Fiche technique TFX24-SR

Servomoteur à sûreté intégrée multifonction personnalisable pour la commande des registres des solutions de CVCA commerciales.

- **Couple du moteur 22 in-lb [2.5 Nm]**
- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande Modulant, Tout ou rien, À virgule flottante, Communicative**
- **Position feedback 2...10 V**



L'image peut différer du produit

Données techniques

Données électriques	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence de tension nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19,2...28,8 V/DC 21,6...35,0 V
	Consommation d'énergie en service	1.3 W
	Consommation d'énergie en position d'arrêt	0.6 W
	Dimensionnement du transformateur	2.6 VA
	Connexion d'alimentation / de commande	Câble 3 ft. [1 m], 4x 0.75 mm²
	Fonctionnement en parallèle	Oui (tenir compte des données de rendement)
Communication par bus de données	Communicant	MP-Bus
	Nombre de nœuds	Max. 16 MP-Bus
Données fonctionnelles	Couple du moteur	22 in-lb [2.5 Nm]
	Plage de fonctionnement Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Plage de fonctionnement Y variable	Début 0.5...30 V Fin 2.5...32 V
	Modes de fonctionnement en option	variable (VDC, PWM, tout ou rien, à virgule flottante)
	Signal d'asservissement de position U	2...10 V
	Remarque relative au signal d'asservissement de position U	Max. 1 mA
	Variante du signal d'asservissement de position U	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 G / D
	Sens de mouvement réglable	Sélectionnable à travers l'attribution de contact
	Sens de mouvement de la fonction à sûreté intégrée	sélectionnable grâce au montage G / D
	Surpassement manuel	Non
	Angle de rotation	Max. 95°
	Remarque relative à l'angle de rotation	réglable à partir de 37 % par tranches de 2.5 % (avec butée de fin de course mécanique)
	Durée de course (moteur)	150 s / 90°
	Durée de course réglable	75...300 s
	Durée de course à sûreté intégrée	<25 s à -20...50°C, <60 s à -30°C
	Niveau de puissance acoustique, fonction à sûreté intégrée	36 dB(A)
	Adaptation de la plage de réglage	avec l'appli Belimo Assistant 2

Données techniques

Données fonctionnelles	Commande de surpassement manuel	MIN (position minimale) = 0% MID (position intermédiaire, AC uniquement) = 50 % MAX (position maximale) = 100%
	Commande de surpassement manuel variable	MIN = 0 %...(MAX – 32 %) MID = MIN...MAX MAX = (MIN + 32 %)...100 %
	Indication de la position	Mécaniques
	Durée de vie	Min. 60 000 positions de sécurité
Données de sécurité	Bloc d'alimentation UL	Alimentation de classe 2
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
	Boîtier	UL Enclosure Type 2
	Homologations	cULus selon UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1:02, CE selon 2014/30/UE
	Norme relative à la qualité	ISO 9001
	UL 2043 Compliant	Convient pour une utilisation dans les plénums d'air conformément à la section 300.22(C) du NEC et à la section 602 de l'IMC.
	Humidité ambiante	95% max. humidité relative, sans condensation
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température de stockage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien
Poids	Poids	1.4 lb [0.62 kg]

Notes de sécurité



- Cet appareil a été conçu pour être utilisé dans des systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et ne doit pas être utilisé en dehors du champ d'application spécifié, notamment dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Utilisations 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 doit être effectuée par des spécialistes agréés. Toutes les réglementations juridiques ou institutionnelles applicables doivent être respectées lors de l'installation.
- L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble électrique ne doit pas être débranché de l'appareil.
- Pour calculer le couple requis, il est important de respecter les spécifications fournies par les fabricants des registres concernant la section transversale, la conception, le site d'installation et les conditions de ventilation.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Toutes les réglementations et exigences locales en vigueur doivent être respectées.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement

Mode de commande classique :

Le servomoteur est relié par un signal de positionnement Y analogique (prêter attention à la plage de tension nominale) et se déplace vers la position définie.

Le servomoteur déplace le registre jusqu'à sa position de fonctionnement en tendant simultanément le ressort de rappel. Le registre est remis à la position à sûreté intégrée par la tension du ressort lorsque la tension d'alimentation est interrompue.

Fonctionnement sur le bus :

Le servomoteur reçoit son signal de positionnement numérique du régulateur de niveau supérieur par le bus MP et se déplace vers la position définie. Le raccordement en U sert d'interface de communication et ne fournit pas de tension de mesure analogique.

Convertisseur pour capteurs

Option de connexion pour un capteur actif. Le servomoteur sert de convertisseur analogique/numérique pour la transmission du signal du capteur par le bus MP-Bus au système de niveau supérieur.

Du matériel supplémentaire pourrait être nécessaire pour le raccordement du capteur. Voir « Accessoires électriques »

Appareil configurable

Les réglages en usine des servomoteurs répondent à la plupart des utilisations courantes. Chaque paramètre peut être modifié à l'aide de l'appli Belimo Assistant 2 ou de ZTH US.

Fixation directe simple

Montage direct sur l'arbre du registre avec une bride d'entraînement universelle, fourni avec un mécanisme antirotation pour empêcher le servomoteur de tourner.

Angle de rotation réglable

Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

Sécurité fonctionnelle élevée

Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas d'interrupteur de fin de course et s'arrête automatiquement lorsque la butée de fin de course est atteinte.

Motorisation innovante

Le servomoteur utilise la micropuce puissante M600 de Belimo de concert avec la méthode INFORM. Il fournit le couple de démarrage complet à partir d'un arrêt avec une grande précision (INFORM-Drive sans capteur du professeur Schrödl).

Position initiale

Lors de la première mise sous tension, c'est-à-dire lors de la mise en service, le servomoteur effectue une synchronisation. La synchronisation a lieu à la position initiale (0 %).

Le servomoteur se déplace par la suite en fonction du signal de positionnement.

Adaptation

Une adaptation peut être déclenchée manuellement en activant le commutateur de sens de rotation de gauche à droite deux fois en l'espace de 5 s ou à l'aide de Belimo Assistant 2. Les deux butées de fin de course mécaniques sont détectées pendant l'adaptation (sur toute la plage de réglage).

Le servomoteur se déplace par la suite en fonction du signal de positionnement.

Une plage de réglage peut être adaptée à l'aide de l'appli Belimo Assistant 2.

Accessoires

Outils

Description	Type
Outil d'entretien pour la configuration avec et sans fil, fonctionnement sur place et dépannage.	Belimo Assistant 2
Câble de connexion 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN
Appli Belimo Assistant lien Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour les appareils configurables et communiquants de Belimo	LINK.10

Accessoires électriques

Description	Type
	IRM-100
Contact auxiliaire, sans mercure	P475
Contact auxiliaire, sans mercure	P475-1
Simulateur de signaux, Alimentation 120 V c.a.	PS-100
Convert Pulse Width Modulated Signal to a 2...10 V Signal for Belimo Proportional Actuators	PTA-250
Positionneur pour montage mural	SGA24

Accessoires

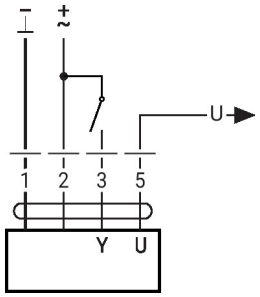
	Description	Type
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
	Connecteur de conduit de câbles 1/2"	TF-CC US
	Résistance, Résistance 1/4" avec fils de raccord en tire-bouchon 6"	ZG-R01
	Ensemble de résistances, Diviseur de tension 50 %	ZG-R02
	Transformer, 120 V c.a. à 24 V c.a., 40 VA	ZG-X40
Accessoires mécaniques	**Description**	**Type**
	Rallonge d'axe 170 mm ø10 mm pour arbre de registre ø6...16 mm	AV6-20
	Indicateur de position pour TFB(X)	IND-TF
	Bride d'entraînement pour TFB(X)	K8 US
	Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10	KG10A
	Rotule approprié pour levier du registre KH8	KG6
	Rotule approprié pour levier du registre KH8	KG8
	Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, pour ø1.05 po	KH12
	Bras de levier de registre Largeur fente 6,2 mm, plage de serrage ø3/8...3/4" [10...18 mm]	KH6
	Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage ø3/8...3/4" [10...18 mm]	KH8
		KH-TF US
		KH-TF-1 US
	Trousse de vis et d'accessoires de fixation	SB-TF
	Tige-poussoir pour rotule KG10A L 36 po, diamètre 3/8 po	SH10
	Tige-poussoir pour joint à rotule KG6 et KG8 (36" L, 5/16" diameter).	SH8
		TF-P
	Clé 8 et 10 mm	TOOL-06
	Limiteur d'angle de rotation, avec butée de fin de course	ZDB-TF
	Support de fixation pour TFB(X)	ZG-113
		ZG-DC1
		ZG-DC2
		ZG-LMSA-1
	Rallonge d'arbre pour arbres de 1/2" de diamètre (5" L).	ZG-LMSA-1/2-5
		ZG-TF112
		ZG-TF2
	Nécessaire de fixation pour TFB(X)	ZG-TF3
	Boîtier extérieur 13x8x6" [330x203x152 mm] (LxWxH)	ZS-100
	Socle, pour ZS-100	ZS-101
	Boîtier extérieur 406 x 213 x 102 mm (L x l x H)	ZS-150

Installation électrique

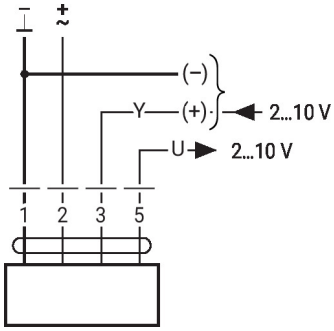
Couleurs des fils:
1 = noir
2 = rouge
3 = blanc
5 = orange

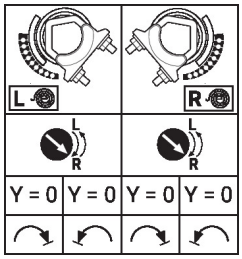
Installation électrique

Commande marche/arrêt

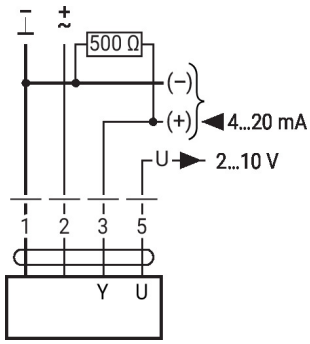


AC/DC 24 V, modulant





Commande de 4 à 20 mA avec résistance externe

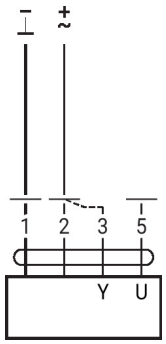


Avertissement :
la plage de fonctionnement doit être réglée à DC 2...10 V.
La résistance de 500 Ω convertit le signal de courant 4 - 20 mA en signal de tension de DC 2 - 10 V.

Autres installations électriques

Fonctions avec valeurs de base (mode conventionnel)

Vérification de fonctionnement



Procédure
1. Connecter l'alimentation 24 V entre 1 et 2.
2. Déconnecter la connexion 3 :
- sens de rotation 0 : le servomoteur tourne vers la gauche
- sens de rotation 1 : le servomoteur tourne vers la droite
.3. Court-circuiter les connexions 2 et 3 :
- Le servomoteur se déplace dans le sens opposé

Autres installations électriques

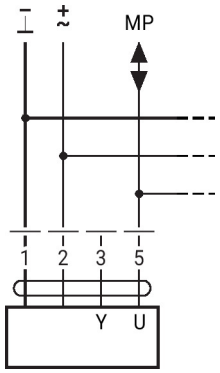
Fonctions avec valeurs de base (mode conventionnel)

Topologie du réseau MP-Bus



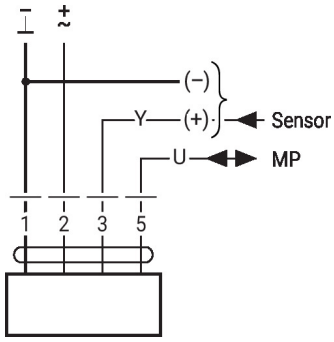
Il n'y a pas de restrictions relative à la topologie du réseau (bus, étoile, anneau, ou formes mixtes admises).
Alimentation et communication par le même câble à 3 fils
• pas de blindage ou torsion nécessaire
• pas de bornier ou résistance d'extrémité requis

Connexion au MP-Bus

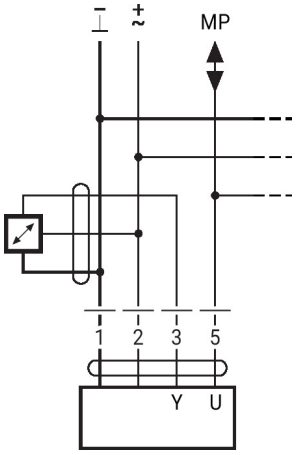


Max. 16 nœuds MP-Bus

MP-Bus



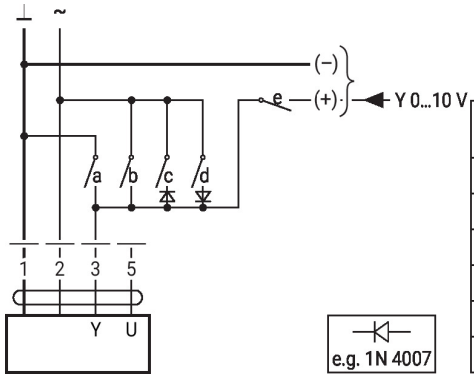
Connexion des capteurs actifs



• Alimentation AC / DC 24 V
• Signal de sortie 0...10 V (max. 0...32 V)
• Résolution 30 mV

Fonctions selon des paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

Commande de surpassement et de limitation de positionnement avec relais à contact AC 24 V



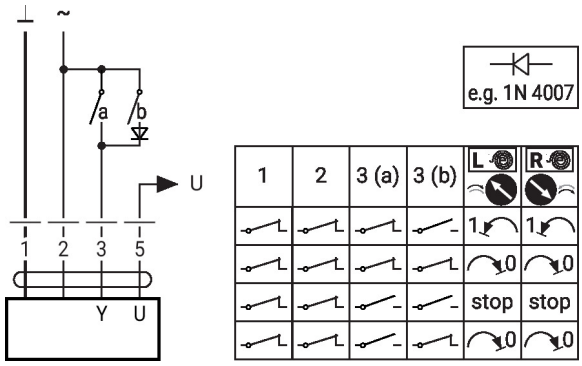
1	2	a	b	c	d	e	M	B
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	Close	Close
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	MIN	-
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	MID	MID
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	MAX	MAX
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	Open	Open
⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	⌐¬	Y	Y

M = modulation
B = Bus

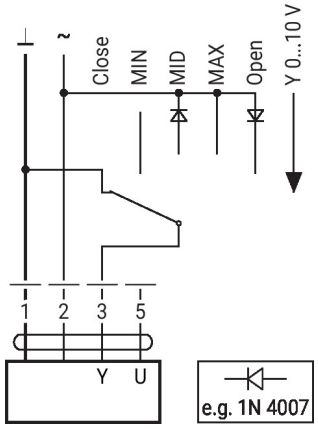
Autres installations électriques

Fonctions selon des paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

Régulation à virgule flottante avec alimentation AC 24 V

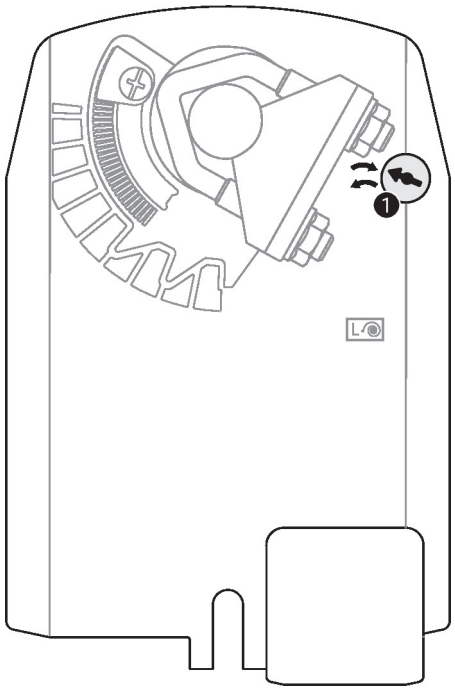


Commande de surpassement et limitation de positionnement avec interrupteur rotatif AC 24 V



Avertissement :
la fonction « Fermer » n'est garantie que si le point de départ minimal de la plage de fonctionnement a été réglé à 0,5 V.

Éléments d'affichage et de commande



1 Adressage du MP
Déplacer l'interrupteur de sens de rotation dans le sens opposé vers l'arrière (en moins de 4 s)

Entretien

L'appli Belimo Assistant 2 permet de modifier les paramètres de l'appareil. Il est possible d'utiliser l'appli Belimo Assistant 2 à partir d'un téléphone intelligent, d'une tablette ou d'un ordinateur de bureau. Les options de connexion varient en fonction du matériel sur lequel l'appli Belimo Assistant 2 est installée.

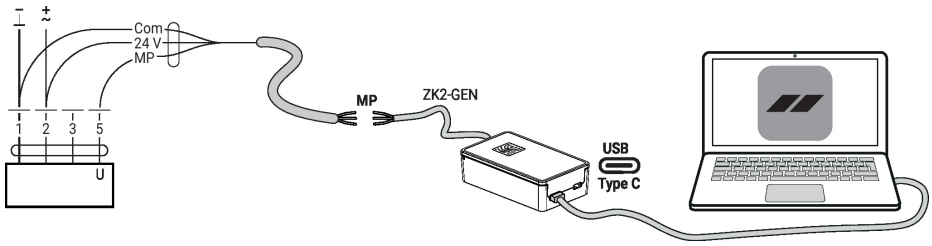
Pour de plus amples renseignements sur l'appli Belimo Assistant 2, consultez le Guide de démarrage rapide de l'appli Belimo Assistant 2.

Entretien

Connexion filaire

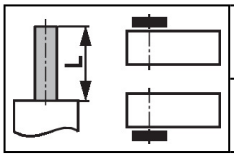
Vous pouvez accéder aux appareils Belimo en raccordant Belimo Assistant Link au port USB sur un PC ou un ordinateur portable et à la prise de service ou au fil MP-Bus sur l'appareil.

Belimo Assistant 2 agit en tant que client MP. À ce moment, aucun autre client MP ne doit être connecté à l'appareil.



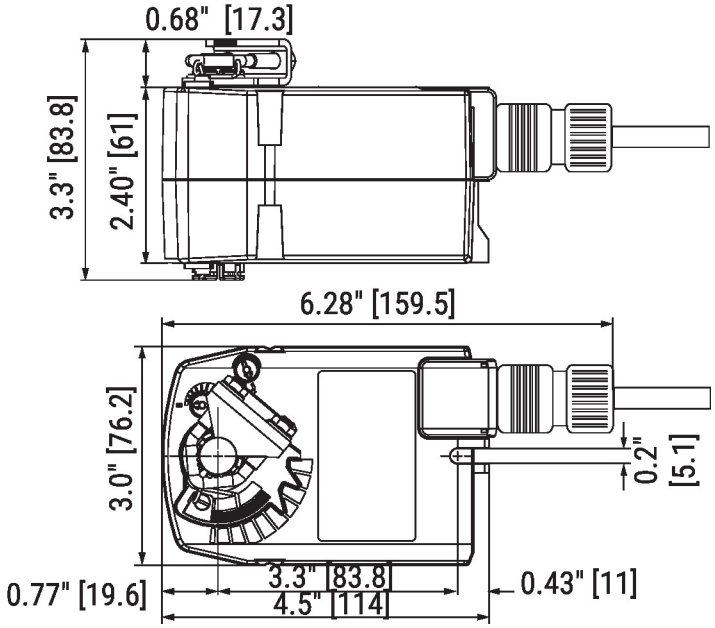
Dimensions

Longueur d'axe

	Min. 84
	Min. 0.75" [20 mm]

Plage de serrage

	
6...12.7	6...12.7



Documentation complémentaire

- Aperçu des partenaires de coopération MP
- Connexion d'outils
- Introduction à la technologie MP-Bus

Guide de démarrage rapide - Belimo Assistant 2