

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

- Couple du moteur 4 Nm [35 in-lb]
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande modulant
- Position feedback 2...10 V



garantie de 5 ans



## 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	5 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	4 Nm [35 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
	Signal d'asservissement de position U	2...10 V
	Remarque relative au signal d'asservissement de position U	Max. 0.7 mA
	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 / 90°
	Remarque relative à la durée de course du moteur	constante, indépendante de la charge
	Durée de course à sûreté intégrée	<25 s @ -20...50°C [-4...122°F], <60 s @ -30°C [-22°F]
	Niveau sonore, moteur	30 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	IP54
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
	Boîtier de protection	Boîtier UL de type 2
	Homologations	cULus selon UL 873 et CAN/CSA C22.2 No. 24-93
	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.

<b>Données de sécurité</b>	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>	Poids	3.3 lb [1.5 kg]
<b>Matériaux</b>	Matériau de boîtier	acier galvanisé

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

## Caractéristiques du produit

**Utilisation** Pour une commande de modulation à sûreté intégrée avec un point de consigne de position minimale ou une commande à trois positions des registres de systèmes CVCA. Le dimensionnement du servomoteur devrait être fait selon les spécifications du fabricant du registre. Le servomoteur est installé directement sur un arbre de registre dont le diamètre peut atteindre de 3/8 po à 1/2 po à l'aide de sa bride universelle, arbre 1/2 po centré à la livraison. Pour les arbres dont le diamètre peut atteindre 3/4 po, utilisez l'accessoire K6-1. Un bras de manivelle et plusieurs supports de retenue sont disponibles pour les applications où le servomoteur ne peut pas être accouplé directement à l'arbre du registre. Le servomoteur fonctionne en réponse à un signal 24 V c.a. sur le fil 2 ou 3, ce qui permet au LF24-SR-E US de moderniser ou de remplacer les servomoteurs Honeywell® M8405A. Un signal d'asservissement de 2 à 10 V est fourni pour l'indication de la position.

**Fonctionnement** Les servomoteurs de la série LF offrent un véritable fonctionnement à ressort de rappel pour des applications à sûreté intégrée et une fermeture positive des registres étanches à l'air. Le système à ressort de rappel fournit un couple constant au registre, et ce, que le servomoteur soit alimenté ou non. La série LF offre une rotation 95° et est munie d'un indicateur de position gradué de 0° à 95°. Le LF24-SR-E US utilise un moteur à courant continu sans balais, qui est commandé par un circuit intégré spécifique à l'application (ASIC) et un microprocesseur. Le microprocesseur fournit l'intelligence à l'ASIC pour obtenir une vitesse de rotation constante et pour connaître la position exacte du servomoteur. L'ASIC surveille et commande la rotation du moteur à courant continu sans balais et fournit une fonction de détection de rotation numérique pour éviter d'endommager le servomoteur en cas de calage. Le servomoteur peut être bloqué n'importe où dans sa rotation normale sans interrupteurs de fin de course mécaniques. La consommation d'énergie est réduite en mode d'attente. Voir les schémas de câblage du LF24-SR-E US pour plus de détails concernant la commande à 3 positions.

**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 3/4" et centrés sur un arbre de 1/2". Le servomoteur doit fournir un couple de sortie minimum de 35 in-lbs. Le servomoteur doit assurer la commande du registre de modulation en réponse à un signal de tension de DC 2...10 V ou, avec l'ajout d'une résistance de 500 Ω, une entrée de commande de 4...20 mA provenant d'un régulateur électronique. Le servomoteur doit être équipé d'un potentiomètre de position minimale intégré. Pendant la commande à 3 positions, le servomoteur doit fonctionner à une position minimale avec AC 24 V sur le fil 2 et être complètement ouvert avec AC 24 V sur le fil 3. Les servomoteurs doivent utiliser un moteur CC sans balais commandé par un microprocesseur et être protégés contre les surcharges sous tous les angles de rotation. La durée de course doit être constante et indépendante du couple. Un signal de mise en position de 2...10 doit être fourni pour le signal de réaction de mise en position. 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 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.

## Accessoires

Accessoires électriques	Description	Type
	Interrupteur auxiliaire, sans mercure	IRM-100
	Interrupteur auxiliaire, sans mercure	P475
	Interrupteur auxiliaire, sans mercure	P475-1
	Simulateur de signaux, Alimentation 120 V c.a.	PS-100
		PTA-250
	Positionneur pour montage mural	SGA24
	Positionneur pour montage en façade d'armoire	SGF24
	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 fin de course	IND-LF
Bride d'entraînement pour LF..	K6 US
Bride d'entraînement réservable, plage de serrage ø16...20 mm	K6-1
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
Bras de levier de servomoteur, plage de serrage ø8...16 mm, Largeur fente de 8.2 mm	KH-LF
	KH-LFV
	LF-P
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
Clé 8 et 10 mm	TOOL-06
Limiteur d'angle de rotation, avec butée de fin de course	ZDB-LF
Adaptateur 8x8 mm	ZF8-LF
Support de fixation	ZG-109
Nécessaire d'accouplement	ZG-110
Support de fixation pour LF..	ZG-112
	ZG-DC1
	ZG-DC2
	ZG-LF112
	ZG-LF2
	ZG-LMSA-1
<p>Rallonge d'arbre pour arbres de 1/2" de diamètre (5" L).</p>	ZG-LMSA-1/2-5
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
Boîtier antidéflagrant 16x10x6.435" [406x254x164 mm] (LxWxH), UL et CSA, Classe I, zones 1 et 2, groupes B, C, D, (NEMA 7), Classe III, emplacements dangereux (classés)	ZS-260
Boîtier extérieur 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, avec supports de fixation	ZS-300
Boîtier extérieur 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, avec supports de fixation	ZS-300-5
Rallonge d'axe 1/2"	ZS-300-C1
Rallonge d'axe 3/4"	ZS-300-C2
Rallonge d'axe 1"	ZS-300-C3
Nécessaire d'accouplement	ZG-JSL
Tringlerie de mise à niveau de la tige maîtresse des registres actionnés par servomoteurs rotatifs Belimo	

## 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.

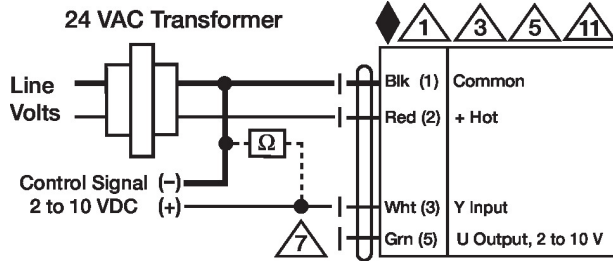


Conforme aux exigences du cULus sur les appareils qui ne nécessitent aucune mise à la terre.

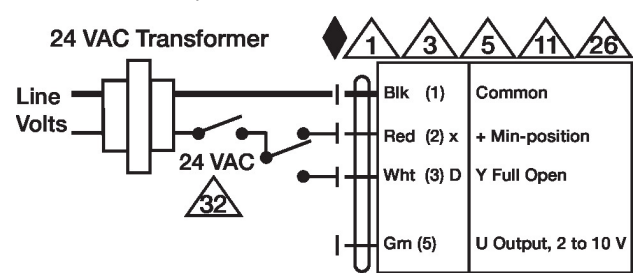
- ▲1 Installer un dispositif de protection contre les surcharges et déconnecter si nécessaire.
- ▲3 Les servomoteurs peuvent également être alimentés par une source de DC 24 V.
- ▲5 Ne raccorder le commun qu'à une borne négative (-) des circuits de commande.
- ▲7 Une résistance de 500  $\Omega$  (ZG-R01) assure la conversion du signal de commande de 4...20 mA à 2...10 V.
- ▲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.
- ▲26 La position min. est réglable de 0 à 100% à l'aide d'un potentiomètre sur le couvercle du servomoteur.
- ▲32 Le ressort du servomoteur revient lorsque l'interrupteur est ouvert, pour le dispositif de verrouillage du ventilateur, etc.

### Schémas de câblage

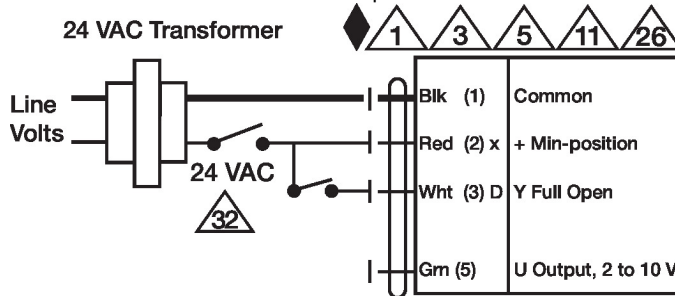
2...10 V / 4...20 mA Commande



Commande à trois positions



Position minimale à commande de surpassement manuel



### Dimensions

