

Servomoteur de registre communicant RobustLine pour le réglage des registres dans les installations de CVC, installations industrielles comparables et les installations techniques du bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 2 m²
- 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
- 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	1.4 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	10 Nm
	Couple réglable	Réduction 25%, 50%, 75%
	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%
	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
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Angle de rotation	Max. 95°

Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	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	43...173 s
	Plage de réglage d'adaptation	manuel
	Variable de plage de réglage d'adaptation	Aucune action Adaptation lors de la mise sous tension Adaptation après avoir appuyé sur le bouton de débrayage manuel
	Commande forcée	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire, AC uniquement) = 50%
	Commande forcée réglable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
	Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 10...20 mm
	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
	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
Poids	Poids	1.7 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.
- 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 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.
- Pour calculer le couple requis, on prendra en compte les spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale et la conception ainsi que la situation d'installation et les conditions de ventilation.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.
- 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.
- Les conduits de câble métallique flexibles ou les conduits de câble filetés de même valeur doivent être utilisés pour les applications UL (NEMA) de type 4X.
- 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

Domaines d'applications

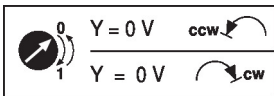
Le servomoteur est particulièrement approprié pour une utilisation dans les applications extérieures et est protégé contre les conditions atmosphériques suivantes:

- Séchage du bois
- Élevage
- Transformation des aliments
- Agriculture
- Piscines / bains publics intérieurs
- Ventilation plafond
- Applications extérieures
- Climat changeant
- Laboratoires

Résistances

Test de gaz nocif EN 60068-2-60 (Fraunhofer Institut ICT/DE)
 Test de pulvérisation de brouillard salin EN 60068-2-52 (Fraunhofer Institut ICT/DE)
 Test d'ammoniac DIN 50916-2 (Fraunhofer Institut ICT/DE)
 Test climatique IEC60068-2-30 (Trikon Solutions AG/CH)
 Désinfectant (animaux) (Trikon Solutions AG/CH)
 Test UV (Rayonnement solaire au niveau du sol) EN 60068-2-5, EN 60068-2-63 (Quinel/Zug CH)

Caractéristiques du produit

Matériaux utilisés	Boîtier du servomoteur en polypropylène (PP) Embout de câble / arbre creux en polyamide (PA) Câble de raccordement FRNC Noix d'entraînement / vis en acier 1.4404 Joint EPDM Adaptateur insert en aluminium anodisé
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.
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.
Montage simple	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.
Poignées	Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).
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 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%). Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.
	
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

Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable, gris	S2A GR
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 1 k Ω adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 k Ω adaptable	P10000A
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

Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

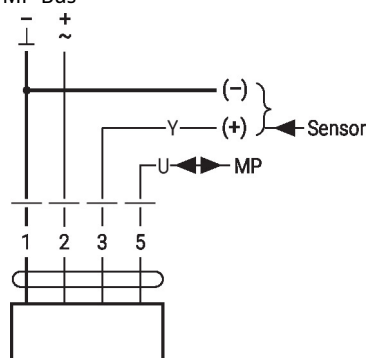
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.

Couleurs de fil:

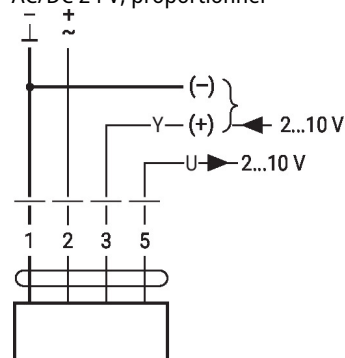
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange

Schémas de raccordement

MP-Bus



AC/DC 24 V, proportionnel

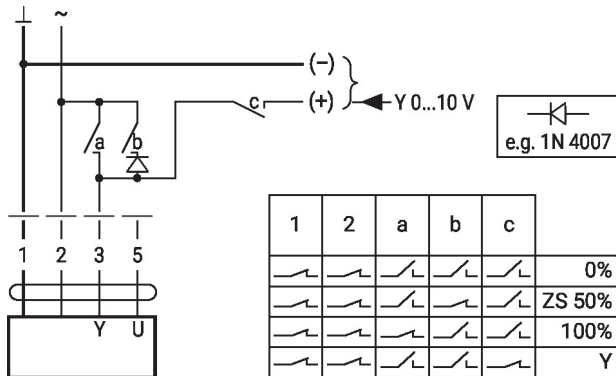


1	2	3	0 1	0 1
		2 V		
		10 V		

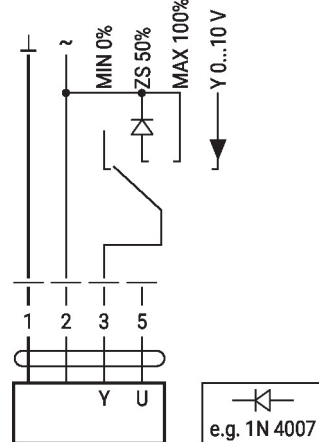
Fonctions

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

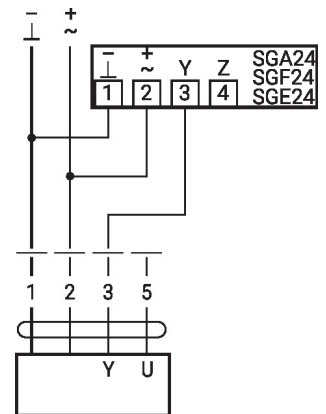
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



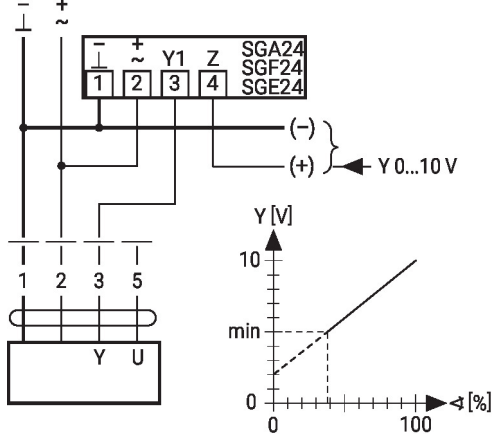
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



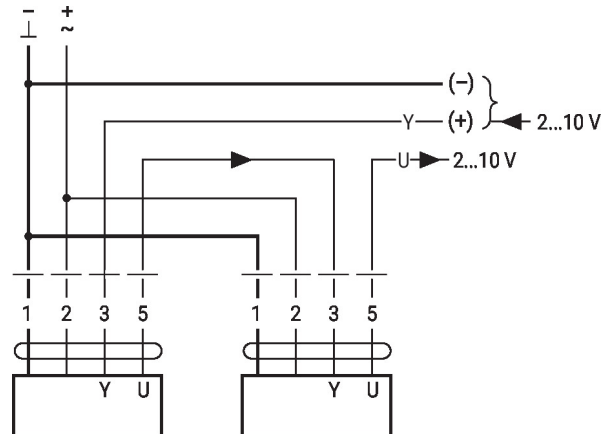
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG.



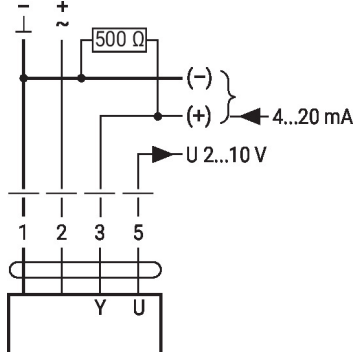
Limitation minimale avec positionneur SG.



Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe

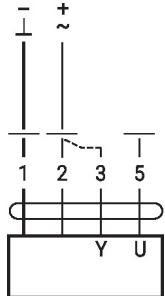


Mise en garde :

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

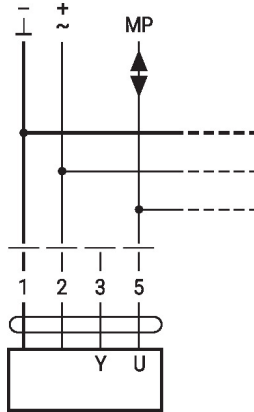


Procédure

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

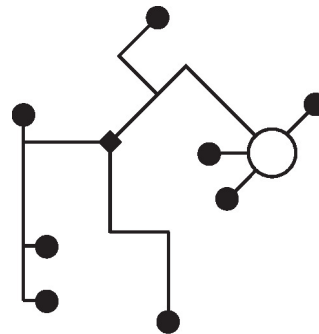
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Raccordement sur MP-Bus



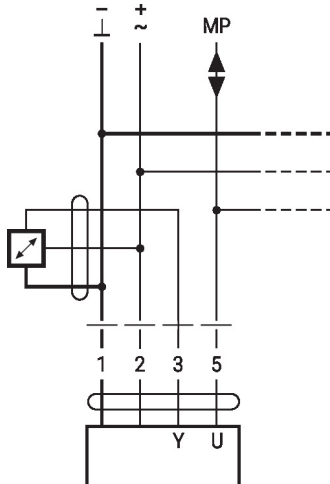
Max. 8 nœuds MP-Bus

Topologie du réseau MP-Bus



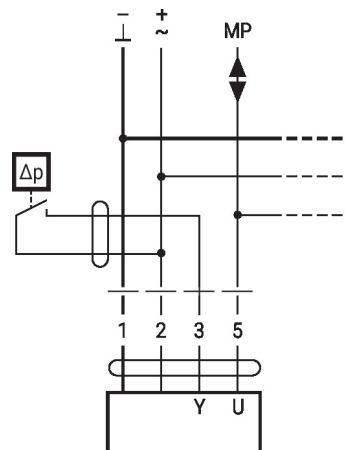
- Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils
- pas de protection ou torsion nécessaire
 - pas de bornier ou résistance terminale requis

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

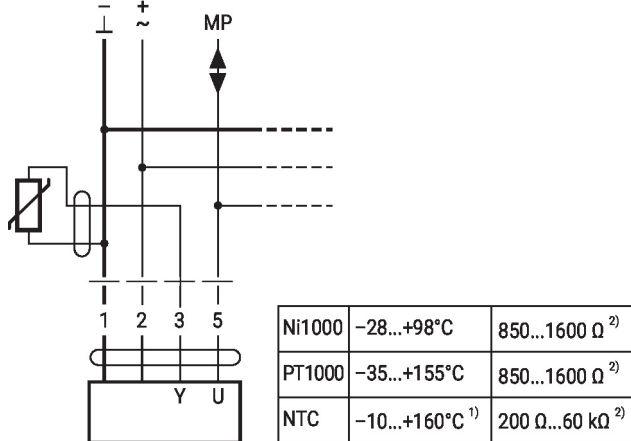


- Courant de commutation 16 mA à 24 V
- Le début de la plage de fonctionnement doit être paramétré sur le servomoteur MP à ≥ 0.5 V

Fonctions

Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Connection of passive sensors

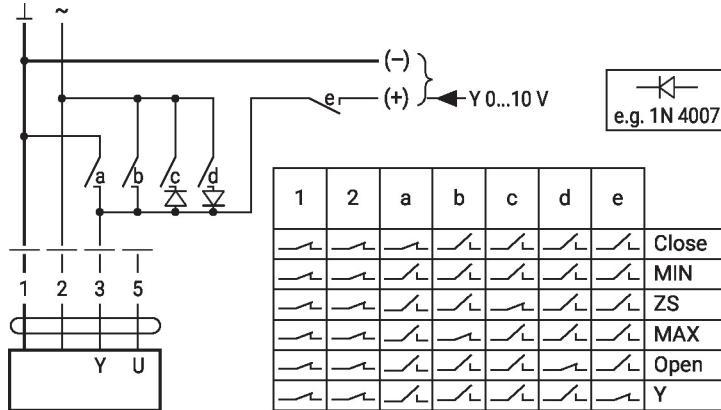


1) Depending on the type

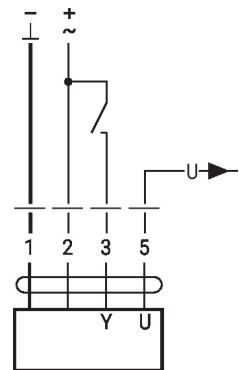
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

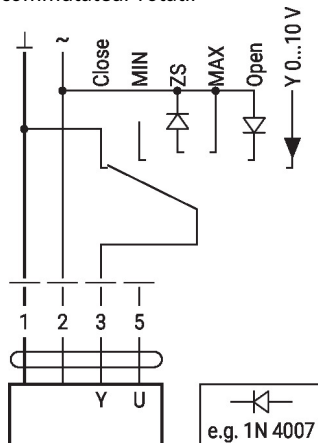
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais



Commande tout-ou-rien



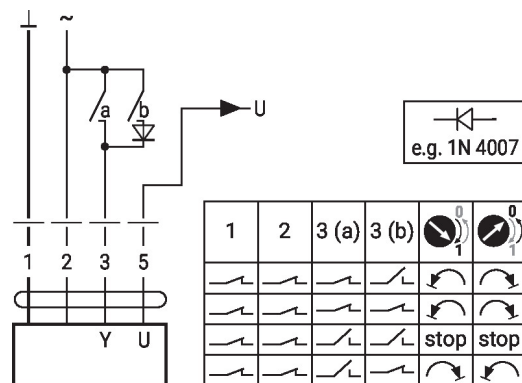
Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



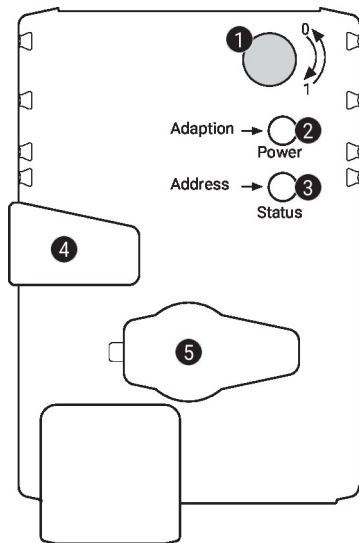
Attention :

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 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 débraye, 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

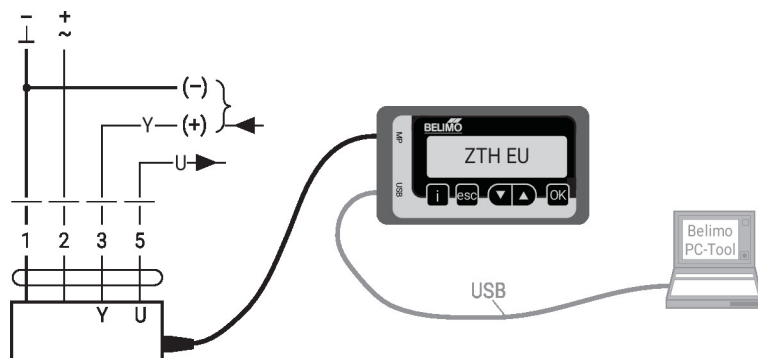
2 Off et 3 On Erreur de câblage possible dans l'alimentation électrique

Service

Raccordement des outils

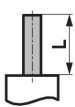
Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.

Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



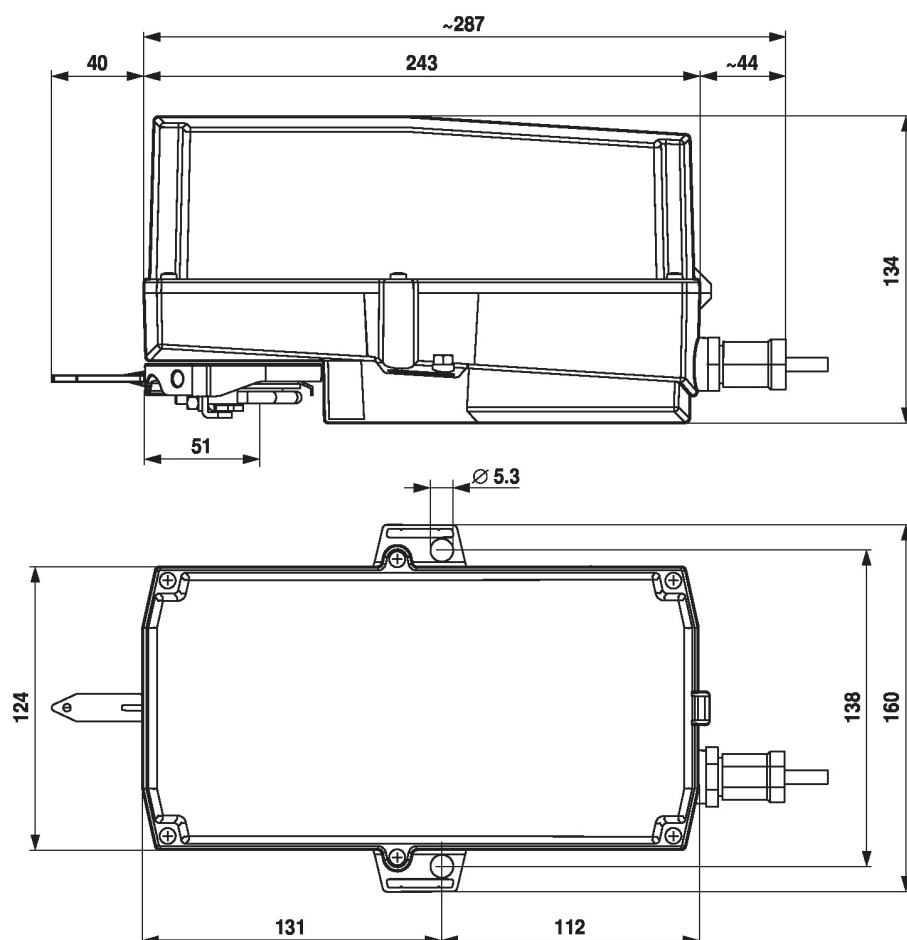
Dimensions

Longueur d'axe

	-
	20...58

Plage de fixation

		
10...20	8...14	10...20



Documentation complémentaire

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

Remarques sur l'application

- Pour la commande numérique des servomoteurs dans les applications à volume d'air variable, le brevet EP 3163399 doit être pris en compte.