Fiche Technique LR24A-MOD

Servomoteur rotatif communicant pour vannes à boisseau sphérique

- **Couple du moteur 5 Nm**
- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande Modulant, Communication, hybride**
- **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	2.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	1.3 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	5 VA
	Racc. d'alim. / commande	Câble 1 m, 6x 0.75 mm²
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	Couple du moteur	5 Nm
	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. 1 mA
	Signal de recopie U variable	Début 0.5...8 V Fin 2...10 V
	Précision de la position	±5%
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Temps de course	90 s / 90°
	Temps de course réglable	35...150 s
	Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
	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, contrôlable via communication de bus	MAX (position maximale) = 100% MIN (position minimale) = 0% ZS (position intermédiaire) = 50%
	Commande forcée réglable	MAX = (MIN + 33%)...100% MIN = 0%...(MAX – 33%) ZS = MIN...MAX
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)

Caractéristiques techniques

Données de sécurité	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
	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...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien
Poids	Poids	0.52 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.
- Le sens de rotation du commutateur peut uniquement être modifié par des spécialistes agréés. Le sens de rotation ne doit être modifié, notamment dans les circuits 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.

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

Caractéristiques du produit

Montage simple
Montage simple et direct sur la vanne à boisseau sphérique à l'aide d'une seule vis centrale. L'outil de montage est intégré dans l'indicateur de positionnement enfichable. La position de montage par rapport à la vanne à boisseau sphérique peut être choisie par paliers de 90°.

Poignées
Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).

Angle de rotation réglable
Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

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.

Le servomoteur se positionne par la suite en fonction du signal de commande.

Réglage d'usine :Y2 (rotation antihoraire).

Adaptation et synchronisation
Une adaptation peut être déclenchée manuellement en appuyant sur le bouton « Adaptation » ou avec Belimo Assistant 2. Les deux butées mécaniques de fin de course externes du système sont détectées pendant l'adaptation (sur l'ensemble de la plage de réglage).

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.

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

Accessoires

Outils

Description	Références
Boîtier de paramétrage pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur site et dépannage.	Belimo Assistant 2
Belimo Assistant Link Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour les appareils paramétrables et communicants	LINK.10
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

Installation électrique

Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

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

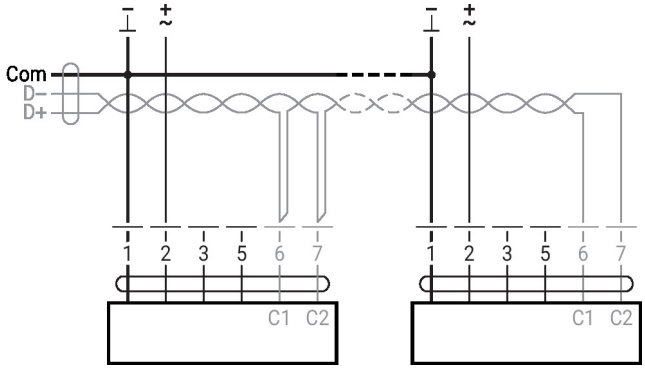
Modbus/BACnet : l'alimentation et la communication ne sont pas isolées galvaniquement. COM et la terre des appareils doivent être interconnectés.

Couleurs de fil:
1 = noir
2 = rouge
3 = blanc
5 = orange
6 = rose
7 = gris

Fonctions:
C1 = D- (6 fils)
C2 = D+ (7 fils)

Installation électrique

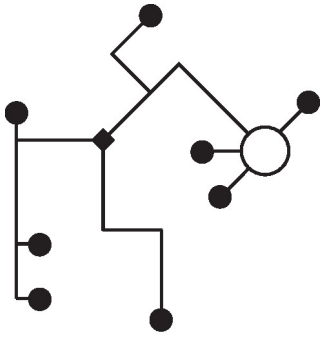
BACnet MS/TP / Modbus RTU



Autres installations électriques

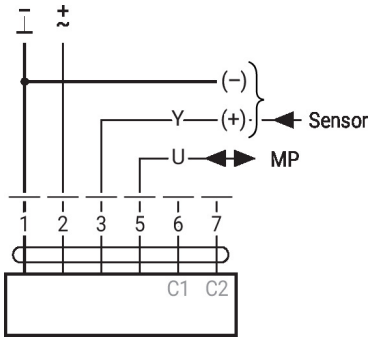
Câblage avec valeurs basiques (fonctionnement classique)

Topologie du réseau MP-Bus



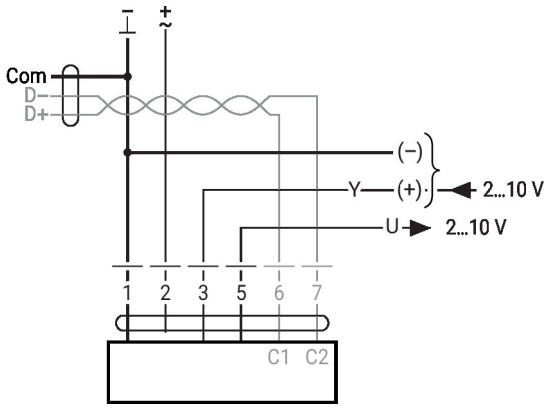
Il n'y a pas de restrictions dans la façon de câbler (en étoile, en boucle, « arbre », ou formes mixtes admises).
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils
• pas de protection ou torsion nécessaire
• pas de bornier ou résistance terminale requis

MP-Bus



Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

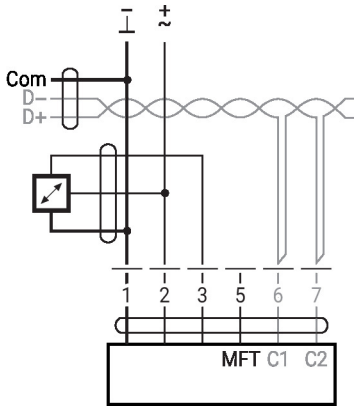
Modbus RTU / BACnet MS/TP avec point de consigne analogique (fonctionnement hybride)



Autres installations électriques

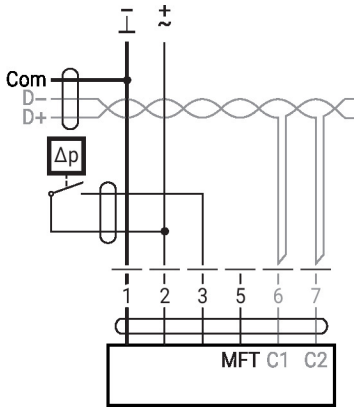
Raccordement du capteur

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



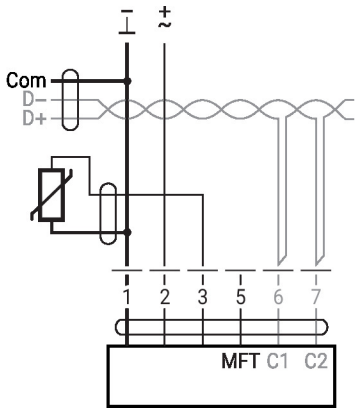
Plage de tension d'entrée admissible : 0...10 V
Résolution 30 mV

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 ≥ 0,5 V.

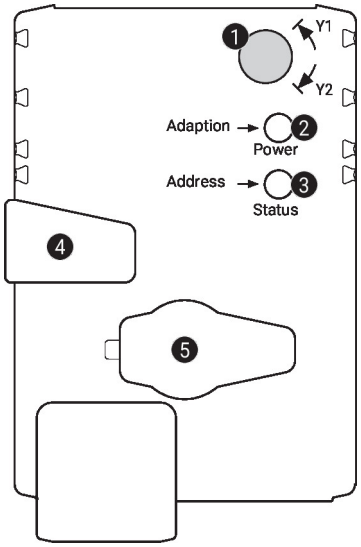
Raccordement avec capteur passive, ex. Pt1000, Ni1000, NTC



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 rotation

Commutation :	Le sens de rotation s'inverse

2 Bouton-poussoir et affichage LED en vert

Éteint :	Pas d'alimentation ou panne
Allumé :	en fonctionnement
Clignotant :	en mode adressage : impulsions en fonction du paramétrages de l'adresse (1...16) Au démarrage : réinitialisation aux réglages d'usine (communication)
Appui sur le bouton :	en mode standard : déclenche l'adaptation de l'angle de rotation En mode adressage : confirmation de l'adresse paramétrée (1...16)

3 Bouton-poussoir et affichage LED jaune

Éteint :	Mode standard
Allumé :	adaptation ou synchronisation du processus activée ou servomoteur en mode adressage (affichage LED clignote en vert)
Vacillant :	Communication BACnet/ Modbus active
Appui sur le bouton :	en fonctionnement (>3 s) : commutation on/Éteint du mode adressage En mode adressage : paramétrages de l'adresse en appuyant plusieurs fois Au démarrage (>5 s) : réinitialisation aux réglages usine (Communication)

4 Bouton de débrayage manuel

Appui sur le bouton :	servomoteur débrayé, le moteur s'arrête, commande manuelle possible
Relâcher le bouton :	servomoteur embrayé, la synchronisation démarre, suivi du mode standard

5 Prise de service

Vérifier le raccordement électrique

2 Éteint et 3 Allumé	Erreur de câblage popssible dans l'alimentation

Service

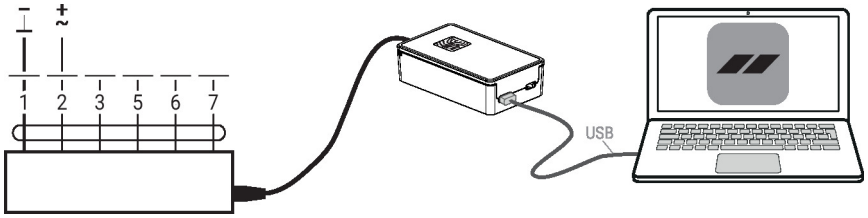
Les paramètres individuels peuvent être modifiés avec l'application Belimo Assistant 2. Il est possible de l'utiliser à partir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur de bureau. Les options disponibles de connexion varient en fonction du matériel sur lequel Belimo Assistant 2 est installé.

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

Service

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.



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).

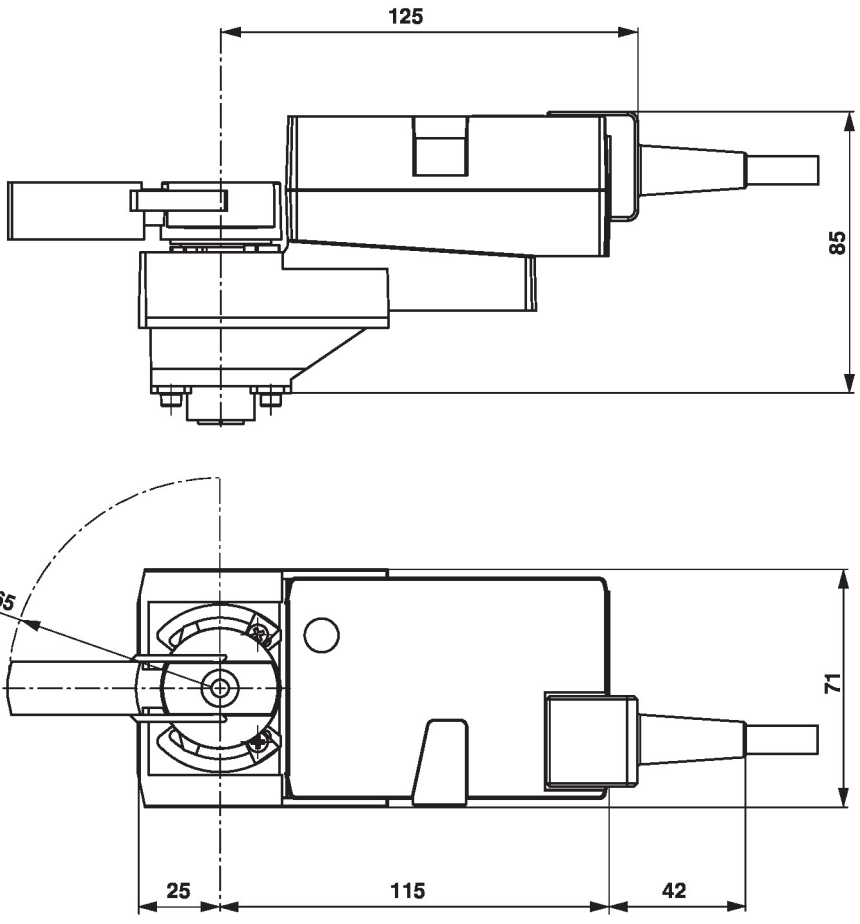
3. La LED verte clignote suivant l'adresse saisie (1...16). Si l'adresse n'est pas correcte, elle peut être réinitialisée conformément à l'étape 2.

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 boisseau sphérique
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à boisseau sphérique
- Remarques générales pour la planification du projet

Guide rapide – Belimo Assistant 2