

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

- Couple du moteur 2.5 Nm [22 in-lb]
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande MFT/programmable
- Position feedback 2...10 V



garantie de 5 ans


**MFT**

## Caractéristiques 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...28,8 V
Consommation d'énergie en service	2.5 W
Consommation d'énergie en position d'arrêt	1 W
Dimensionnement du transformateur	4 VA
Connexion électrique	Câble ignifuge 18 GA, 1 m, avec connecteur de conduit de 13 mm [½ po]
Protection contre les surcharges	électronique sur toute la rotation de 0...95°
Protection électrique	les servomoteurs ont une double isolation

### Données fonctionnelles

Couple du moteur	2.5 Nm [22 in-lb]
Plage de fonctionnement Y	2...10 V
Remarque relative à la plage de fonctionnement Y	4...20 mA avec ZG-R01 (résistance de 500 Ω, 1/4 W)
Impédance d'entrée	100 kΩ pour 2...10 V (0.1 mA), 500 Ω pour 4...20 mA, 1500 Ω pour MLI, marche-arrêt et 3 points
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. 0.5 mA
Variante du signal d'asservissement de position VCC variable	
Sens de déplacement du moteur à mouvement sélectionnable avec interrupteur 0/1	
Sens de mouvement de la fonction à sûreté intégrée	réversible avec montage horaire/antihoraire
Angle de rotation	Max. 95°
Remarque relative à l'angle de rotation	réglable avec butée mécanique
Durée de course (moteur)	150 s /
Durée de course réglable	75...300 s
Durée de course à sûreté intégrée	<25 s @ -20...50°C [-4...122°F], <60 s @ -30°C [-22°F]
Adaptation de la plage de réglage	arrêt (par défaut)
Commande de surpassement manuel	MIN (position minimale) = 0% MID (position intermédiaire) = 50 % MAX (position maximale) = 100%
Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
Niveau sonore, sûreté intégrée	62 dB(A)
Indication de la position	Mécaniques

**Données de sécurité**

Bloc d'alimentation UL	Alimentation de classe 2
Indice de protection IEC/EN	IP42
Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
Boîtier de protection	Boîtier UL de 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
<b>Poids</b>	1.6 lb [0.72 kg]
<b>Matériaux</b>	Matériau de boîtier
	UL94-5VA

**Notes explicatives**

\*Variable lorsque configuré avec les options MFT.

†Tension de choc nominale 800 V, Type d'action 1.AA, Contrôle du degré de pollution 3.

**Caractéristiques du produit****Configuration par défaut**

Les paramètres par défaut pour les applications 2...10 V de l'actionneur TF ..- MFT sont affectés lors de la fabrication. Si nécessaire, des versions personnalisées de l'actionneur peuvent être commandées. Les paramètres sont variables et peuvent être modifiés par trois moyens: prétréglé en usine, configuration personnalisée (définie par le client à l'aide du logiciel PC-Tool) ou le portable ZTH US.

**Utilisation**

Pour la commande modulante de sécurité des registres dans les systèmes CVC. Le dimensionnement de l'actionneur doit être effectué conformément aux spécifications du fabricant du registre. Un signal de retour est fourni pour l'indication de la position.

**Fonctionnement**

Les actionneurs de la série TF offrent un véritable fonctionnement à ressort de rappel pour une application fiable et une fermeture positive sur les registres étanches à l'air. Le système de rappel par ressort fournit un couple constant à l'amortisseur avec et sans puissance appliquée à l'actionneur. La série TF offre une rotation de 95° et est équipée d'un indicateur de position gradué de 0 à 95°. Le TF utilise un moteur à courant continu sans balais qui est contrôlé par un circuit intégré spécifique à l'application (ASIC) et un microprocesseur. Le microprocesseur fournit l'intelligence à l'ASIC pour fournir une vitesse de rotation constante et pour connaître la position de sécurité exacte de l'actionneur. L'ASIC surveille et contrôle la rotation du moteur à courant continu sans balais et fournit une fonction de détection de rotation numérique pour éviter d'endommager l'actionneur en cas de décrochage. L'actionneur peut être calé n'importe où dans sa rotation normale sans avoir besoin d'interrupteurs finaux mécaniques. La consommation d'énergie est réduite en mode de maintien.

Note de sécurité: vissez un raccord de conduit dans la douille de l'actionneur. Gainez le câblage d'entrée et de sortie de l'actionneur avec un conduit flexible approprié. Terminez correctement le conduit dans une boîte de jonction appropriée.

**Spécification typique**

Les servomoteurs de registre à ressort de rappel doivent être de type à accouplement direct qui ne nécessitent pas de bras de manivelle ni de tringlerie et doivent pouvoir être installés directement sur un arbre jusqu'à un diamètre de 1/2 po et centrés sur un arbre de 1/2 po. Le servomoteur doit fournir au registre une commande modulante en réponse à un signal de tension de 2 à 10 V c.c. ou, avec l'ajout d'une résistance de 500 Ω, une entrée de commande de 4 à 20 mA provenant d'un régulateur ou d'un positionneur électronique. Le servomoteur doit être conçu de manière à pouvoir être utilisé pour un fonctionnement à sûreté intégrée en sens horaire et antihoraire. Les servomoteurs doivent utiliser un moteur à courant continu sans balais commandé par un microprocesseur et être protégés contre les surcharges à tous les angles de rotation. La durée de course doit être constante et indépendante du couple. Un signal d'asservissement de 2 à 10 V c.c. doit être fourni pour la mise en position. Si nécessaire, un commutateur auxiliaire 1P2D réglable doit être fourni. Les servomoteurs équipés d'un commutateur auxiliaire doivent être construits pour répondre aux exigences de double isolation, de sorte qu'une mise à la terre électrique ne soit pas requise pour répondre aux certifications d'organismes. Les servomoteurs doivent être homologués cULus, avoir une garantie de 5 ans et être fabriqués conformément aux normes internationales de contrôle de la qualité ISO 9001. Les servomoteurs doivent être tels que fabriqués par Belimo.

**Réglages en usine**

Les paramètres par défaut pour les applications 2...10 V de l'actionneur TF ..- MFT sont affectés lors de la fabrication. Si nécessaire, des versions personnalisées de l'actionneur peuvent être commandées. Les paramètres sont variables et peuvent être modifiés par trois moyens: préréglé en usine, configuration personnalisée (définie par le client à l'aide du logiciel PC-Tool) ou le portable ZTH US.

**Accessoires**

Accessoires électriques	Description	Type
	Interruuteur auxiliaire, sans mercure	IRM-100
	Interruuteur auxiliaire, sans mercure	P475
	Positionneur pour montage mural	P475-1
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	PTA-250
	Connecteur de conduit de câbles 1/2"	SGA24
	Connecteur de conduit de câbles 1/2"	SGF24
	Passerelle MP à BACnet MS/TP	TF-CC US
	Passerelle MP vers LonWorks	UK24BAC
	Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24LON
	Résistance, Résistance 1/4" avec fils de raccord en tire-bouchon 6"	UK24MOD
	Ensemble de résistances, Diviseur de tension 50 %	ZG-R01
	Transformer, 120 V c.a. à 24 V c.a., 40 VA	ZG-R02
		ZG-X40

Accessoires mécaniques	Description	Type
Rallonge d'axe 170 mm ø10 mm pour axe de registre ø6...16 mm Indicateur de position pour TFB(X) Bride d'entraînement pour TFB(X) Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10, Emballage multiple de 10 pièces. Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple de 10 pièces. Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple de 10 pièces. Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, pour ø1.05" Bras de levier de registre Largeur fente 6,2 mm, plage de serrage ø10...18 mm Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage ø10...18 mm	AV6-20 IND-TF K8 US KG10A KG6 KG8 KH12 KH6 KH8 KH-TF US KH-TF-1 US SB-TF SH10 SH8 TF-P TOOL-06 ZDB-TF ZG-113 ZG-DC1 ZG-DC2 ZG-LMSA-1 ZG-LMSA-1/2-5 ZG-TF112 ZG-TF2 ZG-TF3 ZS-100 ZS-101 ZS-150	
<p>Rallonge d'arbre pour arbres de 1/2" de diamètre (5" L).</p>	ZG-TF2	
Nécessaire de fixation pour TFB(X) Boîtier extérieur 13x8x6" [330x203x152 mm] (LxWxH) Socle, pour ZS-100 Boîtier extérieur 406 x 213 x 102 mm (L x l x H)	ZG-TF3 ZS-100 ZS-101 ZS-150	
Outils	Description	Type
Câble de connexion 5 m, A : RJ11 6/4 ZTH EU, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP Outil de paramétrage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants / régulateurs VAV et dispositifs performants CVCA Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics Simulateur de signaux, Alimentation 120 V c.a.	ZK2-GEN ZTH US MFT-P PS-100	

## Installation électrique



## Avertissement! Composants électriques sous tension!

Lorsqu'on procède à l'installation, aux essais, à l'entretien et au dépannage de ce produit, Il peut arriver que des composants électriques soient toujours sous tension. Il est recommandé de confier cette tâche à un électricien agréé qui a reçu la formation appropriée pour manipuler des composants électriques sous tension. Le non-respect des mesures de sécurité électrique lorsqu'on est exposé à des composants électriques sous tension peut causer la mort ou des blessures graves.



Conforme aux exigences du cULus sur les appareils qui ne nécessitent aucune mise à la terre.



A Les servomoteurs dotés d'un câble d'alimentation sont numérotés.



1 Installer un dispositif de protection contre les surcharges et déconnecter si nécessaire.

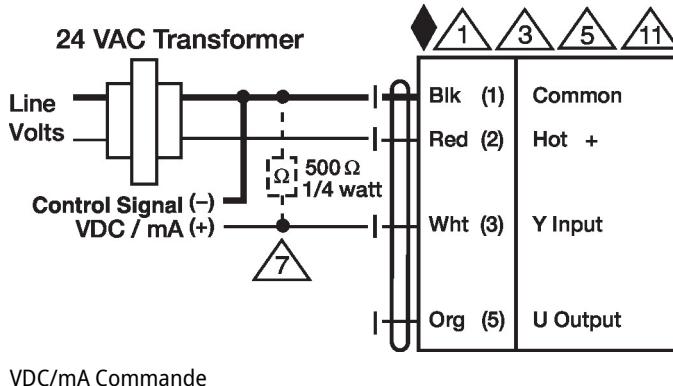


3 Les servomoteurs peuvent également être alimentés par une source de DC 24 V.



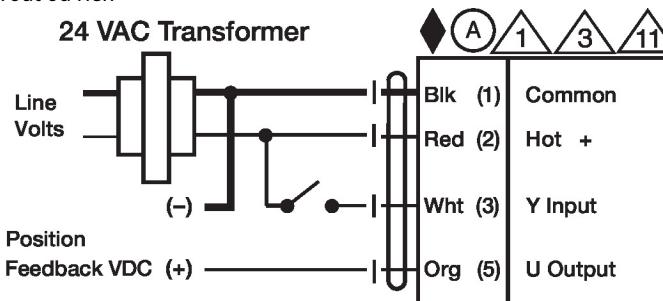
5 Ne raccorder le commun qu'à une borne négative (-) des circuits de commande.

- 7** Une résistance de  $500\ \Omega$  (ZG-R01) assure la conversion du signal de commande de 4...20 mA à 2...10 V.
- 8** Le signal de commande peut être émis par impulsions soit à partir du vivant (impulsion positive) ou du commun (impulsion négative) d'un circuit de 24 V
- 10** En présence d'un triac à impulsion négative, le commun du servomoteur doit être connecté au vivant du régulateur. Le signal d'asservissement de position ne peut être utilisé en présence d'un contrôleur à triac à impulsion négative ; la référence du commun interne du servomoteur n'est pas compatible.
- 11** Les servomoteurs peuvent être raccordés en parallèle s'ils ne sont pas mécaniquement liés. Il faut respecter la puissance consommée et l'impédance d'entrée.
- 12** Diode IN4004 ou IN4007. (IN4007 fournie, numéro de référence Belimo 40155).

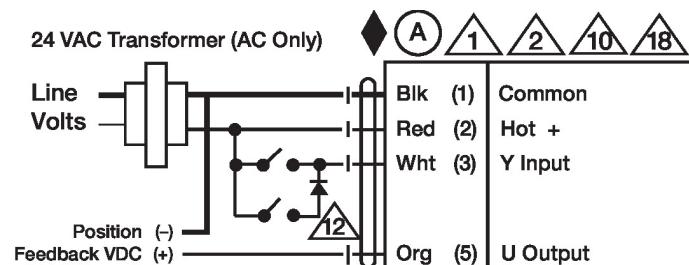


#### Schémas de câblage

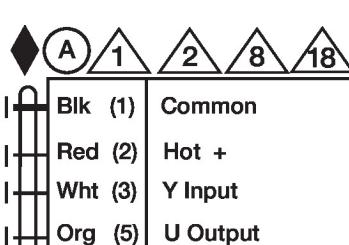
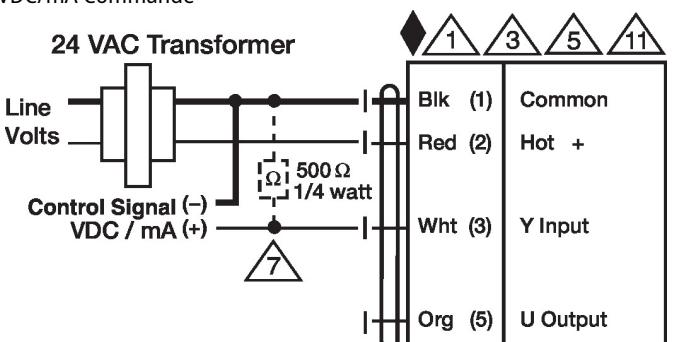
Tout ou rien



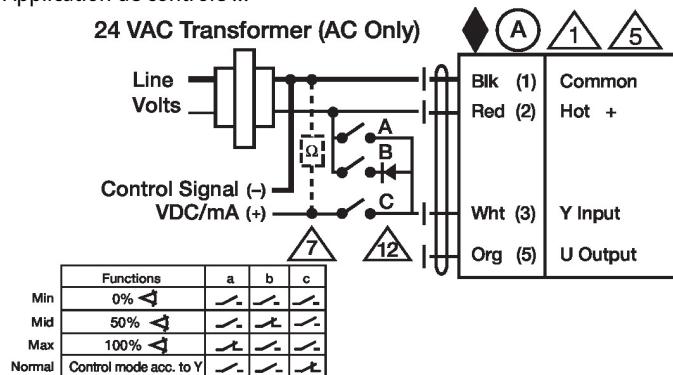
à 3 points



Commande PWM



Application de contrôle ...



## Dimensions

