

Servomoteur de registre paramétrable avec boîtier de protection IP66/67 servant au réglage des registres d'installations industrielles et d'installations du bâtiment

- Pour clapets jusqu'à environ: 3.2 m<sup>2</sup>
- Couple du moteur 16 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable
- Temps de course 7 s variable
- Protection optimale contre les intempéries pour une utilisation en extérieur (pour une utilisation dans des températures ambiantes allant jusqu'à -40 °C, un servomoteur séparé est disponible avec chauffage intégré)



### Caractéristiques techniques

<b>Caractéristiques électriques</b>	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	15 W
	Puissance consommée à l'arrêt	2 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	26 VA
	Note sur la puissance consommée pour dimensionnement des câbles	Imax 20 A @ 5 ms
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> (sans halogène)
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
	<b>Caractéristiques fonctionnelles</b>	Couple du moteur
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
Options positioning signal		Tout-ou-rien 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 (sous le boîtier de protection)
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
Angle de rotation minimum		Min. 30°
Temps de course		7 s / 90°
Temps de course réglable		7...35 s
Plage de réglage d'adaptation		Manuel (automatique lors de la première mise sous tension)

**Caractéristiques fonctionnelles**

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 du servomoteur
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	63 dB(A)
Mechanical interface	Entraînement du clapet: Noix d'entraînement universelle 12...26.7 mm
Indication de la position	Mécanique, enfichable

**Données de sécurité**

Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
Power source 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
Directive basse tension	CE conforme 2006/95/EC
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 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
Mode de fonctionnement	Type 1
Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande	0.8 kV
Degré de pollution	4
Température ambiante	-30...40°C
Note relative à la température ambiante	Mise en garde : Plage d'utilisation définie à + 40...+ 50 °C possible uniquement sous certaines restrictions. Contactez votre fournisseur.
Température d'entreposage	-40...80°C
Humidité ambiante	Max. 100 % RH
Entretien	sans entretien
<b>Poids</b>	<b>Poids</b> 3.6 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.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de 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.
- L'auto-adaptation est nécessaire lorsque le système est mis en service et après chaque réglage de l'angle de rotation (appuyez une fois sur le bouton-poussoir d'adaptation).
- 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.
- Le servomoteur n'est pas conçu pour des applications dans lesquelles les influences chimiques (gaz, fluides) sont présentes ou pour une utilisation dans des environnements corrosifs en général.
- Le servomoteur ne doit pas être utilisé en positionnement absolu (comme sur les faux-plafonds ou sur les planchers surélevés).
- Les matériaux utilisés peuvent être soumis à des influences extérieures (température, pression, fixation des éléments de construction, effet des substances chimiques, etc.), qui ne peuvent être simulées lors des tests en laboratoire ou des essais sur le terrain. 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 responsable et n'est tenu de fournir aucune garantie.
- 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

<b>Domaines d'applications</b>	Le servomoteur est particulièrement approprié pour une utilisation dans les applications extérieures et est protégé contre les conditions atmosphériques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rayons UV ;</li> <li>- Pluie / neige</li> <li>- Saleté / poussière</li> <li>- Humidité</li> <li>- Climat changeant / fluctuations de température fréquentes et importantes (recommandation : utilisez le servomoteur avec chauffage intégré installé en usine que vous pouvez commander séparément pour empêcher une condensation interne)</li> </ul>
<b>Mode de fonctionnement</b>	Le servomoteur est raccordé 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 l'affichage électrique de la position du clapet 0.5 à 100 % et comme signal de commande esclave pour d'autres servomoteurs.
<b>Servomoteurs paramétrables</b>	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.
<b>Montage simple</b>	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.
<b>Commande manuelle</b>	Actionnement manuel possible avec bouton-poussoir (débrayage temporaire / permanent) Le couvercle de boîtier doit être retiré pour régler l'angle de rotation.

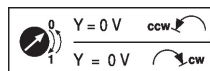
**Angle de rotation réglable** Angle de rotation réglable avec butées mécaniques. Un angle de rotation minimum admissible de 30 ° doit être prévu à cet effet. Le capot de protection doit être retiré pour régler l'angle de rotation

**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** À la première mise sous tension (mise en service) le servomoteur procède à une adaptation consistant en l'ajustement de la plage de fonctionnement et du potentiomètre d'asservissement à la plage de réglage mécanique.

La détection des butées mécaniques permet une approche en douceur des positions d'extrémité, protégeant ainsi le mécanisme du servomoteur.

Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement.



**Adaptation et synchronisation** 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%).

Le servomoteur se déplace alors dans la position définie par le signal de positionnement.

Une plage de paramètres peut être adaptée à l'aide du PC-Tool (voir la documentation MFT-P)

## Accessoires

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
	Adaptateur pour commutateur auxiliaire et potentiomètre d'avertissement	Z-SPA
	Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ Alimentation AC/DC 24 V	Z-UIC
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Presse-étoupe pour diamètre de câble Ø 4...10 mm	Z-KB-PG11
Outils de paramétrage	Description	Références
	Adaptateur pour outil de réglage ZTH	MFT-C
	Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
	Outil de réglage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
Options hors usine uniquement	Description	Références
	Chauffage, avec hygrostat mécanique	HH24-MG
	Chauffage, avec thermostat réglable	HT24-MG

### Installation électrique

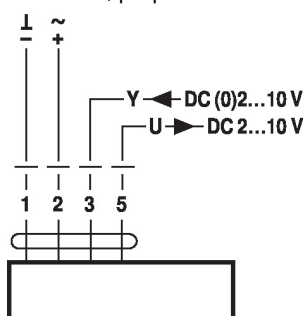


Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

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

#### Schémas de raccordement

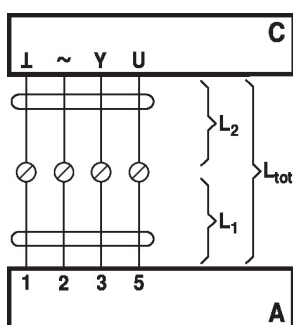
AC/DC 24 V, proportionnel



Longueurs de câble de signal

#### Couleurs des câbles :

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

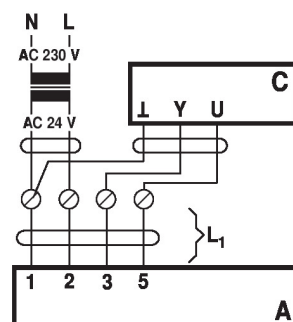


L <sub>2</sub> L / ~	L <sub>tot</sub> = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub>	
	AC	DC
0.75 mm <sup>2</sup>	≤30 m	≤5 m
1.00 mm <sup>2</sup>	≤40 m	≤8 m
1.50 mm <sup>2</sup>	≤70 m	≤12 m
2.50 mm <sup>2</sup>	≤100 m	≤20 m

- A = servomoteur
- C = unité de commande
- L1 = câble de raccordement du servomoteur
- L2 = câble client
- Ltot = longueur du câble maximale pour le 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
- L1 = câble de raccordement du servomoteur

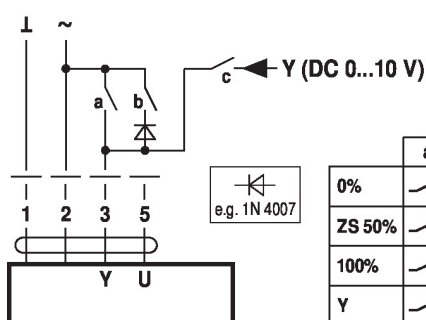
#### Remarque:

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

### Fonctions

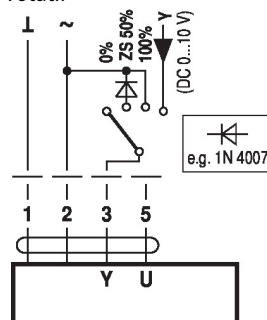
#### Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par des contacts relais

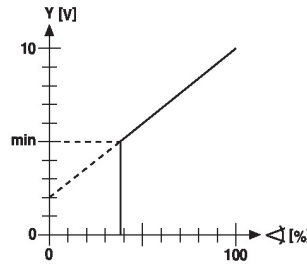
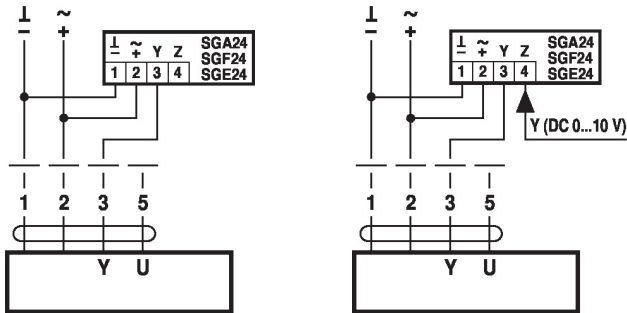


	a	b	c
0%	—	—	—
ZS 50%	—	—	—
100%	—	—	—
Y	—	—	—

Commande forcée avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

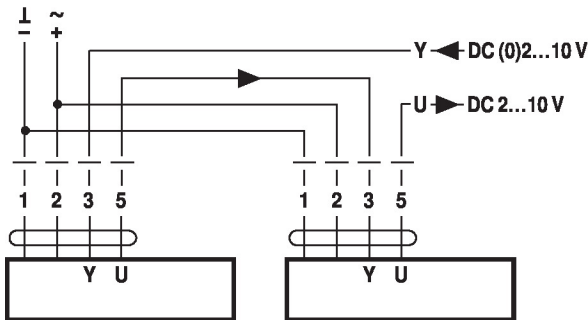


Commande à distance 0 - 100 % avec positionneur SG.

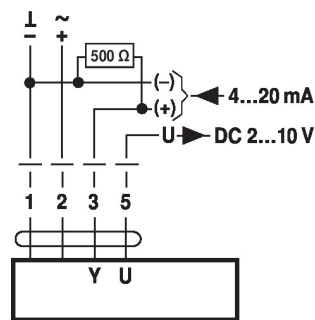


Limitation minimale avec positionneur SG.

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.

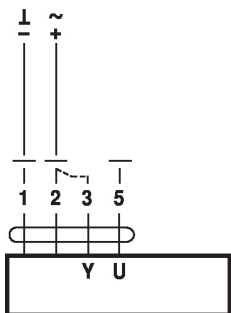
Valeurs fonctionnelles

**Procédure**

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

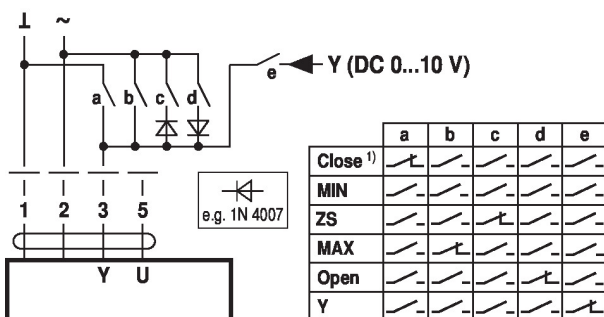
  - avec sens de rotation 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite

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

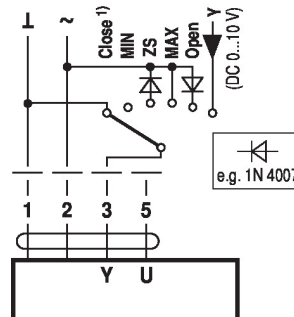


**Fonctions des servomoteurs avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)**

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

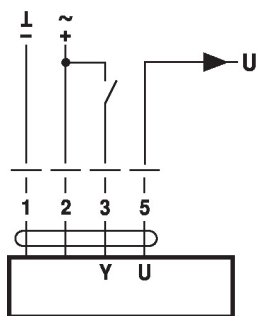


Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif

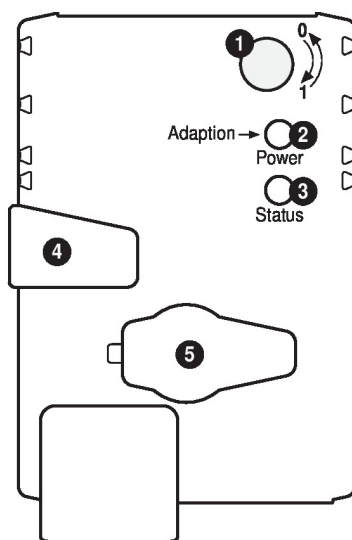
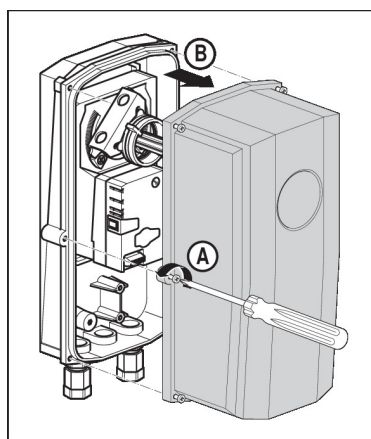


1) **Mise en garde :** Cette fonction est active uniquement si le point de départ de la plage de fonctionnement est défini sur une valeur minimale de 0,5 V.

Commande - tout-ou-rien



### 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  
Bouton poussoir: Déclenchement de l'adaptation d'angle, puis marche normale
- 3 Drücktaste und LED-Anzeige gelb**  
Éteint: Mode standard  
Allumé: Procédure d'adaptation ou de synchronisation active  
Bouton poussoir: Pas d'action
- 4 Débrayage du servomoteur**  
Bouton poussoir: 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

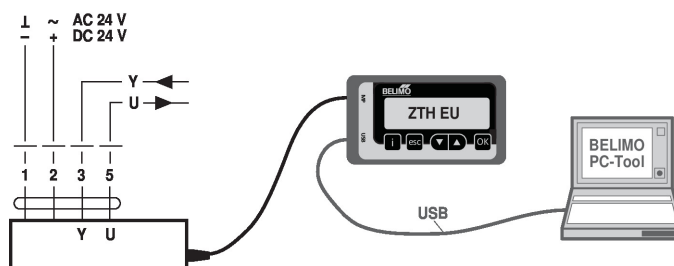
### Notes d'installation

**Couple négatif** 50% max. du couple (Mise en garde :application uniquement possible des restrictions. Contactez votre fournisseur.)

### Service

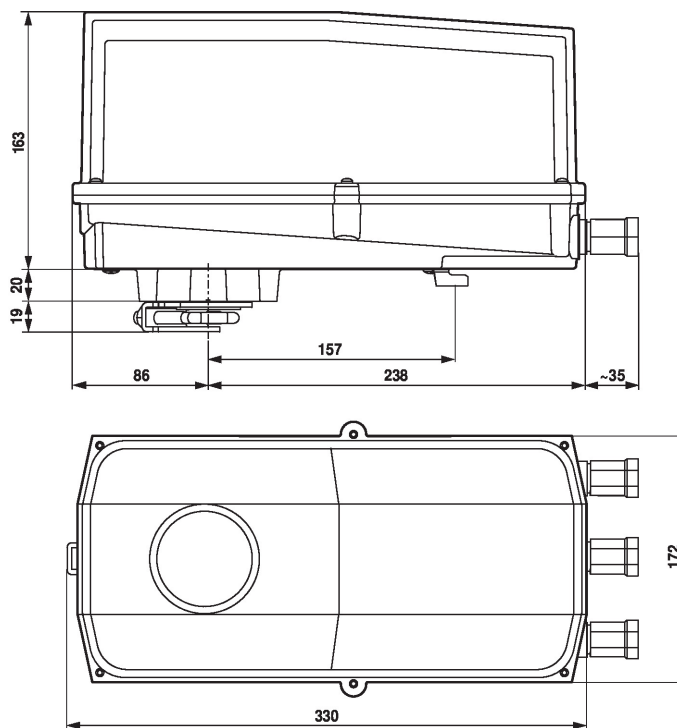
**Raccordement outils de paramétrages** Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service. Pour un paramétrage prolongé, le PC-Tool peut être connecté.

Raccordement de ZTH EU / PC-Tool



Dimensions

Schémas dimensionnels



Plage de fixation

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

Longueur d'axe

