

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

- Couple du moteur 30 Nm [270 in-lb]
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande MFT/programmable
- Signal d'asservissement de position 2...10 V
- 2 x SPDT
- NEMA 4



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	9.5 W
	Consommation d'énergie en position d'arrêt	4.5 W
	Dimensionnement du transformateur	16 VA
	Consommation d'énergie en mode Chauffage	21 W
	Commutateur auxiliaire	2 x SPDT, 1 mA...3 A (0.5 A inductif), CC 5 V...CA 250 V, 1 x 10° / 1 x 85°
	Puissance de commutation du commutateur auxiliaire	1 mA...3 A (0.5 A inductif), CC 5 V...CA 250 V
	Connexion électrique	Bornier(s) à l'intérieur de la boîte de fonction doté(s) de débouchures
	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	30 Nm [270 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
	Surpassement manuel	Manivelle hexagonale 5 mm (3/16" Allen), fournie
	Angle de rotation	Max. 95°
	Remarque relative à l'angle de rotation	réglable avec butée de fin de course mécanique, 35...95°
	Durée de course (moteur)	150 s / 90°
Durée de course réglable	60...150 s	
Durée de course à sûreté intégrée	<20 s @ -30...50°C [-22...122°F], <60 s @ -40°C [-40°F]	

Données fonctionnelles	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	45 dB(A)
	Niveau sonore, sûreté intégrée	71 dB(A)
	Indication de la position	Mécaniques
Données de sécurité	Bloc d'alimentation UL	Alimentation de classe 2
	Indice de protection IEC/EN	IP66
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 4
	Boîtier de protection	Boîtier UL de type 4
	Homologations	cULus 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
	Humidité ambiante	Max. 100% HR
	Température ambiante	-40...50°C [-40...122°F]
	Remarque relative à la température ambiante	-40...50 °C pour servomoteur à chauffage intégré
	Température de stockage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien
	Poids	Poids
Matériaux	Matériau de boîtier	Boîtier en aluminium moulé sous pression et plastique

Notes explicatives *Variable lorsque configuré avec les options MFT.
† Tension d'impulsion nominale 800 V, type d'action 1.AA.B, degré de pollution de contrôle 4.

Caractéristiques du produit

Configuration par défaut	Les paramètres par défaut pour les applications 2...10 V de l'actionneur EF ..- 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 de trois manières: Configuration d'usine ou personnalisée, définie par le client à l'aide du logiciel PC-Tool ou du 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 position ou les applications maître-esclave. Deux EF peuvent être superposés pour des charges de couple allant jusqu'à 540 lb-po. Arbre de diamètre minimum de 3/4". OU Un maximum de trois EF peut être superposé pour des charges de couple allant jusqu'à 810 livres-pouce. Arbre de diamètre minimum de 1". Câblage maître-esclave pour l'une ou l'autre configuration. Le réchauffeur doit rester alimenté en tout temps pour assurer le bon fonctionnement de l'actionneur à des températures plus froides.

Fonctionnement L'actionneur EF..24-MFT N4 offre une rotation de 95° et est livré avec un indicateur de position gradué indiquant 0...95°. L'actionneur synchronisera la butée mécanique à 0° ou la butée mécanique de l'amortisseur physique et l'utilisera comme position zéro pendant les opérations de commande normales. Une commande manuelle unique permet le réglage de n'importe quelle position de l'actionneur dans ses 95° de rotation sans alimentation appliquée. Ce mécanisme peut être libéré physiquement par l'utilisation d'une manivelle fournie avec l'actionneur. Lors de la mise sous tension, la commande manuelle est libérée et l'actionneur se déplace vers la position de sécurité. L'actionneur 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 contrôle l'ASIC pour fournir une vitesse de rotation constante et connaître la position 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 (DRS) pour éviter d'endommager l'actionneur en cas de calage. Le signal de retour de position est généré sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des potentiomètres de retour mécaniques utilisant le DRS. L'actionneur peut être calé n'importe où dans sa rotation normale sans avoir besoin d'interrupteurs finaux mécaniques. L'EF..24-MFT N4 est monté directement sur les arbres de commande jusqu'à 1.05" de diamètre avec son collier universel et son support anti-rotation. Un bras de manivelle et plusieurs supports de montage sont disponibles pour les applications d'amortisseur où l'actionneur ne peut pas être directement couplé au système de rappel par ressort fournit le couple minimum spécifié à l'application pendant une coupure de courant. L'actionneur EF..24-MFT N4 est expédié à 5° (5° de la sécurité intégrale) pour fournir une compression automatique contre les joints du registre pour une fermeture étanche -de.

Remarque pour l'installation: utilisez un conducteur en cuivre à 60° C / 75° C, plage de taille de fil 12-26 AWG, toronné ou solide. Si un conduit est utilisé, utilisez un conduit métallique flexible; Décharge de traction ou raccord de conduit homologué UL et certifié CSA adapté aux applications extérieures, classé NEMA type 4, 4X, 6, 6X ou étanche.

Spécification typique Les servomoteurs de registre de commande à ressort de rappel doivent être à accouplement direct ne nécessitant aucune manivelle ni tringlerie et doivent pouvoir être installés directement sur un arbre intermédiaire d'un diamètre jusqu'à 1.05 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. Les servomoteurs doivent être conçus de manière à pouvoir être utilisés 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. est fourni pour l'indication de la position ou le fonctionnement primaire et secondaire. Les servomoteurs avec commutateurs auxiliaires doivent être fabriqués pour répondre aux exigences de double isolation afin qu'une mise à la terre ne soit pas requise pour répondre aux certifications d'organismes. Les servomoteurs doivent être homologués cULus et 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 EF..- 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 de trois manières: Configuration d'usine ou personnalisée, définie par le client à l'aide du logiciel PC-Tool ou du 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
	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 240 mm ø20 mm pour arbre de registre ø8...22.7 mm	AV8-25
		EF-P
	Indicateur de fin de course	IND-EFB
	Bride d'entraînement réservable, plage de serrage ø12...26.7 mm	K9-2
	Rotule approprié pour levier du registre KH8 / KH10	KG10A
	Bras de levier de registre Largeur fente 8,2 mm, plage de serrage ø14...25 mm	KH10
	Bras de levier de servomoteur Largeur fente 8,2 mm	KH-EFB
	Tige-poussoir pour rotule KG10A 36 po L, diamètre 3/8 po	SH10
	Clé 0.512 po [13 mm]	TOOL-07
	Support de fixation pour AF..	ZG-100
		ZG-120
		ZG-DC1
		ZG-DC2
	Nécessaire de fixation de la tringlerie pour installation à plat ou sur le coté	ZG-EFB
		ZG-JSA-3
Outils	Description	Type
	Câble de connexion 5 m, A : RJ11 6/4 ZTH EU, B : 6 broches pour la connexion à la prise de service	ZK1-GEN
	Câble de connexion 5 m, A : RJ11 6/4 ZTH EU, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN
	Outil de paramétrage, avec fonction ZIP USB, pour servomoteurs Belimo paramétrables et communicants / régulateurs VAV et dispositifs performants CVCA	ZTH US
	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.



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

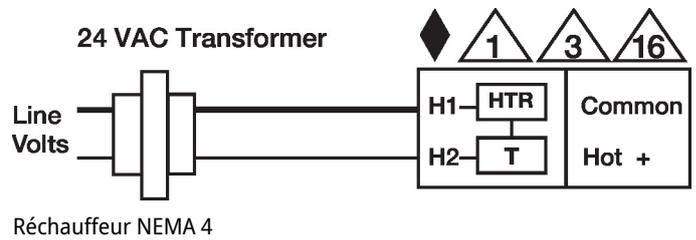
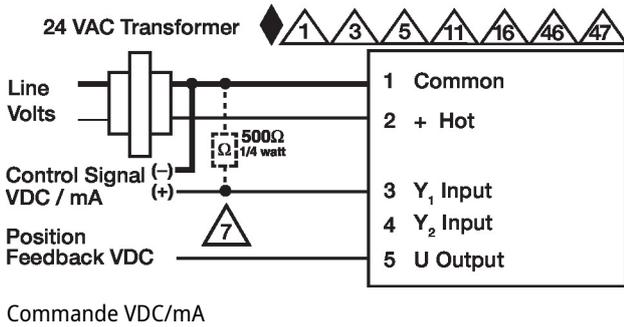


3 Les servomoteurs peuvent également être alimentés par une source de DC 24 V.



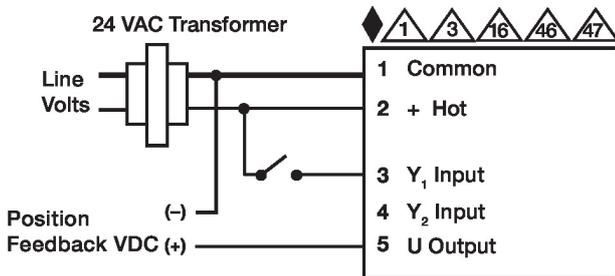
4 Deux interrupteurs auxiliaires intégrés (2x SPDT), pour l'indication de la position finale, la commande de verrouillage, le démarrage du ventilateur, etc.

- ⚠⁵ Ne raccorder le commun qu'à une borne négative (-) des circuits de commande.
- ⚠⁷ 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.
- ⚠¹² Diode IN4004 ou IN4007. (IN4007 fournie, numéro de référence Belimo 40155).
- ⚠¹⁶ Les servomoteurs sont dotés d'une plaquette à bornes à visser numérotées au lieu d'un câble.
- ⚠⁴⁶ Les actionneurs peuvent être contrôlés en parallèle. La consommation de courant et l'impédance d'entrée doivent être respectées.
- ⚠⁴⁷ Le câblage des servomoteurs superposés doit être en maître-esclave. Le ou les servomoteur(s) esclave(s) doivent être commandés par le signal d'asservissement du servomoteur maître.

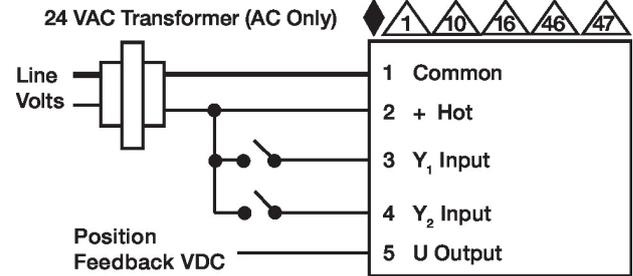


Schémas de câblage

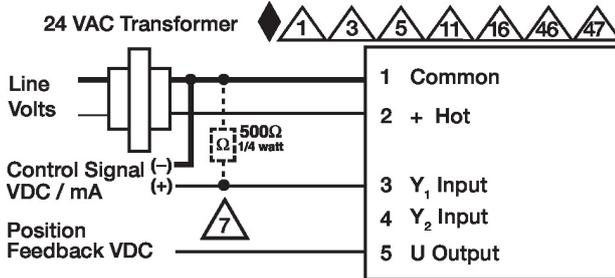
Tout ou rien



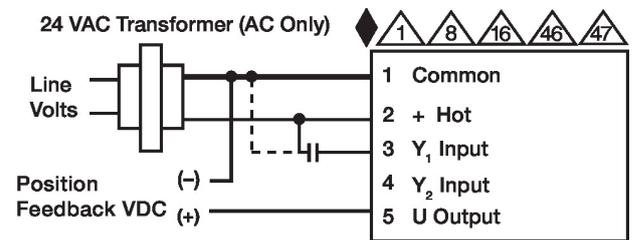
Virgule flottante



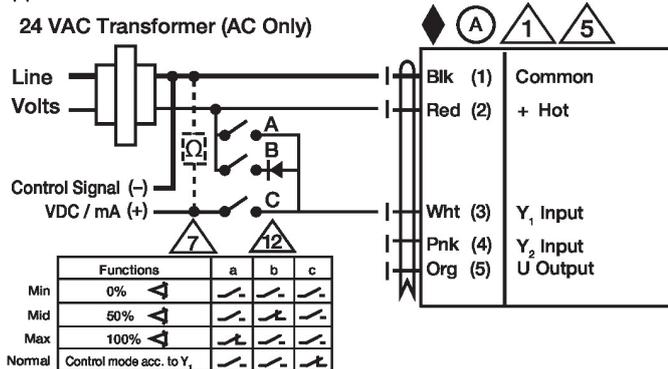
Commande VDC/mA



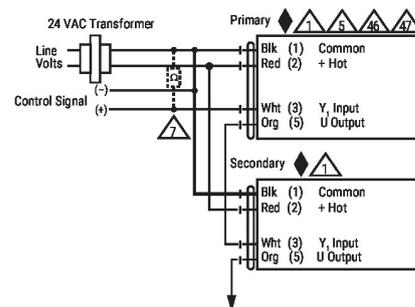
Commande PWM



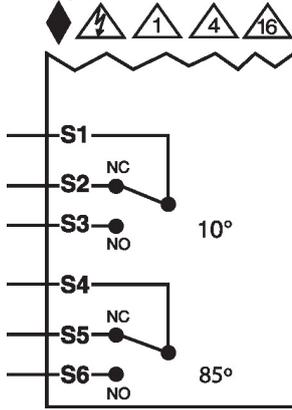
Application de contrôle ...



Primaire - Secondaire



Interrupteurs auxiliaires



Dimensions

