

Servomoteur rotatif communicant pour vannes papillon

- Couple du moteur Max. 90 Nm (Pas constant)
- 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...28.8 V                                                                                         |
|                                 | Puissance consommée en service                      | 9 W                                                                                                                         |
|                                 | Puissance consommée à l'arrêt                       | 2 W                                                                                                                         |
|                                 | Puissance consommée pour dimensionnement des câbles | 12 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)                                                                               |
|                                 | Produits communicants                               | MP-Bus                                                                                                                      |
|                                 | Nombre de nœuds                                     | MP-Bus max. 8                                                                                                               |
| Bus de communication de données | Produits communicants                               | MP-Bus                                                                                                                      |
|                                 | Nombre de nœuds                                     | MP-Bus max. 8                                                                                                               |
| Données fonctionnelles          | Couple du moteur                                    | Max. 90 Nm (Pas constant) (Pas constant)                                                                                    |
|                                 | 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%                                                                                                                         |
|                                 | Commande manuelle                                   | avec bouton-poussoir, verrouillable                                                                                         |
|                                 | Temps de course                                     | 150 s / 90°                                                                                                                 |
|                                 | Temps de course réglable                            | 75...290 s                                                                                                                  |
|                                 | Plage de réglage d'adaptation                       | Manuel (automatique lors de la première mise sous tension)                                                                  |
|                                 | Variable de plage de réglage d'adaptation           | Aucune action<br>Adaptation lors de la mise sous tension<br>Adaptation après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel |
|                                 | Niveau sonore, moteur                               | 45 dB(A)                                                                                                                    |
|                                 | Indication de la position                           | Mécanique, intégré                                                                                                          |

## Caractéristiques techniques

|                     |                                                          |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                           |
|                     | 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                                                                                                                                              |
|                     | 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 |
|                     | 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                                                                                                                                                                   |
| Données mécaniques  | Bride de raccordement                                    | F07                                                                                                                                                                              |
|                     | Poids                                                    | 3.7 kg                                                                                                                                                                           |

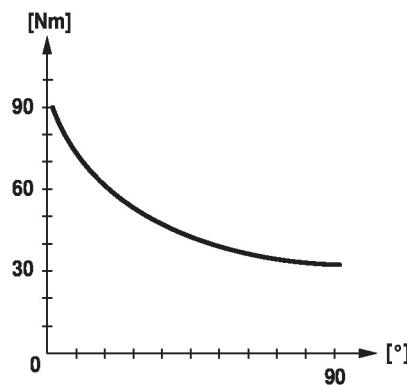
## Consignes de sécurité



- 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.
- Le commutateur de changement de sens de rotation ne doit pas être ajusté.
- Il n'est pas permis de soumettre l'angle de rotation à une limitation mécanique. Il est interdit de changer les butées mécaniques.
- 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.
- 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. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position du servomoteur 0.5...100 % ou 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>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 la vanne papillon. La position de montage par rapport à la vanne papillon peut être choisie par paliers de 90° (angle).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Poignées</b>                          | <p>Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).</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 activation de la tension d'alimentation, c.-à-d. lors de la mise en service, le servomoteur effectue une adaptation, c'est-à-dire que la plage de travail et le signal de recopie s'ajustent à la plage de réglage mécanique.</p> <p>Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.</p> <p>Réglage d'usine :Y2 (rotation antihoraire).</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).</p> <p>La synchronisation automatique est configurée après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel. 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>Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)</p>                                 |
| <b>Couple non constant</b>               | <p>En raison de la caractéristique de couple non linéaire, le servomoteur peut uniquement être utilisé sur les vannes papillon et pas sur d'autres armatures.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## Accessoires

| Passerelles             | Description                                                                                                                                            | Références |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                         | Passerelle MP vers BACnet MS/TP                                                                                                                        | UK24BAC    |
|                         | Passerelle MP vers Modbus RTU                                                                                                                          | UK24MOD    |
| Accessoires électriques | Description                                                                                                                                            | Références |
|                         | Contacts auxiliaires 1x SPDT adaptable                                                                                                                 | S1A        |
|                         | Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable                                                                                                                 | S2A        |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 140 $\Omega$ adaptable                                                                                                 | P140A      |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 1 k $\Omega$ adaptable                                                                                                 | P1000A     |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 10 k $\Omega$ adaptable                                                                                                | P10000A    |
|                         | Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP                                                                                                               | ZN230-24MP |
| Outils                  | Description                                                                                                                                            | Références |
|                         | 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.

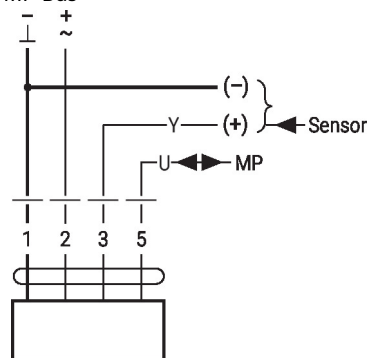
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.

## Couleurs de fil:

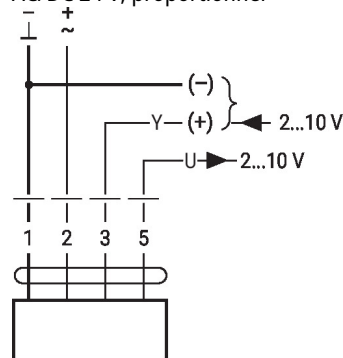
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange

## Schémas de raccordement

MP-Bus

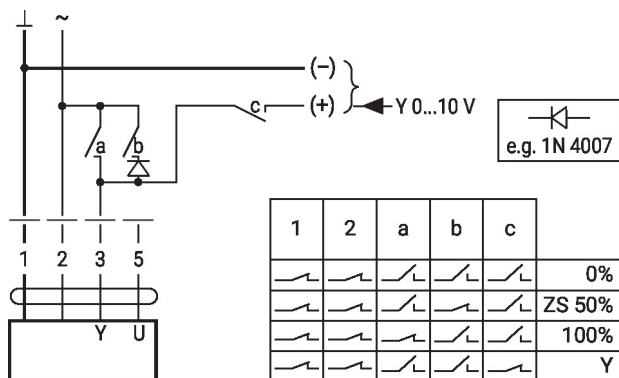


AC/DC 24 V, proportionnel

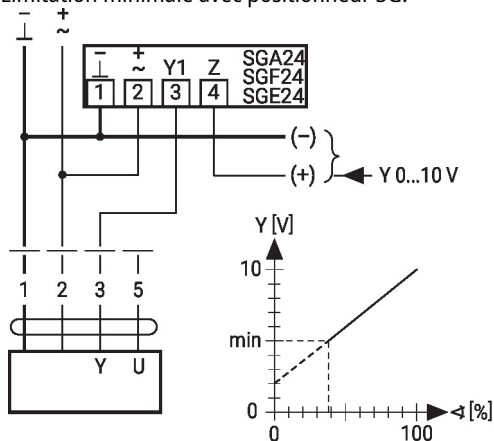


**Fonctions**
**Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)**

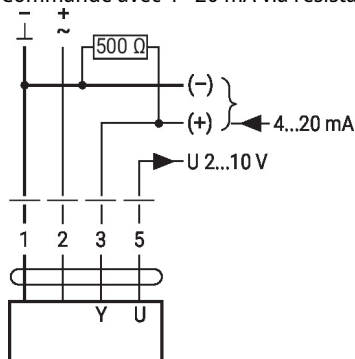
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



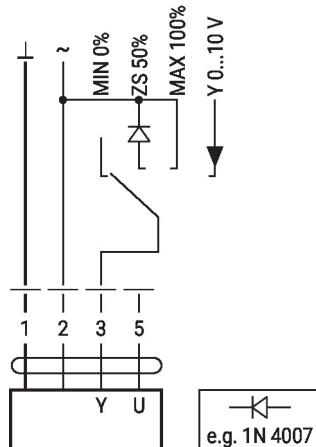
Limitation minimale avec positionneur SG.



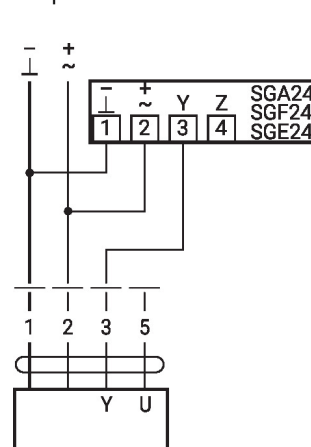
Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



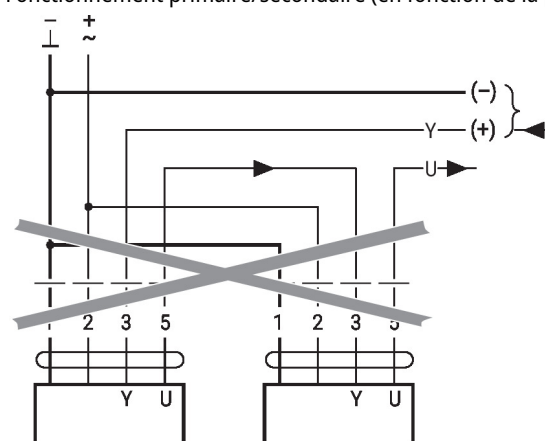
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



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



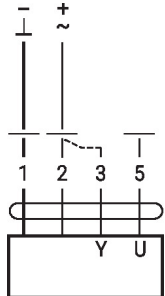
Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)


**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.

## Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Valeurs fonctionnelles

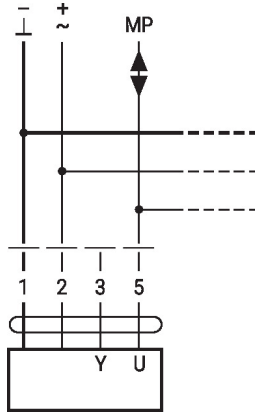


### Procédure

1. Raccordez l'alimentation 24 V entre 1 et 2
2. Débranchez le fil 3
  - avec un sens de rotation sur L : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec un sens de rotation sur R : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccordements 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

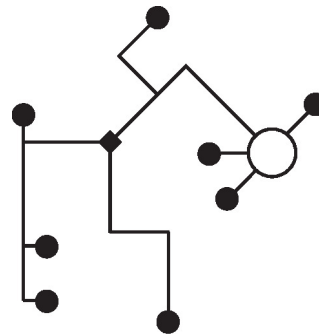
## Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Raccordement sur MP-Bus



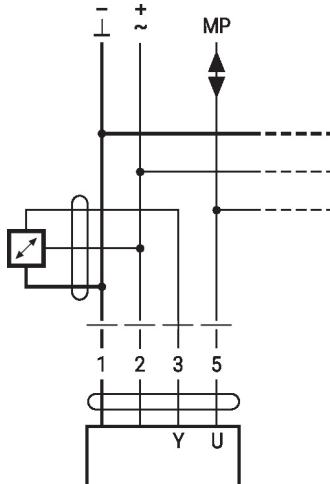
Max. 8 nœuds MP-Bus

Topologie du réseau MP-Bus



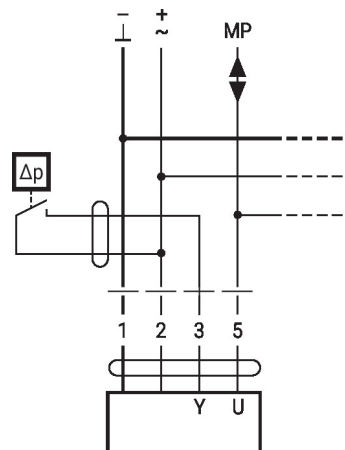
- Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).  
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils
- pas de protection ou torsion nécessaire
  - pas de bornier ou résistance terminale requis

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

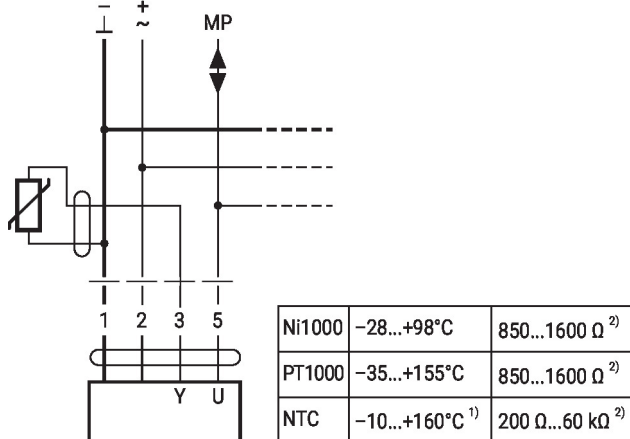


- Courant de commutation 16 mA à 24 V
- Le début de la plage de fonctionnement doit être paramétré sur le servomoteur MP à  $\geq 0.5$  V

## Fonctions

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

Connection of passive sensors

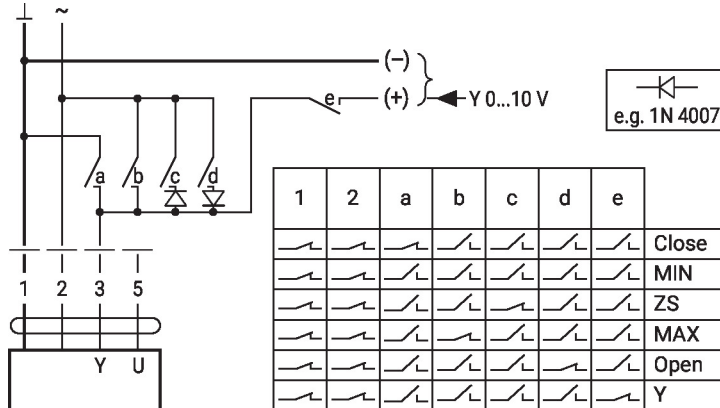


1) Depending on the type

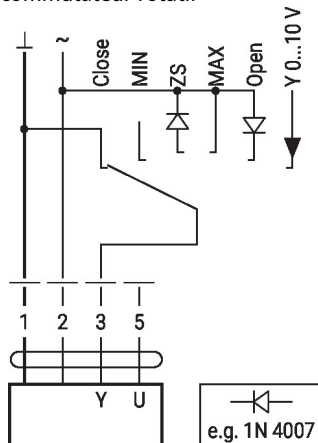
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

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



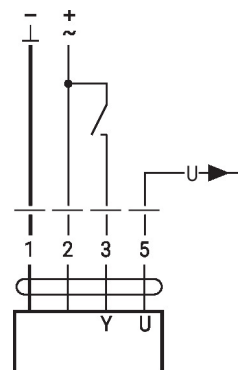
Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



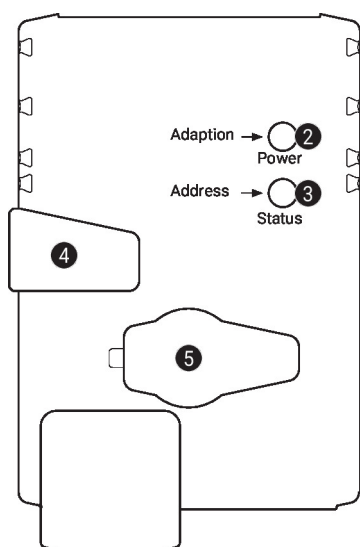
#### Attention :

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

Commande tout-ou-rien



## Éléments d'affichage et de commande



### 2 Bouton-poussoir et affichage LED vert

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

### 3 Bouton-poussoir et affichage LED jaune

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Off:                   | Mode standard                                      |
| On:                    | Processus d'adaptation ou de synchronisation actif |
| Clignotant:            | Communication MP-Bus active                        |
| Clignotant:            | Demande d'adressage du MP client                   |
| Appuyer sur le bouton: | Confirmation de l'adressage                        |

### 4 Bouton de débrayage manuel

|                        |                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Appuyer sur le bouton: | Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, la commande manuelle est possible |
| Bouton déclencheur:    | Le servomoteur embraie, mode standard                                         |

### 5 Prise de service

Pour la connexion des outils de configuration et de service

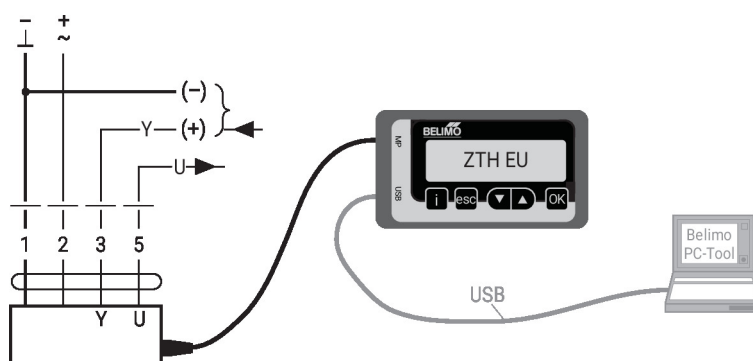
#### Contrôle du raccordement électrique

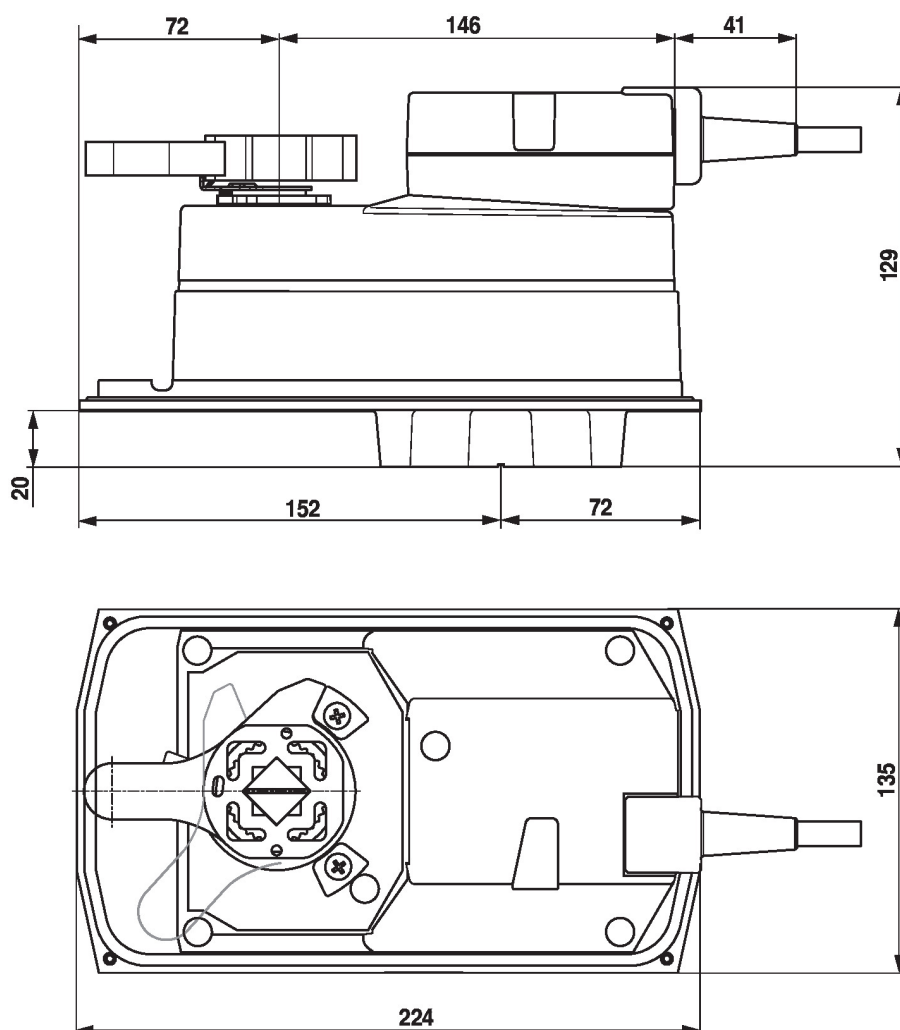
|               |                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|
| 2 Off et 3 On | Erreur de câblage possible dans l'alimentation électrique |
|---------------|-----------------------------------------------------------|

## Service

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

Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



**Dimensions**

**Documentation complémentaire**

- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Raccordements d'outils
- Présentation de la technologie MP-Bus
- Gamme de produits complète pour applications hydrauliques
- Fiches techniques pour vannes papillon
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes papillon
- Remarques générales pour la planification du projet