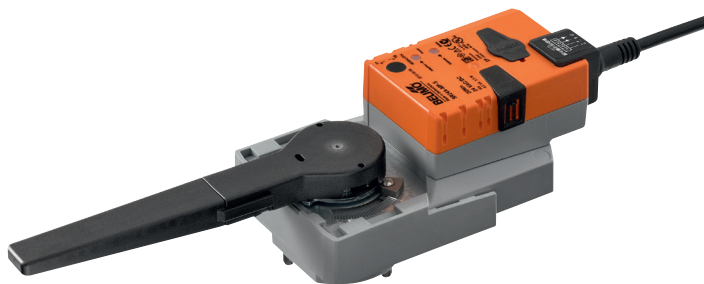


Servomoteur rotatif communicant pour vannes à boisseau sphérique

- Couple du moteur 20 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, communicant, hybride
- Conversion signaux sonde
- Communication via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo ou la commande classique



### Caractéristiques techniques

<b>Caractéristiques 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	3.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.25 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	6 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup>
<b>Caractéristiques fonctionnelles</b>	Couple du moteur	20 Nm
	Couple réglable	25%, 50%, 75% reduced
	Produits communicants	BACnet MS/TP Modbus RTU (départ usine) MP-Bus
	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%
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Temps de course	90 s / 90°
	Temps de course réglable	90...350 s
	Plage de réglage d'adaptation	Manuel (automatique lors de la première mise sous tension)
	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 du servomoteur
	Application de contrôle, contrôlable via communication de bus	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 50%
	Application de contrôle réglable	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX - 33%) ZS = MIN...MAX
	Niveau sonore, moteur	45 dB(A)
Indication de la position	Mécanique, enfichable	
<b>Sûreté</b>	Classe de protection CEI/EN	III Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Classe de protection - Standard UL	Alimentation UL de classe 2
	Indice de protection IEC/EN	IP54
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	Boîtier UL de type 2
	CEM	CE according to 2014/30/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
	Contrôle du degré de pollution	3
Température ambiante	-30...50 °C	
Température d'entreposage	-40...80 °C	

## Caractéristiques techniques

<b>Sûreté</b>	Humidité ambiante	Max. 95 % r.H., sans condensation
	Nom du bâtiment/projet	sans entretien

## 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 : elle est uniquement possible lorsqu'aucun(e) eau de mer, neige, glace, gaz d'isolation ou agressif n'interfère directement avec le servomoteur 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.
- Le sens de rotation du commutateur peut uniquement être modifié par des spécialistes agréés. Le sens de rotation ne doit être modifié, notamment dans les circuits antigel.
- 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.
- Évitez de déconnecter les câbles de l'appareil.
- 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>Mode de fonctionnement</b>	Le servomoteur est muni d'une interface intégrée pour BACnet MS/TP, Modbus RTU et MP-Bus. Il reçoit le signal de positionnement numérique du système de commande et renvoie le statut actuel.
<b>Valeur de sonde</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>Servomoteurs paramétrables</b>	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. Les paramètres de communication des systèmes bus (adresse, débit en Baud, etc.) sont définis à l'aide du ZTH EU. En appuyant sur le bouton « Adresse » du servomoteur pendant la mise sous tension, cela réinitialise les paramètres de communication aux réglages d'usine. Adressage rapide : Les adresses BACnet et Modbus peuvent alternativement être réglées à l'aide des boutons du servomoteur numérotés de 1...16. La valeur sélectionnée est ajoutée au paramètre de l'« Adresse de base » afin que les adresses complètes BACnet et Modbus soient accessibles.
<b>Combinaison commande Analogique - Communicante (mode Hybride)</b>	Grâce à la commande conventionnelle au moyen d'un signal de positionnement analogique, BACnet ou Modbus peut être utilisé pour le signal de recopie communicatif.
<b>Montage simple</b>	Montage simple et direct sur la vanne à boisseau sphérique à l'aide d'une seule vis centrale. L'outil de montage est intégré dans l'indicateur de position. La position de montage par rapport à la vanne à boisseau sphérique peut être choisie par paliers de 90°.
<b>Commande manuelle</b>	Actionnement manuel possible avec bouton-poussoir (débrayage temporaire / permanent)
<b>Angle de rotation réglable</b>	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.
<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

<b>Position de départ</b>	À la première mise sous tension (mise en service) le servomoteur procède à une adaptation consistant en l'ajustement de la plage de fonctionnement et du potentiomètre d'asservissement à la plage de réglage mécanique. Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement. Réglage d'usine : Y2 (rotation antihoraire).
<b>Adaptation et synchronisation</b>	Une adaptation peut être déclenchée manuellement par une pression sur le bouton « Adaptation » ou avec le PC-Tool. Les butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de fonctionnement complète). Après avoir appuyé sur le bouton de débrayage de la boîte de vitesses, la synchronisation automatique est configurée. La synchronisation est à la position de départ (0%). Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement. Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)

## Accessoires

	Description	Type
<b>Accessoires électriques</b>	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
<b>Outils de paramétrage</b>	<b>Description</b>	<b>Type</b>
	Service Tool, Boîtier de paramétrages avec fonction ZIP-USB	ZTH AP
	Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
	Adaptateur pour outil de réglage ZTH	MFT-C

## Installation électrique

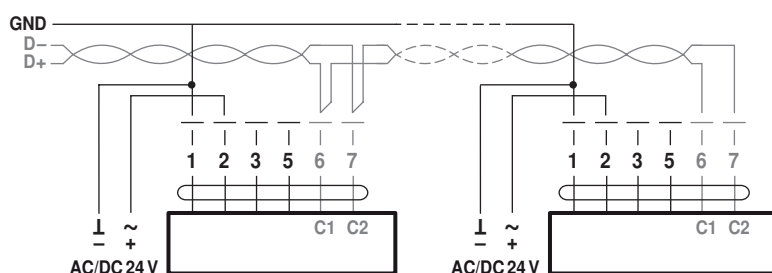


### Notes

- Raccordement sécurisé par transformateur d'isolement
- Le câblage du BACnet MS/TP / Modbus RTU doit être effectué conformément à la réglementation RS485 en vigueur.
- Modbus / BACnet : l'alimentation et la communication ne sont pas isolées galvaniquement. Connectez les signaux de mise à la terre des dispositifs entre eux.

## Schémas de raccordement

BACnet MS/TP / Modbus RTU

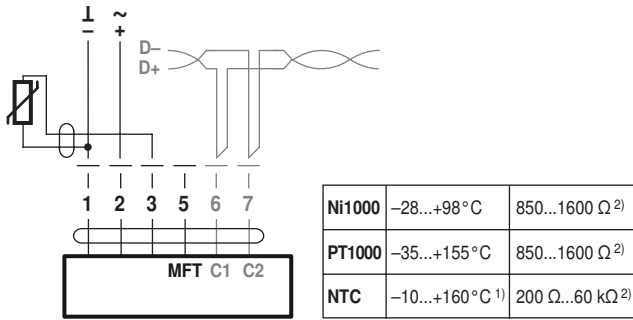


### couleurs des câbles :

- 1 = noir
  - 2 = rouge
  - 3 = blanc
  - 5 = orange
  - 6 = rose
  - 7 = gris
- Affectation du signal BACnet / Modbus :
- C1 = D- = A
  - C2 = D+ = B

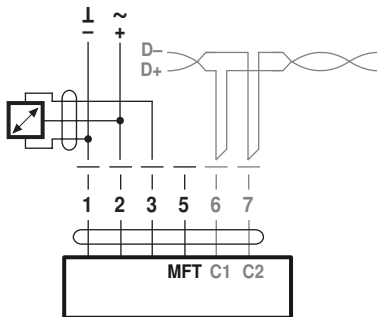
**Installation électrique**

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



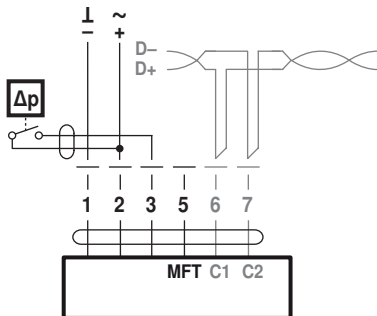
1) en fonction du type  
2) Résolution - 1 Ohm

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



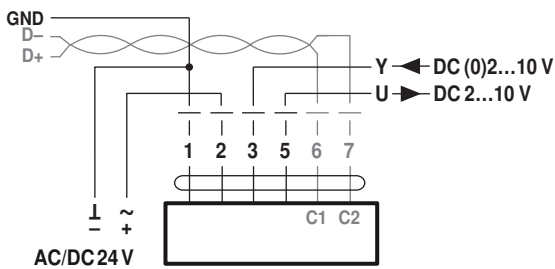
Plage de tension éventuelle :  
0 - 32 V (Résolution 30 mV)

Raccordement avec le contact de commutation, par exemple le moniteur Δp



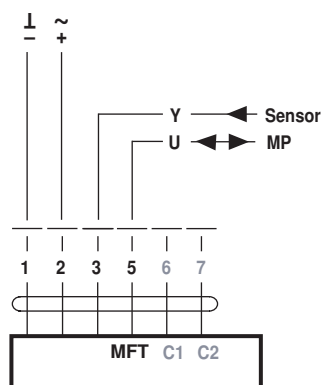
Caractéristique du commutateur:  
Le commutateur doit avoir la  
capacité de commuter un courant de  
16 mA à 24 V.

Modbus RTU / BACnet MS/TP avec consigne analogique (mode hybride)

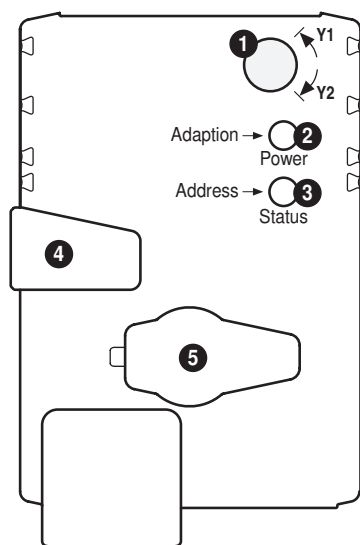


## Installation électrique

Mode de commande MP-Bus



## Éléments d'affichage et de commande



### 1 Direction of rotation switch

Switch over: Direction of rotation changes

### 2 Push-button and LED display green

Off: No power supply or malfunction  
 On: In operation  
 Flashing: In address mode: Pulses according to set address (1...16)  
 When starting: Reset to factory setting (Communication)  
 Press button: In standard mode: Triggers angle of rotation adaptation  
 In address mode: Confirmation of set address (1...16)

### 3 Push-button and LED display yellow

Off: Standard mode  
 On: Adaptation or synchronising process active  
 or actuator in address mode (LED display green flashing)  
 Flickering: BACnet / Modbus communication active  
 Press button: In operation (>3 s): Switch address mode on and off  
 In address mode: Address setting by pressing several times  
 When starting (>5 s): Reset to factory setting (Communication)

### 4 Gear disengagement button

Press button: Gear disengages, motor stops, manual override possible  
 Release button: Gear engages, synchronisation starts, followed by standard mode

### 5 Service plug

For connecting parameterisation and service tools

### Check power supply connection

2 Off and 3 On Possible wiring error in power supply

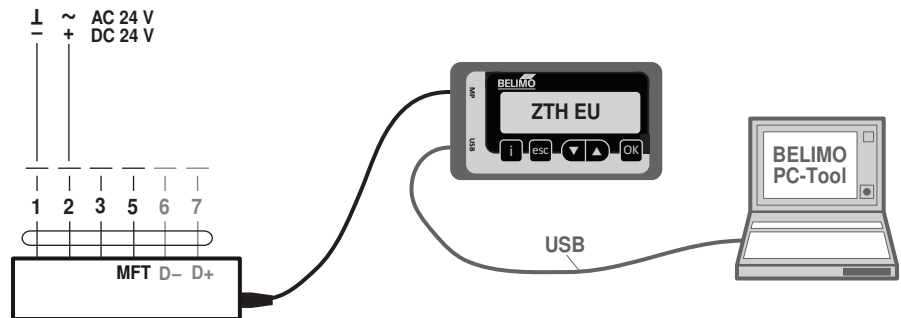
## Service

### Adressage rapide

- Appuyez sur le bouton « Adresse » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la DEL verte de « Sous tension » s'éteigne. La DEL clignote suivant l'adresse précédemment définie.
  - Définissez l'adresse en appuyant sur le bouton « Adresse » autant de fois que nécessaire (1...16).
  - Le voyant vert LED clignote suivant l'adresse saisie (...16). Si l'adresse n'est pas correcte, réglez-la à nouveau conformément à l'étape 2.
  - Confirmez le réglage de l'adresse en appuyant sur le bouton vert « Adaptation ». Si vous n'obtenez pas de confirmation dans les 60 secondes, la procédure de définition de l'adresse est arrêtée. Toutes les modifications d'adresse déjà commencées seront annulées.
- L'adresse BACnet MS/TP et Modbus RTU qui en résulte est composée de l'adresse de base définie et de l'adresse courte (p. ex. 100+7=107).

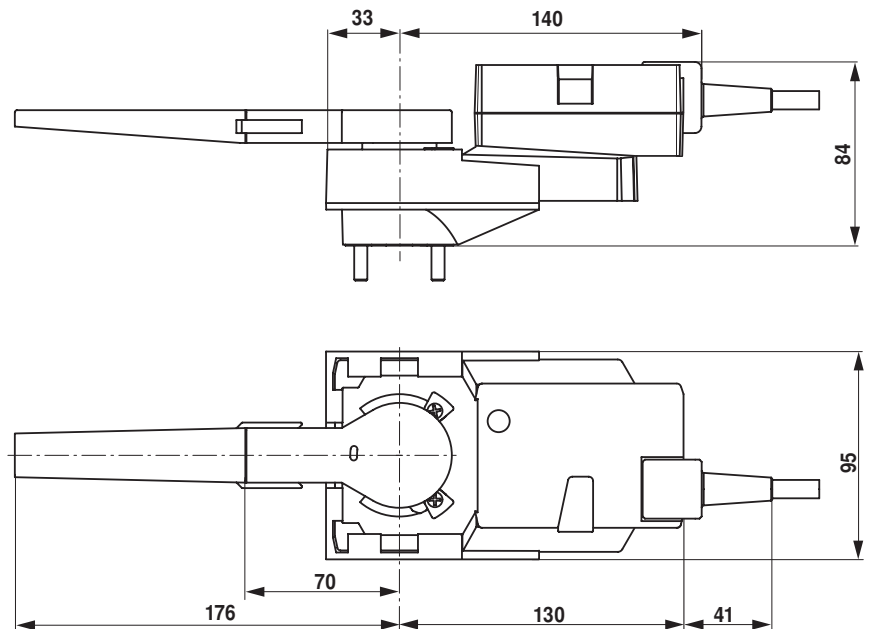
## Service

**Outils de paramétrage** Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.



## Dimensions [mm]

## Schémas dimensionnels



## Documentation complémentaire

- Tool Connection Guide
- Description de la déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS)
- Description du registre Modbus
- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Glossaire MP
- Présentation de la technologie MP-Bus
- Gamme complète pour les applications hydrauliques
- Fiches techniques pour vannes à boisseau sphérique
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à boisseau sphérique
- Notes générales pour la planification du projet