

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

- Couple 2000 N
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande Modulant, Communication, hybride
- Course 32 mm
- Communication via BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo ou la commande classique
- Conversion signaux capteur



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	5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	2 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	9.5 VA
	Racc. d'alim. / commande	Câble 1 m, 6x 0.75 mm ²
Bus de communication de données	Produits communicants	BACnet MS/TP Modbus RTU (réglage d'usine) MP-Bus
	Nombre de nœuds	BACnet / Modbus voir description de l'interface MP-Bus max. 8
Données fonctionnelles	Force d'actionnement du moteur	2000 N
	Plage de service Y	2...10 V
	Plage de service Y variable	0.5...10 V
	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...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	32 mm
	Temps de course	150 s / 32 mm
	Temps de course réglable	90...150 s
	Temps de course fonction de sécurité	35 s / 32 mm
Niveau sonore, moteur	60 dB(A)	
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)	

Caractéristiques techniques

Données 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 manuel
	Commande forcée, contrôlable via communication de bus	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 50%
	Commande forcée réglable	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Indication de la position	Mécanique, course 5...32 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	3.9 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.
- Applications extérieures : uniquement possible si l'eau (de mer), la neige, la glace, le soleil ou des gaz agressifs n'agissent pas directement sur l'appareil et si on s'est assuré que les conditions ambiantes restent à tout moment dans les valeurs limites spécifiées dans 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 antigel.
- 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.
- 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 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.

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.

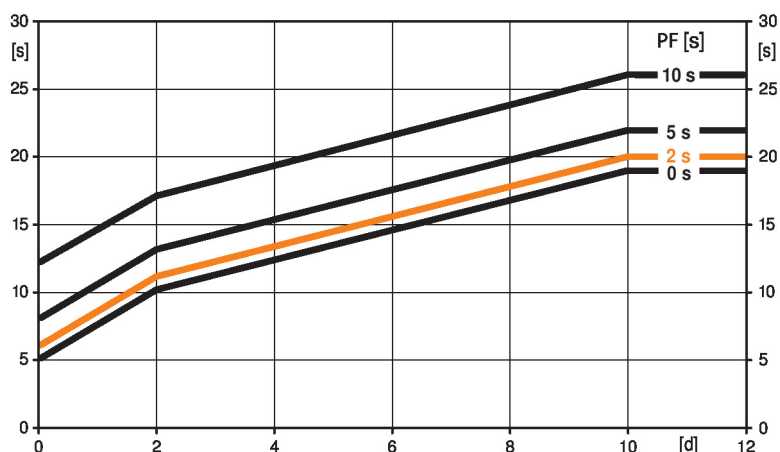
Temps de préchargement ("Start Up")

Un temps de préchargement 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 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]

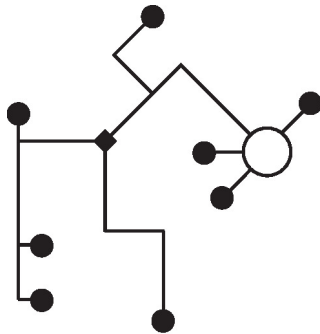
Caractéristiques du produit

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	<p>Les interruptions d'alimentation peuvent être pontées pour une durée maximum de 10 secondes.</p> <p>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.</p> <p>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 paramètres Belimo MFT-P.</p> <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.</p>
Réglage de la position sécurité (POP)	<p>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.</p> <p>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 configuration 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.</p>
Convertisseur pour capteurs	Option de connexion d'un capteur (passif, actif ou contact de commutation). De cette manière, le signal de capteur analogique peut être facilement numérisé et transmis aux systèmes bus BACnet, Modbus ou MP-Bus.
Appareil paramétrable	Les paramètres usine répondent à la plupart des applications courantes. Chaque paramètre peut être modifié avec Belimo Assistant 2.
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 directement sur la vanne à siège, à l'aide d'un système de serrage à mâchoires creuses s'adaptant à la forme. Le servomoteur peut pivoter sur 360° sur la tête de la vanne.
Poignées	<p>Commande manuelle avec bouton-poussoir disponible - temporaire. L'engrenage principal reste débrayé lorsque le bouton est maintenu pressé.</p> <p>La course est ajustable à l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm, à insérer sur le dessus du servomoteur. L'axe s'étend lorsque la clé est tournée dans le sens horaire.</p>
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.
Indication de la position	La position est indiquée mécaniquement sur le kit de montage par des indicateurs. La plage de course s'ajuste automatiquement pendant le fonctionnement.
Position de départ	<p>Réglage d'usine : l'axe du servomoteur est rétracté.</p> <p>Lorsque la vanne et le servomoteur sont livrés ensemble, la direction de déplacement est réglée en accord avec le point de fermeture de la vanne.</p> <p>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.</p> <p>Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.</p>

Autres installations électriques

Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

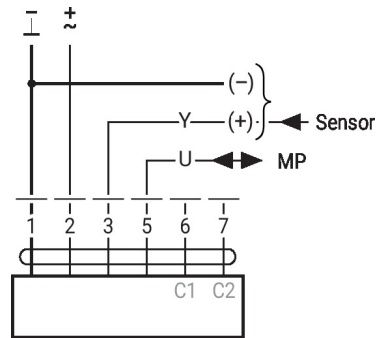
Topologie du réseau MP-Bus



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

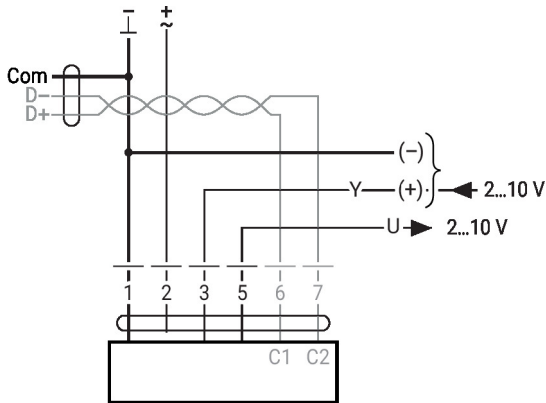
- pas de protection ou torsion nécessaire
- pas de bornier ou résistance terminale requis

MP-Bus



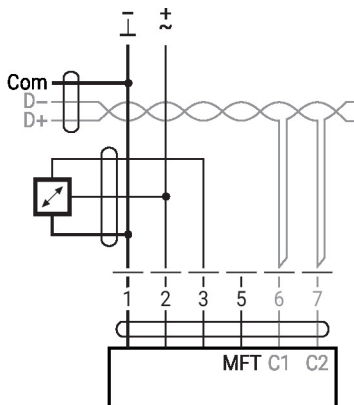
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

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



Raccordement du capteur

Raccordement avec capteur actif, par exemple 0 - 10 V @ 0 - 50 °C

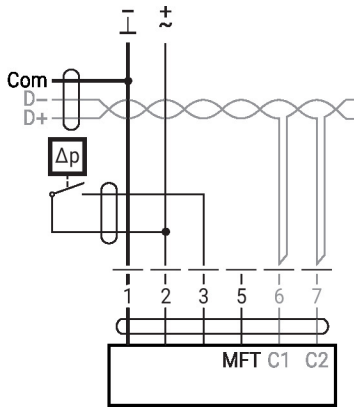


Plage de tension d'entrée admissible : 0...10 V
Résolution 30 mV

Autres installations électriques

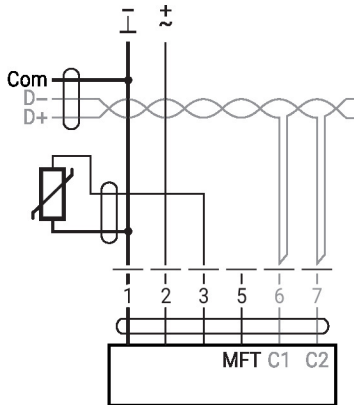
Raccordement du capteur

Raccordement avec le contact de commutation, par exemple le commutateur de pression différentielle



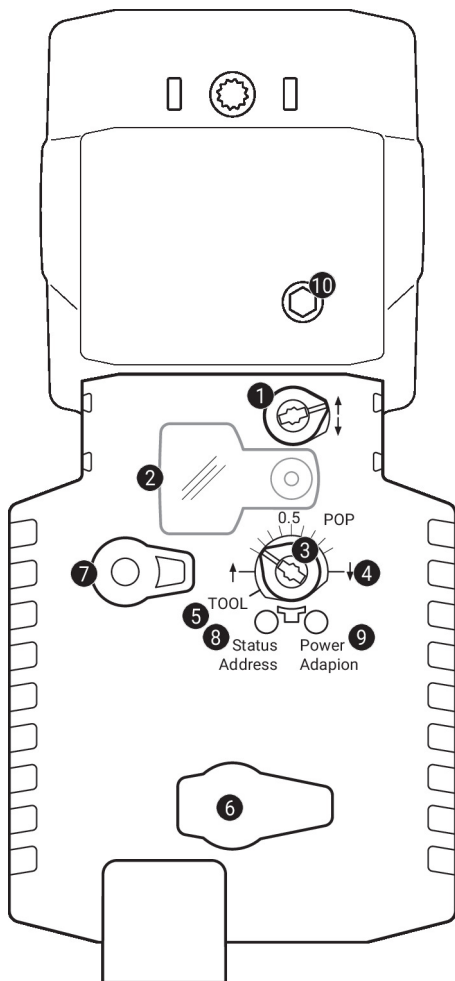
Exigences relatives au contact de commutation : le contact de commutation doit pouvoir commuter un courant de 16 mA à 24 V avec précision.
Le point de départ de la plage de travail doit être configuré sur le servomoteur MOD à $\geq 0,5$ V.

Raccordement avec capteur passive, ex. Pt1000, Ni1000, NTC



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

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

Éléments d'affichage et de commande

1 Commutateur de sens de la course

Commutation: La sens de la course change

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

Pour connecter les outils de configuration et le boîtier de paramètres

7 Bouton de débrayage manuel

Appuyer sur le bouton : le servomoteur débraie, le moteur s'arrête, la commande manuelle est possible

Relâcher le bouton : le servomoteur embraie, mode standard

8 Bouton-poussoir (LED jaune)

Appuyer sur le bouton : En fonctionnement (>3 s) : active et désactive le mode d'adressage

En mode d'adressage : configuration de l'adressage en appuyant plusieurs fois

Au démarrage (>5 s) : réinitialisation au réglage d'usine (Communication)

9 Bouton-poussoir (LED verte)

Appuyer sur le bouton : En fonctionnement : déclenchement l'adaptation de la course suivie par le mode standard

En mode adressage confirmation de l'adresse définie (1...16)

10 Commande manuelle

Sens horaire : la tige du servomoteur s'étend

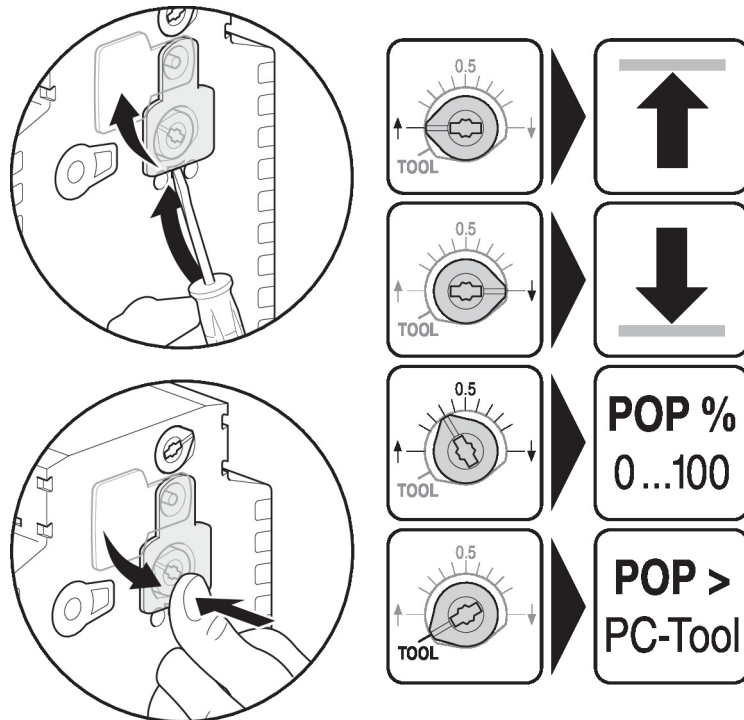
Sens anti-horaire : la tige du servomoteur se rétracte

Affichages LED

jaune 8	vert 9	Signification/fonction
Éteint	Allumé	Fonctionnement OK
Éteint	Clignotant	Fonction active Au démarrage : réinitialisation au réglage d'usine (Communication)
Allumé	Éteint	- Durée de pré-charge SuperCap - Erreur SuperCap - Erreur de câblage dans l'alimentation
Éteint	Éteint	Pas en fonctionnement
Allumé	Allumé	Processus d'adaptation ou de synchronisation actif
Allumé	Clignotant	Servomoteur en mode d'adressage Impulsions en fonction de l'adresse définie (1...16)
Clignotant	Allumé	Communication BACnet/Modbus active

Éléments d'affichage et de commande

Réglage de la position sécurité (POP)



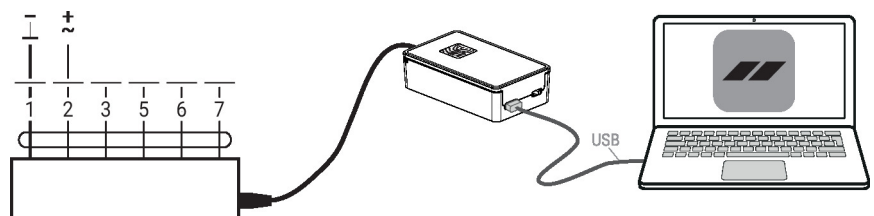
Service

Les paramètres individuels peuvent être modifiés avec l'application Belimo Assistant 2. Il est possible de l'utiliser à partir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur de bureau. Les options disponibles de connexion varient en fonction du matériel sur lequel Belimo Assistant 2 est installé.

Pour plus d'informations sur Belimo Assistant 2, reportez-vous au guide rapide de Belimo Assistant 2.

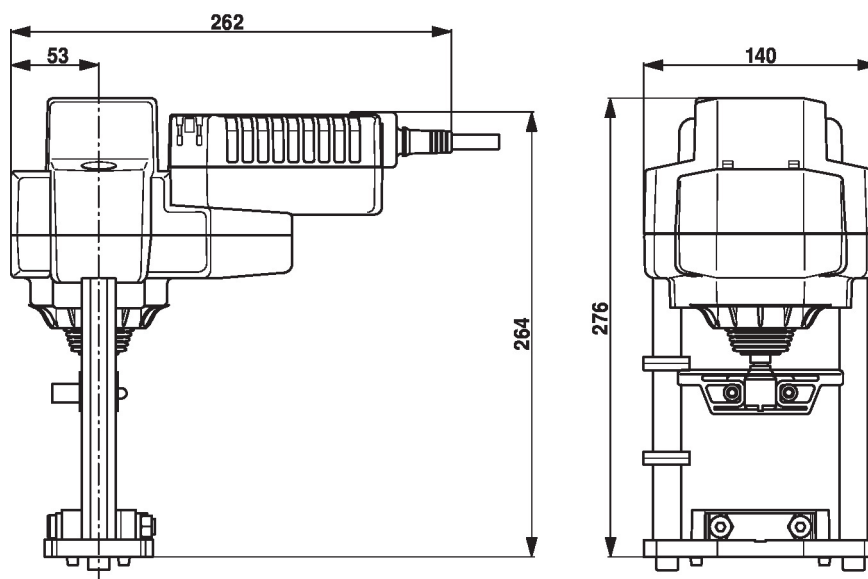


Raccordement avec fil Vous pouvez accéder aux appareils Belimo en raccordant Belimo Assistant Link au port USB sur un PC ou un ordinateur portable et à la fiche de service ou au fil MP-Bus sur l'appareil.



Service

- Adressage rapide**
1. Appuyez sur le bouton « Adresse » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la LED verte de « Sous tension » s'éteigne. La LED verte « Sous tension » clignote suivant l'adresse précédemment définie.
 2. Définissez l'adresse en appuyant sur le bouton « Adresse » autant de fois que nécessaire (1...16).
 3. La LED verte clignote suivant l'adresse saisie (1...16). Si l'adresse n'est pas correcte, elle peut être réinitialisée conformément à l'étape 2.
 4. Confirmez le réglage de l'adresse en appuyant sur le bouton vert « Adaptation ».
- Si l'adresse n'est pas confirmée dans les 60 secondes, la procédure d'adressage est stoppée. Toutes les modifications d'adresse déjà commencées seront annulées.
- Les adresses BACnet MS/TP et Modbus RTU qui en résultent sont composées de l'adresse de base définie et de l'adresse courte (par exemple 100+7=107).

Dimensions

Documentation complémentaire

- Raccordements d'outils
 - Description de l'interface BACnet
 - Description de l'interface Modbus
 - Aperçu des partenaires de coopération MP
 - Glossaire MP
 - Présentation de la technologie MP-Bus
 - Gamme de produits complète pour applications hydrauliques
 - Fiches techniques pour vannes à siège
 - Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à siège
 - Remarques relative à la planification de projets avec vannes à siège à 2 et 3 voies
 - Remarques générales pour la planification du projet
- Guide rapide – Belimo Assistant 2