

Servomoteur de registre communicant avec fonction de sécurité et fonctionnalités avancées, dans un boîtier de protection IP66/67 pour le réglage des registres dans les installations de CVC, les systèmes industriels comparables et les installations techniques du bâtiment

- Couple du moteur 160 Nm
- Tension nominale AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Commande Modulant, Communication, hybride
- Avec 2 contacts auxiliaires intégrés
- Conversion signaux capteur
- Communication via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo ou la commande classique



Picture may differ from product



Caractéristiques techniques

Valeurs électriques	Tension nominale	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Puissance consommée en service	52 W
	Puissance consommée à l'arrêt	6 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	avec 24 V 54 VA / avec 240 V 68 VA
	Note sur la puissance consommée pour dimensionnement des câbles	Imax 20 A @ 5 ms
	Contacts auxiliaires	2x SPDT, 1x 10° / 1x 0...90°
	Puissance de commutation du contact auxiliaire	1 mA...3 A (0.5 A inductif), DC 5 V...AC 250 V
	Raccordement mise à la terre	Bornier
	Raccordement d'alimentation	Borniers 2.5 mm ²
	Raccordement de commande	Borniers 1.5 mm ²
	Raccordement contact auxiliaire	Borniers 2.5 mm ²
Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)	
Bus de communication de données	Produits communicants	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Nombre de nœuds	BACnet / Modbus voir description de l'interface MP-Bus max. 8
Données fonctionnelles	Couple du moteur	160 Nm
	Limiteur de couple statique (sans-tension)	50 Nm
	Plage de service Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Plage de service Y variable	0.5...10 V 4...20 mA
	Signal de recopie U	2...10 V
	Info. sur le signal de recopie U	Max. 0.5 mA
	Signal de recopie U variable	0.5...10 V
	Réglage de la position de sécurité	0...100%, réglable avec Belimo Assistant App (réglage par défaut 0%)

Caractéristiques techniques

Données fonctionnelles	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 à travers l'attribution de contact	
	Commande manuelle	levier	
	Angle de rotation	Max. 95°	
	Note relative à l'angle de rotation	peut être limité électroniquement des deux côtés avec Belimo Assistant 2	
	Temps de course	35 s / 90°	
	Temps de course réglable	30...120 s	
	Temps de course fonction de sécurité	30 s / 90°	
	Niveau sonore, moteur	68 dB(A)	
	Niveau de puissance sonore, avec fonction de sécurité	68 dB(A)	
	Mechanical interface	Emboîtement 17x17 mm	
	Indication de la position	Plateau de balance 0...90	
	Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	I, terre de protection (PE)
		Classe de protection - Standard UL	I, mise à la terre (PE)
		Indice de protection IEC/EN	IP66/67
Indice de protection NEMA/UL		NEMA 4X	
Boîtier		UL Enclosure Type 4X	
CEM		CE according to 2014/30/EU	
Directive basse tension		CE according to 2014/35/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		4 kV	
Tension d'impulsion assignée de commande		0.8 kV	
Tension assignée de choc contact aux.		2.5 kV	
Degré de pollution		3	
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	6.6 kg	
Lexique	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.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. Toutes réglementations légales ou institutionnelles relatives au montage doivent être observées durant l'installation.
- Mise en garde : tension d'alimentation !
- L'appareil est doté d'une mise à la terre de protection. Un mauvais raccordement de la mise à la terre peut entraîner des risques de choc électrique.
- En dehors du bornier, l'appareil ne doit être ouvert que dans les usines 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.
- 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.
- Les matériaux utilisés peuvent être soumis à des influences extérieures (température, pression, fixation des éléments de conception, 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 tenu responsable et n'est tenu de fournir aucune garantie.
- Si des câbles non autorisés pour les applications UL (NEMA) Type 4X sont utilisés, vous devez utiliser des conduits de câble métalliques flexibles ou des conduits de câble filetés adéquats d'égales valeurs.
- Les deux contacts intégrés au servomoteur doivent fonctionner soit sur une tension d'alimentation, soit sur une très basse tension de sécurité. Il est interdit de combiner une tension d'alimentation et une très basse tension de sécurité.

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: <ul style="list-style-type: none"> - rayons UV ; - Saleté / poussière - Pluie / neige - Humidité
Fonctionnement selon	Le servomoteur est équipé d'un module d'alimentation universel qui peut utiliser des tensions d'alimentation de AC 24...240 V et DC 24...125 V. 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. 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 registre 0...100 % et comme signal de commande pour d'autres servomoteurs. Fonctionnement sur bus : Le servomoteur est muni d'une interface intégrée pour BACnet MS/TP, Modbus RTU et MP-Bus. Il reçoit le signal de commande numérique du système de commande et renvoie l'état actuel.

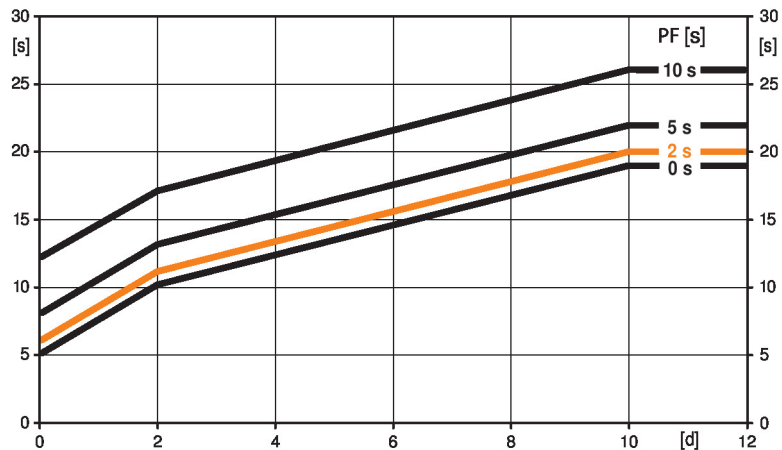
Temps de préchargement ("Start Up")

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 pannes de courant 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 électrique est supérieure au temps d'attente, alors le servomoteur retourne au réglage de la position de sécurité sélectionnée. Le temps avant le passage en sécurité est fixé à 2 secondes. Ce paramètre peut être modifié sur site durant le fonctionnement à l'aide de l'application « Belimo Assistant App ».

Réglage de la position sécurité (POP)

La position de réglage d'urgence désirée peut être réglée entre 0...100% à l'aide de l'application « Belimo Assistant App » ou ZTH EU. En cas de coupure d'électricité, le servomoteur se déplace vers le réglage de la position de sécurité sélectionné, en prenant en compte le temps d'attente qui a été défini.

Convertisseur pour capteurs

Option de connexion de deux capteurs (passif, actif ou contact de commutation). De cette manière, le signal de capteur analogique peut être facilement numérisé et transmis aux systèmes bus BACnet ou Modbus.

Servomoteurs paramétrables

Les paramètres usine des servomoteurs répondent à la plupart des applications courantes. Belimo Assistant 2 est requis pour le paramétrage via la fonction de communication (NFC) et simplifie la mise en service. De plus, Belimo Assistant 2 offre une variété d'options de diagnostic.

Le boîtier de paramétrages ZTH EU offre un ensemble d'options de diagnostic et de réglage.

Caractéristiques du produit

Combinaison commande Analogique - Communicante (mode Hybride)	Grâce à la commande conventionnelle au moyen d'un signal de commande analogique, BACnet ou Modbus peut être utilisé pour le signal de recopie communicant
Montage simple	Montage simple et direct sur l'axe de registres avec un adaptateur insert.
Poignées	Il est possible de manœuvrer le registre à l'aide d'une clé de manœuvre. Procédez au déverrouillage manuel en retirant la clé de manœuvre.
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.
Signalisation flexible	Le servomoteur possède un contact auxiliaire fixe (10 °) et un contact auxiliaire réglable (0 - 90 °).

Accessoires

Outils	Description	Références
	Boîtier de paramétrage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
	Convertisseur Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
	Boîtier de paramétrages, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants, régulateur VAV et dispositifs performants HVAC	ZTH EU
	Câble de raccordement 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B : prise de service 6 pôles pour appareil Belimo	ZK1-GEN
Accessoires électriques	Description	Références
	Convertisseur de signal tension/courant 100 kΩ 4...20 mA, alimentation AC/DC 24 V	Z-UIC
Passerelles	Description	Références
	Passerelle MP vers BACnet MS/TP	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
Accessoires mécaniques	Description	Références
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F07/F10 (vis F07 incluses), tête plate/carrée, SW 17	ZPR05
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F07/F10 (vis F07 incluses), carré à 45° décalé, SW 14	ZPR06
	Kit adaptateur avec entretoise, F07, carré à 45° décalé, SW 17	ZPR08
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F07/F05/F10 (vis F07 incluses), tête plate/carrée, SW 14	ZPR09
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F05/F07/F10 (vis F05 incluses), tête plate/carrée, SW 14	ZPR10
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F07/F10 (vis F07 incluses), carré à 45° décalé, SW 18	ZPR11
	Kit d'adaptateur RetroFIT+, F07/F10 (vis F07 incluses), tête plate/carrée, SW 16	ZPR12
	Clé de manœuvre pour servomoteur PR/PM	ZPR20
Capteurs	Description	Références
	Capteur de Température en gaine/immersion 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
	Capteur de Température en gaine/immersion 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
	Capteur de Température en gaine/immersion 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
	Capteur de Température en gaine/immersion 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
	Capteur de Température en gaine/immersion 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
	Capteur de Température en gaine/immersion 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
	Capteur de Température en gaine/immersion 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
	Capteur de Température en gaine/immersion 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT
	Capteur d'Humidité / Température en gaine active 140 mm x 19.5 mm	22DTH-11M
	Capteur extérieur d'humidité/de température avec protection contre les intempéries	22UTH-11

Accessoires

Description	Références
Capteur de pression différentielle Air -150...250 Pa, LCD	22ADP-18QB

Installation électrique

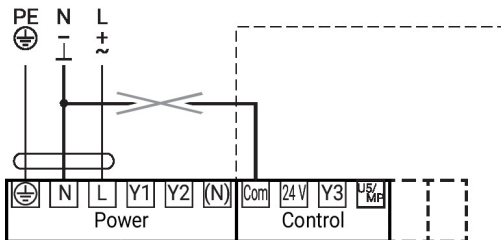
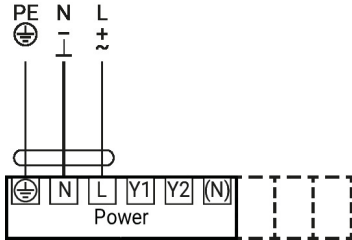


Mise en garde : tension d'alimentation !

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

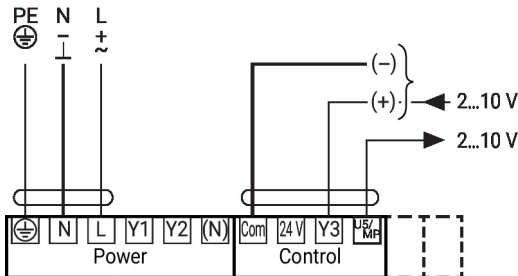
Le câblage du BACnet MS/TP / Modbus RTU doit être effectué conformément à la réglementation RS-485 en vigueur.

AC 24...240 V / DC 24...125 V

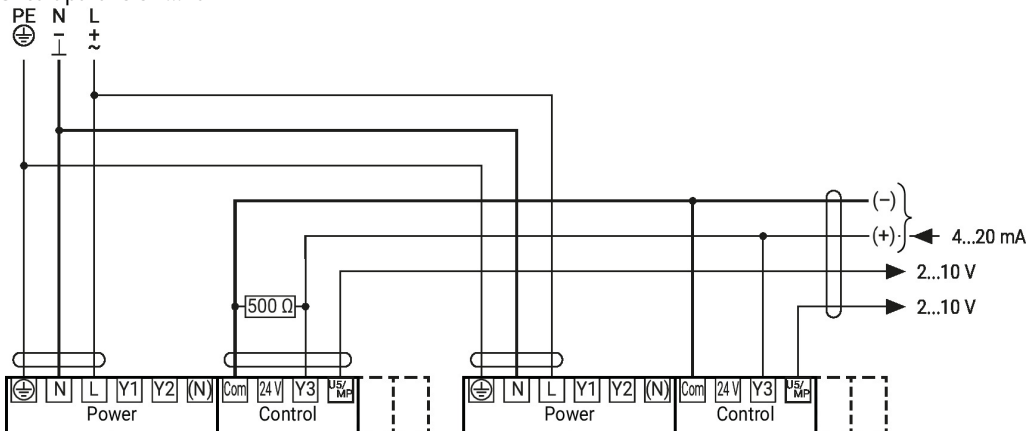


L'alimentation électrique ne doit pas être raccordée aux bornes de commande !

Mode de commande



Circuit parallèle 4...20 mA



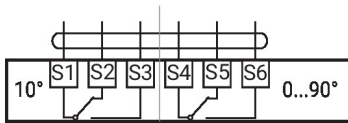
Point de consigne 2...10 V

Installation électrique

Contact auxiliaire

230 V + 230 V
24 V ✓+ 24 V

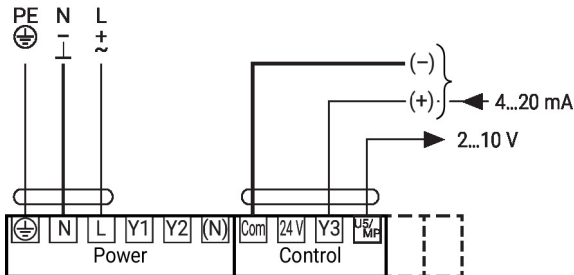
~~230 V + 24 V~~
~~24 V + 230 V~~



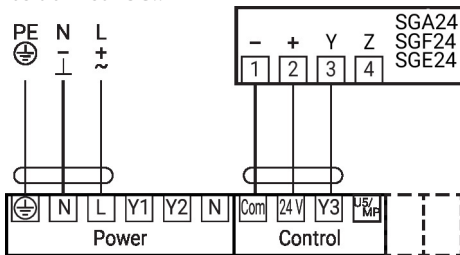
Autres installations électriques

Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Commande 4...20 mA



Positionneur SG..

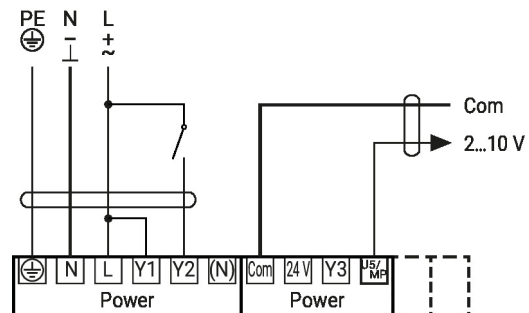
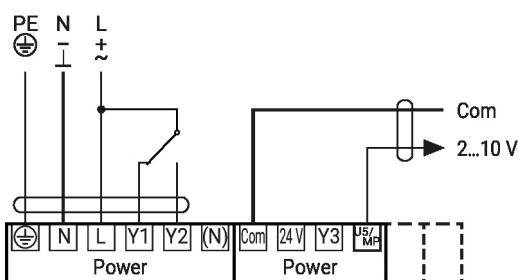


Remarque

Puissance en sortie maximum
«DC 24 V out» 1.2 W @ 50 mA!
Un transformateur d'isolement
de sécurité séparé doit être
utilisé pour des performances
supérieures !

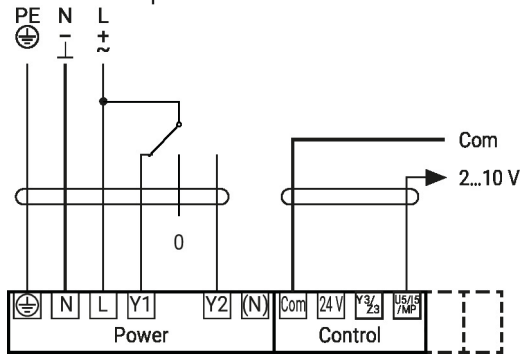
Fonctions avec paramètres spécifiques (CCP)

Commande tout-ou-rien

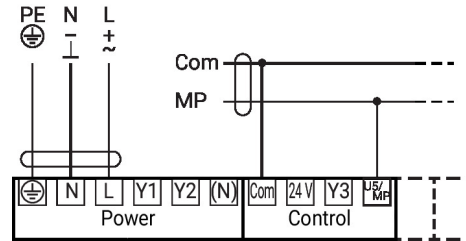


Fonctions avec paramètres spécifiques (CCP)

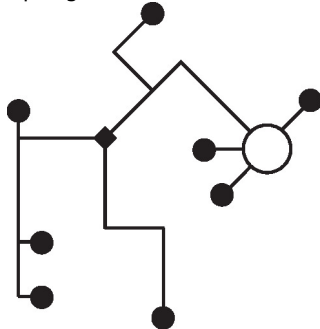
Commande à 3 points



Raccordement sur MP-Bus



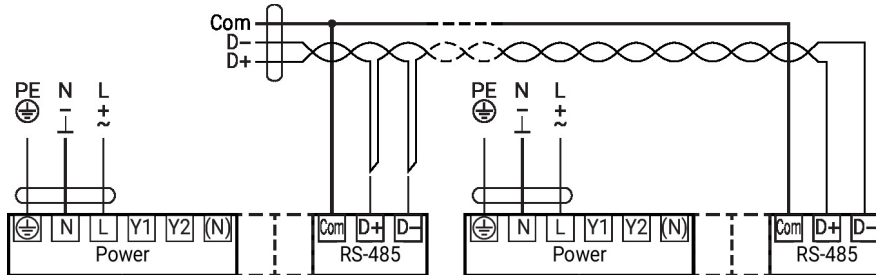
Topologie du réseau MP-Bus



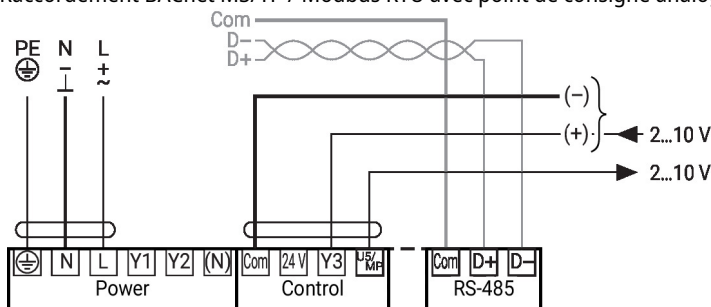
Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils

- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

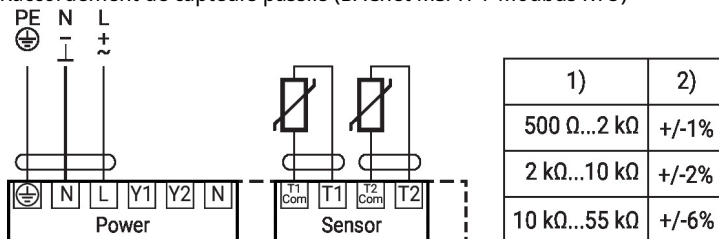
Raccordement BACnet MS/TP / Modbus RTU



Raccordement BACnet MS/TP / Modbus RTU avec point de consigne analogique (mode hybride)



Raccordement de capteurs passifs (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

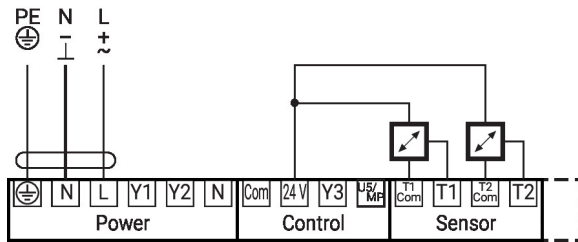


1) Plage de résistance
2) Résolution
Une compensation de la valeur de mesure est recommandée
- Adapté à Ni1000 et Pt1000
- Types Belimo adaptés 01DT-..

Autres installations électriques

Fonctions avec paramètres spécifiques (CCP)

Raccordement de capteurs actifs (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Plage de tension d'entrée

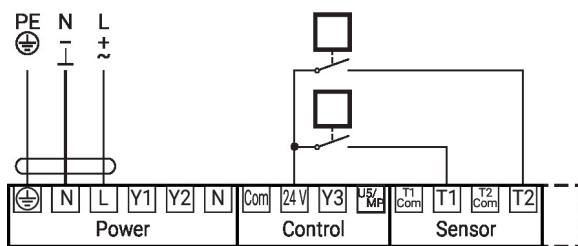
admissible : 0...10 V

Résolution 5 mV

Par exemple, pour capturer :

- capteurs de température actifs
- capteurs de débit
- capteurs de pression / pression différentielle

Raccordement de contact de commutation (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



Exigences de fonctionnement du

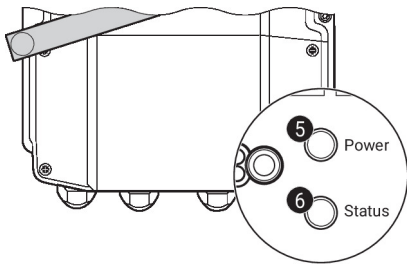
contact de commutation :

Le contact de commutation doit pouvoir commuter un courant de 16 mA vers 24 V avec précision.

Par exemple, pour effectuer une capture :

- Dispositifs de monitoring de débit
- Messages de fonctionnement/ panne des machines de refroidissement

Éléments d'affichage et de commande


5 Bouton poussoir et affichage LED en vert

Off :	Pas d'alimentation ni de panne
On :	En fonctionnement
Pression du bouton :	Déclenche le cycle de test, suivi du mode standard

6 Bouton poussoir et affichage LED en jaune

Off :	Mode standard
On :	Cycle de test actif
Vacillant :	Communication BACnet / Modbus active
Clignotant :	Demande d'adressage du MP client
Pression du bouton :	Confirmation de l'adressage MP

Paramètres du contact auxiliaire



Remarque : N'appliquer les paramètres sur le servomoteur qu'à l'état hors tension.

Pour le réglage de la position commutateur contact auxiliaire, effectuer les **1** à **4** successivement.

1 Débrayage du servomoteur

Ouverture du couvercle de commande manuelle et réglage de la clé de manœuvre. La commande manuelle est possible.

2 Commande manuelle

Tourner la clé de manœuvre jusqu'à ce que la position de commutation désirée **A** soit indiquée puis retirer la clé de manœuvre.

3 Contact auxiliaire

Pour le réglage de la position commutateur contact auxiliaire, effectuer les points **1** à **4** successivement.

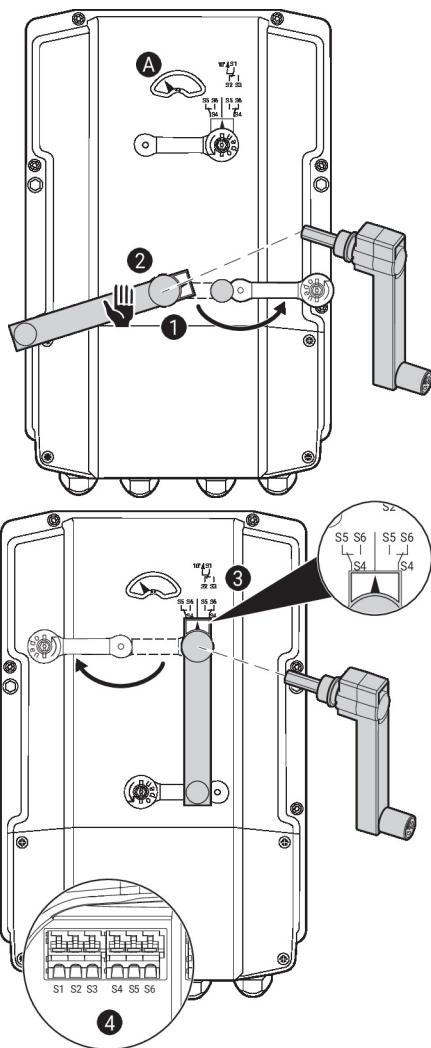
Ouverture du couvercle de réglage du contact auxiliaire et insertion de la clé de manœuvre.

Tournez la clé de manœuvre jusqu'à ce que la flèche pointe vers la ligne verticale.

4 Borniers

Connecter l'appareil de test de continuité à S4 et S5 ou à S4 et S6.

Si le contact auxiliaire doit commuter dans le sens opposé, tournez la clé de manœuvre de 180°.



Service

Servomoteur rotatif avec fonction de sécurité, Modulant, Communication, hybride, AC 24...240 V / DC 24...125 V, 160 Nm, Temps de course 35 s

Service

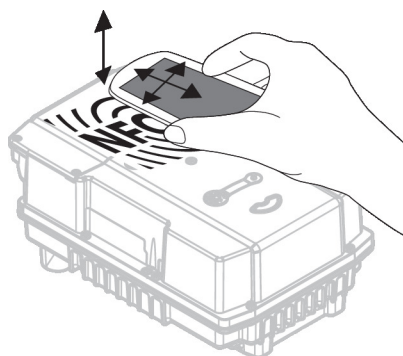
Raccordement sans fil Les appareils Belimo portant le logo NFC sont utilisables avec Belimo Assistant 2.

Exigence :

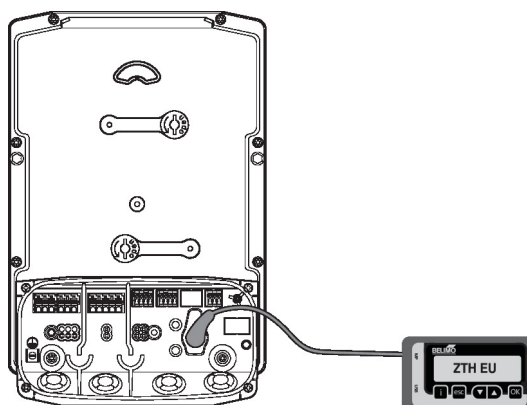
- Smartphone compatible NFC ou Bluetooth
- Belimo Assistant 2 (Google Play et Apple AppStore)

Positionnez le smartphone avec NFC sur l'appareil de façon à ce que les deux antennes NFC soient superposées.

Raccordez le smartphone compatible Bluetooth à l'appareil via le convertisseur Bluetooth-vers-NFC ZIP-BT-NFC. Les données techniques et le manuel de fonctionnement sont inclus dans la fiche technique du ZIP-BT-NFC.



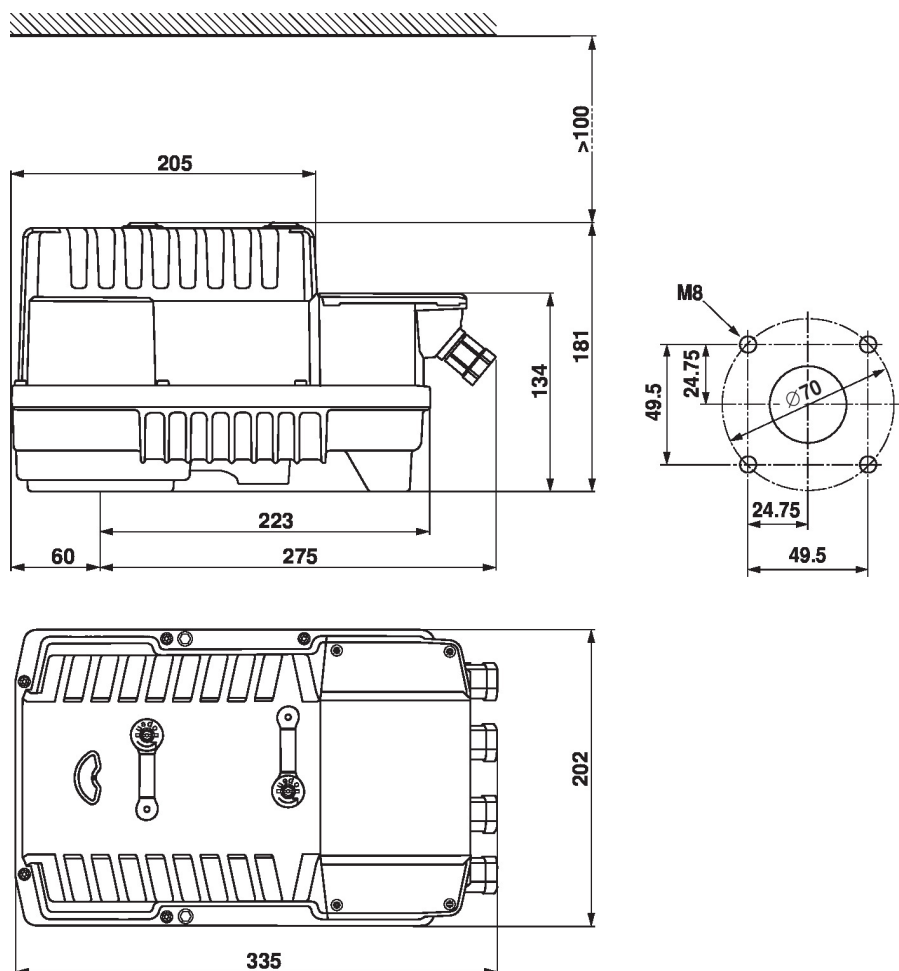
Raccordement avec fil Le servomoteur peut être paramétré par le ZTH EU via la fiche de service.



Dimensions

Longueur d'axe

	-
	22.5...33



Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
 - Description de l'interface BACnet
 - Description de l'interface Modbus
 - Aperçu des partenaires de coopération MP
 - Présentation de la technologie MP-Bus
 - Glossaire MP
 - Instructions d'installation des servomoteurs
- Guide rapide – Belimo Assistant 2