

## Servomoteurs électriques pour registres Série M-9100

• Application	<b>Page</b>	<b>4</b>
• Fonctionnement		<b>4</b>
• Codes de commande des servomoteurs		<b>4</b>
• Codes de commande des accessoires de montage		<b>5</b>
• Raccordements et réglages des modèles 3 points: M-9100-A		<b>5</b>
• Raccordements et réglages des modèles proportionnels 0 à 10 V: M-9100-G		<b>6</b>
• Réglage Maître/esclave des servomoteurs M-9100-G		<b>8</b>
• Commande de dérogation des servomoteurs M-9100-G		<b>8</b>
• Dimensions		<b>8</b>
• Options de montage		<b>9</b>

**Le réseau Metasys et la famille des régulateurs spécialisés Metasys sont conçus pour servir d'appareils de conduite UNIQUEMENT; ils ne doivent donc PAS être combinés avec des systèmes de sécurité. Dans les cas où la défaillance d'un appareil de conduite risque de causer un préjudice matériel ou corporel, il appartient à l'installateur de prévoir les dispositifs (sécurité, limiteurs) ou les systèmes (alarme, superviseur) nécessaires pour prévenir cette défaillance ou la signaler.**

JCIR N'OFFRE AUCUNE GARANTIE CONTRE LA DÉFAILLANCE DU SYSTÈME DUE A UNE UTILISATION IMPROPRE, UNE MAUVAISE UTILISATION OU UNE ENTRÉE ERRONÉE DES DONNÉES PAR LE CLIENT. JCIR NE POURRA, NON PLUS, EN AUCUNE FAÇON ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE DES CONSÉQUENCES OU DES DOMMAGES QUI SONT LE RÉSULTAT DIRECT OU INDIRECT DE BASES DE DONNÉES GÉNÉRÉES PAR L'UTILISATEUR.

Le présent document est destiné à des fins d'information uniquement.  
Nous nous réservons le droit d'en modifier ou d'en enrichir le contenu sans préavis.

Toute reproduction intégrale ou partielle du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de JCIR, est illicite.

Copyright © Johnson Controls International, Inc. 1994

## Servomoteurs électriques pour registres Série M-9100



Figure 1 : Servomoteur électronique pour registre M-9100

<b>Caractéristiques et Avantages</b>	
<b>Montage direct</b>	
<b>Aucun accouplement nécessaire</b>	Réduit le temps et le coût d'installation; moins de pièces mobiles à régler et à remplacer.
<b>Protection électronique contre les surcharges</b>	Élimine la présence de contacts de fin de course. Réduit la consommation électrique du servomoteur tout en améliorant sa fiabilité.
<b>Dérogation manuelle</b>	Simplifie l'installation et facilite les réglages sur site. Autorise le positionnement d'urgence.
<b>Conception universelle du collier</b>	Offre une méthode simple pour le réglage sur site de l'angle de rotation.
<b>Indication de position</b>	La position de la lame du registre peut être facilement contrôlée.
<b>Disponibles en trois couples</b>	Positionnent les registres jusqu'à environ 6 m <sup>2</sup> pour tenir compte des besoins types des applications de ventilation, de climatisation et de conditionnement d'air.

## Application

Les servomoteurs série M-9100 à montage direct sont conçus pour piloter les registres de réglage de débit d'air et les organes connexes dans les systèmes de ventilation, de climatisation et de conditionnement d'air.

Les servomoteurs M-9100 fournissent un couple maximum de 24 Nm. Les modèles disponibles sont à 3 points de type flottant ou proportionnel (0 à (2) à 10 V et 0 (4) à 20 mA).

Leur construction compacte permet une installation dans des espaces réduits. Grâce à leur collier universel, ils peuvent être directement accouplés à un axe de registre rond d'un diamètre maximum de 20 mm ou à un axe carré pouvant atteindre 16 mm.

Ces modèles sont disponibles en trois couples différents. Ils peuvent être livrés avec des contacts auxiliaires SPDT ou un potentiomètre de copie de position.

Le couple (force mécanique) fourni est suffisant pour positionner un registre jusqu'à 6 m<sup>2</sup>.

## Fonctionnement

Les servomoteurs M-9100 peuvent, au moyen d'un collier spécial, être montés directement sur l'axe du registre. La bride de fixation universelle fournie avec ces servomoteurs empêche tout mouvement de ceux-ci.

L'angle de rotation est réglable mécaniquement entre 0 et 90°, par incréments de 5°. Le moteur s'arrête automatiquement en bout de course, d'où l'économie de contacts de fin de course. Par ailleurs, le passage du courant au moteur est réduit par le circuit électronique intégré de limitation du courant.

L'accouplement peut être désengagé manuellement en poussant vers le bas le curseur à ressort placé sur le côté du capot du servomoteur. Ce faisant, il est possible d'appliquer une rotation manuelle à l'axe du registre.

## Codes de commande des servomoteurs

M-91   -    - 1

### Options:

- A = Aucune option
  - C = 2 contacts auxiliaires
  - D = Potentiomètre de copie 140 Ω\*
  - E = Potentiomètre de copie 1000 Ω\*
  - F = Potentiomètre de copie 2000 Ω\*
- \* modèles 3 points uniquement

### Alimentation:

- D = 230 Vca
- G = 24 Vca/cc

### Signal de commande:

- A = 3 points (mode flottant)
  - G = mode proportionnel, 0(2) à 10 Vcc / 0(4) à 20 mA\*
- \* sauf modèles 8 Nm

### Couple nominal:

- 08 = 8 Nm
- 16 = 16 Nm
- 24 = 24 Nm

## Codes de commande des accessoires de montage

Code de commande	Description
Accessoires pour accouplement indirect	(voir page 8)
<b>M-9000-ZK</b>	Jeu complet d'accessoires pour accouplement indirect
<b>M-9000-ZKA</b>	Levier de commande à monter sur l'axe du registre
<b>M-9000-ZKH</b>	Levier de commande/pièce de centrage à fixer sur le servomoteur
<b>M-9000-ZKG</b>	Deux rotules fixées sur M-9000-ZKA et -ZKH

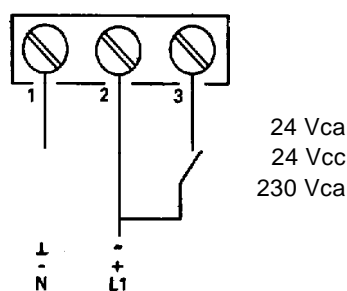
Bride de montage (voir page 9)

## Raccordements et réglages des modèles 3 points : M-9100-A

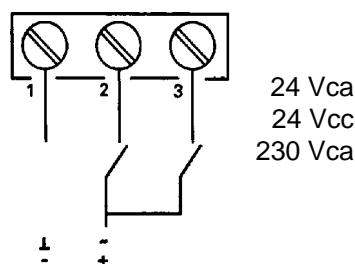
Les servomoteurs M-9100 peuvent être entraînés par un signal 3 points flottant ou un signal ToR à 24 Vca/cc ou 230 Vca. Les triacs ne doivent pas être utilisés pour les modèles alimentés en courant continu).

### Raccords électriques 24 Vca/cc, 230 Vca

#### Signal ToR



#### Signal 3 points

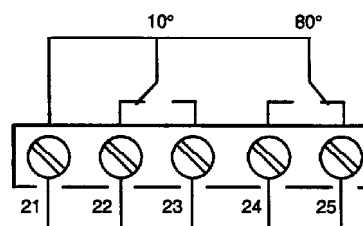


### Réglages des contacts auxiliaires

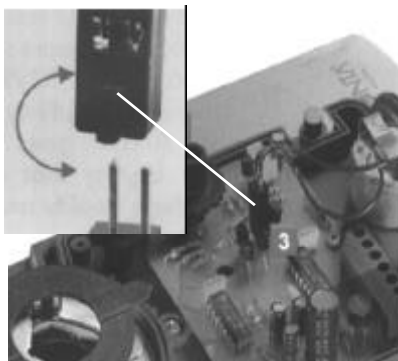


Les contacts auxiliaires intégrés peuvent être utilisés pour signaler les positions en bout de course ou exécuter des fonctions de commutation, à n'importe quel angle entre 0 et 90°.  
(Réglage usine 10°/80°)

#### Contacts auxiliaires

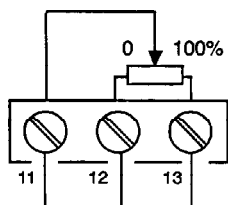


### Sens de rotation

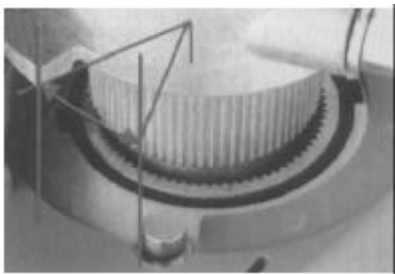


Le sens de rotation du servomoteur peut être modifié par un simple déplacement du cavalier. (Réglage usine : CW)

### Potentiomètre



### Limitation de l'angle de rotation



L'angle de rotation ou la plage de travail peut être limité mécaniquement en repositionnant simplement l'adaptateur par incrément de 5°. Pour libérer l'adaptateur, il suffit de presser le clip de verrouillage situé dans la partie inférieure du servomoteur.

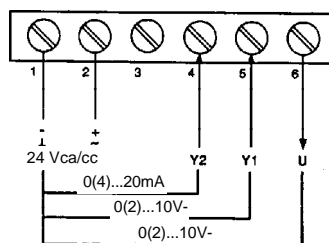


## Raccords et réglages des modèles proportionnels 0 à 10 V : M-9100-G

Les servomoteurs M-9100-G peuvent être pilotés par des régulateurs électroniques avec un signal de commande 0(2)...10 V ou 0(4)...20 mA.

Signal de commande Y1	0(2)...10 V
Résistance d'entrée Y1	100 kΩ
Signal de commande Y2	0(4)...20 mA
Résistance d'entrée Y2	max. 500
Signal de sortie U	0(2)...10 V
Résistance de sortie sur signal U	>50 kΩ

### Raccords du servomoteur

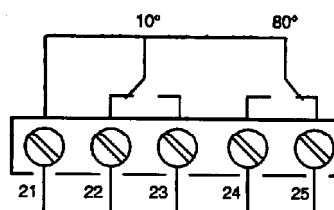


### Réglage des contacts auxiliaires

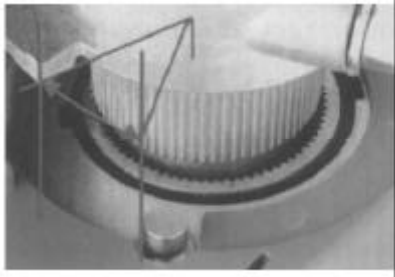


Les contacts auxiliaires intégrés peuvent être utilisés pour signaler les positions en bout de course ou pour exécuter des fonctions de commutation, à n'importe quel angle entre 0 et 90°. (Réglage usine 10°/80°)

### Contacts auxiliaires



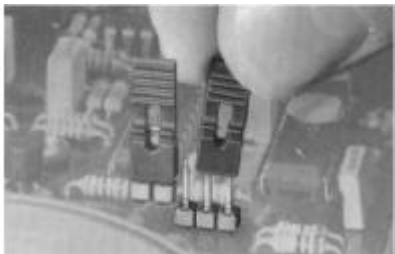
### Limitation de l'angle de rotation



Il est possible de limiter l'angle de rotation ou la plage de travail simplement en repositionnant l'adaptateur par incréments de 5°. Pour débrayer l'adaptateur, il suffit de presser le clip de verrouillage placé dans la partie inférieure du servomoteur.



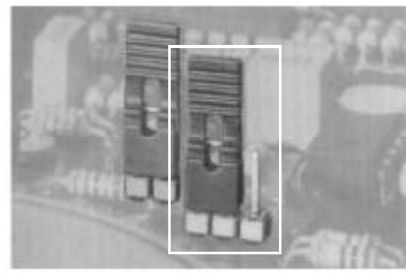
### Sens de rotation



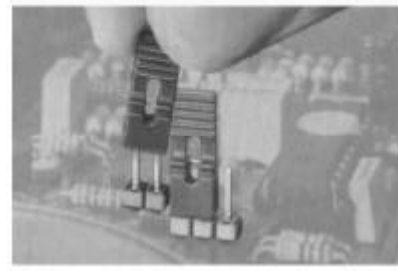
Le sens de rotation du servomoteur peut être inversé simplement en déplaçant le cavalier à trois broches. Du coup, le signal de sortie U (0(2)...10V) est inversé aussi.

**Important !** Pour des raisons fonctionnelles, le cavalier ne doit PAS être inversé. (Voir page 4)

### Réglage usine

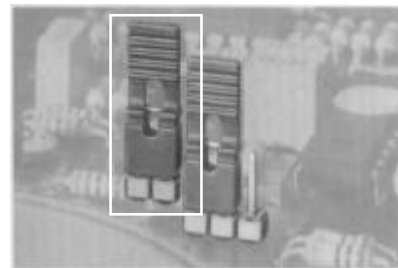


### Signal de commande

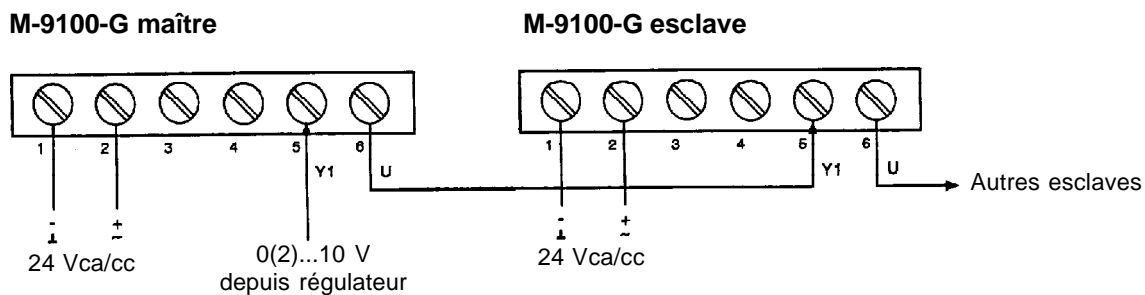


Les signaux de commande sont définis à 0...10V et 0...10 mA. En retirant le cavalier à deux broches, les signaux de commande peuvent être positionnés entre 2...10 V et 4...20 mA.

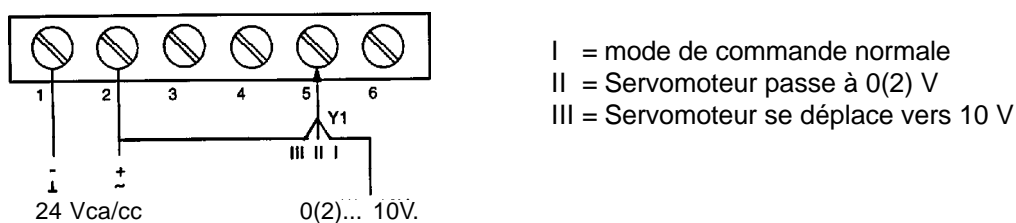
### Réglage usine



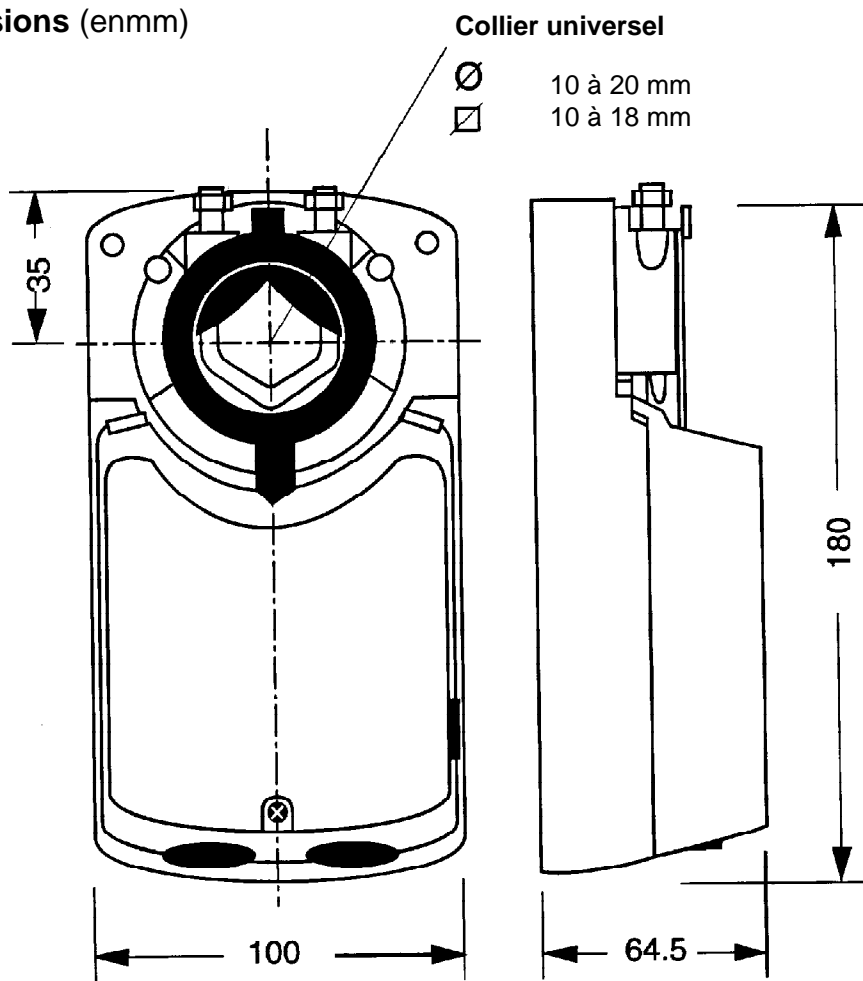
## Réglage Maître/esclave des servomoteurs M-9100-G



## Commande de dérogation des servomoteurs M-9100-G

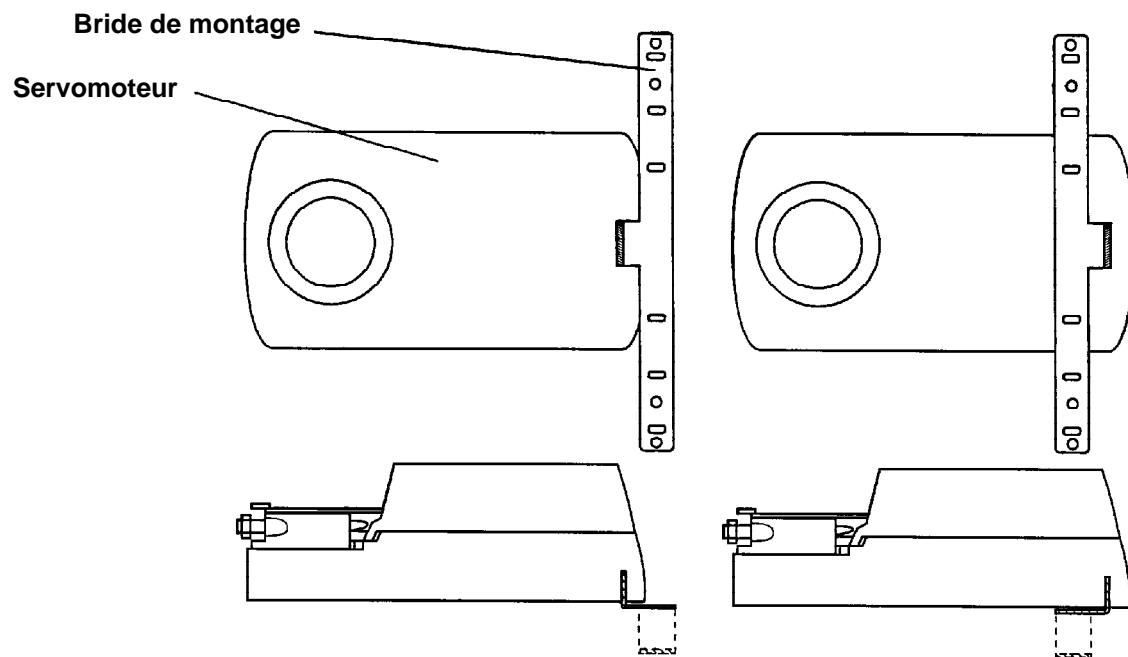


## Dimensions (enmm)



Servomoteur M-9100

## Options de montage

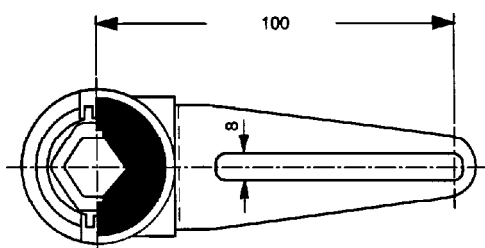


## Accessoires pour accouplement indirect des servomoteurs de registre

Ces accessoires sont utilisés en cas d'impossibilité de montage direct du servomoteur sur l'axe du registre. Le servomoteur est monté sur la gaine à l'aide des accessoires, illustrés sur cette page, accouplés à l'axe du registre. La tige de raccordement des leviers de commande doit être fournie par le fournisseur/installateur.



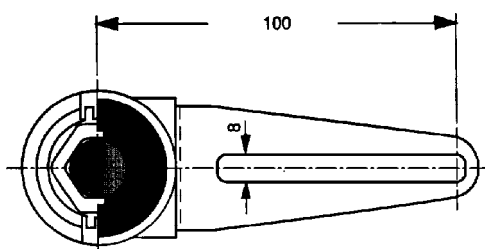
**Levier de commande M-9000-ZKA pour l'axe du registre**



### Montage

Le levier de commande M-9000-ZKA avec adaptateur incorporé est fixé sur l'axe du registre au moyen du prisme et de l'étrier. L'une des rotules est placée sur le levier.

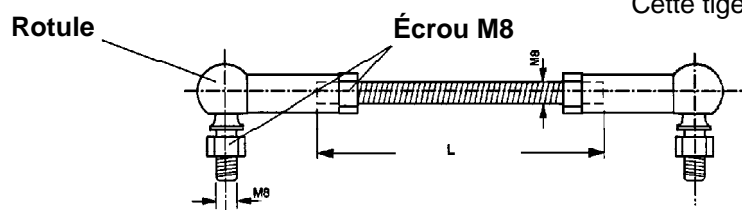
**Levier de commande/pièce de centrage M-9000-ZKH pour l'axe du registre**



La pièce de centrage est insérée dans le prisme et le levier de commande M-9000-ZKH est adapté sur le servomoteur au moyen de l'étrier. L'une des rotules est placée sur le levier de commande.

**M-9000-ZKG avec (2) rotules et (4) écrous M8**

Les deux rotules M-9000-ZKG sont connectées par une tige (longueur L) avec 8 mm de filetage. Cette tige devrait être fournie par l'installateur.



## Caractéristiques techniques

Produit	M-9108-A	M-9116-A	M-9124-A	M-9116-G	M-9124-G
<b>Couple</b>	8 Nm	16 Nm	24 Nm	16 Nm	24 Nm
<b>Temps de rotation nominal 90° (sec)</b>	30	80	125	80	125
<b>Plage de réglage</b>	0 à 90° par incréments de 5°				
<b>Section registre max. (approx.)</b>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
<b>Alimentation</b>	230 Vca ± 10 % 50-60 Hz ou 24 Vca ± 20 % 50-60 Hz/24 Vcc ± 10 %			24 Vca ± 20 % 50-60 Hz/ 24 Vcc ± 10 %	
<b>Consommation</b>	5,5 VA à 230 Vca et 6,5 VA à 24 Vca/cc			7,5 VA	
<b>Signal de sortie</b>	3 points (mode flottant)			0(2)... 10V/ 0(4) ... 20 mA	
<b>Position en sortie</b>	Aucune			0(2)-10 V, max. 2 µA	
<b>Raccords électriques</b>	Bornier pour câble 1,5 mm				
<b>Dimensions de l'axe</b>	Axe rond de 20 mm de diamètre Axe carré de 16 mm				
<b>Dimension du boîtier</b>	100 X 180 X 64,5 mm (L x P x H)				
<b>Matière du boîtier</b>	Polycarbonate/Plastique ABS, ignifuge				
<b>Température ambiante</b>	Fonctionnement : - 20 à +50 °C Non-fonctionnement : - 40 à +80 °C				
<b>Humidité relative ambiante</b>	Humidité relative sans condensation 0 à 95 %; point de rosée max. 29 °C				
<b>Indice de protection</b>	IP 44 IP 54 avec presse-étoupe PG 11 (à commander séparément)				
<b>Niveau sonore</b>	max. 45 dB (A)				
<b>Contacts auxiliaires (option)</b>	2 contacts, tension nominale 10(2) A 230V				
<b>Pot. de recopie (option)</b>	2000 Ω (140 Ω, 1000 Ω sur demande uniquement)				
<b>Poids</b>	1100 g (modèles 24V) 1200 g (modèles 230 V)				

Les spécifications de fonctionnement sont nominales et soumises aux tolérances de fabrication et aux variables des applications.

---

## Notes



**Johnson Controls France**

46/48 avenue Kléber - Bp 9 - 92702 Colombes cedex - Tél 01 46 13 46 00 - Fax 01 47 80 93 83  
SA au capital de 2 287 500,00 € - RCS Nanterre B 602 062 572 - Certifié ISO 9001