

Servomoteur de registre communicant servant au réglage des registres dans des bâtiments techniques

- Pour clapets jusqu'à environ: 8 m<sup>2</sup>
- Couple du moteur 40 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

|   |   |   |
|---|---|---|
| Caractéristiques 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  | 4.5 W   |
|   | Puissance consommée à l'arrêt   | 1.6 W   |
|   | Puissance consommée pour dimensionnement des câbles   | 7 VA  |
|   | Raccordement d'alimentation / de commande   | Câble 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>   |
| Caractéristiques fonctionnelles           | Couple du moteur  | 40 Nm   |
|   | Couple réglable   | Réduction 25%, 50%, 75%   |
|   | 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<br>Fin 2.5...32 V  |
|   | Options positioning signal  | 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 avec interrupteur 0/1  |
|   | Note relative au sens de déplacement  | Y.. (5 Nm)  |
|   | Sens de déplacement réglable  | Sélectionnable à travers l'attribution de contact avec bouton-poussoir, verrouillable |
|   | Commande manuelle   | avec bouton-poussoir, verrouillable   |
|   | Angle de rotation   | Max. 95°  |
|   | Note relative à l'angle de rotation   | peut être limité des deux côtés à l'aide des butées mécaniques réglables              |
|   | Temps de course   | 150 s / 90°   |
|   | Temps de course réglable  | 75...290 s  |
|   | 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 appuyé sur le bouton de débrayage du servomoteur |   |
| Commande forcée                           | MAX (position maximale) = 100%<br>MIN (position minimale) = 0%<br>ZS (position intermédiaire, AC uniquement) = 50%                  |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Caractéristiques fonctionnelles</b> | Commande forcée réglable                                    | MAX = (MIN + 32%)...100%<br>MIN = 0%...(MAX - 32%)<br>ZS = MIN...MAX  |
|  | Niveau sonore, moteur                                       | 45 dB(A)  |
|  | Mechanical interface  | Noix d'entraînement universelle réversible<br>12...26.7 mm  |
|  | Indication de la position                                   | Mécanique, enfichable   |
| <b>Données de sécurité</b>             | Classe de protection CEI/EN                                 | III, Basse Tension de sécurité (SELV)   |
|  | Power source 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   |
|  | Certification UL  | cULus selon UL 60730-1A, UL 60730-2-14 et<br>CAN/CSA E60730-1.02<br>Le marquage UL sur le servomoteur dépend du<br>site de production, le dispositif est conforme UL<br>dans tous les cas |
|  | Mode de fonctionnement                                      | Type 1  |
|  | Tension d'impulsion assignée d'alimentation/<br>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  |
| <b>Poids</b>                           | Poids   | 1.6 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. La tension de mesure U peut être utilisée pour afficher la position électrique de la vanne 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. 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>Commande manuelle</b>                 | <p>Actionnement manuel possible avec bouton-poussoir (débrayage temporaire / permanent)</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 une pression sur le bouton « Adaptation » ou avec le PC-Tool. Les butées de fin de course sont ainsi détectées lors de l'adaptation (plage de fonctionnement complète).Après avoir appuyé sur le bouton de débrayage de la boîte de vitesses, la synchronisation automatique est configurée. La synchronisation est à la position de départ (0%).</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**

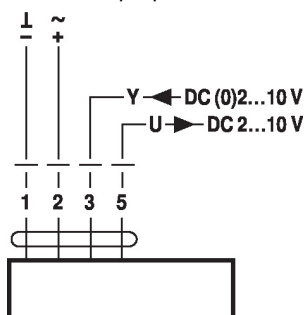
| Passerelles | Description                     | Références |
|-------------|---------------------------------|------------|
|             | Passerelle MP vers BACnet MS/TP | UK24BAC    |
|             | Passerelle MP vers Modbus RTU   | UK24MOD    |

| Accessoires électriques | Description   | Références |
|-------------------------|---|------------|
|                         | Positionneur pour montage mural   | CRP24-B1   |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable   | P10000A    |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable  | P1000A     |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable   | P140A      |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 200 Ω adaptable   | P200A      |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 2.8 kΩ adaptable  | P2800A     |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 5 kΩ adaptable  | P5000A     |
|                         | Potentiomètres d'asservissement 500 Ω adaptable   | P500A      |
|                         | Contacts auxiliaires 1 x SPDT adaptable   | S1A        |
|                         | Contacts auxiliaires 2 x SPDT adaptable   | S2A        |
|                         | Positionneur pour montage mural   | SGA24      |
|                         | Positionneur pour montage encastré  | SGE24      |
|                         | Positionneur pour montage en façade d'armoire   | SGF24      |
|                         | Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ Alimentation AC/DC 24 V  | Z-UIC      |
|                         | Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP  | ZN230-24MP |
| Accessoires mécaniques  | Description   | Références |
|                         | Levier de servomoteur pour noix d'entraînement standard   | AH-GMA     |
|                         | Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10   | KG10A      |
|                         | Levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage Ø14...25 mm   | KH10       |
|                         | Mécanisme anti-rotation 230 mm, Emballage multiple 20 pièces  | Z-ARS230   |
|                         | Rallonge de socle pour GM..A to GM.., pcs.  | Z-GMA      |
|                         | Indicateur de position, Emballage multiple 20 pièces  | Z-PI       |
|                         | Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat   | ZG-GMA     |
| 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**

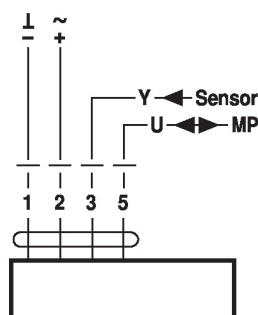
**Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.**
**Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.**
**Schémas de raccordement**

AC/DC 24 V, proportionnel


**Couleurs des câbles :**

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

Mode de commande MP-Bus

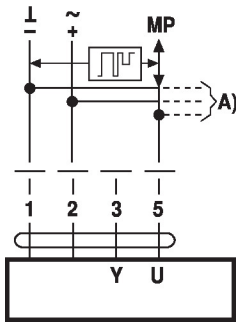

**Couleurs des câbles :**

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

**Fonctions**

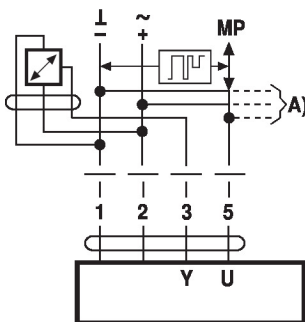
**Fonctions lors d'une utilisation avec MP-Bus**

Raccordement sur MP-Bus



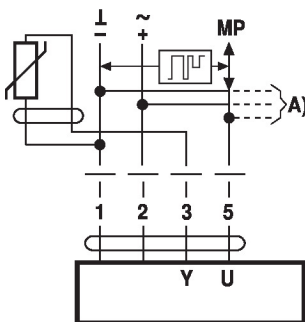
A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)

Raccordement de capteurs actifs



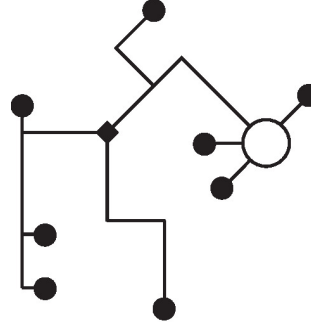
A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)  
 • Alimentation AC/DC 24 V  
 • Signal de sortie DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)  
 • Résolution 30 mV

Raccordement de capteurs passifs



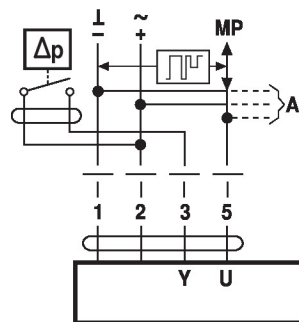
|        |                            |                             |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| Ni1000 | -28...+98°C                | 850...1600 Ω <sup>2)</sup>  |
| PT1000 | -35...+155°C               | 850...1600 Ω <sup>2)</sup>  |
| NTC    | -10...+160°C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

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 d'un contact de commutation externe

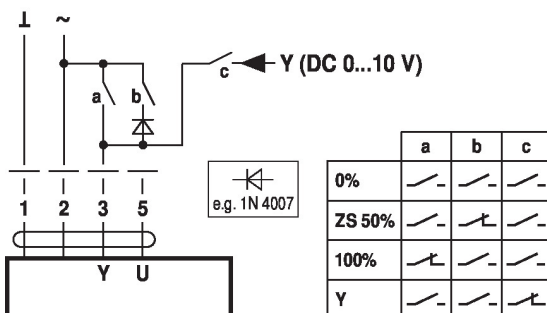


A) nœuds MP-Bus supplémentaires (max. 8)  
 • Courant de commutation 16 mA @ 24 V  
 • Le début de la plage de travail doit être paramétré sur le servomoteur MP comme  $\geq 0.5$  V

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

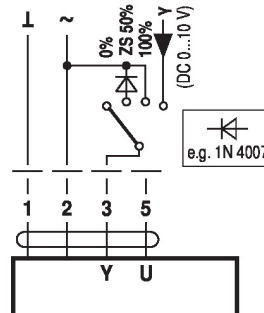
**Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)**

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par des contacts relais

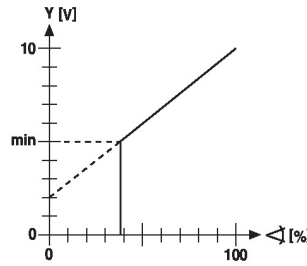
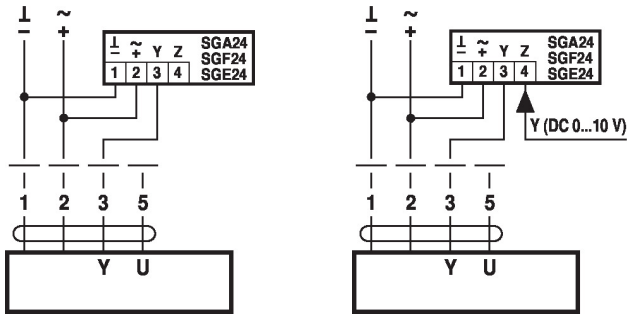


|        | a | b | c |
|--------|---|---|---|
| 0%     | — | — | — |
| ZS 50% | — | — | — |
| 100%   | — | — | — |
| Y      | — | — | — |

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

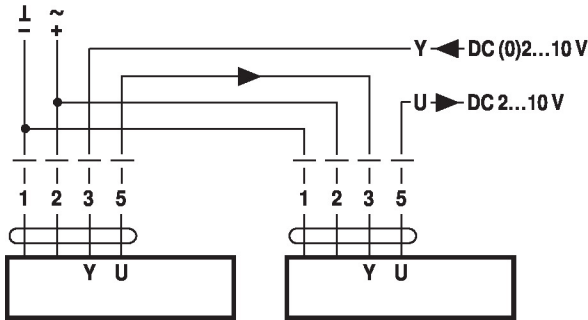


Commande à distance 0 - 100 % avec positionneur SG.

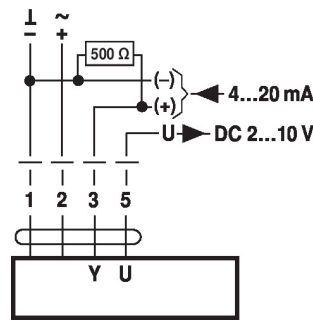


Limitation minimale avec positionneur SG.

Commande de suivi (selon la position)



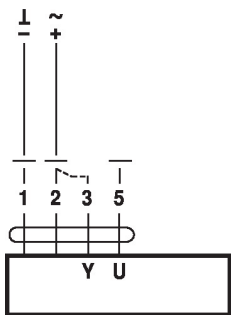
Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



**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**

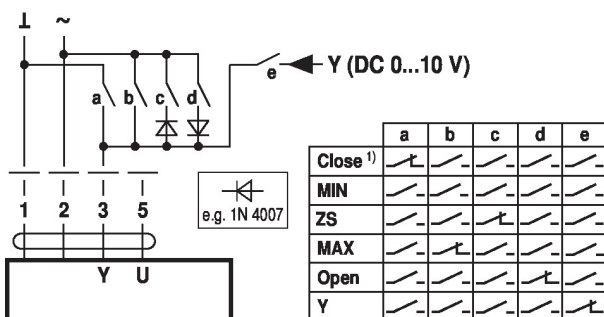
1. Appliquez une tension 24 V aux raccords 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 3 :

  - avec sens de rotation 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite

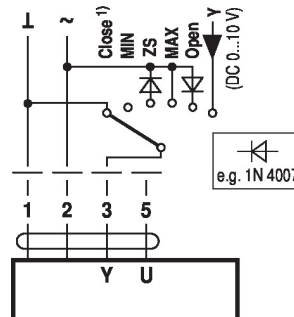
3. Court-circuitez les raccords 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

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

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

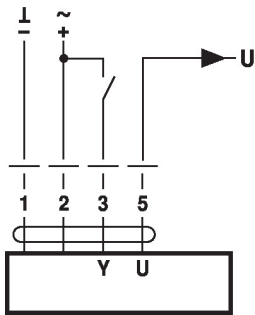


Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

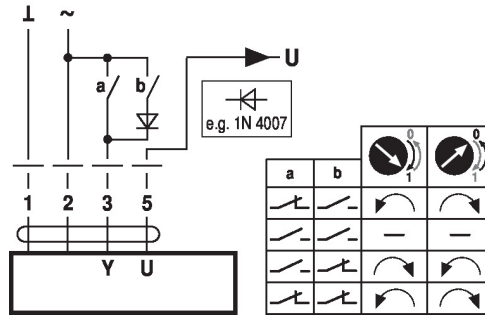


1) **Mise en garde :** Cette fonction est active uniquement si le point de départ de la plage de fonctionnement est défini sur une valeur minimale de 0,5 V.

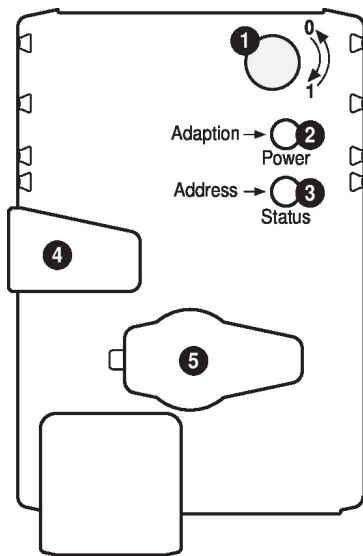
### Commande - tout-ou-rien



### Commande à 3 points



## Éléments d'affichage et de commande



### 1 Sélecteur de sens de rotation

Commutation: Changement de sens de rotation

### 2 Bouton-poussoir et LED vert

Éteint: Pas d'alimentation ou défaut

Allumé: En marche

Appui sur le bouton: Déclenchement de l'adaptation d'angle, puis marche normale

### 3 Bouton-poussoir et LED jaune

Éteint: Mode standard

Vacillant: Communication MP active

Allumé: Procédure d'adaptation ou de synchronisation active

Clignotant: Demande pour l'adressage du maître MP

Appui sur le bouton: Confirmation de l'adressage

### 4 Débrayage du servomoteur

Appui sur le bouton: Réducteur débrayé, arrêt du moteur, actionnement manuel possible

Relâchement du bouton: Réducteur embrayé, démarrage de la synchronisation, puis marche normale

### 5 Prise de service

Pour le raccordement des appareils de paramétrage et outils de paramétrages

### Vérifier le raccordement de l'alimentation électrique

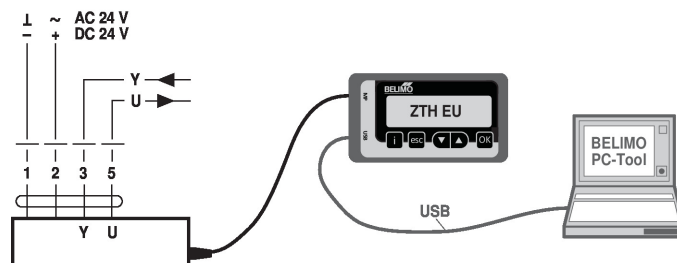
2 Éteint et 3 Allumé: Possible erreur de câblage de l'alimentation électrique

## Service

### Raccordement outils de paramétrages

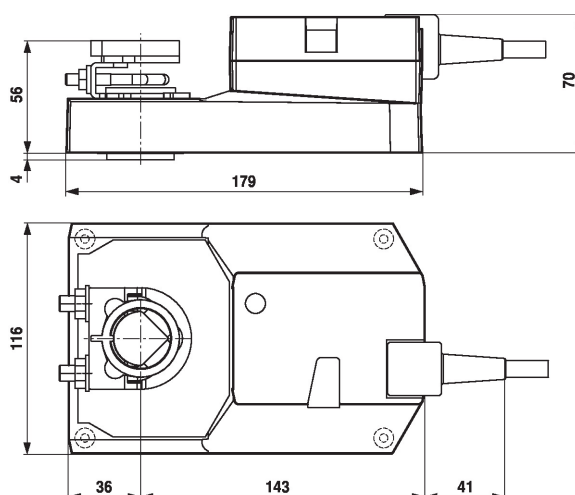
Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.

### Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



## Dimensions

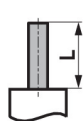
## Schémas dimensionnels



## Plaque de fixation

|  |           |         |
|--|-----------|---------|
|  |           |         |
|  | 12...22   | 12...18 |
|  |           |         |
|  | 22...26.7 | 12...18 |

## Longueur d'axe



Min. 52

Min. 20

## Documentation complémentaire

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