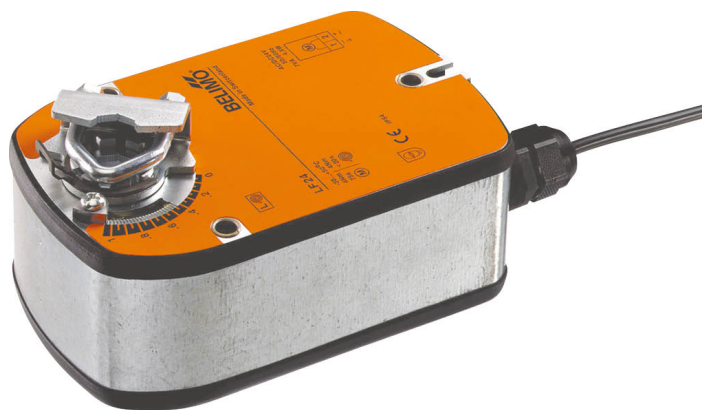


Servomoteur rotatif communicant avec fonction de sécurité servant au réglage des registres dans des services techniques du bâtiment

- 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
- Communication via MP-Bus Belimo
- Conversion signaux capteur



## 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...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, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>                          |
|                                 | 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                                          | 4 Nm                                                        |
|                                 | Couple de fonction de sécurité électrique                 | 4 Nm                                                        |
|                                 | Plage de service Y                                        | 2...10 V                                                    |
|                                 | Impédance d'entrée                                        | 100 kΩ                                                      |
|                                 | Plage de service Y variable                               | Début 0.5...30 V<br>Fin 2.5...32 V                          |
|                                 | Modes de fonctionnement en option                         | 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<br>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 @ -20...50°C / <60 s @ -30°C                          |

## Caractéristiques techniques

|                        |                                                             |                                                                                                                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Données fonctionnelles | Plage de réglage d'adaptation                               | manuel                                                                                                             |
|                        | Variable de plage de réglage d'adaptation                   | Aucune action<br>Adaptation lors de la mise sous tension<br>Adaptation après avoir utilisé l'interrupteur rotatif  |
|                        | Commande forcée                                             | MAX (position maximale) = 100%<br>MIN (position minimale) = 0%<br>ZS (position intermédiaire, AC uniquement) = 50% |
|                        | Commande forcée réglable                                    | MAX = (MIN + 32%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX - 32%)<br>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                                                                                  |
|                        | Classe de protection CEI/EN                                 | III, Basse Tension de sécurité (SELV)                                                                              |
|                        | Indice de protection IEC/EN                                 | IP54                                                                                                               |
| Données de sécurité    | 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                                                                                |
|                        | Test d'hygiène                                              | Conformément à la norme VDI 6022 Partie 1/<br>SWKI VA 104-01, nettoyable et désinfectable,<br>faibles émissions    |
|                        | Type d'action                                               | Type 1                                                                                                             |
|                        | Tension d'impulsion assignée d'alimentation/<br>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]                                                                                           |
| Poids                  | Entretien                                                   | sans entretien                                                                                                     |
|                        | Poids                                                       | 1.5 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

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fonctionnement selon</b>              | <p>Mode de commande classique:</p> <p>Le servomoteur est actionné à l'aide d'un signal de commande standard de 0...10 V et se positionne en fonction du signal de commande.</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. La sortie U sert d'interface de communication et ne fournit pas de mesure de tension 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 positionne par la suite en fonction du signal de commande.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Caractéristiques du produit

- Adaptation et synchronisation** 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 deux butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de réglage 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%).
- Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.
- Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)

## Accessoires

| Passerelles             | Description                                                                                                                                            | Références        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Accessoires électriques | Passerelle MP vers BACnet MS/TP                                                                                                                        | UK24BAC           |
|                         | Passerelle MP vers Modbus RTU                                                                                                                          | UK24MOD           |
|                         | <b>Description</b>                                                                                                                                     | <b>Références</b> |
| Accessoires mécaniques  | Contacts auxiliaires 2x SPDT                                                                                                                           | S2A-F             |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ                                                                                                                   | P1000A-F          |
|                         | 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        |
|                         | <b>Description</b>                                                                                                                                     | <b>Références</b> |
|                         | Rallonge d'axe 170 mm Ø10 mm pour axe de registre Ø6...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 registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage Ø10...18 mm                                                                                  | KH8               |
|                         | Levier de servomoteur, plage de serrage Ø8...16 mm, Largeur fente de 8.2 mm                                                                            | KH-LF             |
| Outils                  | 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                                                                                   | ZG-LF3            |
|                         | Largeur fente 6,2 mm                                                                                                                                   |                   |
|                         | Mécanisme anti-rotation 180 mm, Emballage multiple 20 pièces                                                                                           | Z-ARS180L         |
|                         | <b>Description</b>                                                                                                                                     | <b>Références</b> |
|                         | Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC | ZTH EU            |
|                         | Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics                                                                                                 | MFT-P             |
|                         | Adaptateur pour outil de réglage ZTH                                                                                                                   | MFT-C             |
|                         | 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           |

## Installation électrique



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

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

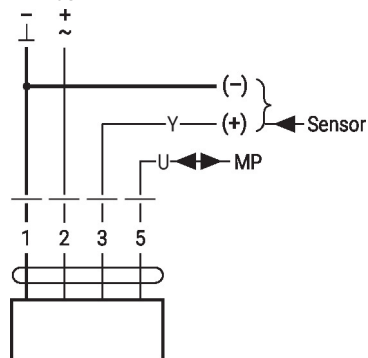
### Installation électrique

#### Couleurs de fil:

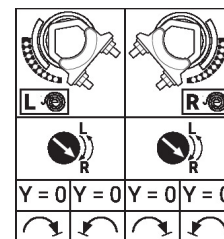
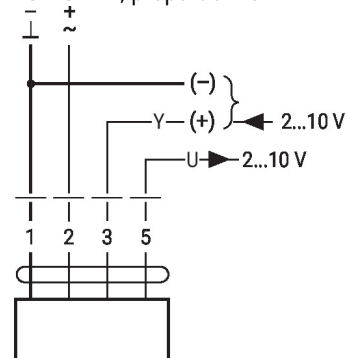
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = blanc

#### Schémas de raccordement

##### MP-Bus



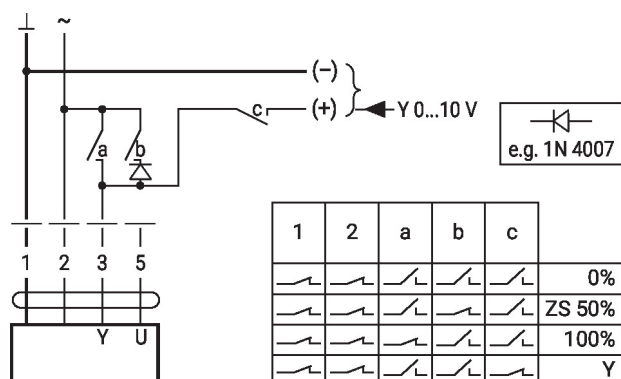
##### AC/DC 24 V, proportionnel



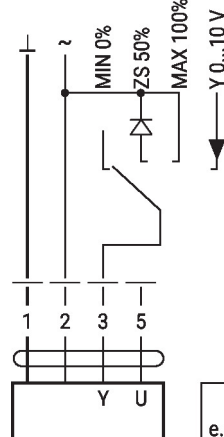
### Fonctions

#### Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

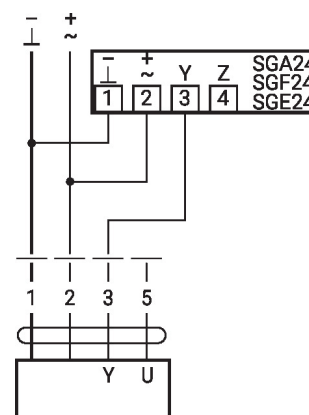
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



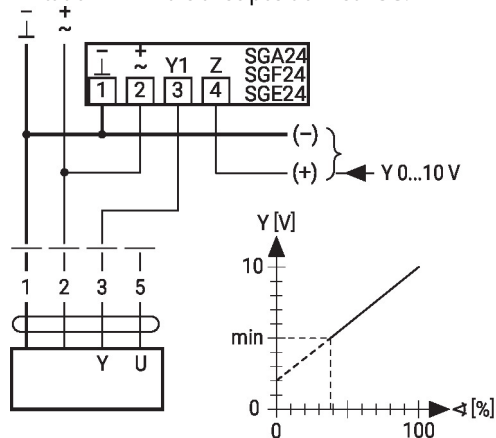
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



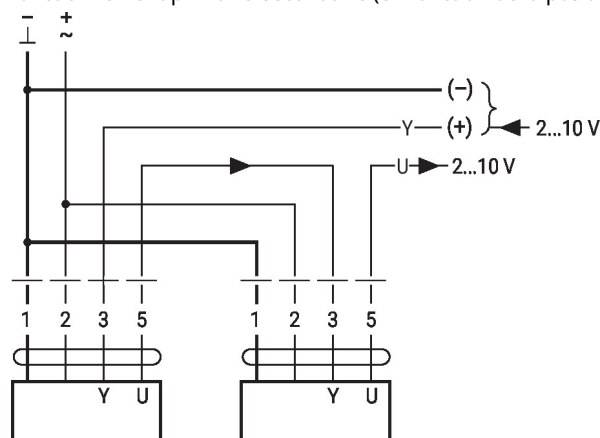
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG.



Limitation minimale avec positionneur SG.

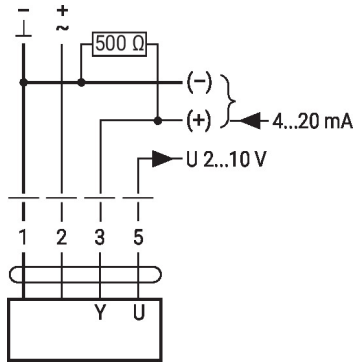


Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



### Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



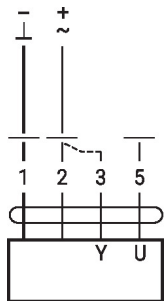
Valeurs fonctionnelles

#### Mise en garde :

La plage de fonctionnement doit être comprise entre DC 2...10 V.  
La résistance de 500  $\Omega$  convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de 2...10 V DC.

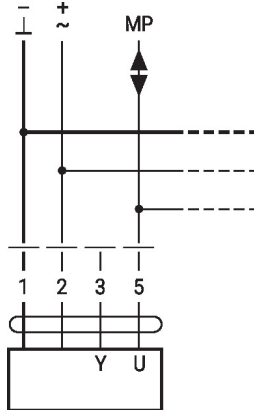
#### Procédure

1. Raccordez l'alimentation 24 V à 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3
  - Avec un sens de rotation sur 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
  - Avec un sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccordements 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé



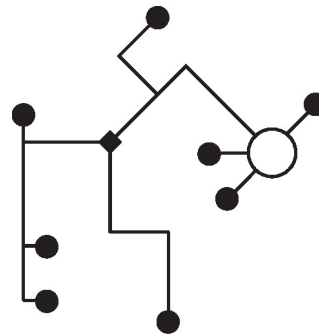
### Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Raccordement sur MP-Bus



Max. 8 nœuds MP-Bus

Topologie du réseau MP-Bus



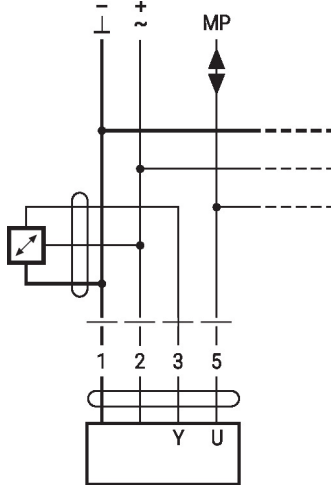
Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).

Alimentation et communication par le même câble à 3 fils

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

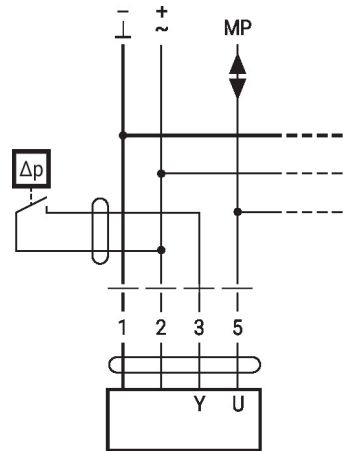
**Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)**

Raccordement de sondes actives



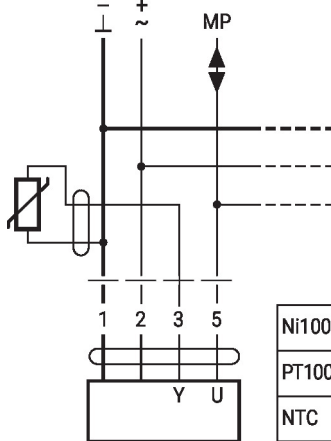
- Alimentation AC / DC 24 V
- Signal de sortie 0...10 V (max. 0...32 V)
- Résolution 30 mV

Raccordement d'un contact de commutation externe



- Courant de commutation 16 mA à 24 V
- Le début de la plage de fonctionnement doit être paramétré sur le servomoteur MP à  $\geq 0.5$  V

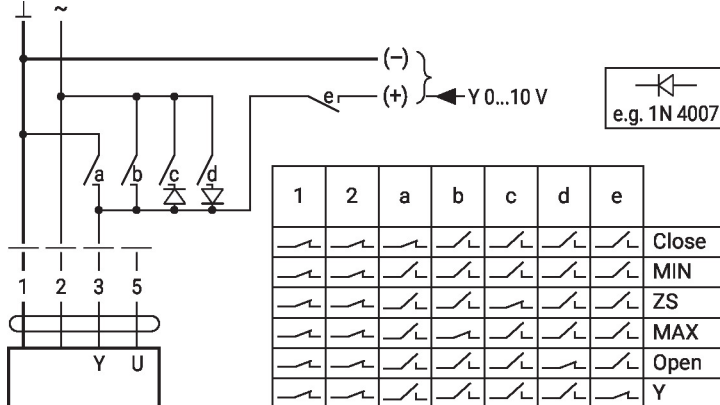
Connection of passive sensors



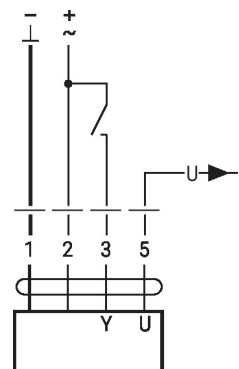
|        |                            |                                             |
|--------|----------------------------|---------------------------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C                | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| PT1000 | -35...+155°C               | 850...1600 $\Omega$ <sup>2)</sup>           |
| NTC    | -10...+160°C <sup>1)</sup> | 200 $\Omega$ ...60 k $\Omega$ <sup>2)</sup> |

- 1) Depending on the type  
2) Resolution 1 Ohm  
Compensation of the measured value is recommended

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

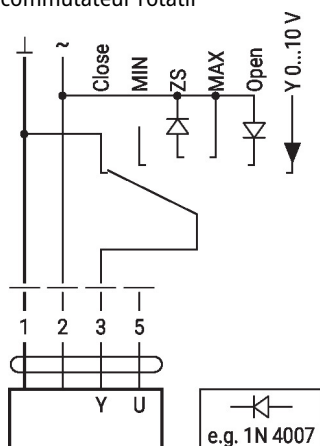


Commande tout-ou-rien



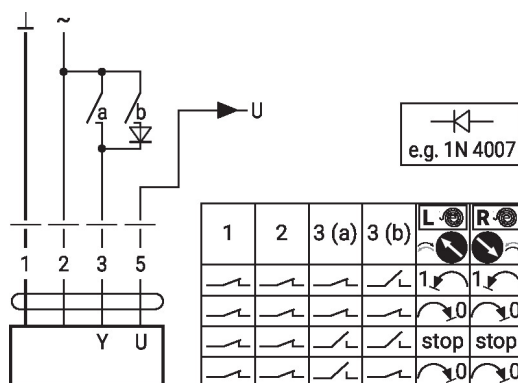
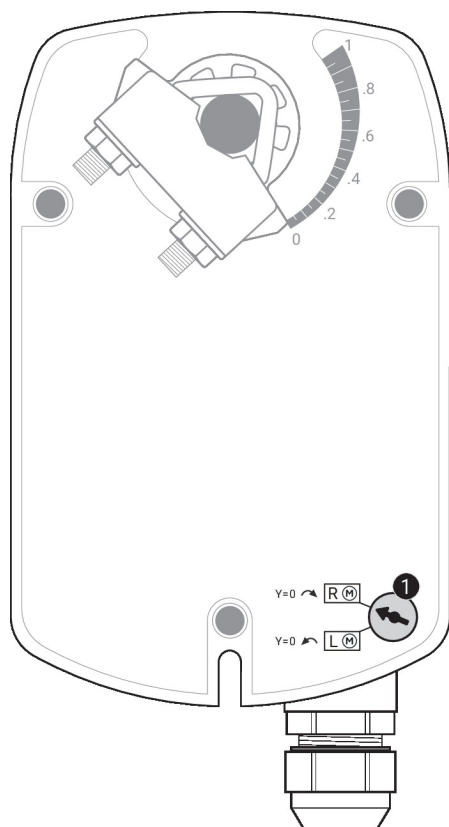
**Fonctions**
**Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)**

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.

Commande 3 points avec AC 24 V


**Éléments d'affichage et de commande**

**1 Adressage MP**

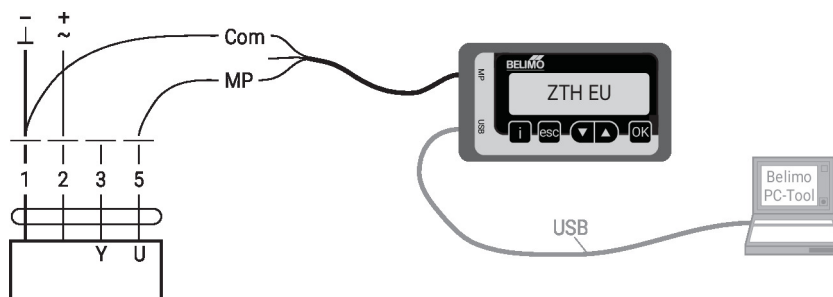
Déplacer le commutateur de sens de rotation en position face vers l'arrière (dans 4 s)



**Service**

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

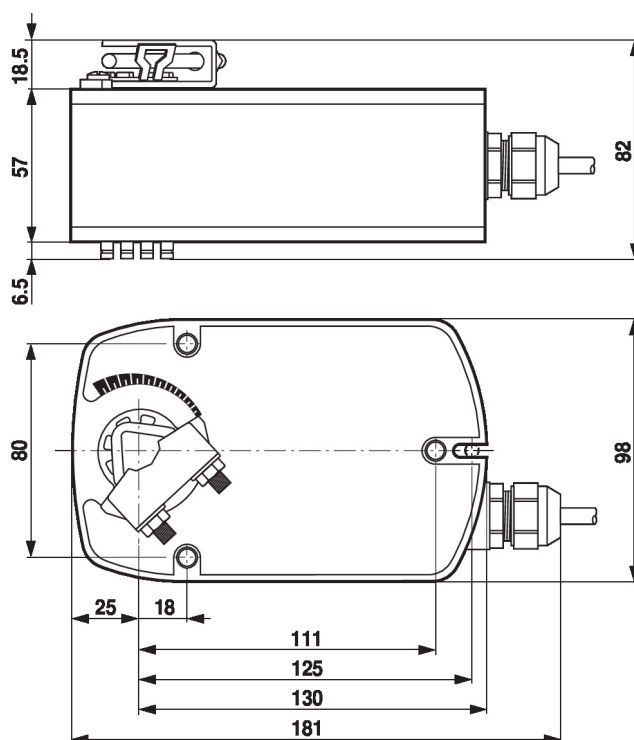
Raccordement de ZTH EU / PC-Tool


**Dimensions**
**Longueur d'axe**

|  |         |
|--|---------|
|  | Min. 84 |
|  | Min. 20 |

**Plage de fixation**

|        |        |
|--------|--------|
|        |        |
| 8...16 | 8...16 |


**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.