

Servomoteur de vanne à siège communicant avec fonction de sécurité pour vannes à siège 2 voies et 3 voies

- Couple 1000 N
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication 2...10 V variable
- Course 20 mm
- 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	4.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.5 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	9 VA
	Racc. d'alim. / commande	Borniers 4 mm ² (câble ø4...10 mm)
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
	Bus de communication de données	Produits communicants
Nombre de nœuds		MP-Bus max. 8
Données fonctionnelles	Force d'actionnement du moteur	1000 N
	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
	Réglage de la position de sécurité	Axe 0...100 %, réglable (bouton rotatif POP)
	PF = Temps d'attente avant mouvement de sécurité	2 s
	Réglage du temps avant la mise en sécurité ("PF")	0...10 s
	Précision de la position	±5%
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir
	Course	20 mm
	Temps de course	35 s / 20 mm
Temps de course réglable	35...90 s	
Temps de course fonction de sécurité	35 s / 20 mm	
Niveau sonore, moteur	60 dB(A)	

Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	Niveau de puissance sonore, avec fonction de sécurité	60 dB(A)
	Plage de réglage d'adaptation	Manuel (automatique lors de la première mise sous tension)
	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 + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Indication de la position	Mécanique, course 5...20 mm
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 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.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	0...50°C [32...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
Entretien	sans entretien	
Poids	Poids	2.1 kg
Lexique	Abréviations	POP = Power Off Position (position lors de la mise en sécurité) CPO = Controlled power Off (Coupure d'alimentation contrôlée) PF = Temps d'attente avant mouvement de sécurité

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 déplacement et donc le point de fermeture doivent être ajustés uniquement par des spécialistes agréés. Le sens de déplacement est essentiel, particulièrement dans le cas des circuits de protection antigèle.
- 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.

Caractéristiques du produit**Fonctionnement selon** Mode de commande classique:

Le servomoteur est actionné par un signal de commande standard 0...10 V et se déplace à la position définie par le signal de commande en même temps que le chargement des condensateurs intégrés.

L'interruption de l'alimentation entraîne le retour de la vanne au réglage de la position de sécurité d'origine par la décharge de l'énergie stockée.

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.

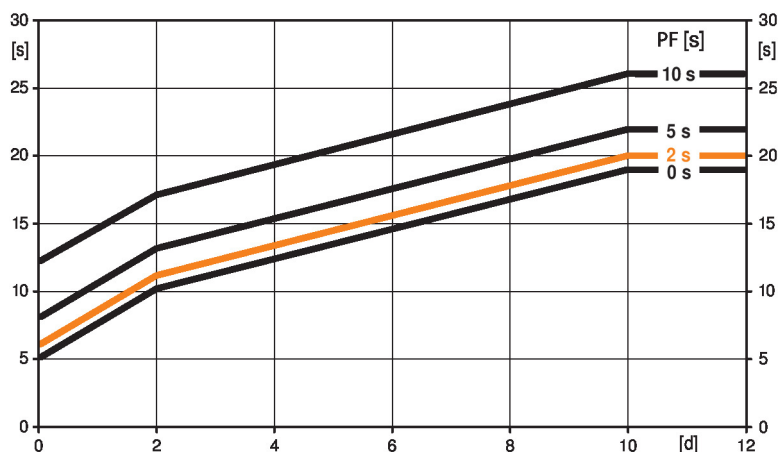
Temps de préchargement ("Start Up")

Un temps de préchargement est requis pour les condensateurs. Ce temps est utilisé pour chargé les condensateurs internes pour qu'ils atteignent une tension utilisable par le moteur. Ainsi, en cas de rupture de l'alimentation, le servomoteur est assuré de revenir à sa position de sécurité.

La durée du temps de préchargement dépend principalement des facteurs suivants :

- durée de la coupure d'électricité
- temps d'attente PF (temps d'attente)

Temps de préchargement typiques



[d] = Interruption d'alimentation en jours

[s] = Durée de précharge en secondes

PF[s] = Temps d'attente

Exemple de calcul : pour une interruption d'alimentation de 3 jours et un temps d'attente (PF) de 5 s, le servomoteur nécessite une durée de précharge de 14 s, une fois le courant rétabli (voir schéma).

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26
	[s]				

A la livraison

Le servomoteur est complètement déchargé à la livraison d'usine, c'est pourquoi il a besoin d'environ 20 s pour précharger les condensateurs, avant les réglages et l'installation.

Temps de préchargement

Les interruptions d'alimentation peuvent être pontées pour une durée maximum de 10 secondes.

En cas d'interruption de l'alimentation électrique, le servomoteur demeure stationnaire conformément au temps d'attente. Si la durée de l'interruption de l'alimentation électrique est supérieure au temps d'attente, alors le servomoteur se déplace vers la position de sécurité sélectionnée.

Le temps d'attente réglé en usine est de 2 s. Ce paramètre peut être modifié sur site durant le fonctionnement à l'aide du boîtier de paramétrages Belimo MFT-P.

Réglages : le bouton rotatif ne doit pas être positionné sur "Tool" Pour les ajustements rétroactifs du temps d'attente à l'aide de l'outil de paramétrage Belimo MFT-P ou du dispositif de réglage et de diagnostic ZTH-EU, vous devez entrer uniquement les valeurs.

Réglage de la position sécurité (POP)

Le bouton rotatif de position de sécurité peut être utilisé pour ajuster le réglage de la position de sécurité souhaitée de 0...100 % par incréments de 10 %. Le bouton rotatif se rapporte à la hauteur de positionnement adaptée ou programmée. En cas d'interruption de l'alimentation électrique, le servomoteur se déplace dans la position de sécurité sélectionnée, en prenant en compte le temps d'attente (PF) de 2 s qui a été réglé en usine.

Réglages : Le bouton rotatif doit être réglé sur la position « Outil » pour des réglages rétroactifs de la position de sécurité à l'aide du boîtier de paramétrage MFT-P de Belimo. Une fois que le bouton rotatif retourne dans la plage 0...100%, la valeur définie manuellement a la priorité du positionnement.

Caractéristiques du produit

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 répondent à la plupart des applications courantes. Les paramètres individuels peuvent être modifiés grâce au ZTH EU ou à Belimo Assistant 2.
Montage sur vannes d'autres fabricants	Les servomoteurs RetroFIT+ s'installent sur une large gamme de vannes de différents fabricants et comportent, en plus du servomoteur, une plaque, un adaptateur tête de vanne et un adaptateur de tige de la vanne universels. Commencez par la fixation de la tête vanne et de tige de la vanne pour ensuite serrer la plaque RetroFIT+ sur l'adaptateur tête de vanne. Insérez maintenant le servomoteur RetroFIT+ dans la plaque et connectez-le à la vanne. En prenant en compte la position de fermeture de la vanne, sécurisez l'ensemble à l'aide des vis et commencez la phase d'initialisation. L'adaptateur tête de vanne/le servomoteur peut tourner à 360° sur la tête de vanne, à condition que cela soit possible en fonction de la taille de la vanne installée.
Montage sur vannes à siège Belimo	Utilisez les servomoteurs Belimo standard pour le montage sur les vannes à siège Belimo. L'installation de servomoteurs RetroFIT+ sur des vannes à siège Belimo est techniquement possible.
Poignées	Commande manuelle avec bouton-poussoir disponible - temporaire. L'engrenage principal reste débrayé lorsque le bouton est maintenu pressé. La course est ajustable à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm, à insérer sur le dessus du servomoteur. L'axe de course sort lorsque la clé hexagonale est tournée dans le sens horaire.
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	Réglage d'usine : l'axe du servomoteur est rétracté. 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.
Adaptation et synchronisation	Une adaptation peut être déclenchée manuellement en appuyant sur le bouton « Adaptation » ou avec Belimo Assistant 2. Les deux butées mécaniques de fin de course externes du système sont détectées pendant l'adaptation (sur l'ensemble de la plage de réglage). 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. Vous pouvez mettre en place une plage de paramètres à l'aide de Belimo Assistant 2.
Réglage de la direction du mouvement	Lorsqu'il est actionné, le commutateur de sens de la course change la direction du mouvement en fonctionnement normal. Il n'a aucun impact sur le réglage de la position de sécurité qui a été sélectionné.

Accessoires

Outils	Description	Références
	Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
	Outil de réglage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
	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

Accessoires

	Description	Références
	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
Accessoires électriques	Description	Références
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable	S2A-H
	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
	Entretoise pour LDM, course 20 mm	ZNV-203
	Entretoise pour Sauter, course 20 mm	ZNV-204
	Kit d'adaptateur Danfoss	ZNV-205

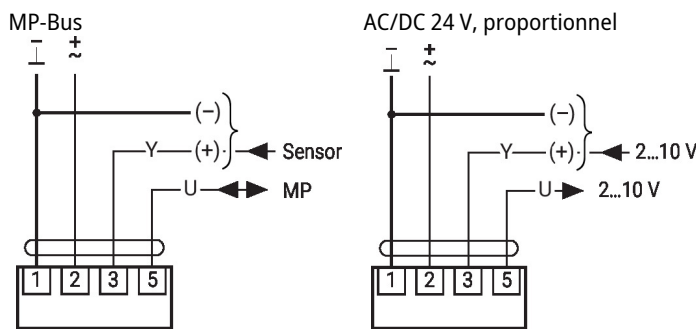
Installation électrique



Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

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

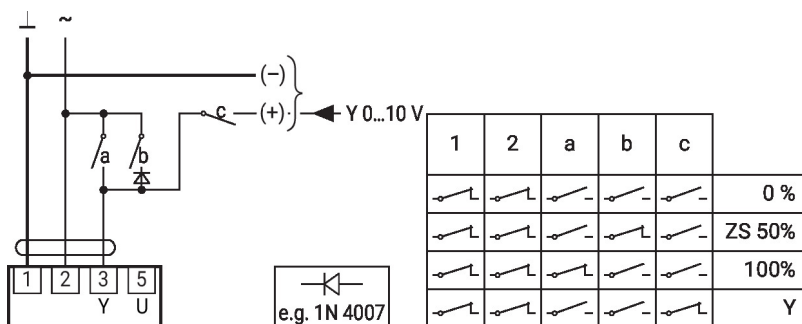
Réglage d'usine du commutateur de direction de la course : axe du servomoteur rétracté (▲).



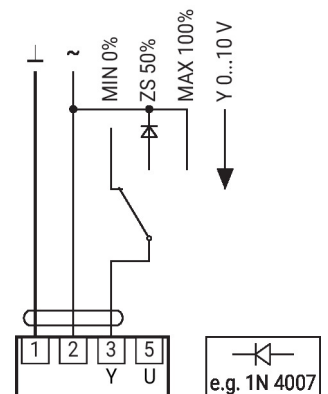
Autres installations électriques

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande forcée avec contacts relais AC 24 V

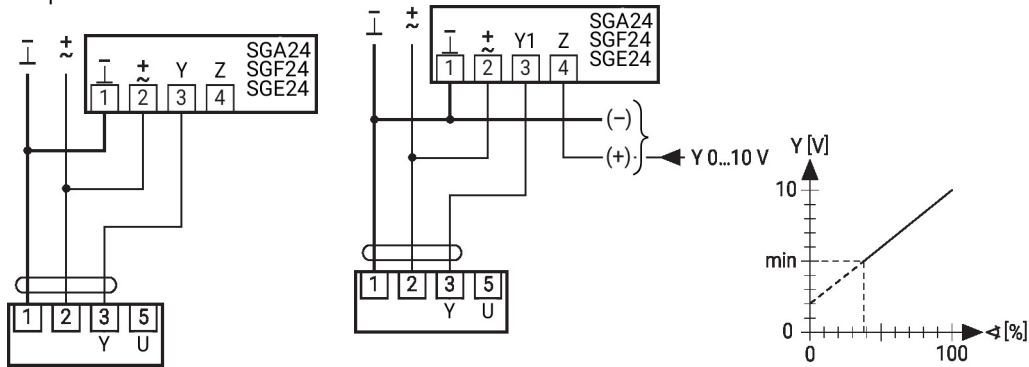


Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V

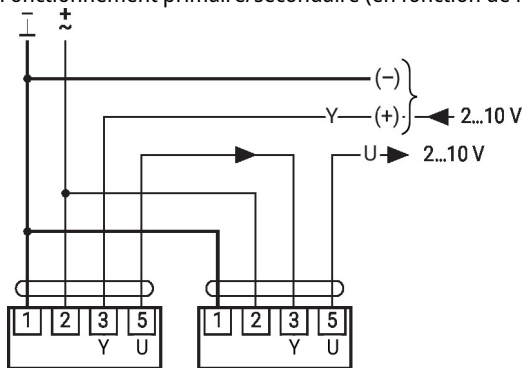


Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

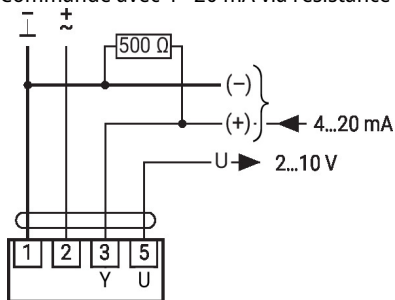
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG. Limitation minimale avec positionneur SG.



Fonctionnement primaire/secondaire (en fonction de la position)



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe


Mise en garde :

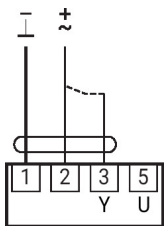
La plage de fonctionnement doit être réglée à DC 2...10 V.

La résistance de 500 Ω convertit le signal de courant de 4...20 mA en signal de tension de DC 2...10 V.

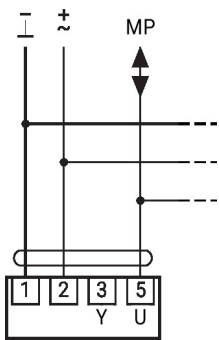
Valeurs fonctionnelles

Procédure

1. Raccordez l'alimentation 24 V aux raccords 1 et 2
2. Débranchez le raccordement 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 raccords 2 et 3 :
 - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

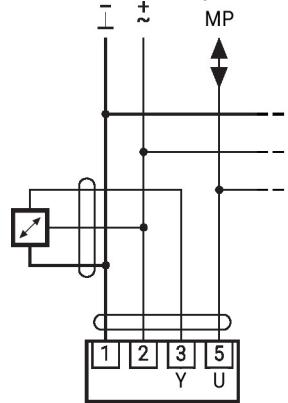


Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)



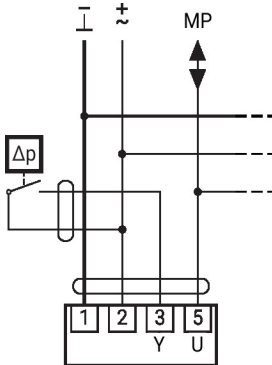
8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.

Raccordement de capteurs actifs



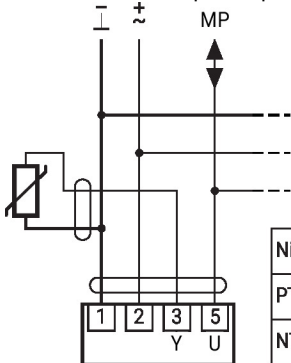
- 8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.
- Alimentation AC/DC 24 V
 - Signal de sortie 0...10 V (max. 0...32 V)
 - Résolution 30 mV

Raccordement d'un contact de commutation externe



- 8 nœuds MP-Bus supplémentaires max.
- Courant de commutation 16 mA @ 24 V
 - 24 V
 - Le début de la plage de travail doit être paramétré sur le servomoteur MP comme ≥ 0.5 V

Raccordement de capteurs passifs

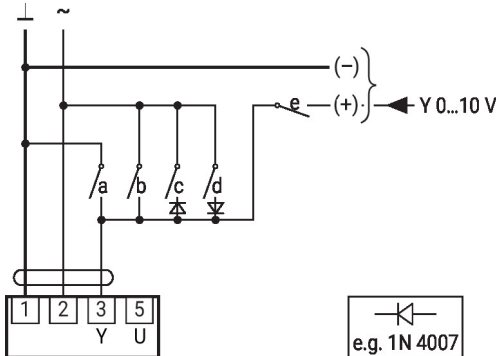


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω ...60 k Ω ²⁾

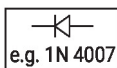
- 1) Selon le type
 - 2) Résolution 1 Ohm
- Une compensation de la valeur de mesure est recommandée

Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

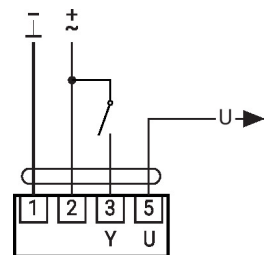
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais



1	2	a	b	c	d	e	
							Close ¹⁾
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y



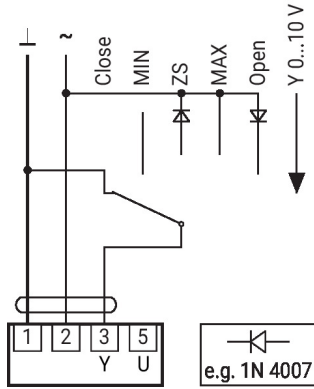
Commande tout-ou-rien



Autres installations électriques

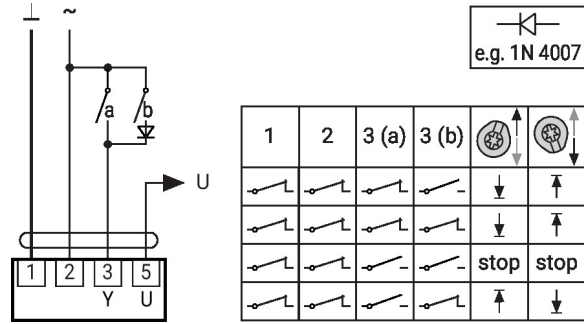
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

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

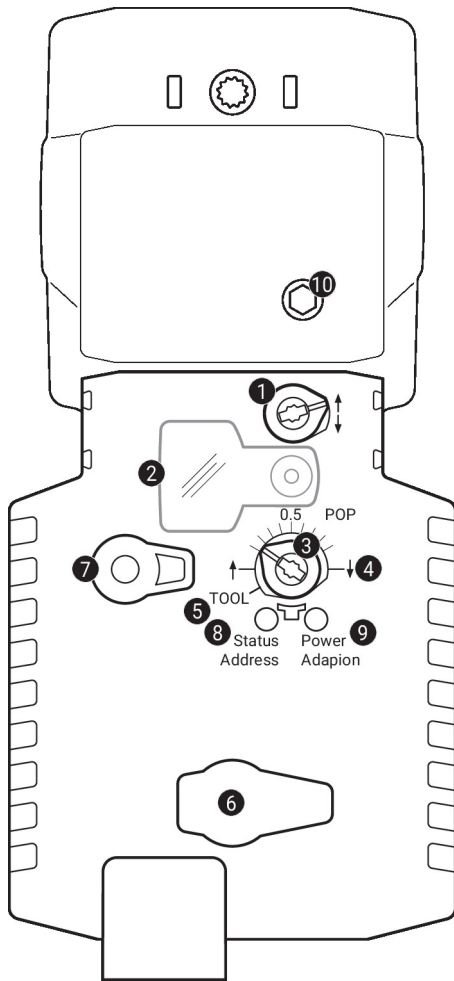


Attention :
la fonction « Fermer » n'est possible que si le début de la plage de travail est fixé à 0,5 V min.

Commande 3 points avec AC 24 V



Éléments d'affichage et de commande


1 Commutateur de direction de la course

Commutation : Change le direction de la course

2 Couvercle, bouton POP
3 Bouton POP
4 Échelle de réglage manuel
5 Position pour ajustement avec outil
6 Prise de service

Pour connecter la configuration et le boîtier de paramètres

7 Bouton de débrayage manuel

Pression du bouton : Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible

Relâcher le bouton : Le servomoteur embraie, mode standard

8 Bouton-poussoir (diode lumineuse jaune)

Appuyer sur ce bouton: Reconnaissance de l'adressage

9 Bouton-poussoir (diode lumineuse verte)

Bouton-poussoir : Déclenche l'adaptation de la course, suivi du mode standard

10 Commande manuelle

Sens horaire: L'axe de servomoteur s'étend

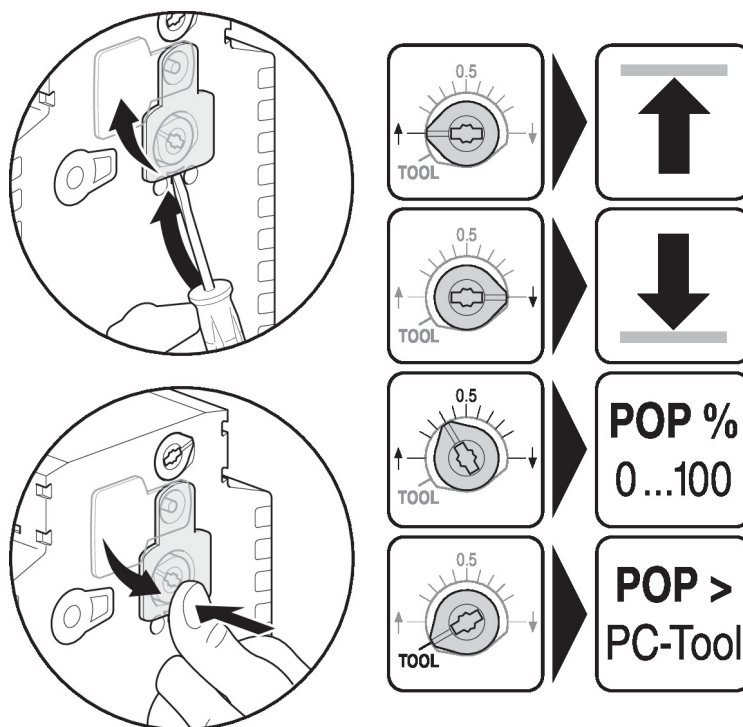
Sens anti-horaire: L'axe de servomoteur se rétracte

Affichages LED

jaune 8	vert 9	Signification / fonction
Off	On	Fonctionnement OK
Off	Clignotant	Fonction POP active
On	Off	Défaut
Off	Off	Pas en fonctionnement
On	On	Processus d'adaptation actif
Vacillant	On	Communication MP-Bus active

Éléments d'affichage et de commande

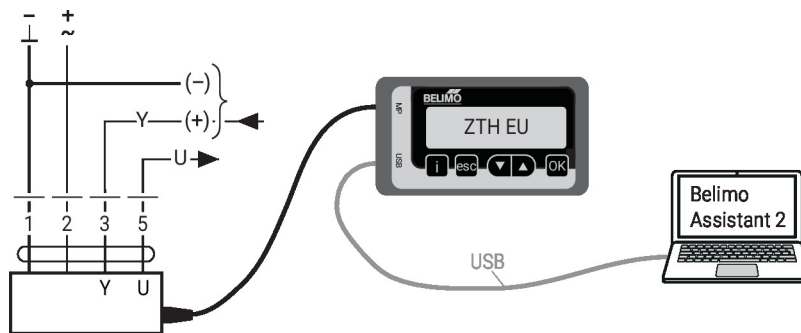
Réglage de la position sécurité (POP)



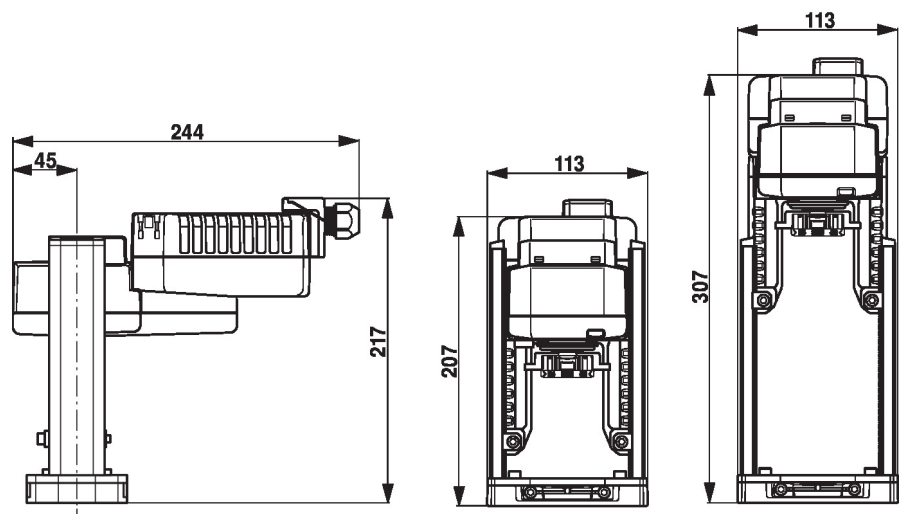
Service

Raccordement avec fil L'appareil peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, Belimo Assistant 2 peut être raccordé.

Connexion ZTH EU / Belimo Assistant 2



Dimensions



Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
- Présentation de la technologie MP-Bus
- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Fiches techniques pour vannes à siège
- Instructions d'installation des servomoteurs
- Guide rapide – Belimo Assistant 2