

# Servomoteurs à rotation rapide série M9116S

## Fiche produit

Edition 11 2009

Les servomoteurs à rotation rapide de la série M9116S sont conçus pour actionner des volets d'air de 3 m<sup>2</sup> maximum dans les applications de ventilation et de conditionnement d'air qui imposent des conditions d'ouverture ou de fermeture particulières. Ils sont équipés d'un adaptateur d'axe qui incorpore une butée de limitation de l'angle de rotation et un indicateur de position.

### Caractéristiques

- Commande tout ou rien, incrémentale ou proportionnelle selon les modèles
- Temps de course indépendant de la charge
- Commande en parallèle de 5 moteurs maximum
- Raccordement sur borniers à vis
- Montage direct par adaptateur universel sur axes ronds de 10 à 20 mm ou axes carrés de 10 à 16 mm
- Sens de rotation modifiable
- Butées de limitation de l'angle de rotation
- Bouton de débrayage pour positionnement manuel
- Arrêt automatique en fin de course
- Longueur d'axe : 48 mm minimum

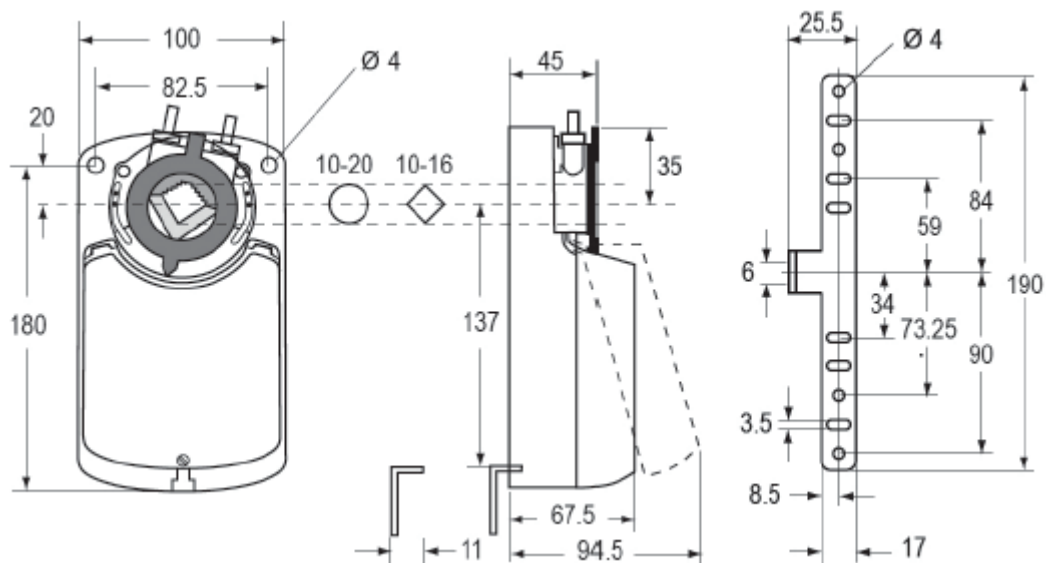


Figure 1 : Dimensions (en mm)

## Schémas de câblage

### Alimentation et commande

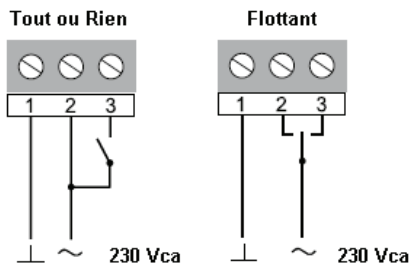


Figure 2 : M9116-ADx-1N4

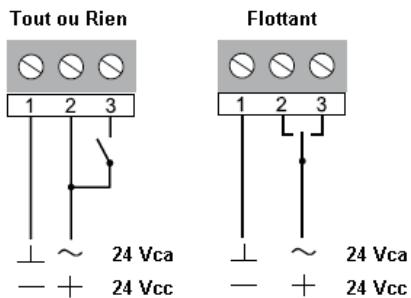


Figure 3 : M9116-AGx-1N4

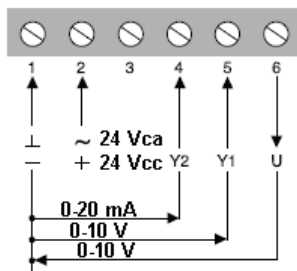


Figure 4 : M9116-GGx-1N4

### Commande en parallèle

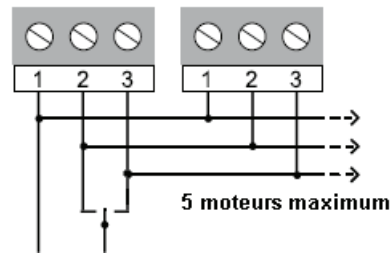


Figure 5 : M9116-ADx et AGx (Signal flottant)

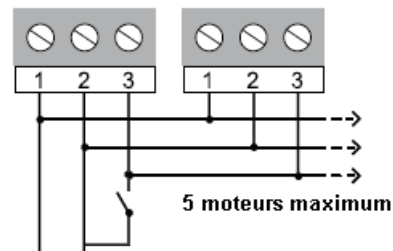


Figure 6 : M9116-ADx et AGx (Signal Tout ou Rien)

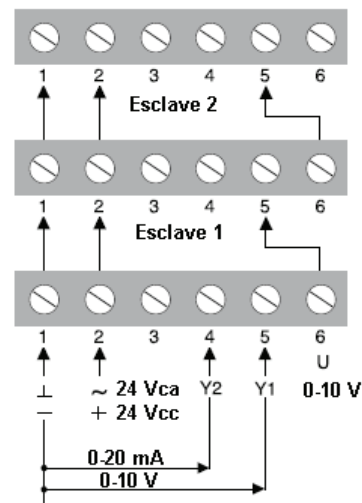


Figure 7 : M9116-GGx-1N4

### Contacts auxiliaires

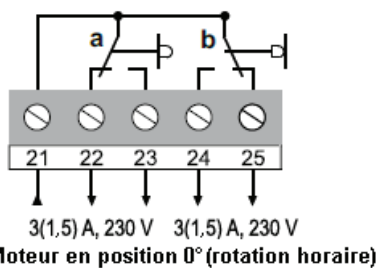


Figure 8 : M9116ADC, AGC et GGC

### Potentiomètres de recopie

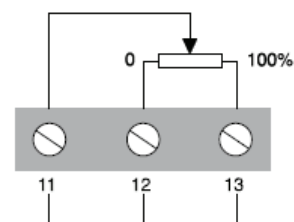


Figure 9 : M9116-ADD, ADE, ADF, AGD, AGE et AGF

## Réglages

### Sens de rotation

Le sens de rotation peut être modifié en retournant la prise 'c' sur les modèles M9116-A (voir Figures 10 et 12) ou en agissant sur le micro-interrupteur 'd2' pour les M9116-G (voir Figures 11 et 13). Par défaut, les servomoteurs sont tous réglés en usine pour tourner dans le sens horaire.

### Contacts auxiliaires

Par défaut, le contact auxiliaire 'a' est réglé en usine pour s'enclencher à 10° et le contact 'b' à 80°. Ces valeurs peuvent être modifiées de 5° à 85° en agissant simplement sur les cames 'a' et 'b' (voir Figures 12 et 13).

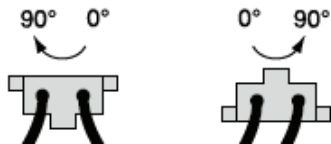


Figure 10 : Position de la prise 'c'

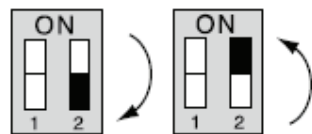


Figure 11 : Réglage du micro-interrupteur 'd2'

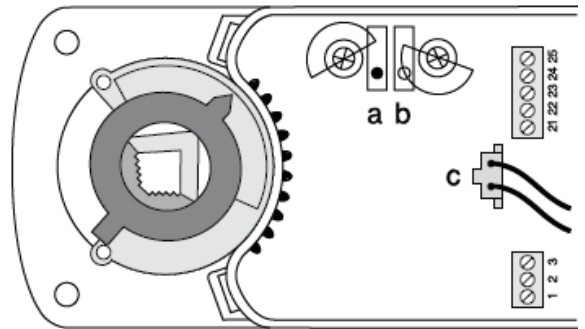


Figure 12 : M9116-A

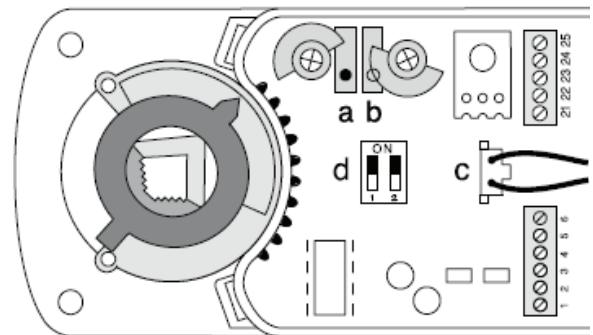


Figure 13 : M9116-G

### Angle de rotation

L'angle de rotation peut être limité mécaniquement en déplaçant le clip situé sur la partie inférieure de l'adaptateur d'axe à l'aide d'un tournevis plat.

La couronne est graduée de 5° à 85°, par incréments de 5°. Par défaut, la course n'est pas limitée.

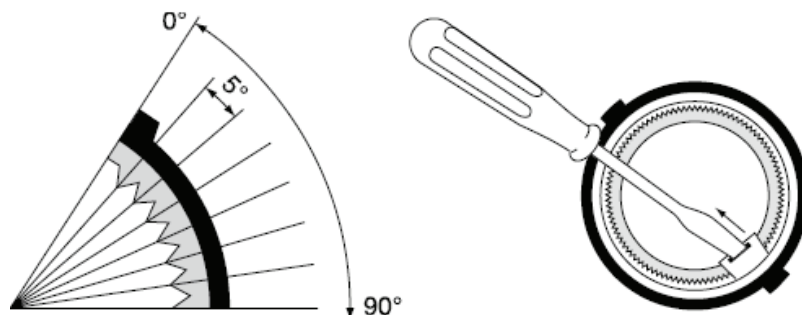


Figure 14 : Réglage de l'angle de rotation

## Réglage du signal de commande

Le signal de commande des moteurs proportionnels peut être ajusté pour s'adapter au plus près des besoins de l'installation.

Le micro-interrupteur 'd1' permet d'activer le mode d'auto-adaptation du signal à l'angle de rotation. Ce mode règle le temps de course et les signaux Y1, Y2 et U de façon à ce qu'ils correspondent à la limite de rotation sélectionnée mécaniquement. La plage de fonctionnement minimale est de 30°. Lors de la procédure d'auto-adaptation, le moteur mémorise les deux positions extrêmes. Si l'angle est modifié, le moteur s'adapte automatiquement à la nouvelle plage de rotation.

D'autre part, le signal de commande utile peut être défini grâce aux potentiomètres 'O' (point de départ) et 'S' (plage). Leur graduation correspond au signal tension et ces valeurs doivent être doublées pour les commandes en mA (voir Figure 15 et Tableau 1).

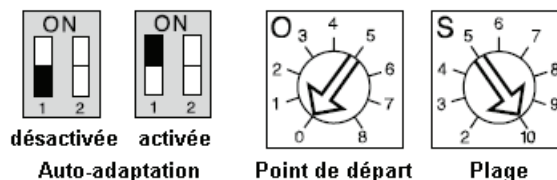


Figure 15 : Micro-interrupteur 'd1' et potentiomètres

Tableau 1 : Exemples de réglage du signal de commande

Potentiomètre 'O'	Potentiomètre 'S'	Signal de commande
0 (valeur par défaut)	10 (valeur par défaut)	Y1 = 0-10 V Y2 = 0-20 mA
2	8	Y1 = 2-10 V Y2 = 4-20 mA
3	6	Y1 = 3-9 V Y2 = 6-18 mA



Figure 16 : M9000-ZKA, M9000-ZKG, M9000-ZKH



Figure 17 : ZE-20031

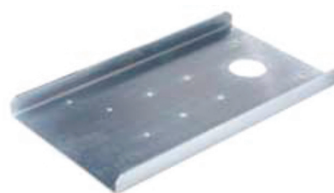


Figure 18 : M9000-152



Figure 19 : M9000-158

## Codes de commande

Tableau 2 : Codes de commande des servomoteurs ToR ou Flottants en 230 Vca

Référence	Description
M9116-ADA-1N4	Servomoteur sans recopie
M9116-ADC-1N4	Servomoteur avec 2 contacts auxiliaires 3(1,5)A, 230 Vca, réglables de 5 à 85°
M9116-ADD-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 140 Ω
M9116-ADE-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 1000 Ω
M9116-ADF-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 2000 Ω

Tableau 3 : Codes de commande des servomoteurs ToR ou Flottants en 24 Vca/cc

Référence	Description
M9116-AGA-1N4	Servomoteur sans recopie
M9116-AGC-1N4	Servomoteur avec 2 contacts auxiliaires 3(1,5)A, 230 Vca, réglables de 5 à 85°
M9116-AGD-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 140 Ω
M9116-AGE-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 1000 Ω
M9116-AGF-1N4	Servomoteur avec potentiomètre de recopie 2000 Ω


Tableau 4 : Codes de commande des modèles proportionnels

Référence	Description
M9116-GGA-1N4	Servomoteur avec recopie 0-10 Vcc (charge >50 kΩ)
M9116-GGC-1N4	Servomoteur avec recopie 0-10 Vcc (charge >50 kΩ) et 2 contacts auxiliaires 3(1,5)A, 230 Vca, réglables de 5 à 85°

Tableau 5 : Accessoires et pièces détachées

Référence	Description
20072S	Patte anti-rotation (lot de 50 pièces)
M9000-152	Plaque de renfort pour montage sur structure en métal fin
M9000-158	Kit de montage en tandem
M9000-ZKA	Levier de commande pour axe de registre
M9000-ZKG	Jeu de 2 rotules pour tige filetée M8 (non fournie)
M9000-ZKH	Levier de commande pour axe moteur avec goujon de centrage
ZE-20031	Indicateur de position de remplacement (lot de 5 pièces)

## Caractéristiques techniques

Modèles	M9116-ADx-1N4	M9116-AGx-1N4	M9116-GGx-1N4
Couple	16 Nm		
Taille de registre	3 m <sup>2</sup> maximum		
Temps de course	16 secondes		
Alimentation	230 Vca ±10%, 50/60 Hz	24 Vca ±20%, 50/60 Hz ou 24 Vcc ±10%	24 Vca ±20%, 50/60 Hz ou 24 Vcc ±10%
Consommation :			
- en mouvement	12,0 W	7,0 W	6,0 W
- au repos	3,7 W	0,7 W	0,6 W
Dimensionnement	13,0 VA / 0,35 A à 2 ms	13,0 VA / 3,4 A à 2 ms	15,0 VA / 3,6 A à 2 ms
Signal de commande	ToR ou Flottant		0-10 Vcc, entrée 250 Ω ou 0-20 mA, entrée 388 Ω
Signal de recopie	voir Tableaux 2 à 4		
Angle de rotation	90° (93° mécanique)		
Limitation de rotation	5° à 85° par incréments de 5°		
Durée de vie	environ 60 000 cycles		
Contacts auxiliaires	voir Tableaux 2 à 4		
Niveau sonore	45 dB(A)		
Niveau de protection	IP 54		
Conditions ambiantes de fonctionnement	-20 à +50°C 5 à 95% HR sans condensation		
Conditions de stockage	-30 à +60°C 5 à 95% HR sans condensation		
Poids	1,2 kg	1,1 kg	
Conformité 	Directive CEM 89/336 EEC, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2 ; EN 60730-2-14		

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 agence Johnson Controls. Johnson Controls France n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.



### Johnson Controls France

46/48 avenue Kléber - BP9 - 92702 Colombes cedex  
Tél : 01 46 13 16 00 - Fax : 01 47 80 93 83

Metasys® est une marque déposée de Johnson Controls, Inc.  
Les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.  
© 2006 Johnson Controls, Inc