

Série VA-7480

Actionneurs électroniques pour vannes d'unité terminale

Fiche produit

Les moteurs de la série VA-7480 sont conçus pour actionner des vannes en fonction d'un signal incrémental ou proportionnel dans les applications de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air. Leur compacité permet de les monter dans des espaces confinés tels que les ventilo-convecteurs ou les plafonds rafraîchissants.

Selon les modèles, les VA-7480 peuvent être installés sur les vannes Johnson Controls des séries V5000, VG4000, VG5000, VG6000 et VP1000, mais également sur la plupart des vannes du marché grâce à leur système innovant de détection automatique de la course.



Caractéristiques et Avantages

- **Alimentation en 24 ou 230 V**
Flexibilité d'installation
- **Régulation incrémentale ou proportionnelle**
Flexibilité d'application
- **Entrée analogique intensité ou tension réglable**
Compatibilité avec la plupart des régulateurs
- **Deux vitesses de course**
Adaptation simple à différents types d'applications
- **Diode électroluminescente bicolore**
Indication rapide de l'activité et de l'état
- **Câble amovible**
Branchement et remplacement simplifiés
- **Différentes longueurs de câbles en option**
Souplesse d'intégration
- **Modèles avec détection automatique de la course**
Capacité de remplacement quasi-universel

Fonctionnement

Modèles incrémentaux

Quand le signal est appliqué entre les fils noir et rouge (modèles 24 Vca) ou bleu et marron (modèles 230 Vca), l'axe s'étend. Quand le signal est appliqué entre les fils noir et orange (modèles 24 Vca) ou bleu et orange (modèles 230 Vca), l'axe se rétracte. Quand le signal est coupé, l'axe s'arrête et reste en place.

Fil alimenté	Mouvement de l'axe
Rouge (24 Vca) ou Marron (230 Vca)	 Extension
Orange (Tous modèles)	 Rétraction

Si le signal reste appliqué dans l'une ou l'autre direction, une temporisation interne coupe l'actionneur au bout de 90 secondes pour les VA-7480 (13 sec/mm) ou de 60 secondes pour les VA-7481 et VA-7482 (8 sec/mm) approximativement. Si le signal est appliqué en continu dans la même direction au-delà de cette temporisation, l'actionneur redémarre toutes les deux heures et essaie de déplacer l'axe dans le sens indiqué pendant 90 ou 60 secondes environ afin de confirmer que la position de fin de course a été atteinte.

Modèles proportionnels

Cycle de calibrage

Modèles à course préconfigurée en usine

Quand l'actionneur est mis sous tension, il effectue un cycle de détection du point zéro pour s'auto-calibrer. L'axe s'étend jusqu'au bout de sa course mécanique maximum afin d'étalonner son point zéro, avant de se rétracter pour se positionner selon le signal de commande et la course électrique définie par un cavalier (voir pages 5 et 6).

Modèles à détection automatique de course

IMPORTANT : Les modèles à détection automatique de la course (VA-7482-8x01 et -9x01) ne peuvent être employés que sur des vannes dotées d'un ressort préchargé à 2 kg.

Quand l'actionneur est mis sous tension, il parcourt un cycle complet d'auto-calibrage pour calculer la course physique réelle. L'axe s'étend jusqu'au bout de la course mécanique maximum de la tige de la vanne. L'actionneur rétracte ensuite entièrement sa butée interne, afin de mesurer la course complète, puis il la repousse jusqu'à détecter la position haute de la tige. Il en déduit la course réelle et enregistre cette donnée dans son microprocesseur.

Dès que la butée atteint la tige, l'actionneur quitte le mode auto-calibrage (DEL rouge clignotante) et passe en mode opérationnel (DEL verte).

Sens d'action

Quand le signal augmente (de 0 à 10 V par exemple), l'axe s'étend si l'actionneur est configuré en DA (action directe) et elle se rétracte s'il est réglé sur RA (action inverse). A contrario, quand le signal diminue, l'axe se rétracte si l'actionneur est configuré en DA et il s'étend s'il est réglé sur RA.

Signal	Sens d'action	Mouvement de l'axe
0-10 Vcc	Direct	 Extension
10-0 Vcc		 Rétraction
0-10 Vcc	Inverse	 Rétraction
10-0 Vcc		 Extension

Confirmation de fin de course

Modèle VA-7482-0011 uniquement

Si le signal reste à 0 ou 100%, l'actionneur redémarre toutes les deux heures et essaie de déplacer l'axe dans le sens indiqué pendant 60 secondes environ afin de confirmer que la position de fin de course a été atteinte.

Modèles VA-7482-xx01(sauf -8x01 et 9x01)

Si le signal reste à 100%, l'actionneur redémarre toutes les deux heures et essaie de déplacer l'axe dans le sens indiqué pendant 60 secondes environ afin de confirmer que la position de fin de course a été atteinte.

Modèles VA-7482-8x01 et -9x01

Si le signal reste à 100% pendant une heure, l'actionneur redémarre et essaie de déplacer l'axe dans le sens indiqué pendant 60 secondes environ afin de confirmer que la position de fin de course a été atteinte.

Indication d'état

Modèles incrémentaux

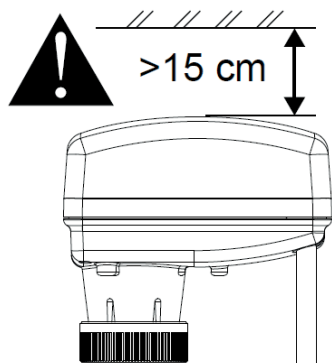
Les VA-7480 et VA-7481 sont équipés d'une diode électroluminescente verte indiquant l'état de fonctionnement :

	Eteinte	Pas d'alimentation
	Clignotante	En mouvement vers sa position ou Confirmation de fin de course
	Fixe	Fin de course atteinte

Modèles proportionnels

Les VA-7482 sont équipés d'une diode électroluminescente bicolore indiquant l'état de fonctionnement et signalant les défauts :

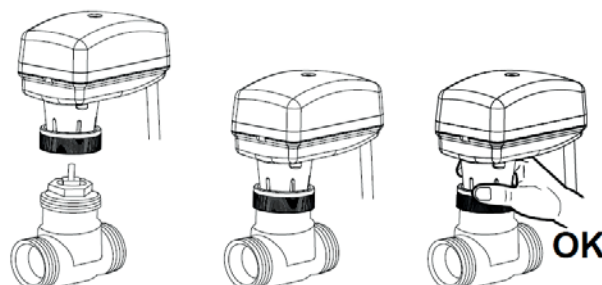
	Eteinte	Pas d'alimentation
	Verte clignotante	En mouvement vers sa position ou Confirmation de fin de course
	Verte fixe	Position atteinte
	Rouge clignotante	Cycle d'auto-calibrage
	Rouge fixe	Perte du signal de commande



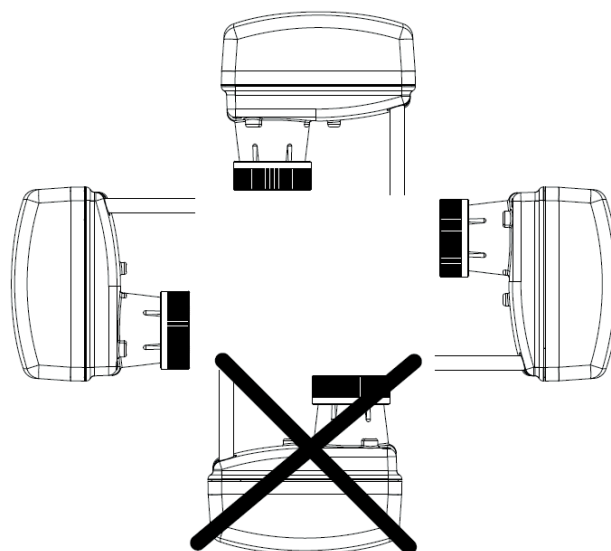
Montage

Pour assembler l'actionneur sur le corps de vanne, respectez les instructions suivantes :

- Placez l'actionneur sur le corps de vanne et serrez la bague de fixation à la main.
- N'utilisez pas l'actionneur comme levier.



- Il est recommandé de monter les vannes dans un endroit facile d'accès et de manière à ce que l'actionneur se trouve au-dessus de l'horizontale.
- Ne montez pas l'actionneur tête en bas afin d'éviter les infiltrations d'eau dans le capot.
- Ne recouvrez pas l'actionneur de matériau isolant.



- Prévoyez un dégagement suffisant pour la dépose éventuelle de l'actionneur.

Câblage

Les câblages doivent être conformes aux normes en vigueur et réalisés par un personnel qualifié uniquement. Le contact avec des composants portant une tension dangereuse peut provoquer des dégâts sérieux et des blessures graves pouvant entraîner la mort. Respectez les instructions suivantes pour éviter tout dommage matériel ou choc physique.

Quand vous intervenez sur un appareil électrique :

- Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant toute manipulation.
- Ne touchez pas et n'essayez pas de brancher ou débrancher des câbles sous tension.
- Séparez les câbles haute et basse tension.
- Assurez-vous que la source électrique est conforme aux caractéristiques techniques de l'appareil.
- Réalisez et vérifiez tous les raccordements avant d'appliquer l'alimentation.
- Assurez-vous qu'il n'y a aucun court-circuit ou mauvais contact pouvant provoquer des dommages définitifs à l'équipement.

Dimensions

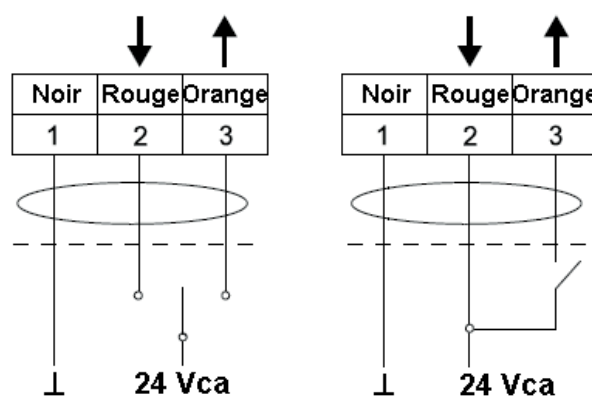
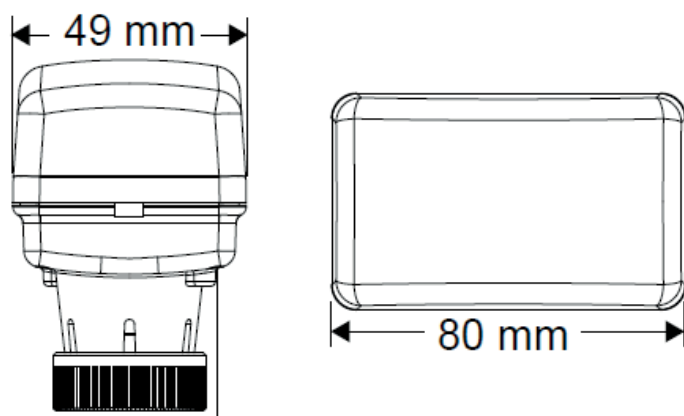
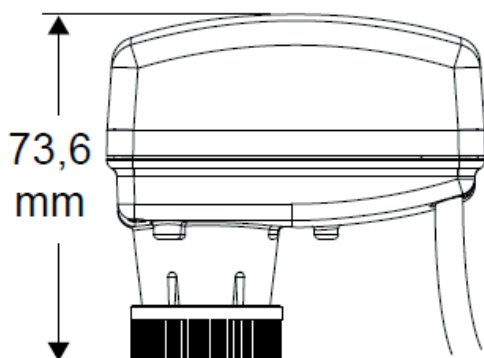


Figure 1 : Modèles incrémentaux en 24 Vca

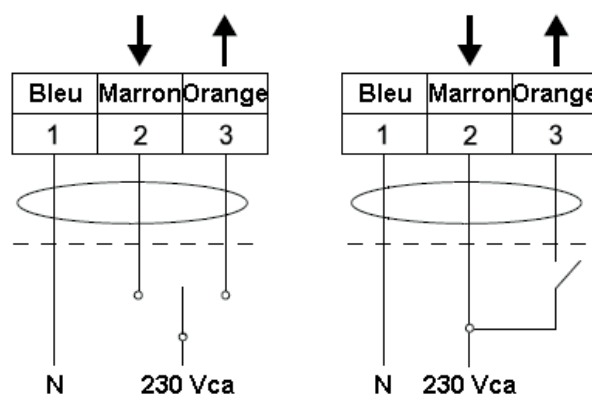


Figure 2 : Modèles incrémentaux en 230 Vca

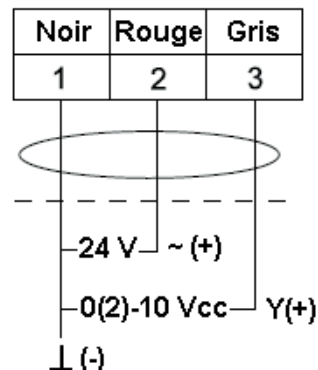


Figure 3 : Modèles proportionnels

Réglage des actionneurs (modèles proportionnels uniquement)

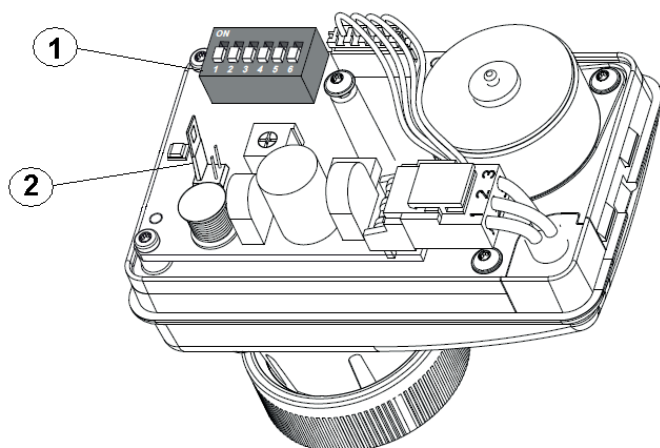


Figure 4 : Carte électronique des VA-7482

Micro-interrupteurs

Les VA-7482 sont tous équipés d'un bloc de 6 micro-interrupteurs (repère 1 de la Figure 4), numérotés de 1 à 6 en partant de l'extérieur, permettant de régler la plage, le sens d'action, la courbe et la nature du signal de commande. Par défaut, tous ces micro-interrupteurs sont sur OFF (signal 0-10 Vcc linéaire en action directe).

Les modèles incrémentaux sont dotés de caractéristiques fixes et ne sont pas concernés par ce chapitre.

Nature et plage du signal

Les micro-interrupteurs 1, 2, 3 et 6 permettent d'adapter l'actionneur à différents types de signaux de commande :

Position des micro-interrupteurs	Signal
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	0-10 Vcc
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	0-20 mA
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	0-5 Vcc
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	5-10 Vcc
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	2-10 Vcc
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	4-20 mA

Sens d'action

Le micro-interrupteur 4 permet de définir le sens d'action du signal sur l'axe-moteur :

Position des micro-interrupteurs	Sens d'action
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	Direct (voir Figure 5)
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	Inverse (voir Figure 6)

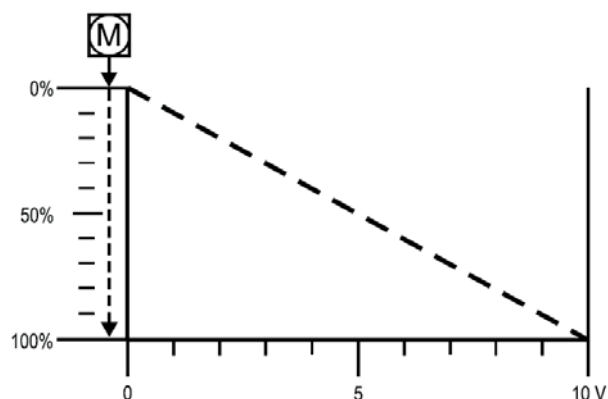


Figure 5 : Action directe
L'axe s'étend quand le signal augmente.

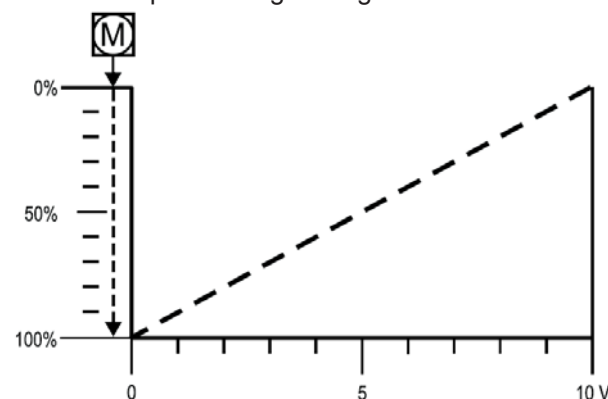


Figure 6 : Action inverse
L'axe se rétracte quand le signal augmente.

Course caractéristique

Le micro-interrupteur 5 permet de définir la caractéristique de régulation de l'actionneur. Une course linéaire est recommandée pour les vannes à caractéristique linéaire ou d'égal pourcentage. Une course de quasi-égal pourcentage est recommandée pour les vannes à ouverture rapide ou à commande tout ou rien.

Position des micro-interrupteurs	Type de course
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	Linéaire
ON OFF 1 2 3 4 5 6 	Quasi-égal pourcentage

Course électrique et hauteur des butées mécaniques

La plupart des VA-7482 est dotée d'un cavalier (repère 2 de la Figure 4), qui permet de configurer leur course électrique. Ce cavalier est pré-positionné d'usine (voir tableau ci-dessous) mais peut bien sûr être reréglé sur site.

Les VA-7482-8x01 et VA-7482-9x01 n'ont pas besoin de ce réglage grâce à leur système d'auto-détection de la course.

Les modèles incrémentaux ont une course fixe et ne sont pas équipés de ce cavalier.

Modèles	Butées	Réglage d'usine	Réglages possibles sur site	Notes
VA-7480-0xxx	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	---	---	
VA-7481-0xxx	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	---	---	
VA-7480-4xxx	Haute = 14,5 mm Basse = 8,2 mm	---	---	
VA-7482-0x1x	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	 Pousser pour fermer	 Pousser pour ouvrir	Ces modèles sont conçus pour les anciennes séries VG4000 et VG5000. Ils doivent être réglés au cas par cas en fonction du type de vanne (NO, NF ou 3 voies).
VA-7482-1x01	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	 Course = 3,2 mm	 Course = 4,3 mm	= VA-7482-2x01
			 Course = 6,0 mm	= VA-7482-3x01
VA-7482-2x01	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	 Course = 4,3 mm	 Course = 3,2 mm	= VA-7482-1x01
			 Course = 6,0 mm	= VA-7482-3x01
VA-7482-3x01	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	 Course = 6,0 mm	 Course = 3,2 mm	= VA-7482-1x01
			 Course = 4,3 mm	= VA-7482-2x01
VA-7482-5x01	Haute = 14,5 mm Basse = 8,2 mm	 Course = 2,8 mm	 Course = 5,3 mm	= VA-7482-6x01
			 Course = 5,8 mm	= VA-7482-7x01
VA-7482-6x01	Haute = 14,5 mm Basse = 8,2 mm	 Course = 5,3 mm	 Course = 2,8 mm	= VA-7482-5x01
			 Course = 5,8 mm	= VA-7482-7x01
VA-7482-7x01	Haute = 14,5 mm Basse = 8,2 mm	 Course = 5,8 mm	 Course = 2,8 mm	= VA-7482-5x01
			 Course = 5,3 mm	= VA-7482-6x01
VA-7482-8x01	Haute = 16,3 mm Basse = 10,0 mm	(Détection automatique de la course)	---	Modèles de remplacement universel
VA-7482-9x01	Haute = 14,5 mm Basse = 8,2 mm			

Codes de commande

Référence	Régulation	Alimentation	Vitesse (s./mm)	Force nominale	Course configurée	Câble fourni	Bague	Remarques	
VA-7480-0001	Incrémentale	24 Vca	13	120 N	---	1,5 m	M30		
VA-7480-0003		230 Vca							
VA-7480-0011		24 Vca					M28		
VA-7480-0013		230 Vca							
VA-7480-0201-TA		24 Vca		140 N		2 m	M30		
VA-7480-0312				120 N		3 m	M28	Listé UL	
VA-7480-0501-TA				140 N		5 m	M30		
VA-7480-4001		230 Vca	120 N	---		1,5 m			
VA-7480-4003									
VA-7481-0001								24 Vca	
VA-7481-0003		230 Vca							
VA-7481-0011		24 Vca					M28		
VA-7481-0013		230 Vca							
VA-7482-0011	Proportionnel	24 Vca/cc			8	120 N		3 m	
VA-7482-0311									
VA-7482-0312									
VA-7482-1001									
VA-7482-1001-RA									
VA-7482-1301-RA									
VA-7482-2001									
VA-7482-2001-RA									
VA-7482-2201-TA									
VA-7482-2501-TA									
VA-7482-3001									
VA-7482-5001									
VA-7482-6001									
VA-7482-7001									
VA-7482-8201									
VA-7482-8201-RA									
VA-7482-9201									
VA-7482-9201-RA									

Accessoires (à commander séparément)

Référence	Câble pour VA-7480/7481
VA-7480-CAB11	Tension 24 V, longueur 10 m
VA-7480-CAB21	Tension 24 V, longueur 2 m
VA-7480-CAB31	Tension 24 V, longueur 3 m
VA-7480-CAB51	Tension 24 V, longueur 5 m
VA-7480-CAB13	Tension 230 V, longueur 10 m
VA-7480-CAB33	Tension 230 V, longueur 3 m
VA-7480-CAB53	Tension 230 V, longueur 5 m
VA-7480-CAB73	Tension 230 V, longueur 7 m

Référence	Câble pour VA-7482
VA-7482-CAB21	Longueur 2 m
VA-7482-CAB21-HF	Longueur 2 m, sans halogène
VA-7482-CAB31	Longueur 3 m
VA-7482-CAB51	Longueur 5 m
VA-7482-CAB71-HF	Longueur 7 m, sans halogène

Matrice de compatibilité avec les vannes d'unités terminales

	Johnson Controls						Controlli				Danfoss		Fratelli Pettinaroli		Frese			Industrie Technik
	V5000	VG4000	VG5000	VG6000	VP1000 (DN15-20)	VP1000 (DN25-32)	VSX03 / VSX04 / VSX05 / VSX06	VSX08	VSXT03 / VSXT04 / VSXT06	VSXT07	AB-QM (DN10-20)	AB-QM (DN25-32)	Série 91	Série 93	Optima Compact 53-13xx (DN10-20 en 2,5 mm)	Optima Compact 53-13xx (DN10-20 en 5,0 mm)	Optima Compact 53-13xx (DN25-32)	VFX
VA-7480-0001	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7480-0003	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7480-0011		X	X															
VA-7480-0013		X	X															
VA-7480-0201-TA																		
VA-7480-0312		X	X															
VA-7480-0501-TA																		
VA-7480-4001							X	X	X	X					X	X	X	
VA-7480-4003							X	X	X	X					X	X	X	
VA-7481-0001	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7481-0003	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7481-0011		X	X															
VA-7481-0013		X	X															
VA-7482-0011		X	X															
VA-7482-0311		X	X															
VA-7482-0312		X	X															
VA-7482-1001				X	X						X		X					X
VA-7482-1001-RA				X	X						X		X					X
VA-7482-1301-RA				X	X						X		X					X
VA-7482-2001	X																	
VA-7482-2001-RA	X																	
VA-7482-2201-TA																		
VA-7482-2501-TA																		
VA-7482-3001						X						X		X				
VA-7482-5001							X								X			
VA-7482-6001									X							X		
VA-7482-7001								X		X							X	
VA-7482-8201	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7482-8201-RA	X			X	X	X					X	X	X	X				X
VA-7482-9201							X	X	X	X					X	X	X	
VA-7482-9201-RA							X	X	X	X					X	X	X	

	Oventrop				Sauter					Schneider Electric	Siemens	TA Hydronics	Watts Industries		
	COCON QTZ (DN10-15)	COCON QTZ (DN20-32)	COCON 2TZ	Tri-M Plus	VUL / BUL	VUT / BUT	VXL / BXL	VCL (DN10-15)	VCL (DN20-32)	VZX8 / VZX8C	VVP47 / VXP47 / VMP47	VVI46 / VXI46 / VVS46 / VXS46	TBV-C / TBV-CM / TBV-CMP	KTCM512	Séries 2131 / 3131 / 4131
VA-7480-0001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
VA-7480-0003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
VA-7480-0011															
VA-7480-0013															
VA-7480-0201-TA													X	X	
VA-7480-0312															
VA-7480-0501-TA													X	X	
VA-7480-4001															
VA-7480-4003															
VA-7481-0001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
VA-7481-0003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
VA-7481-0011															
VA-7481-0013															
VA-7482-0011															
VA-7482-0311															
VA-7482-0312															
VA-7482-1001	X					X	X	X		X	X	X			X
VA-7482-1001-RA	X					X	X	X		X	X	X			X
VA-7482-1301-RA	X					X	X	X		X	X	X			X
VA-7482-2001		X	X	X	X				X						
VA-7482-2001-RA		X	X	X	X				X						
VA-7482-2201-TA													X	X	
VA-7482-2501-TA													X	X	
VA-7482-3001															
VA-7482-5001															
VA-7482-6001															
VA-7482-7001															
VA-7482-8201	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VA-7482-8201-RA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VA-7482-9201															
VA-7482-9201-RA															

Caractéristiques techniques

Produits	VA-7480-xxx1 et VA-7480-xxx2	VA-7481-xxx1	VA-7480-xxx3	VA-7481-xxx3	VA-7482-xxxx
Alimentation	24 Vca ±15%		230 Vca ±10%		24 Vca/cc ±15%
Régulation	Incrémentale				Proportionnelle
Impédance - Signal tension - Signal intensité	---				> 100 kΩ 500 Ω
Consommation - Apparente - Active	2,5 VA 1,5 W		6,0 VA 2,2 W		2,5 VA 1,5 W
Course mécanique maximum	6,3 mm				
Temps de course	13 s./mm	8 s./mm	13 s./mm	8 s./mm	
Protection	IP 43				
Matériaux - Capot - Socle - Bague de fixation	ABS + polycarbonate blanc semi-translucide Polyamide aliphatique PA 66 renforcé de fibre de verre (30% du total) Laiton CuZn40Pb2 Ø28x1.5 ou Ø30x1,5 selon les modèles				
Conditions ambiantes de fonctionnement	0 à +50°C, 10 à 90% HR				
Conditions de stockage	-20 à +65°C, 5 à 95% HR				
Temérature de fluide maximum	+95°C				
Type de câble	3 x 0,35 mm² (longueur selon modèle)		3 x 0,75 mm² (longueur selon modèle)		3 x 0,35 mm² (longueur selon modèle)
Indication du fonctionnement	Diode électroluminescente verte				Diode électro-luminescente bicolore
Niveau sonore	<30 dB(A)				
Poids	0,200 kg				
Conformité 	Johnson Controls, Inc., déclare que ces produits sont conformes aux exigences essentielles et autres aspects importants des Directives Européennes CEM 2004/108/EC et Basse tension 2006/95/EC.				

Les spécifications se rapportant à la performance sont nominales et conformes aux normes généralement admises dans l'industrie. Pour des applications dans d'autres conditions, consultez votre représentant Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.