

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

- Pour clapets jusqu'à environ: 2 m<sup>2</sup>
- Couple du moteur 10 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



L'image peut différer du produit

### Caractéristiques techniques

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Valeurs 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                            | 7 W  |
|  | Puissance consommée à l'arrêt                             | 3.5 W  |
|  | Puissance consommée pour dimensionnement des câbles       | 9.5 VA   |
|  | Racc. d'alim. / commande                                  | Câble 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>                                       |
|  | Fonctionnement parallèle                                  | Oui (tenir compte des données de performance)                            |
| <b>Bus de communication de données</b> | Produits communicants                                     | MP-Bus   |
|  | Nombre de nœuds   | MP-Bus max. 8  |
| <b>Données fonctionnelles</b>          | Couple du moteur  | 10 Nm  |
|  | Couple de fonction de sécurité électrique                 | 10 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<br>3 points (uniquement AC)<br>Proportionnel (DC 0 ... 32V) |
|  | 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   | au moyen de la clé de manœuvre et du commutateur de verrouillage         |
|  | Angle de rotation   | Max. 95°   |
|  | Note relative à l'angle de rotation                       | réglable en commençant à 33% par degré de 2,5% (avec butée mécanique)    |
|  | Temps de course   | 150 s / 90°  |
|  | Temps de course réglable                                  | 40...150 s   |
|  | Temps de course fonction de sécurité                      | <20 s @ -20...50°C, <60 s @ -30°C  |

## Caractéristiques techniques

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| Données fonctionnelles | Niveau sonore, moteur                                    | 40 dB(A)   |
|                        | 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 la manivelle à main   |
|                        | 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   |
|                        | Mechanical interface                                     | Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 10...25.4 mm   |
|                        | Indication de la position                                | Mécanique, enfichable  |
|                        | Durée de vie   | Min. 60 000 positions de sécurité  |
|                        |  |  |
| 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<br>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.AA  |
|                        | 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  | 2.0 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.
- 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.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.

## Caractéristiques du produit

|  |   |
|--|---|
| <b>Fonctionnement selon</b>              | <p>Mode de commande classique:</p> <p>Le servomoteur est commandé par un signal de commande standard de DC 0...10 V (remarquer la plage de travail) et se positionne en fonction du signal de commande. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position du registre 0...100 % et comme signal de commande pour d'autres servomoteurs.</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>Appareil paramétrable</b>             | <p>The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.</p>  |
| <b>Montage simple</b>                    | <p>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.</p>  |
| <b>Poignées</b>                          | <p>Grâce à la clé de manœuvre, il est possible d'activer le clapet manuellement et l'enclencher à l'aide du commutateur de verrouillage à une position quelconque. Le déverrouillage est effectué manuellement ou automatiquement par l'application de la tension de fonctionnement.</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>  |
| <b>Adaptation et synchronisation</b>     | <p>Une adaptation peut être déclenchée manuellement par une pression sur le bouton « Adaptation » ou avec le PC-Tool. Les deux butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de réglage complète). Une adaptation est automatiquement programmée après avoir actionné le servomoteur avec une poignée. 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 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 électriques | Description  | Références         |
|                         | 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         |
| Passerelles             | Description  | Références         |
|                         | Passerelle MP vers BACnet MS/TP  | UK24BAC            |
|                         | Passerelle MP vers Modbus RTU  | UK24MOD            |
| Accessoires mécaniques  | Description  | Références         |
|                         | Rallonge d'axe 240 mm ø20 mm pour axe de registre ø8...22,7 mm   | AV8-25             |
|                         | Indicateur de position   | IND-AFB            |
|                         | Noix d'entraînement réservable, pour montage central, pour axes de registre ø12,7 / 19,0 / 25,4 mm                       | K7-2               |
|                         | 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, pour axes 3/4 po, plage de serrage ø10...22 mm, Largeur fente de 8.2 mm                           | KH-AFB             |
|                         | Adaptateurs inserts 10x10 mm, Emballage multiple 20 pièces   | ZF10-NSA-F         |
|                         | Adaptateurs inserts 12x12 mm, Emballage multiple 20 pièces   | ZF12-NSA-F         |
|                         | Adaptateurs inserts 15x15 mm, Emballage multiple 20 pièces   | ZF15-NSA-F         |
|                         | Adaptateurs inserts 16x16 mm, Emballage multiple 20 pièces   | ZF16-NSA-F         |
|                         | Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat ou sur le coté   | ZG-AFB             |
|                         | Rallonge de socle  | Z-SF               |
|                         | Mécanisme anti-rotation 230 mm, Emballage multiple 20 pièces   | Z-ARS230L          |
|                         | Clé de manœuvre 63 mm  | ZKN2-B             |

## Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

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

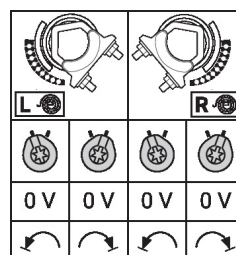
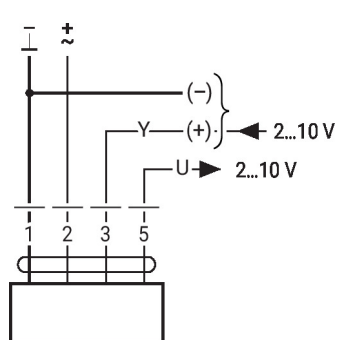
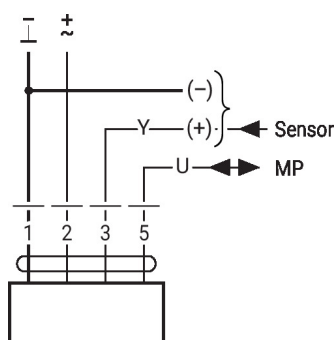
## Couleurs de fil:

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

### Installation électrique

MP-Bus

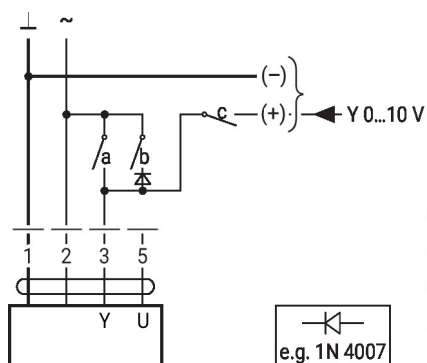
AC/DC 24 V, proportionnel



### Autres installations électriques

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

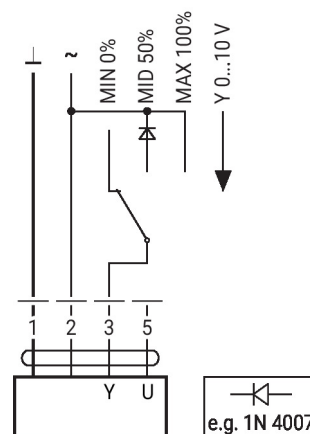
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



| 1 | 2 | a | b | c |        |
|---|---|---|---|---|--------|
|   |   |   |   |   | 0 %    |
|   |   |   |   |   | ZS 50% |
|   |   |   |   |   | 100%   |
|   |   |   |   |   | Y      |

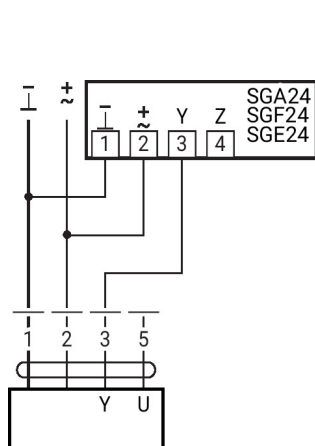
e.g. 1N 4007

Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V

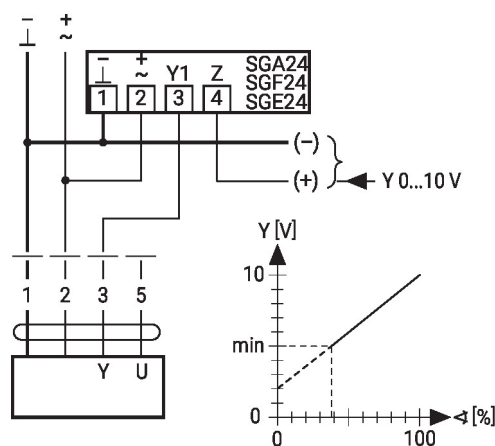


e.g. 1N 4007

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



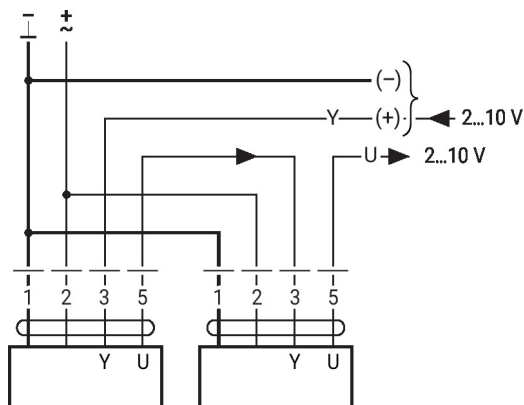
Limitation minimale avec positionneur SG.



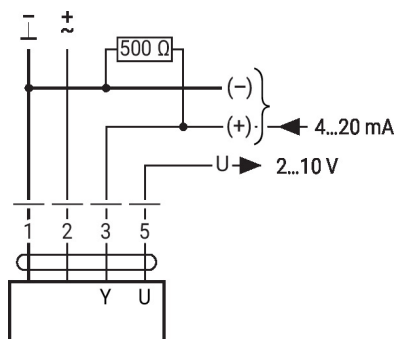
## Autres installations électriques

### Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



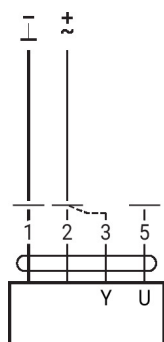
### Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



#### Mise en garde :

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

### Valeurs fonctionnelles



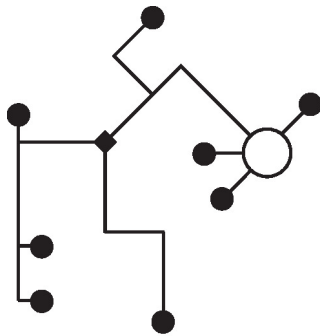
#### Procédure

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

### Autres installations électriques

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

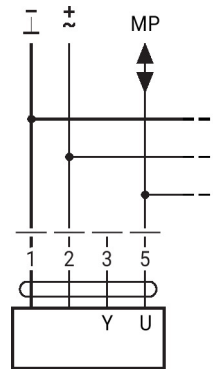
##### Topologie du réseau MP-Bus



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

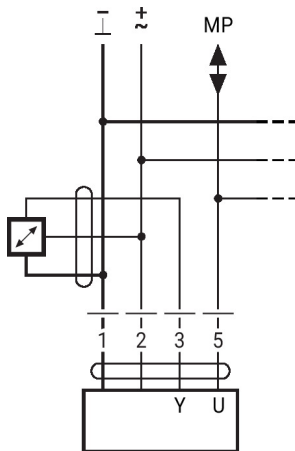
- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

##### Raccordement sur MP-Bus



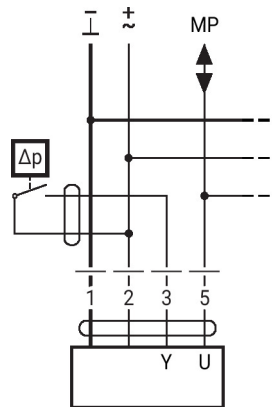
Max. 8 nœuds MP-Bus

##### Raccordement de sondes actives



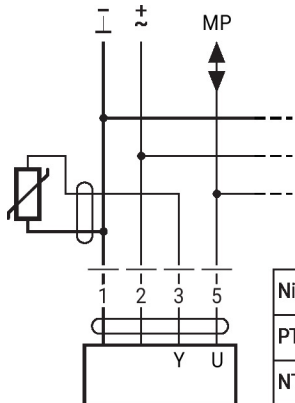
- Alimentation AC / DC 24 V
- Signal de sortie 0...10 V (max. 0...32 V)
- Résolution 30 mV

##### Raccordement d'un contact de commutation externe



- Courant de commutation 16 mA à 24 V
- Le point de départ de la plage de travail doit être configuré 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> |

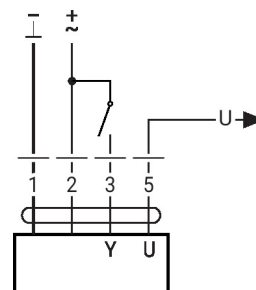
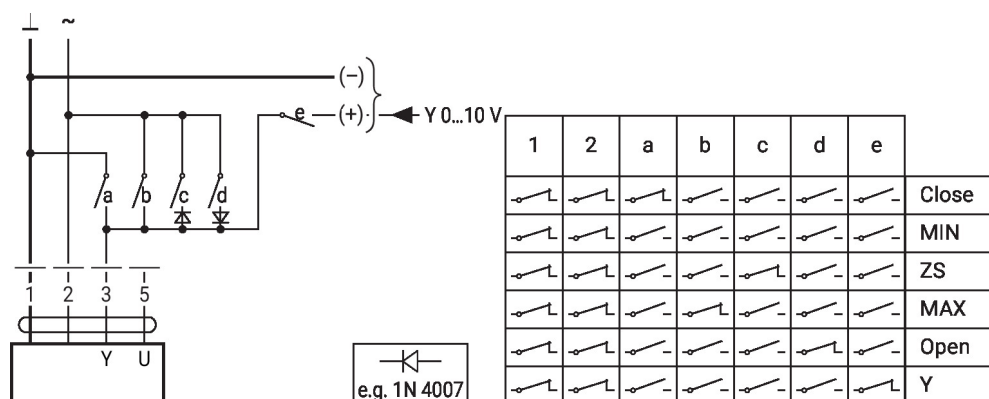
1) Depending on the type  
2) Resolution 1 Ohm  
Compensation of the measured value is recommended

### Autres installations électriques

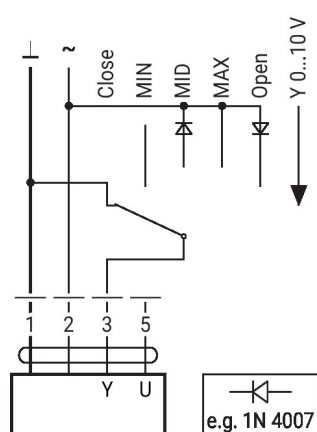
#### Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

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

Commande tout-ou-rien



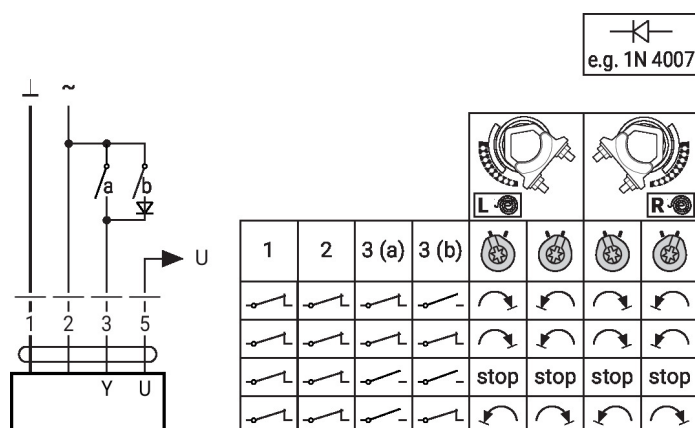
Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



#### Attention :

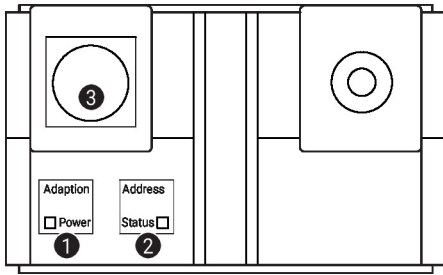
la fonction « Fermer » n'est possible que si le début de la plage de travail est fixé à 0,5 V min.

Commande 3 points avec AC 24 V





## Éléments d'affichage et de commande


**1 Clé à membrane et affichage LED en vert**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Éteint :              | Pas d'alimentation ou panne  |
| Allumé :              | En fonctionnement  |
| Appuyer sur le bouton | Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation, suivie du mode standard |

**2 Clé à membrane et affichage LED en jaune**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Éteint :                | Mode standard                                     |
| Allumé :                | Adaptation ou synchronisation du processus active |
| Vacillant :             | Communication MP-Bus active                       |
| Clignotant :            | Demande d'adressage du MP client                  |
| Appuyer sur le bouton : | Confirmation de l'adressage                       |

**3 Prise de service**

Pour connecter les outils de configuration et le boîtier de paramétrages

**Éléments de commande**

La commande manuelle, le commutateur de verrouillage et les éléments du commutateur de sens de rotation sont disponibles des deux côtés

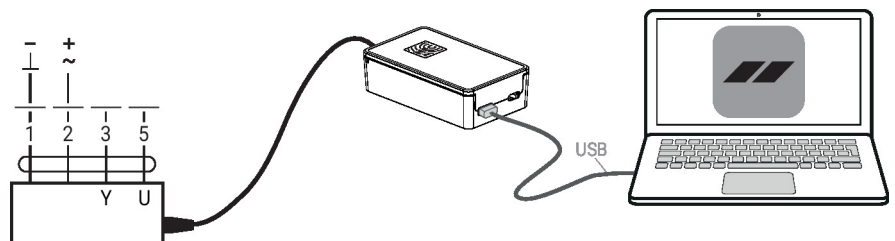
## Service

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.

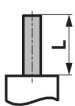
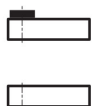


Pour plus d'informations sur Belimo Assistant 2, reportez-vous au guide rapide de Belimo Assistant 2.


**Raccordement avec fil**

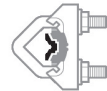






Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.

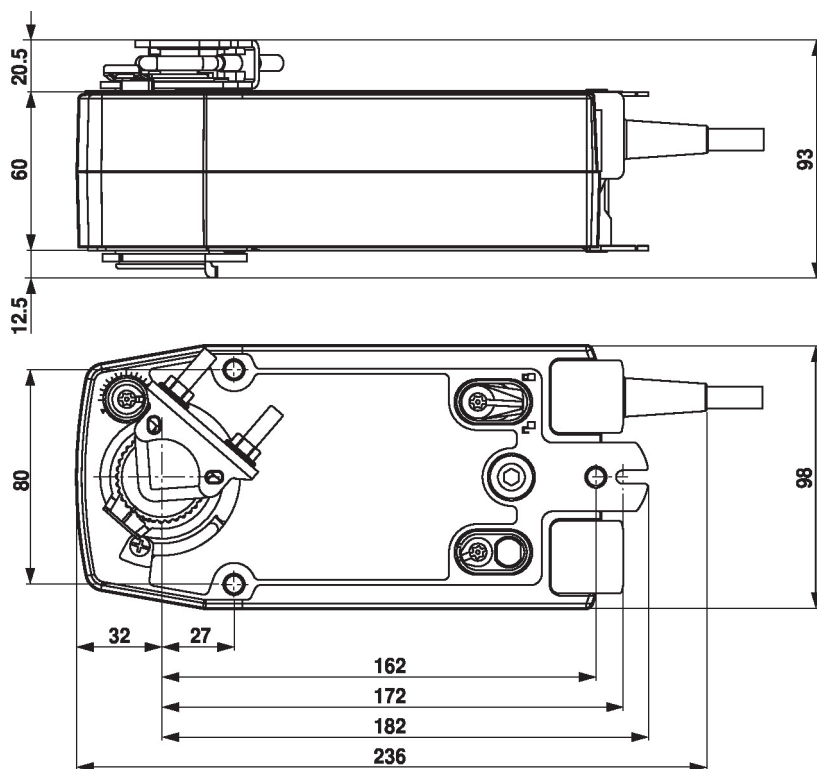


**Dimensions**
**Longueur d'axe**

|   |   |         |
|---|---|---------|
|  |  | Min. 85 |
|  |  | Min. 15 |

**Plage de fixation**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
|   | 10...22   | 10  | 14...25.4   |
|  |  |  |   |
|   | 19...25.4   | 12...18   |   |


**Documentation complémentaire**

- Aperçu des partenaires de coopération MP
  - Raccordements d'outils
  - Présentation de la technologie MP-Bus
- Guide rapide – Belimo Assistant 2

**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.