

Servomoteur rotatif communicant avec fonction de sécurité servant au réglage des registres dans des services techniques du bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 0.8 m<sup>2</sup>
- Couple du moteur 4 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable
- Conversion signaux capteur
- Communication via MP-Bus Belimo


**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...35.0 V
	Puissance consommée en service	2.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.2 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	5 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
<b>Caractéristiques fonctionnelles</b>	Couple du moteur	4 Nm
	Couple de fonction de sécurité électrique	4 Nm
	Produits communicants	MP-Bus
	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
	Options positioning signal	Tout-ou-rien
	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 à l'aide du commutateur G / D
	Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
	Sens de déplacement de la fonction de sécurité électrique	sélectionnable grâce au montage G / D
	Commande manuelle	No
	Angle de rotation	Max. 95°
	Note relative à l'angle de rotation	Réglable 37...100% grâce à la limitation mécanique intégrée
	Temps de course	150 s / 90°
	Temps de course réglable	75...300 s
	Temps de course fonction de sécurité	<20 s / 90° <20 s @ -20...50°C / <60 s @ -30°C
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 utilisé l'interrupteur rotatif	

**Caractéristiques fonctionnelles**

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
Niveau sonore, moteur	30 dB(A)
Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 8...16 mm
Indication de la position	Mécaniques
Durée de vie	Min. 60 000 positions de sécurité

**Données de sécurité**

Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
Indice de protection IEC/EN	IP54
CEM	CE according to 2014/30/EU
Directive basse tension	CE according to 2014/35/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
Degré de pollution	3
Température ambiante	-30...50°C
Température d'entreposage	-40...80°C
Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
Entretien	sans entretien

**Poids**

Poids	1.5 kg
-------	--------

**Consignes de sécurité**


- L'appareil ne doit pas être utilisé à des fins autres que celles spécifiées, surtout pas 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. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de 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.
- Évitez de déconnecter les câbles de l'appareil.
- Pour calculer la valeur de couple nécessaire, respectez les spécifications fournies par les fabricants de clapets concernant la section transversale, la conception, le site 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**

<b>Mode de fonctionnement</b>	<p>Mode de commande classique:</p> <p>Le servomoteur est actionné par un signal modulant standard de 0...10 V et se positionne proportionnellement à la valeur de ce signal.</p> <p>Le servomoteur amène le clapet jusqu'à sa position d'exploitation en tendant simultanément le ressort de rappel. Le clapet est retourné vers la position de sécurité par l'énergie du ressort lorsque la tension d'alimentation est interrompue.</p> <p>Fonctionnement sur bus :</p> <p>Le servomoteur reçoit la commande de positionnement du régulateur, via MP-Bus, et bouge jusqu'à atteindre la position définie. Le raccordement en U sert d'interface de communication et ne fournit pas de tension de mesure analogique.</p>
<b>Convertisseur pour capteurs</b>	<p>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.</p>
<b>Servomoteurs paramétrables</b>	<p>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.</p>
<b>Montage simple</b>	<p>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.</p>
<b>Angle de rotation réglable</b>	<p>Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.</p>
<b>Sécurité de fonctionnement élevée</b>	<p>Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.</p>
<b>Position de départ</b>	<p>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%).</p> <p>Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement.</p>
<b>Adaptation et synchronisation</b>	<p>Une adaptation peut être déclenchée manuellement par l'activation du commutateur de sens de rotation de la gauche vers la droite, à deux reprises dans un intervalle de 5 secondes ou à l'aide du PC-Tool. Les butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de fonctionnement complète). Une synchronisation automatique est programmée après actionnement du commutateur de sens de rotation une fois. La synchronisation est à la position de départ (0%).</p> <p>Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement.</p> <p>Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)</p>

**Accessoires**

<b>Passerelles</b>	<b>Description</b>	<b>Références</b>
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
<b>Accessoires électriques</b>	<b>Description</b>	<b>Références</b>
	Positionneur pour montage mural	CRP24-B1
	Potentiomètres d'asservissement 1 k $\Omega$	P1000A-F
	Potentiomètres d'asservissement 200 $\Omega$	P200A-F
	Contacts auxiliaires 2 x SPDT	S2A-F
	Positionneur pour montage mural	SGA24
	Positionneur pour montage encastré	SGE24
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
	Convertisseur de signal tension/courant 100 k $\Omega$ Alimentation AC/DC 24 V	Z-UIC
	Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP	ZN230-24MP

Accessoires mécaniques	Description	Références
	Rallonge d'axe 170 mm Ø10 mm pour axe de registre Ø 6...16 mm	AV6-20
	Noix d'entraînement réservable, plage de serrage Ø16...20 mm	K6-1
	Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10	KG10A
	Rotule approprié pour levier du registre KH8	KG8
	Levier de servomoteur, plage de serrage Ø8...16 mm, Largeur fente de 8.2 mm	KH-LF
	Levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage Ø10...18 mm	KH8
	Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces	Z-ARS180L
	Limiteur d'angle de rotation, avec butée de fin de course	ZDB-LF
	Adaptateur 8x8 mm	ZF8-LF
	Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat	ZG-LF1
	Kits de montage (à plat / sur le coté) pour installation sur le côté Largeur fente 6,2 mm	ZG-LF3
Outils de paramétrage	Description	Références
	Adaptateur pour outil de réglage ZTH	MFT-C
	Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
	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
	Outil de réglage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU

## Installation électrique

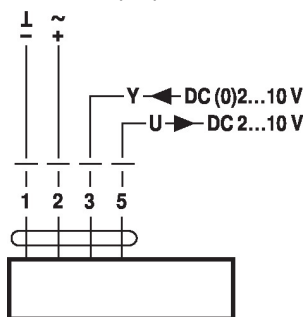


**Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.**

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

### Schémas de raccordement

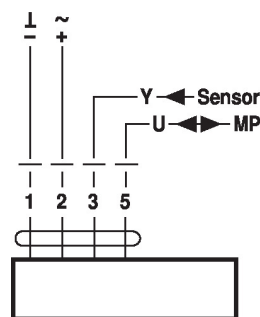
AC/DC 24 V, proportionnel



Couleurs des câbles :

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = blanc

Mode de commande MP-Bus



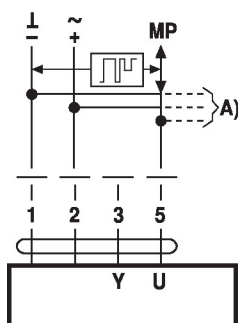
Couleurs des câbles :

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = blanc

## Fonctions

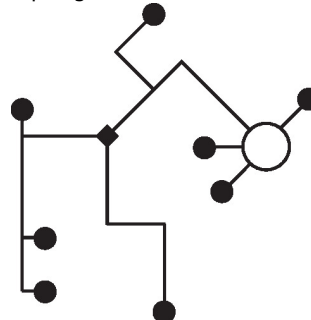
### Fonctions lors d'une utilisation avec MP-Bus

Raccordement sur MP-Bus



A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)

Topologie de réseau

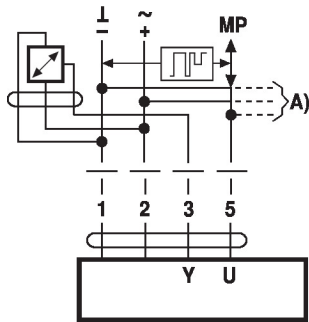


Aucune restriction en ce qui concerne la topologie du réseau (les formes en étoile, en anneau, arborescente ou mixtes sont permises).

Alimentation et communication par le même câble à 3 fils

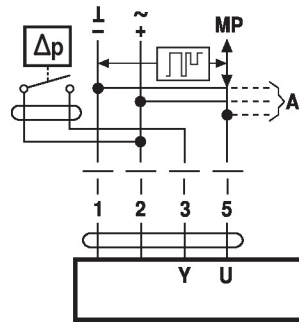
- pas de protection ni torsion nécessaires
- pas de résistances terminales requises

Raccordement de capteurs actifs



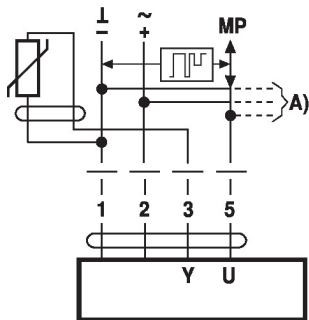
- A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
- Alimentation AC/DC 24 V
  - Signal de sortie DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
  - Résolution 30 mV

Raccordement d'un contact de commutation externe



- A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
- Courant de commutation 16 mA @ 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

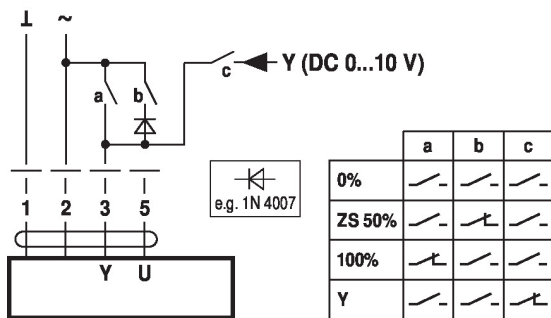


Ni1000	-28...+98 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155 °C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160 °C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

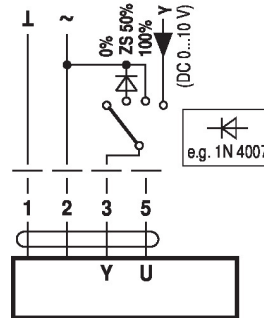
- A) Nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)
- 1) Selon le type
  - 2) Résolution 1 Ohm
- Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

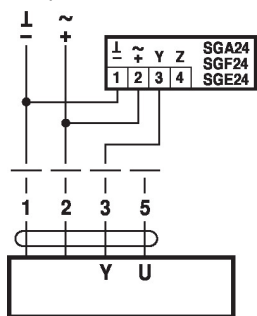
Commande forcée avec alimentation AC 24 V par des contacts relais



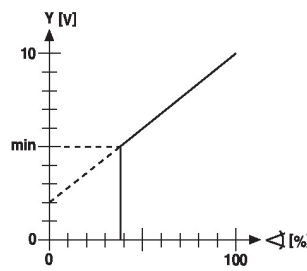
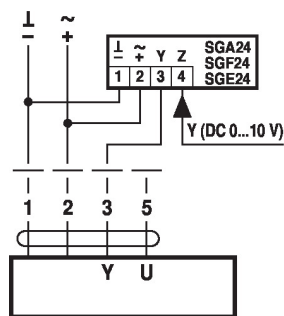
Commande forcée avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



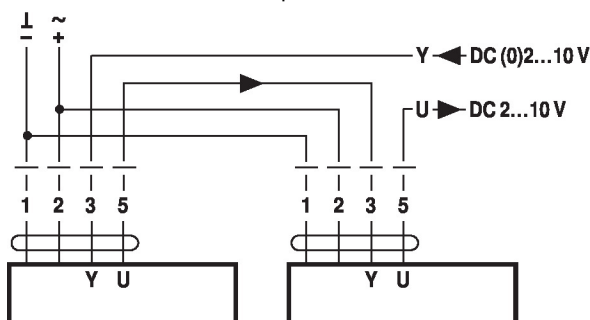
Commande à distance 0 - 100 % avec positionneur SG.



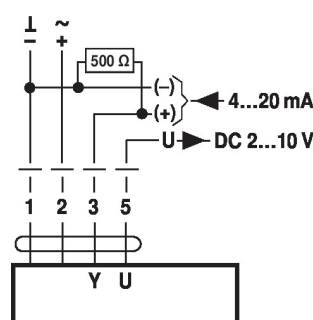
Limitation minimale avec positionneur SG.



Commande de suivi (selon la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe

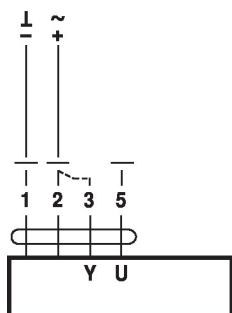


**Mise en garde :**  
La plage de fonctionnement doit être comprise entre DC 2...10 V. La résistance de 500 Ω convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de 2...10 V DC.

Valeurs fonctionnelles

**Procédure**

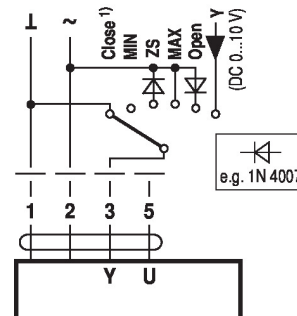
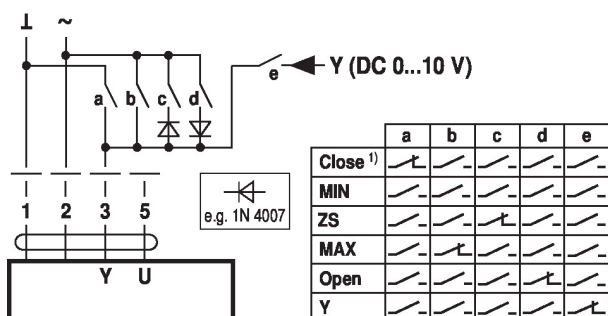
1. Appliquez une tension 24 V aux raccords 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3 :
  - avec sens de rotation 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccords 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé



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

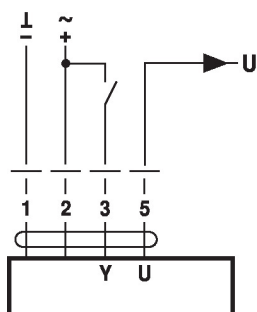
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais

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

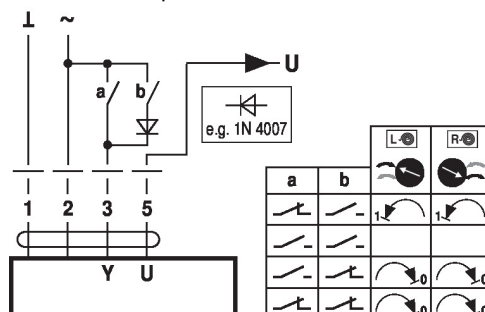


1) **Mise en garde** : Cette fonction est active uniquement si le point de départ de la plage de fonctionnement est défini sur une valeur minimale de 0,5 V.

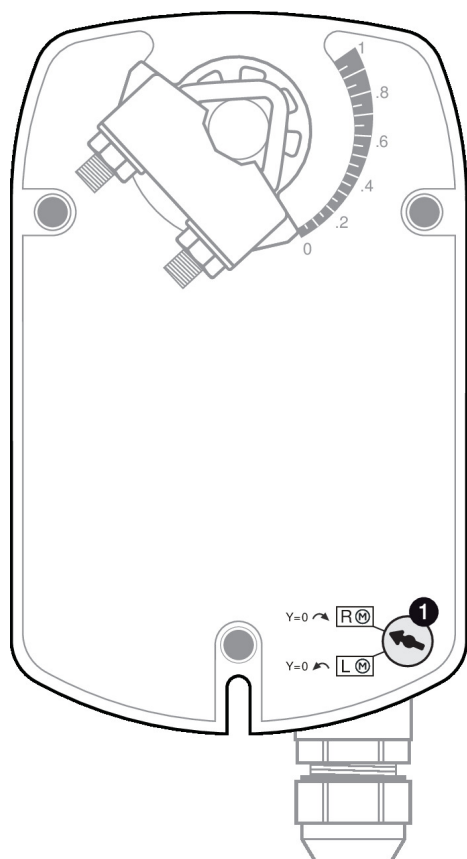
Commande - tout-ou-rien



Commande à 3 points



## Éléments d'affichage et de commande


**1 Adressage MP**

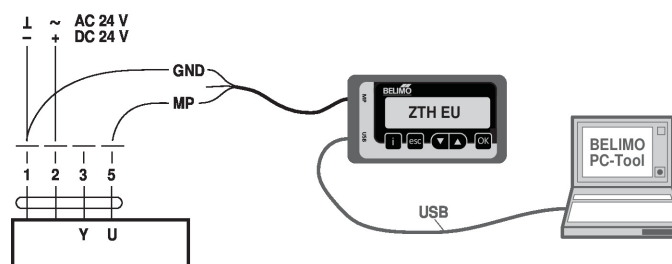
Déplacer la direction de l'interrupteur de rotation en position face vers l'arrière (dans 4 sec.)

## Service

**Raccordement outils de paramétrages**

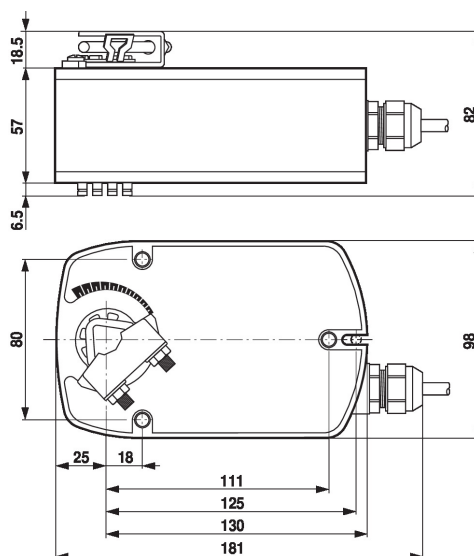
Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via le raccordement par bornier. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.

Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



## Dimensions

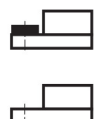
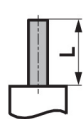
## Schémas dimensionnels



## Plage de fixation

8...16	8...16

## Longueur d'axe



Min. 84

Min. 20

## Documentation complémentaire

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

## Remarques sur l'application

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