

Servomoteur linéaire paramétrable servant au réglage des registres et des vannes à piston dans des services techniques du bâtiment

- Couple 200 N
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant 2...10 V variable
- Signal de recopie 2...10 V variable
- Longueur de course Max. 100 mm, réglable dans un palier de 20 mm
- Temps de course 7 s variable



### Caractéristiques techniques

<b>Valeurs 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	13 W
	Puissance consommée à l'arrêt	2 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	23 VA
	Note sur la puissance consommée pour dimensionnement des câbles	Imax 20 A @ 5 ms
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
	<b>Données fonctionnelles</b>	Force d'actionnement du moteur
Force de positionnement 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 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 à l'aide du commutateur
Note relative au sens de déplacement		Y = 0 V : avec commutateur 0 (rétracté) / 1 (prolongé)
Sens de déplacement réglable		Sélectionnable à travers l'attribution de contact
Commande manuelle		avec bouton-poussoir, verrouillable
Course		100 mm
Longueur de course		Max. 100 mm, réglable dans un palier de 20 mm
Course minimale		40 mm
Limitation de la course	peut être limité des deux côtés à l'aide des butées mécaniques	

**Caractéristiques techniques**

<b>Données fonctionnelles</b>	Temps de course	7 s / 100 mm
	Temps de course réglable	7...30 s / 100 mm
	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 + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Niveau sonore, moteur	56 dB(A)
	<b>Données de sécurité</b>	Classe de protection CEI/EN
Bloc d'alimentation UL		Class 2 Supply
Indice de protection IEC/EN		IP54
Indice de protection NEMA/UL		NEMA 2
Enclosure		Boîtier UL de 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
Test d'hygiène		Conformément à la norme VDI 6022 Partie 1/ SWKI VA 104-01, nettoyable et désinfectable, faibles émissions
Type d'action		Type 1
Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande		0.8 kV
Degré de pollution		3
Humidité ambiante		Max. 95% RH, sans condensation
Température ambiante		-30...40°C [-22...104°F]
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 [-40...176°F]	
Entretien	sans entretien	
<b>Poids</b>	Poids	1.2 kg

## Consignes de sécurité



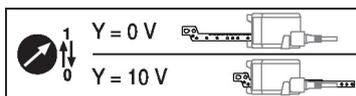
- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Application 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.
- Les supports rotatifs et pièces de raccordement sont disponibles comme accessoires et doivent toujours être utilisés en cas de présence d'éventuelles forces transversales. De plus, le servomoteur doit être parfaitement fixé sur l'application. Il doit rester mobile sur le support rotatif (voir « Notes d'installation »).
- Si le servomoteur est exposé à l'air ambiant sévèrement infesté, des précautions appropriées doivent être prises relativement au système. Des dépôts excessifs de poussière, de suie, etc. peuvent empêcher l'extension ou la rétraction appropriée de la tige d'engrenage.
- En cas de non installation à l'horizontale, le bouton de débrayage manuel peut uniquement être activé lorsqu'aucune pression n'est exercée sur la tige.
- Pour calculer la force de positionnement nécessaire pour les registres d'air et les vannes à piston, on tiendra compte des spécifications fournies par les fabricants de registres concernant la section transversale, la conception, ainsi que la situation d'installation et les conditions de ventilation.
- En cas d'utilisation d'un support rotatif et/ou de la pièce de raccordement, des pertes de force d'actionnement sont à prévoir.
- L'auto-adaptation est nécessaire lorsque le système est mis en service ou lorsque la limitation de course est réglée (appuyez sur le bouton-poussoir d'adaptation).
- 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

<b>Fonctionnement selon</b>	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 registre 0...100 % et comme signal de commande 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>	Le servomoteur peut être directement raccordé à l'application à l'aide des vis fournies. La tête de la tige d'engrenage est reliée individuellement à la partie mobile de l'application de ventilation sur le côté de montage ou à la pièce de raccordement Z-KS1 prévue à cet effet.
<b>Poignées</b>	Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).
<b>Course réglable</b>	Si une limite de course est réglée, la plage de fonctionnement de ce côté de la tige d'engrenage peut être utilisée à une longueur d'extension initiale de 20 mm et peut être respectivement réduite par paliers de 20 mm, au moyen des butées mécaniques Z-AS1. Une course minimale admissible de 40 mm doit être prévue à cet effet.

**Caractéristiques du produit**

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

Accessoires électriques	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
	Kit d'arrêt, Emballage multiple 20 pièces	Z-AS1
	Support de rotation, pour servomoteur linéaire, pour compensation des forces transversales	Z-DS1
	Pièce de raccordement M8	Z-KS1
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.**

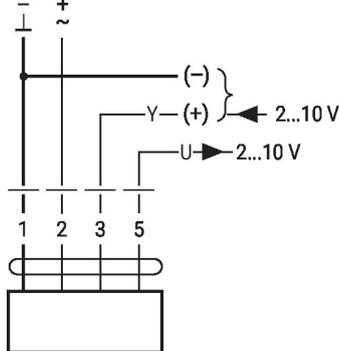
### Installation électrique

#### Couleurs de fil:

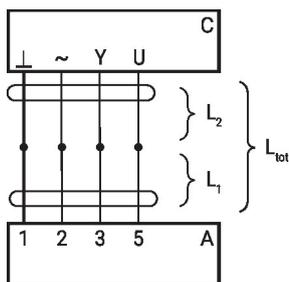
- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange

#### Schémas de raccordement

AC/DC 24 V, proportionnel



Longueurs de câble de signal

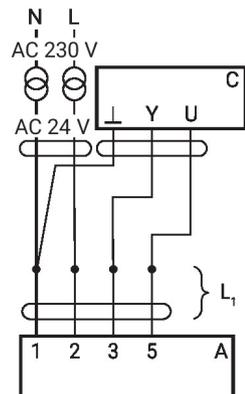


$L_2$ ⊥/~	$L_{tot} = L_1 + L_2$	
	AC	DC
0.75 mm <sup>2</sup>	≤30 m	≤5 m
1.00 mm <sup>2</sup>	≤40 m	≤8 m
1.50 mm <sup>2</sup>	≤70 m	≤12 m
2.50 mm <sup>2</sup>	≤100 m	≤20 m

- A = servomoteur
- C = unité de commande
- L1 = Câble de raccordement du servomoteur
- L2 = Câble 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

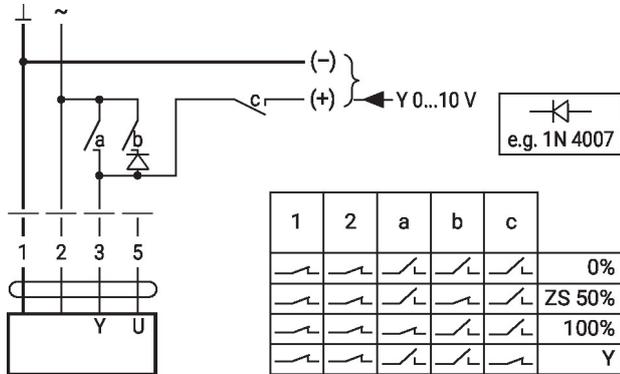
#### Remarque:

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

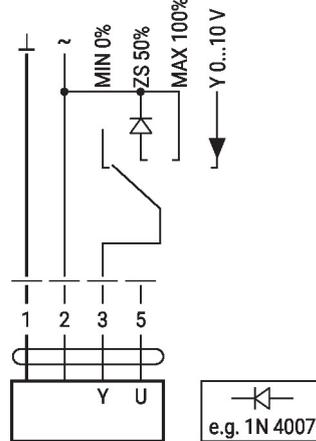
Fonctions

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

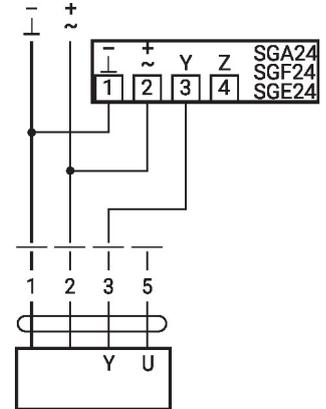
Commande forcée avec contacts relais AC 24 V



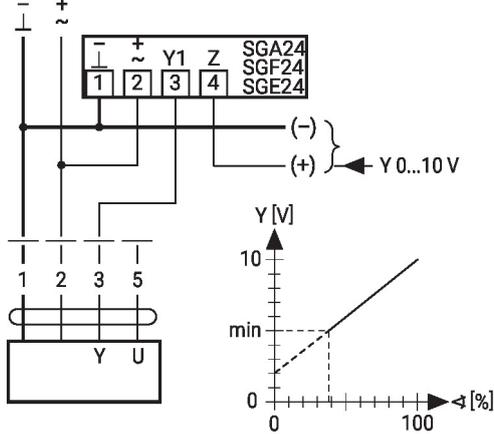
Commande forcée avec commutateur rotatif AC 24 V



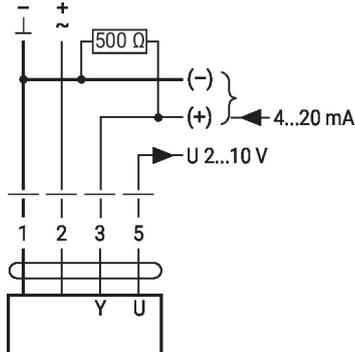
Commande à distance 0...100% avec positionneur SG.



Limitation minimale avec positionneur SG.



Commande avec 4 - 20 mA via résistance externe



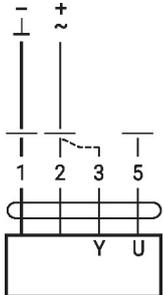
**Mise en garde :**

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.

**Fonctions**

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

Valeurs fonctionnelles

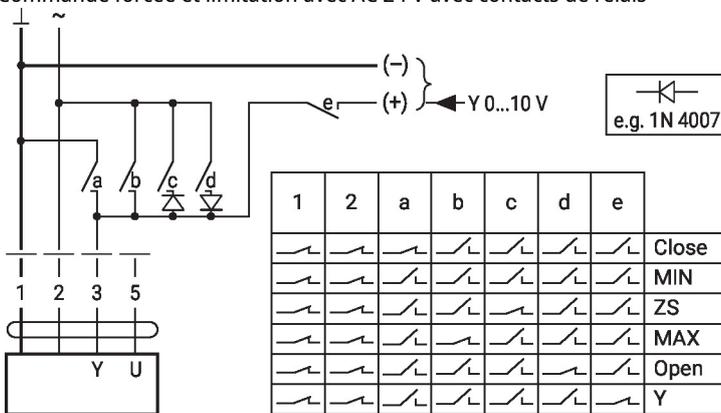


**Procédure**

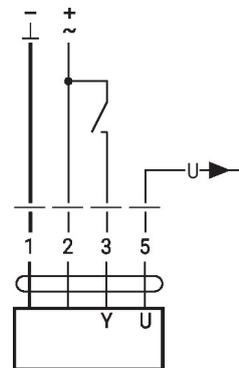
1. Raccordez l'alimentation 24 V entre 1 et 2
2. Débranchez le fil 3
  - avec un sens de rotation sur L : le servomoteur tourne vers la gauche
  - avec un sens de rotation sur R : le servomoteur tourne vers la droite
3. Court-circuitez les raccords 2 et 3 :
  - Le servomoteur tourne dans le sens opposé

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

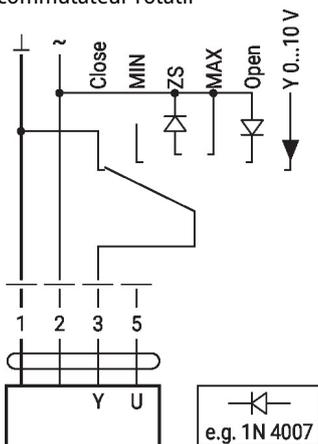
Commande forcée et limitation avec AC 24 V avec contacts de relais



Commande tout-ou-rien



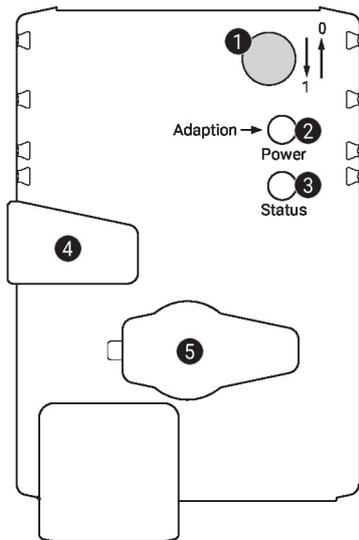
Commande forcée et limitation avec alimentation AC 24 V par un commutateur rotatif



**Attention :**

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

## Éléments d'affichage et de commande


**1 Commutateur de direction de la course**

Commutation: Le sens de rotation s'inverse

**2 Bouton-poussoir et affichage LED en vert**

Off: Pas d'alimentation ou panne

On: en fonctionnement

Pousser ce bouton: déclenche l'adaptation de la course, suivi du mode standard

**3 Bouton-poussoir et affichage LED en jaune**

Off: Mode standard

On: Processus d'adaptation ou de synchronisation actif

Appuyer sur ce bouton: Aucun fonctionnement

**4 Bouton de débrayage manuel**

Appuyer sur ce bouton: Le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, commande manuelle possible

Relâcher ce bouton: Le moteur embraye, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

**5 Prise de service**

Pour connecter les outils de configuration et de service

**Contrôler le raccordement électrique**

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

## Notes d'installation



**En cas d'utilisation d'un support rotatif et/ou de la pièce de raccordement, des pertes de force d'actionnement sont à prévoir.**

**Applications sans forces transversales**

Vissez le servomoteur linéaire directement sur le boîtier en trois points. Puis, fixez la tête de la tige d'engrenage sur la partie mobile de l'application de ventilation (par exemple le clapet ou la vanne à piston).

**Applications avec forces transversales**

Une pièce d'adaptation supplémentaire est à visser sur le haut de la tige (Z-KS1) Le support rotatif (Z-DS1) est à fixer sur l'application. Ensuite, le servomoteur linéaire doit être fixé sur le support rotatif avec les vis fournies. Puis, fixez la pièce de raccordement, déjà montée sur la tête de la tige d'engrenage, sur la partie mobile de l'application de ventilation (par exemple le clapet ou la vanne à piston). Les forces transversales peuvent être compensées jusqu'à un certain point par le support rotatif et/ou la pièce de raccordement. L'angle d'oscillation maximal admissible du support rotatif et de la pièce de raccordement est de 10°, latéralement et verticalement.

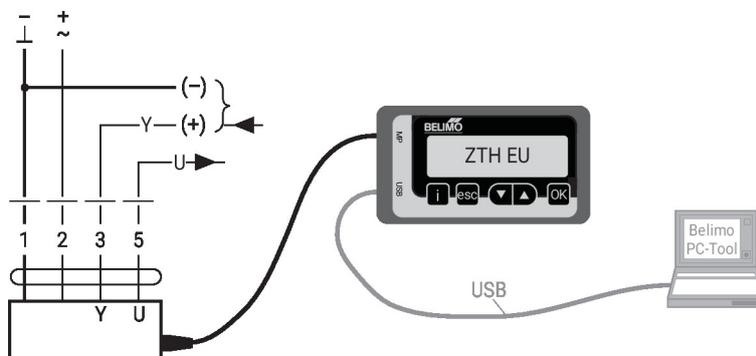
**Force négative**

50% max. de la force d'actionnement (Mise en garde : application uniquement possible sous certaines restrictions. Contactez votre fournisseur.)

## 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

