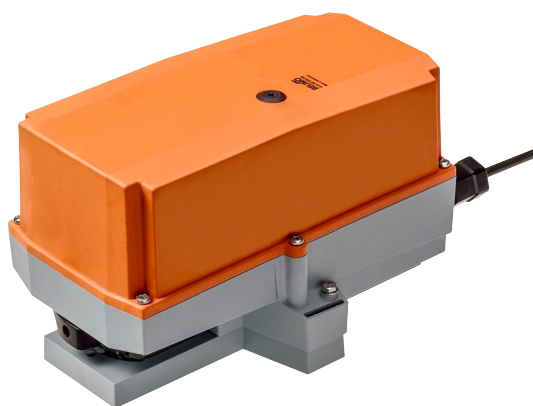


Servomoteur rotatif RobustLine pour vannes rotatives et vannes papillon, pour les applications RetroFIT+

- Couple du moteur 20 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
- Protection optimale contre la corrosion et les influences chimiques, les rayons UV, l'humidité et la condensation




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	3.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.25 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	6 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4x 0.75 mm ² (sans halogène)
	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	20 Nm
	Plage de service Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Plage de service Y variable	Début 0.5...30 V Fin 2.5...32 V
	Modes de fonctionnement en option	Tout-ou-rien 3 points (uniquement AC) 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 Fin 2.5...10 V
	Précision de la position	±5%
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Temps de course	90 s / 90°
	Temps de course réglable	90...350 s
	Plage de réglage d'adaptation	Manuel (automatique lors de la première mise sous tension)
	Niveau sonore, moteur	45 dB(A)
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
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	IP66/67
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 4X

Caractéristiques techniques

Données de sécurité	Enclosure	Boîtier UL de type 4X
	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 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	4
	Humidité ambiante	Max. 100 % RH
	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	F03/F04/F05
	Poids	1.8 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.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.
- Les boîtiers de raccordement doivent au minimum correspondre au degré de protection IP du boîtier !
- Le sens de rotation du commutateur peut uniquement être modifié par des spécialistes agréés. Le sens de rotation ne doit être modifié, notamment dans les circuits antigel.
- Assurez-vous que la température de surface entre le servomoteur et le raccord n'est pas supérieure à 50 °C.
- Le couvercle du boîtier de protection peut être ouvert à des fins de réglage et d'entretien. Une fois refermé, vérifiez l'étanchéité du boîtier (voir les instructions d'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.
- Les câbles ne doivent pas être retirés du dispositif installé à l'intérieur.
- 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.
- Les informations relatives à la résistance chimique se rapportent à des essais en laboratoire avec des matières premières et des produits finis, ainsi qu'à des essais sur le terrain dans les domaines d'application définis.
- Les matériaux utilisés peuvent être soumis à des influences extérieures (température, pression, appareil de construction, effet des substances chimiques, etc.), qui ne peuvent être simulées dans les tests de laboratoire ou les essais sur le terrain.
- Les informations concernant les domaines d'application et la résistance ne peuvent donc servir que de guide. En cas de doute, nous vous recommandons vivement de procéder à des tests. Ces informations n'ont pas de valeur légale. Belimo n'est en aucun cas tenu responsable et n'est tenu de fournir aucune garantie. La résistance chimique ou mécanique des matériaux utilisés n'est pas suffisante pour juger de l'aptitude d'un produit. La réglementation relative aux liquides inflammables tels que des solvants, etc. doit être prise en compte, eu égard en particulier à la protection contre les explosions.
- En cas d'utilisation sous charges UV élevées (p. ex., fort ensoleillement), il est recommandé d'utiliser des conduits de câbles métalliques souples ou équivalents.

Caractéristiques du produit

Fonctionnement selon

Mode de commande classique:

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.

Fonctionnement sur bus :

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.

Convertisseur pour capteurs

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.

Application

Pour vannes rotatives et vannes papillon présentant les caractéristiques mécaniques suivantes :

- ISO 5211 :– F03, F04, F05 (diamètre d'embase sur la bride pour le montage du raccord)
- ISO 5211 : tête plate à quatre côtés ou géométrie de tête d'axe cunéiforme

Caractéristiques du produit

Servomoteurs paramétrables 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.

Axe rainuré L'adaptateur insert n'est pas inclus dans l'étendue de la livraison (voir « Accessoires »).

adaptateurs pour axes supplémentaires

ZPV-..

Typ	s [mm]
ZPV-08	8
ZPV-09	9
ZPV-10	10
ZPV-11	11
ZPV-12	12
ZPV-14	14

ZPF-..

Typ	s [mm]	d ₈ [mm]
ZPF-08	8	17
ZPF-09	9	12
ZPF-10	10	17
ZPF-11	11	14
ZPF-14	14	18

ZSK-..

Typ	d ₇ [mm]
ZPK-12	12
ZPK-14	14

Montage simple Montage simple et direct sur la vanne rotative ou la vanne papillon avec bride de montage. La position de montage par rapport au raccordement peut être choisie par paliers de 90°.

Poignées Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).

Le couvercle de boîtier doit être retiré pour régler l'angle de rotation.

Angle de rotation réglable Angle de rotation réglable avec butées mécaniques. Paramètres standard 0 ...90 °. Le capot de protection doit être retiré pour régler l'angle de rotation.

Sécurité de fonctionnement élevée Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Position de départ 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.

Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.

Réglage d'usine :Y2 (rotation antihoraire).

Adaptation et synchronisation 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).

La synchronisation automatique est configurée après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel. 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
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable, gris	S2A GR
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
	Alimentation MP-Bus pour servomoteurs MP	ZN230-24MP
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Adaptateur à emboîtement carré 8x8x57 mm (LxIxH)	ZPV-08

Accessoires

	Description	Références
	Adaptateur à emboîtement carré 9x9x57 mm (LxWxH)	ZPV-09
	Adaptateur à emboîtement carré 10x10x57 mm (LxHxH)	ZPV-10
	Adaptateur à emboîtement carré 11x11x57 mm (LxHxH)	ZPV-11
	Adaptateur à emboîtement carré 12x12x57 mm (LxHxH)	ZPV-12
	Adaptateur à emboîtement carré 14x14x57 mm (LxHxH)	ZPV-14
	Adaptateur à emboîtement, tête plate 8xø17x57 mm (lxøxH)	ZPF-08
	Adaptateur à emboîtement, tête plate 9xø12x57 mm (lxøxH)	ZPF-09
	Adaptateur à emboîtement, tête plate 10xø17x57 mm (lxøxH)	ZPF-10
	Adaptateur à emboîtement, tête plate 11xø14x57 mm (lxøxH)	ZPF-11
	Adaptateur à emboîtement, tête plate 14xø18x57 mm (lxøxH)	ZPF-14
	Adaptateur à emboîtement pour axe rainuré ø12x4x57 mm (øxlxH)	ZPK-12
	Adaptateur à emboîtement pour axe rainuré ø14x5x57 mm (øxlxH)	ZPK-14
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.

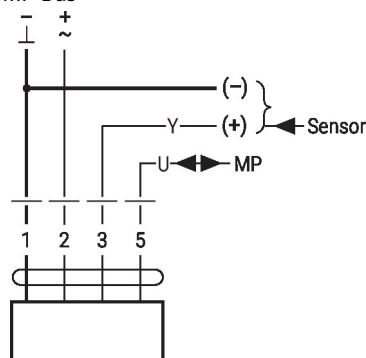
Le sens de rotation du commutateur est défini. Réglage standard: sens de rotation Y2

Couleurs de fil:

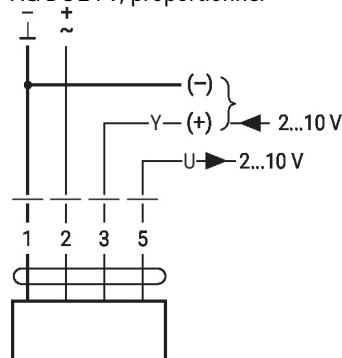
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange

Schémas de raccordement

MP-Bus



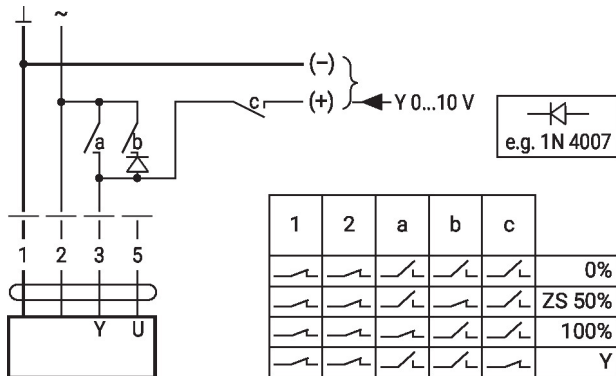
AC/DC 24 V, proportionnel



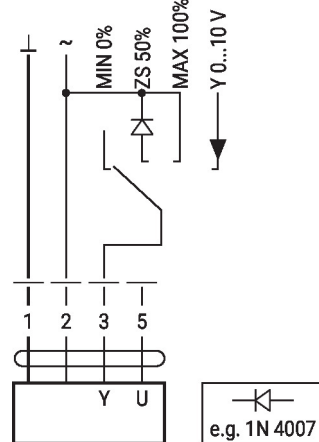
Fonctions

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

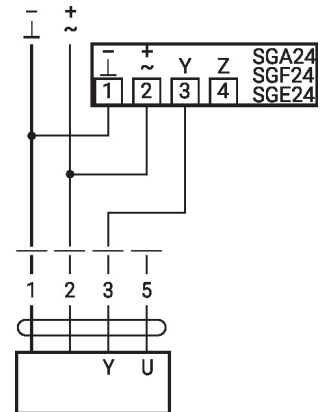
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



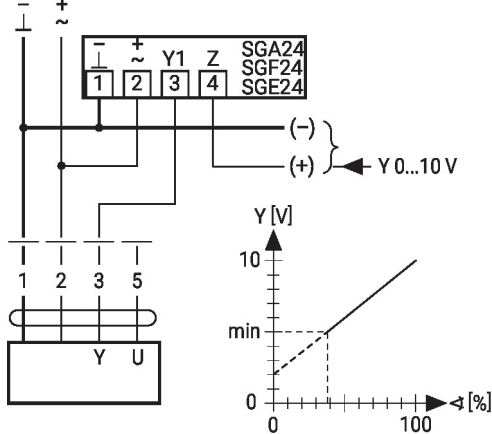
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



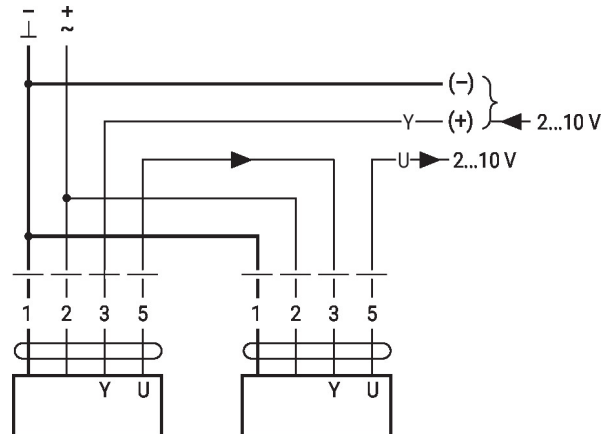
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG.



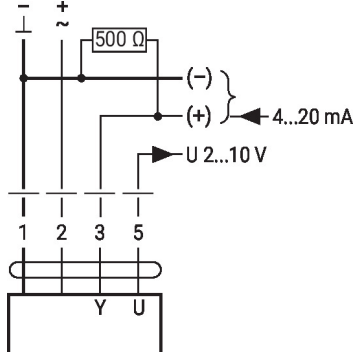
Limitation minimale avec positionneur SG.



Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe

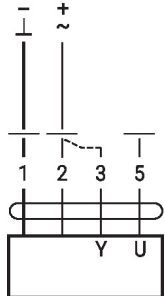


Mise en garde :

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.

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Valeurs fonctionnelles

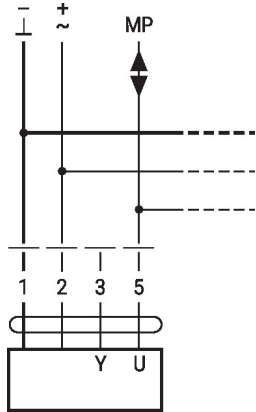


Procédure

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

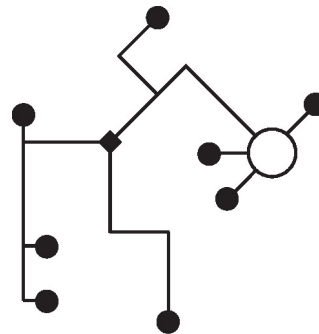
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Raccordement sur MP-Bus



Max. 8 nœuds MP-Bus

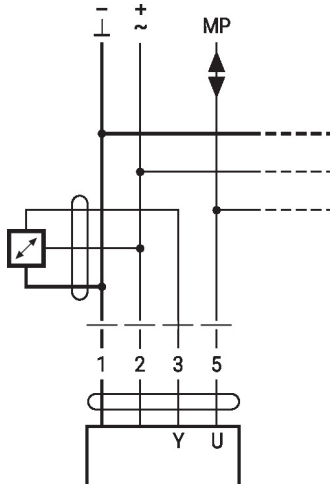
Topologie du réseau MP-Bus



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

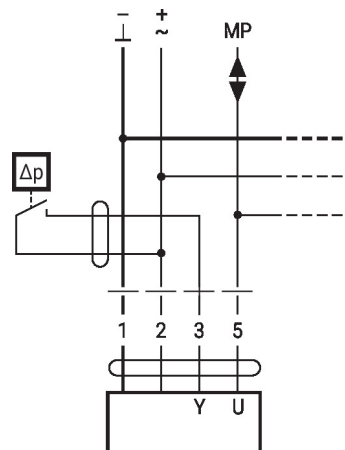
- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

Raccordement de sondes actives



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

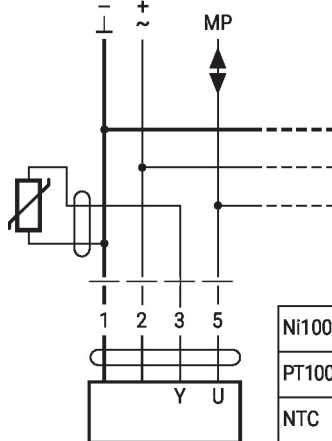
Raccordement d'un contact de commutation externe



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

Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Connection of passive sensors



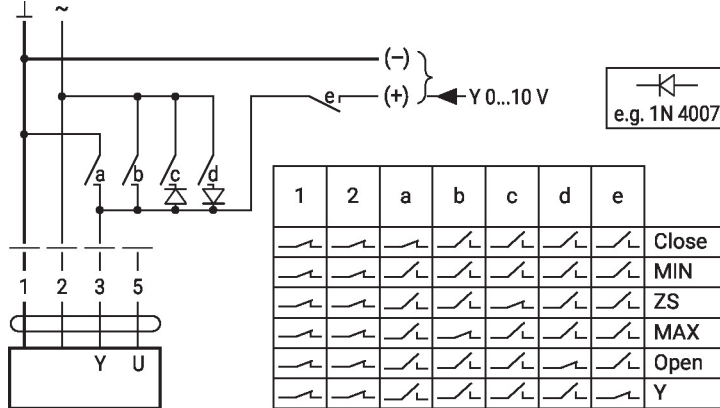
Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

1) Depending on the type

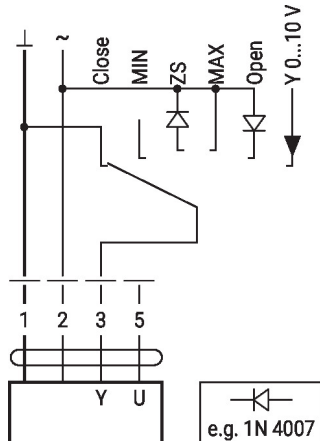
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

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



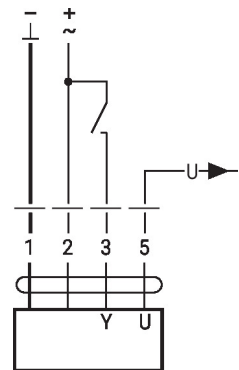
Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



Attention :

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

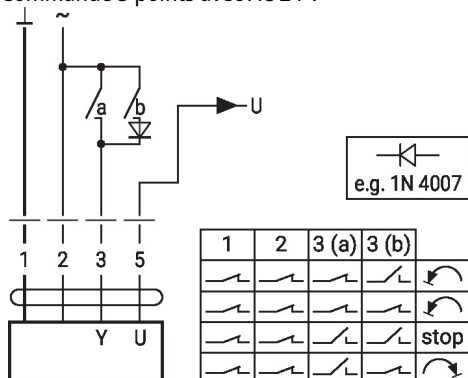
Commande tout-ou-rien



Fonctions

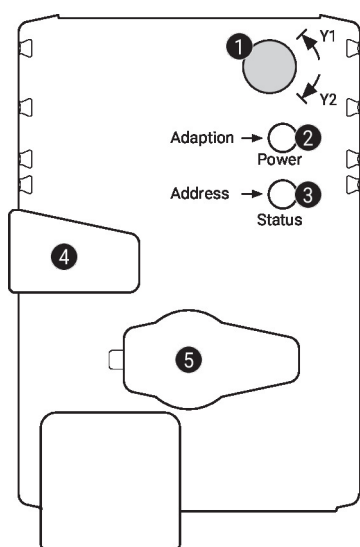
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Commande 3 points avec AC 24 V



Commande de position : 90 =
100 s
Contrôle de débit : Vmax = 100 s

Éléments d'affichage et de commande



1 Commutateur de sens de rotation

Commutation : Le sens de rotation s'inverse

2 Bouton-poussoir et affichage LED en vert

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

3 Bouton-poussoir et affichage LED en jaune

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

4 Bouton de débrayage manuel

Appuyer sur ce bouton: Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible
Relâcher le bouton : Le servomoteur embraye, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

5 Prise de service

Pour connecter la configuration et le boîtier de paramétrages

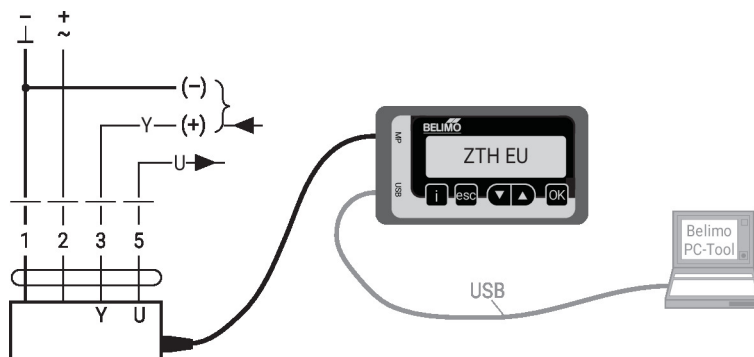
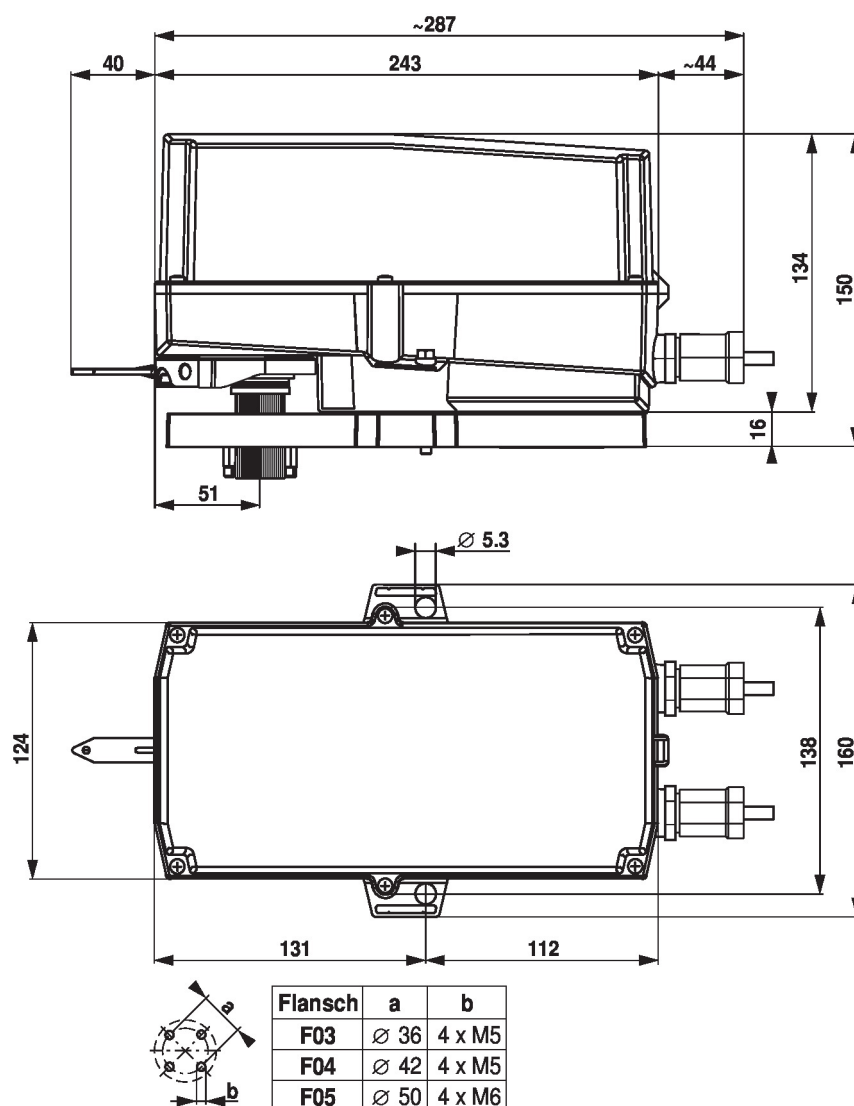
Vérifier le raccordement électrique

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 à boisseau sphérique
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à boisseau sphérique
- Remarques générales pour la planification du projet