

Servomoteur à sûreté intégrée multifonction personnalisable 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
- 1 x SPDT



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
	Commutateur auxiliaire	1 x SPDT, 1 mA...3 A (0.5 A inductif), CC 5 V...CA 250 V, 0 à 95°, réglable
	Puissance de commutation du commutateur auxiliaire	1 mA...3 A (0.5 A inductif), CC 5 V...CA 250 V
	Connexion électrique	(2) Câbles pour appareils ménagers 18 GA, 1 m, 3 m ou 5 m, avec ou sans connecteur de conduit 13 mm (1/2 po)
	Protection contre les surcharges	électronique sur toute la rotation de 0...95°
Données fonctionnelles	Protection électrique	les servomoteurs ont une double isolation
	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 U	
	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)

<b>Données fonctionnelles</b>	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
<b>Données de sécurité</b>	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	ULus selon UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1.02, CE selon 2014/30/UE et 2014/35/UE
	Norme relative à la qualité	ISO 9001
	UL 2043 Compliant	Convient pour une utilisation dans les pléniums 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]
<b>Poids</b>	Entretien	sans entretien
	Poids	1.0 lb [0.44 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.B, Contrôle du degré de pollution 3.

## Caractéristiques du produit

<b>Configuration par défaut</b>	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: pré-réglé en usine, configuration personnalisée (définie par le client à l'aide du logiciel PC-Tool) ou le portable ZTH US.
<b>Utilisation</b>	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.
<b>Fonctionnement</b>	<p>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 alimentation 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 CC 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. Les versions TF -S sont fournies avec un interrupteur auxiliaire intégré. Cet interrupteur SPDT est prévu pour l'interfaçage ou la signalisation de sécurité, par exemple pour le démarrage du ventilateur. La fonction de commutation est réglable entre 0° et 95°.</p> <p>Note de sécurité: vissez un raccord de conduit dans la douille de l'actionneur. Gagnez 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.</p>

**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  $\Omega$ , 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: pré-réglé 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**

Interrupteur auxiliaire, sans mercure	IRM-100
Interrupteur auxiliaire, sans mercure	P475
	P475-1
	PTA-250
Positionneur pour montage mural	SGA24
Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
Connecteur de conduit de câbles 1/2"	TF-CC US
Passerelle MP à BACnet MS/TP	UK24BAC
Passerelle MP vers LonWorks	UK24LON
Passerelle MP vers Modbus RTU	UK24MOD
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 axe 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, Emballage multiple de 10 pièces.	KG10A
	Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple de 10 pièces.	KG6
	Rotule approprié pour levier du registre KH8, Emballage multiple de 10 pièces.	KG8
	Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, pour ø1.05"	KH12
	Bras de levier de registre Largeur fente 6,2 mm, plage de serrage ø10...18 mm	KH6
	Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage ø10...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 36 po L, 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
	<p>Rallonge d'arbre pour arbres de 1/2" de diamètre (5" L).</p>	ZG-LMSA-1/2-5
		ZG-TF112
		ZG-TF2
		ZG-TF3
	Nécessaire de fixation pour TFB(X)	
	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
Outils	Description	Type
	Belimo PC-Tool, Logiciel de paramétrage et diagnostics	MFT-P
	Simulateur de signaux, Alimentation 120 V c.a.	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.



Uniquement appliquer une tension de ligne CA ou une tension de classe UL 2 aux borniers des contacts auxiliaires. Le fonctionnement mixte ou combiné de tension de ligne/très basse tension de sécurité n'est pas autorisé.



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



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



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

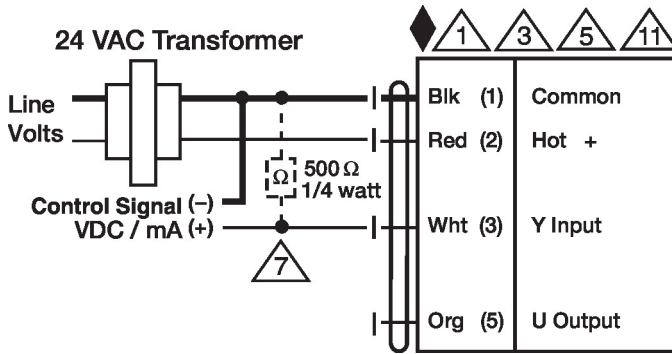


Ne raccorder le commun qu'à une borne négative (-) des circuits de commande.



Une résistance de 500 Ω (ZG-R01) assure la conversion du signal de commande de 4...20 mA à 2...10 V.

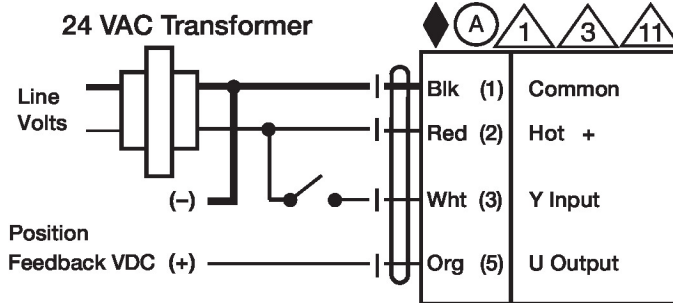
- ⚠ 8 Le signal de commande peut être émis par impulsions soit à partir du vivant (impulsion positive) ou du commun (impulsion négative) d'un circuit de 24 V
- ⚠ 10 En présence d'un triac à impulsion négative, le commun du servomoteur doit être connecté au vivant du régulateur. Le signal d'asservissement 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).
- ⚠ 44 Un contact auxiliaire intégré (1x SPDT), pour l'indicateur de position de fin, commande de verrouillage, démarrage de ventilateur, etc.



VDC/mA Commande

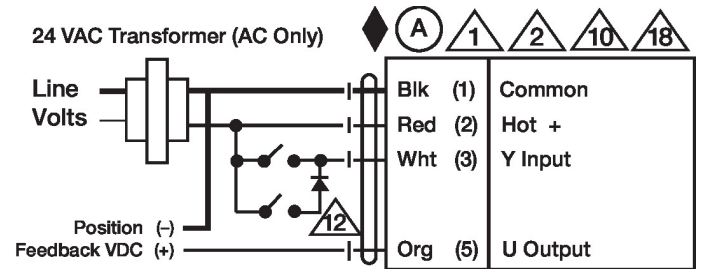
#### Schémas de câblage

Tout ou rien

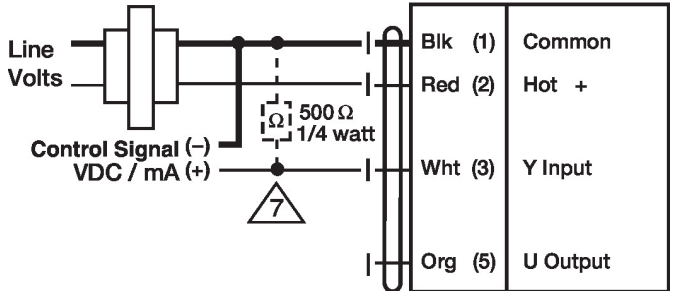


VDC/mA Commande

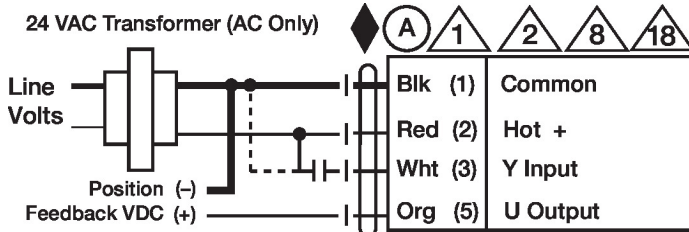
à 3 points



#### Commande PWM

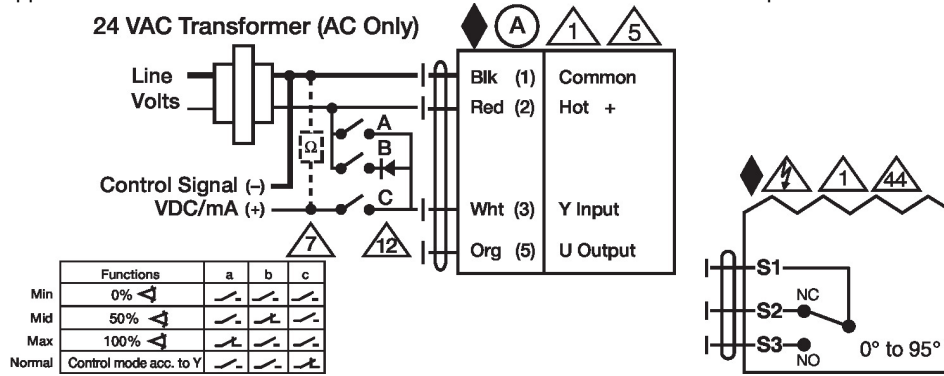


Commande PWM



### Application de contrôle ...

## Interrupteurs auxiliaires



## Dimensions

