

Servomoteur rotatif paramétrable avec fonction de sécurité et fonctionnalités avancées servant au réglage des registres dans les systèmes techniques de bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 8 m²
- Couple du moteur 40 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable



L'image peut différer du produit

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	11 W	
Puissance consommée à l'arrêt	3 W	
Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	21 VA	
Courant d'appel (Imax)	20.0 A @ 5 ms	
Racc. d'alim. / commande	Câble 1 m, 4x 0.75 mm ²	
Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)	
Données fonctionnelles		
Couple du moteur	40 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	
Réglage de la position de sécurité	0...100%, dans un palier de 10% (bouton rotatif POP sur 0 correspond à la butée gauche)	
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%	
Sens de déplacement du moteur à mouvement	sélectionnable avec interrupteur 0/1	
Sens de déplacement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact	
Sens de déplacement de la fonction de sécurité électrique	Sélectionnable à l'aide du commutateur 0...100%	

Données fonctionnelles	Note relative au sens de déplacement	Y.. (5 Nm)
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir
	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	90...150 s
	Temps de course fonction de sécurité	35 s / 90°
	Niveau sonore, moteur	52 dB(A)
	Niveau de puissance sonore, avec fonction de sécurité	61 dB(A)
	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
	Mechanical interface	Noix d'entraînement universelle réversible 12...26.7 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	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
Poids	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien
Lexique	Poids	1.1 kg
	Abréviations	POP = Power Off Position (position lors de la mise en sécurité) 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.
- 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.
- 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.
- Une auto-adaptation est nécessaire lors de la mise en marche ou après un réglage de l'angle de rotation (appuyez sur le bouton poussoir d'adaptation une fois).
- 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

Le servomoteur déplace le clapet jusqu'à sa position de fonctionnement pendant la recharge des condensateurs intégrés. L'interruption de l'alimentation provoque le retour à la position d'origine (sécurité) par la décharge des condensateurs et de l'énergie stockée.

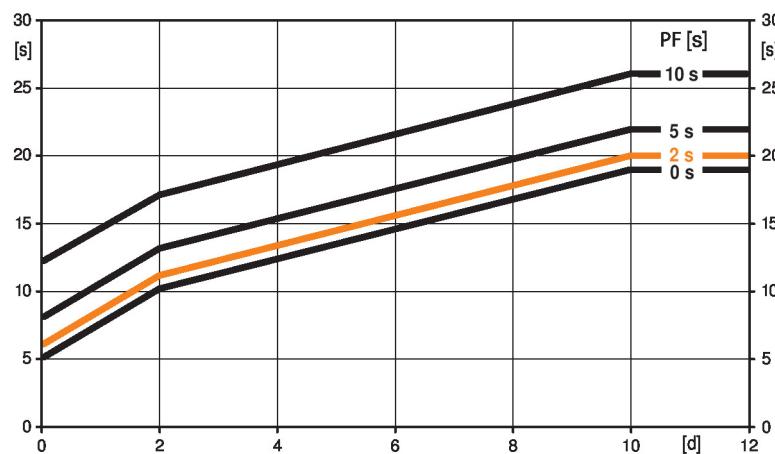
Le servomoteur est commandé par un signal de commande standard de DC 0...10 V (remarquer la plage de travail) et se positionne en fonction du signal de commande. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position du registre 0...100 % et comme signal de commande pour d'autres servomoteurs.

Temps de précharge ("Start Up")

Un temps de précharge est requis pour les condensateurs. Ce temps est utilisé pour charger 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 précharge dépend principalement des facteurs suivants :

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

Temps de précharge 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

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 précharge

Les interruptions d'alimentation peuvent être ponctuées 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.

Caractéristiques du produit

Réglage de la position sécurité (POP)

Le bouton rotatif Position de sécurité peut être utilisé pour ajuster le réglage de la position de sécurité souhaitée de 0...100 % par incrément de 10 %.

Le bouton rotatif fait uniquement référence à l'angle de rotation adapté de la plage de 30°...95°. Aucune valeur de réglage Min ou Max n'est observée. En cas de coupure d'électricité, le servomoteur se déplace vers le réglage de la position de sécurité sélectionnée, en prenant en compte le temps d'attente qui a été défini.

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.

Appareil paramétrable

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 simple

Montage simple et direct sur l'axe de registre avec une noix d'entraînement universelle, fournie avec un mécanisme anti-rotation pour empêcher au servomoteur de tourner.

Poignées

Commande manuelle avec bouton-poussoir disponible - temporaire. L'engrenage principal reste débrayé lorsque le bouton est maintenu pressé.

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).

Vous pouvez mettre en place une plage de paramètres à l'aide de Belimo Assistant 2.

Réglage de la direction du mouvement

Il est possible de changer le sens de rotation avec le sélecteur en façade du servomoteur. Cela n'a aucun impact sur la position de sécurité qui a été sélectionnée.

Accessoires

Outils	Description	Références
	Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, Pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateurs VAV et dispositifs performants CVC	ZTH EU
	Boîtier de paramétrage 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 LINK.10, B : prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN
	Belimo Assistant Link Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour appareils Belimo paramétrables et communicants	LINK.10

Accessoires électriques

	Description	Références
	Contacts auxiliaires 1x SPDT adaptable	S1A
	Contacts auxiliaires 2x SPDT adaptable	S2A
	Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
	Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A
	Adaptateur pour commutateur auxiliaire et potentiomètre d'avertissement, Emballage multiple 20 pièces	Z-SPA

Accessoires

Description		Références
Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ 4...20 mA, alimentation AC/DC 24 V		Z-UIC
Positionneur pour montage mural	SGA24	
Positionneur pour montage encastré	SGE24	
Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24	
Positionneur pour montage mural	CRP24-B1	
Accessoires mécaniques	Description	Références
Levier de servomoteur pour noix d'entraînement standard		AH-GMA
Levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage ø14...25 mm		KH10
Kits de montage (à plat / sur le coté) Montage à plat		ZG-GMA
* Adaptateur Z-SPA		
Il est impératif que cet adaptateur soit commandé si un contact auxiliaire ou un potentiomètre d'asservissement est nécessaire et, si la noix d'entraînement est installée sur le côté arrière du servomoteur simultanément (par exemple avec une installation d'axe court).		

Installation électrique



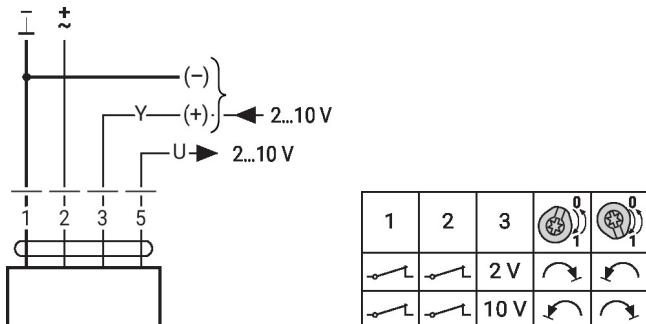
Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

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

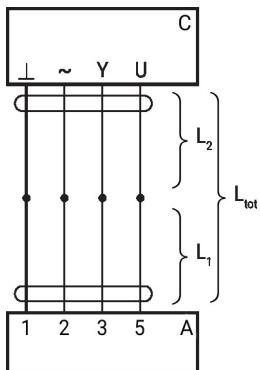
Couleurs de fil:

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

AC/DC 24 V, proportionnel



Longueurs de câble de signal

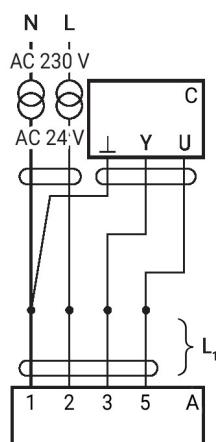


L_2 \perp / \sim	$L_{tot} = L_1 + L_2$	
	AC	DC
0.75 mm ²	≤30 m	≤5 m
1.00 mm ²	≤40 m	≤8 m
1.50 mm ²	≤70 m	≤12 m
2.50 mm ²	≤100 m	≤20 m

A = servomoteur
 C = unité de commande
 L1 = Câble de raccordement du servomoteur
 L2 = Câble du client
 Ltot = Longueur maximum du câble de signal

Remarque:

Lorsque plusieurs servomoteurs sont commutés en parallèle, la longueur maximale de câble de signal doit être divisée par le nombre de servomoteurs.

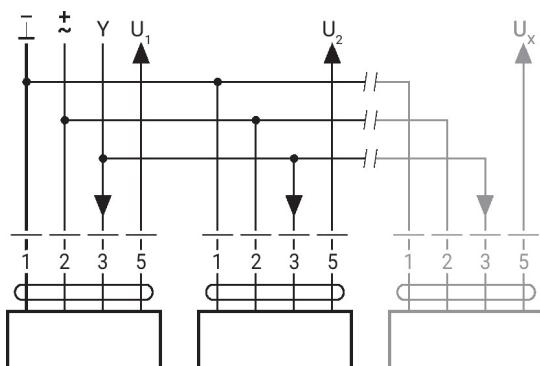


A = servomoteur
 C = unité de commande (unité de régulation)
 L1 = câble de raccordement du servomoteur

Remarque:

Il n'y a pas de restrictions particulières si les câbles d'alimentation et de données sont amenés séparément.

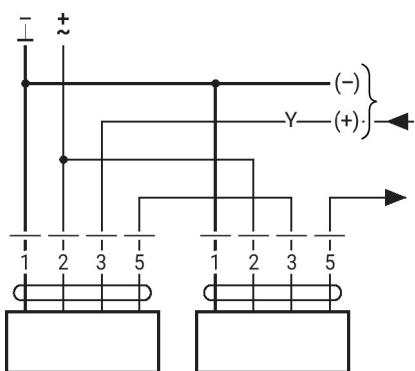
Fonctionnement parallèle



- 8 servomoteurs maximum peuvent être raccordés en parallèle
- Le fonctionnement parallèle est permis uniquement sur les axes non raccordés
- Assurez-vous de vérifier les données de performance en fonctionnement parallèle

Installation électrique

Schéma de câblage pour fonctionnement piggy-back (servomoteurs couplés de manière mécanique)



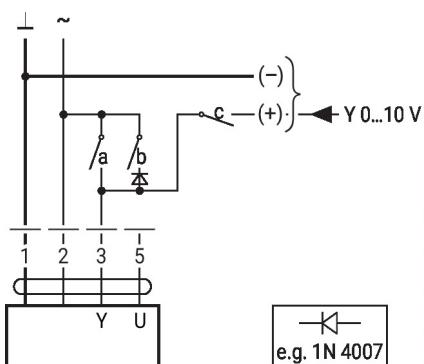
- 2 servomoteurs max. en fonctionnement primaire/secondaire
- Le fonctionnement primaire/secondaire est permis uniquement sur l'axe fixe ou deux axes couplés de manière mécanique.
- La programmation du servomoteur primaire est adoptée par le servomoteur secondaire.

Autres installations électriques

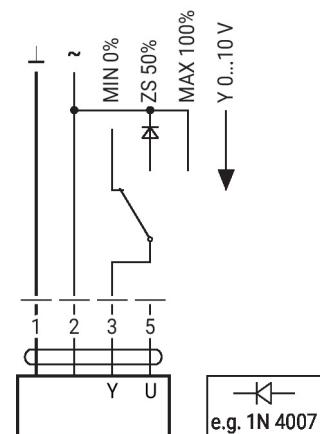
Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande forcée avec contacts relais AC 24 V

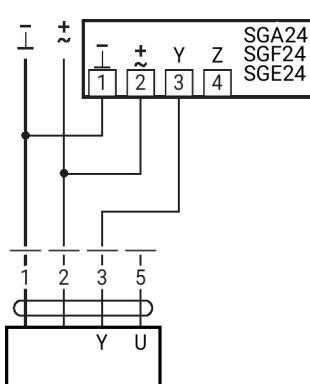
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



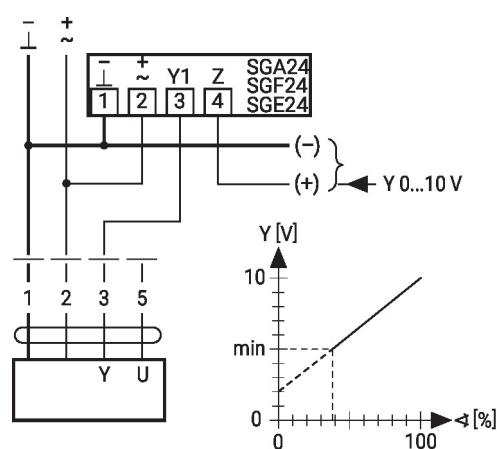
1	2	a	b	c	
—	—	—	—	—	0 %
—	—	—	—	—	ZS 50%
—	—	—	—	—	100 %
—	—	—	—	—	Y



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

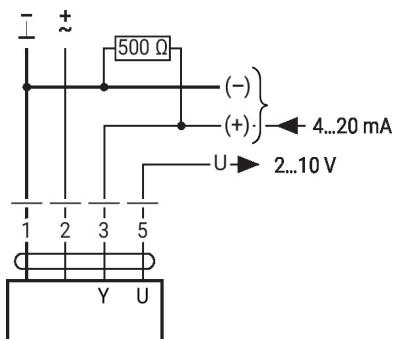


Limitation minimale avec positionneur SG.



Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



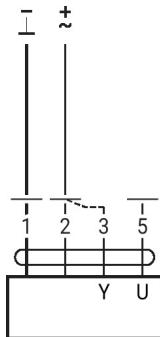
Mise en garde :

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

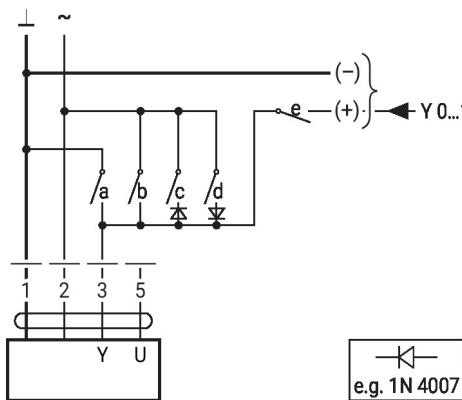
Procédure

1. 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 une configuration)

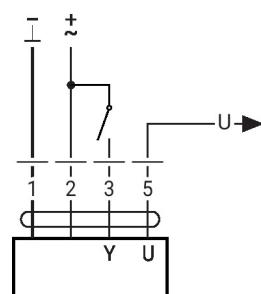
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais



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

e.g. 1N 4007

Commande tout-ou-rien

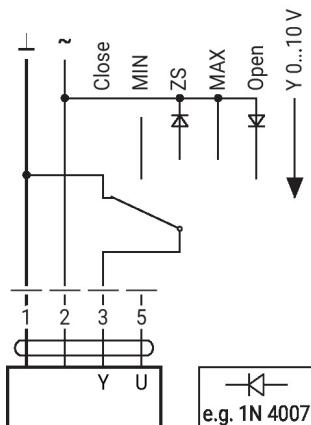


Autres installations électriques

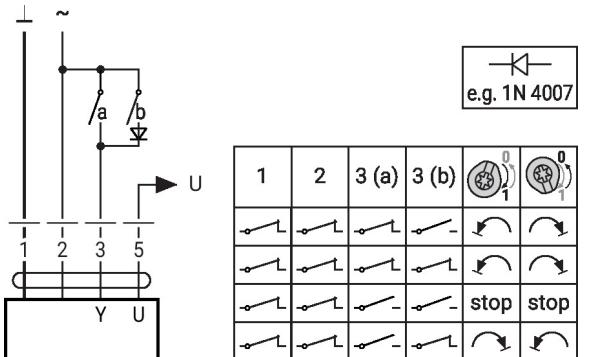
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

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

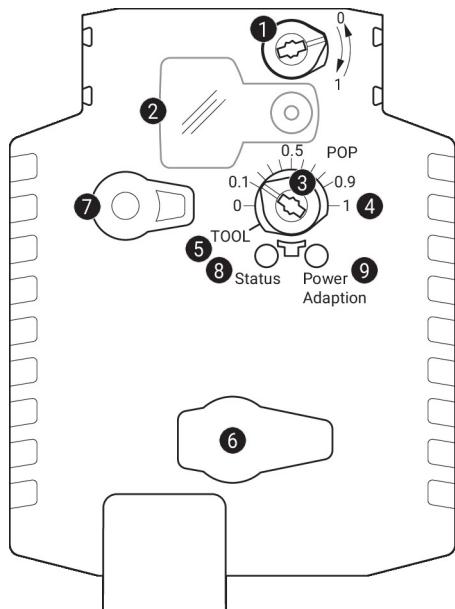
Commande 3 points avec AC 24 V



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



Éléments d'affichage et de commande



1 Sélecteur de sens de rotation

Permutation : Changement du sens de rotation

2 Couvercle, bouton POP

3 Bouton POP

4 Échelle pour le réglage manuel

5 Position pour le réglage avec l'outil

6 Prise de service

Pour le raccordement des boîtiers de configuration et de paramétrage

7 Bouton de débrayage manuel

Pression du bouton : Débrayage du servomoteur, arrêt du moteur, commande manuelle possible

Relâchement du bouton : L'engrenage s'enclenche, mode standard

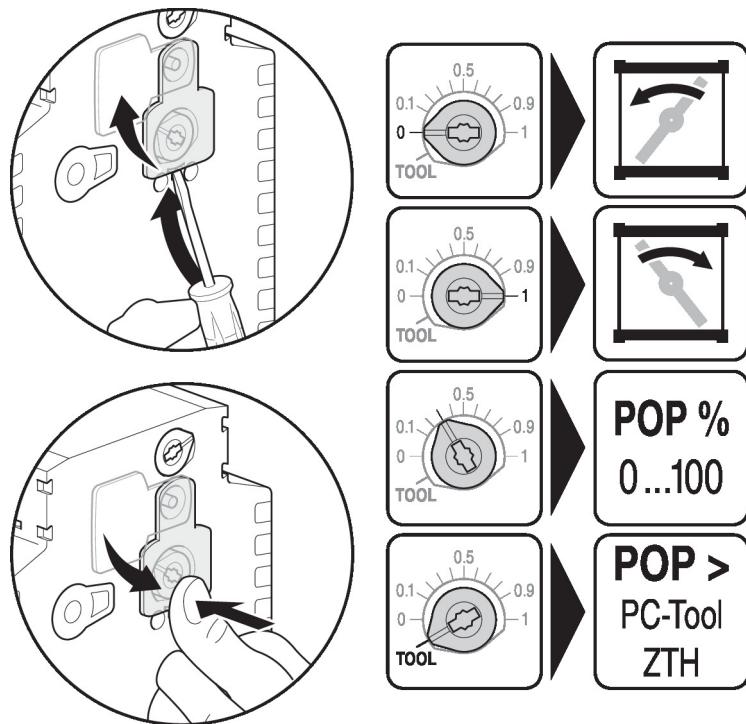
9 Bouton poussoir (LED verte)

Pression du bouton : Déclenche l'adaptation de l'angle de rotation suivi du mode standard

Affichages LED

Jaune 8	Vert 9	Signification / fonction
Arrêt	Marche	Fonctionnement OK
Arrêt	Clignotant	Fonction POP active
Marche	Arrêt	Incident
Arrêt	Arrêt	Pas en fonctionnement
Marche	Marche	Processus d'adaptation actif
Scintillant	Marche	Communication avec l'outil de programmation

Réglage de la position sécurité (POP)



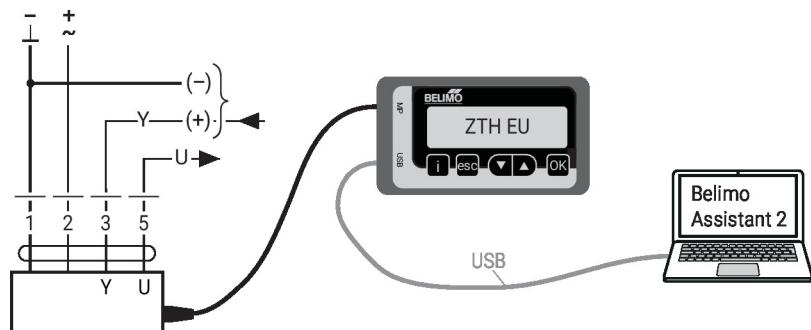
Service

Raccordement avec fil

L'appareil peut être configuré avec le ZTH EU via la fiche de service.

Pour une configuration prolongée, Belimo Assistant 2 peut être raccordé.

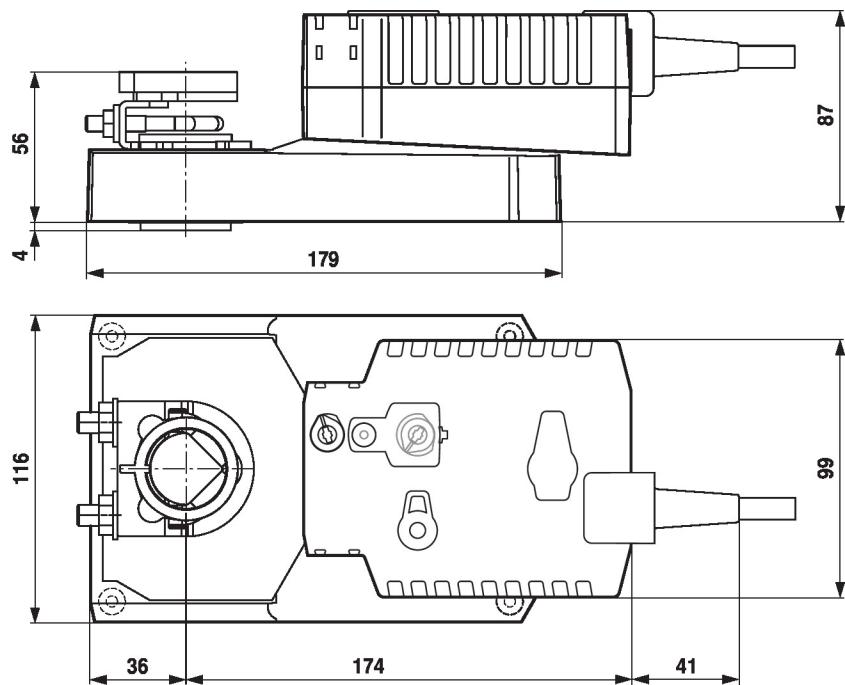
Raccordement ZTH-EU/Belimo Assistant 2



Dimensions

Longueur d'axe

	Min. 52 mm [2.05"]
	Min. 20 mm [0.75"]



Plage de fixation

		12...22	12...18
		22...26.7	12...18

*Option : noix d'entraînement montée en dessous : lorsqu'un commutateur auxiliaire ou un potentiomètre d'avertissement est utilisé, l'adaptateur Z-SPA est nécessaire.

Documentation complémentaire

Guide rapide – Belimo Assistant 2