

Servomoteur SM 103 piloté par signal analogique



Conception et fonctionnement

Le servomoteur **SM 103** est prévu pour motoriser des vannes mélangeuses ou des vannes à sphère dans des installations de chauffage central à eau chaude. Il convient également pour motoriser des clapets d'air ou registres motorisés dans des installations de chauffage à air pulsé ou dans des groupes de pulsion/extraction. Pour un usage autre qu'avec des vannes Tempolec, des pièces de fixation et d'accouplement ne font pas partie de la fourniture.

Le **SM 103** est équipé d'un circuit électronique avec microprocesseur pour une commande par signal pilote 0–10 V, 0–5 V, 5–10 V, 4–20 mA ou 0–20 mA.

En exécution de base, le temps de course est de 60 s pour un angle de 90° mais des temps de 30, 45 ou 180 s et un angle de 180° sont possibles.

Le **SM 103** est aussi équipé d'une sortie analogique 0–10 V, 0–5 V, 5–10 V, 4–20 mA ou 0–20 mA qui est l'image de la position réelle du servomoteur.

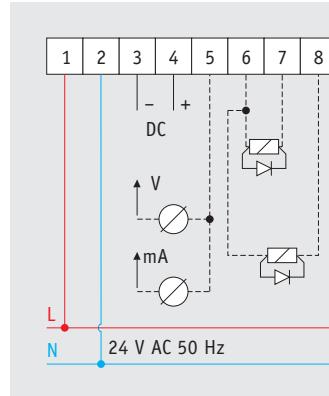
Deux sorties sur transistor à collecteur ouvert peuvent également être utilisées comme fin de course.

A la première mise en service, le servomoteur (initialement positionné sur la mi-course) va tourner dans le sens anti-horlogique jusqu'à ce que la fin de course définisse la position «0».

Caractéristiques techniques

Alimentation	24 V AC $\pm 10\%$
Fréquence	50 Hz
Consommation	100 mA
Couple maximum	20 Nm
Résistance d'entrée pour commande tension	200 k Ω
Résistance d'entrée pour commande courant	100 Ω
Résistance de la charge tension raccordée sur la sortie analogique	≥ 1 k Ω
Résistance de la charge courant raccordée sur la sortie analogique	comprise entre 50 et 500 Ω
Température ambiante admissible	0 à +50 °C
Degré de protection	IP 42

Raccordement électrique



1-2: alimentation auxiliaire
24 V AC 50 Hz

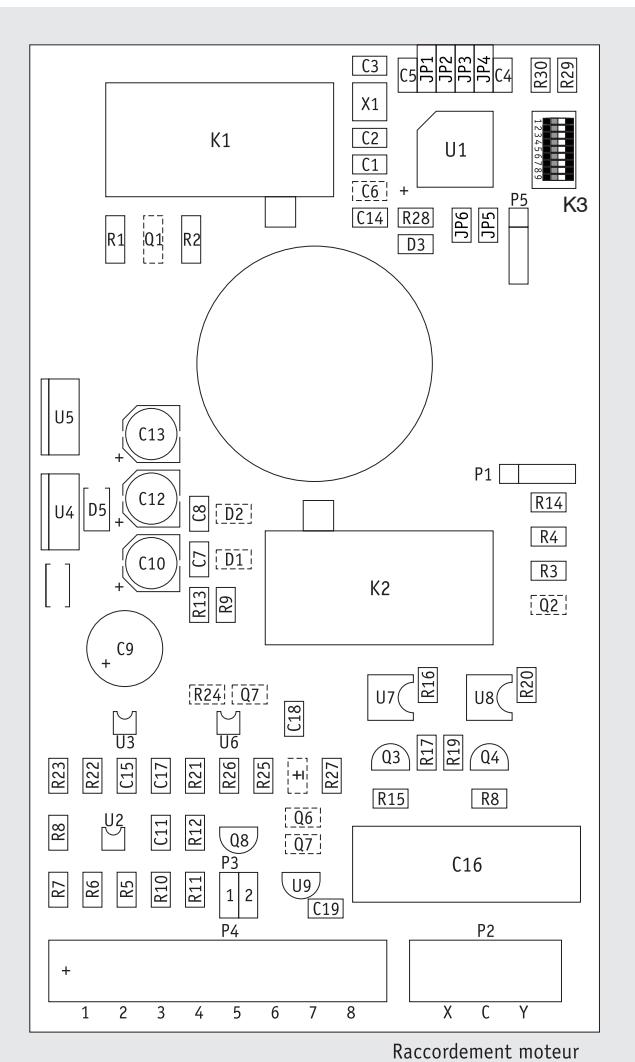
3-4: tension pilote 0 à 10 V DC
(si le pôle «0» du signal de commande est commun avec le «N» du 24 V AC
- ne pas raccorder la borne 3)

6-7: sortie 24 V DC/30 mA
lorsque le moteur est à
100 % dans le sens anti-
horlogique

6-8: sortie 24 V DC/30 mA
lorsque le moteur est
à 100 % dans le sens
horlogique

3-5 ou 2-5: sortie analogique
tension ou courant

Configuration du servomoteur



JP1 à JP6: jumper pour le choix de la vitesse de rotation

K3: switch S1 à S8 pour le choix des signaux IN/OUT

P3: jumper pour le choix du signal de sortie V ou mA

8 dipswitches

Choix du signal IN					
	0-10 V	0-5 V	5-10 V	4-20 mA	0-20 mA
S1	OFF	OFF	OFF	ON	ON
S2	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S3	OFF	OFF	ON	ON	ON
S4	OFF	ON	OFF	ON	ON

Choix du signal OUT					
	0-10 V	0-5 V	5-10 V	4-20 mA	0-20 mA
S5	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
S6	OFF	OFF	ON	ON	ON
S7	OFF	ON	OFF	ON	ON

	0-10 V	0-5 V	5-10 V	4-20 mA	0-20 mA
P3	pos. 1	pos. 1	pos. 1	pos. 2	pos. 2

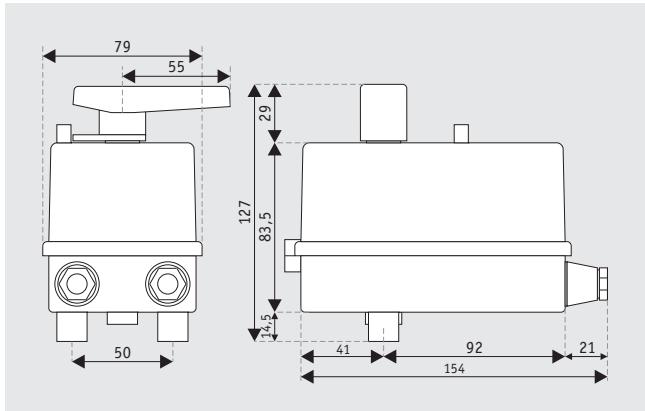
S8 OFF = rotation dans le sens horlogique pour une augmentation du signal de commande

S8 ON = rotation dans le sens anti-horlogique pour une augmentation du signal de commande

Choix de la vitesse de rotation et de l'angle							
	60 s	30 s (*)	45 s	180 S			
JP 1	0	1	0	0			
JP 2	0	0	1	0			
JP 3	0	0	0	1			
JP 4	0 = angle de 90°	1 = angle de 180°					
JP 5	non utilisé						
JP 6	non utilisé						

(*) Dans le cas d'un temps de course de 30 s, les fils de raccordement du moteur aux bornes X-Y doivent être inversés.

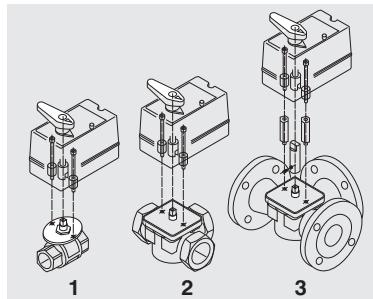
Plan d'encombrement



Montage d'un SM 103 sur vannes TEMPOLEC

- Il est toujours nécessaire de positionner le servomoteur sur mi-course (milieu de l'échelle graduée) avant de le monter sur la vanne également en position mi-course (voir repère sur l'axe de la vanne des figures 1 à 6).
- Pour positionner le servomoteur sur mi-course, appuyez sur le bouton de débrayage et tourner le levier pour que le repère de position soit en face du milieu de l'échelle graduée.
- Pour fixer le servomoteur ainsi positionné sur la vanne:
 - enlevez le levier manuel et le repère de position
 - ôtez les vis du couvercle
 - enlevez la poignée manuelle de la vanne (mélangeur uniquement)

- enlevez les bouchons en plastique bleu et rouge (mélangeur uniquement)
- positionnez le servomoteur sur la vanne (si possible presse-étoupe orientés vers le bas)
- fixez le servomoteur à l'aide des 2 longues vis de fixation
- ne pas serrez trop fort les vis de fixation
- procédez au raccordement électrique avant de remonter le couvercle et le levier manuel.



- montage sur vanne à sphère
- montage sur vanne 3 ou 4 voies à raccords filetés
- montage sur vanne 3 ou 4 voies à brides

Vannes mélangeuses et vannes à sphère TEMPOLEC en position mi-course

Vanne mélangeuse 3 voies avec chaudière à gauche

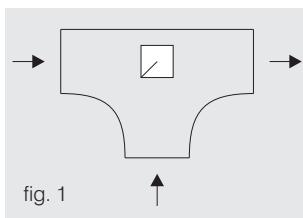


fig. 1

Vanne mélangeuse 3 voies avec chaudière à droite

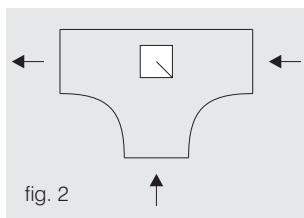


fig. 2

↷ : fermeture

↶ : ouverture

↷ : fermeture

↶ : ouverture

Vanne mélangeuse 4 voies avec chaudière à gauche

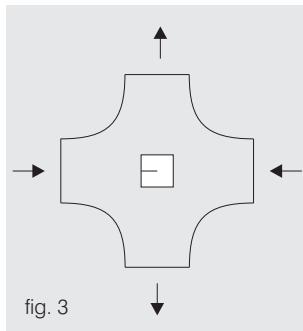


fig. 3

Vanne mélangeuse 4 voies avec chaudière à droite

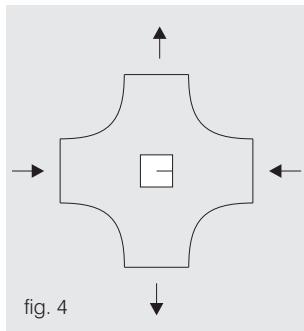


fig. 4

↷ : fermeture

↶ : ouverture

↷ : fermeture

↶ : ouverture

Remarques:

- Les vannes 4 voies d'un diamètre supérieur à 1" ont un axe rectangulaire.
- Le repère sur l'axe des vannes peut être un coup de pointeau au lieu d'un trait.

Vanne à sphère 2 voies

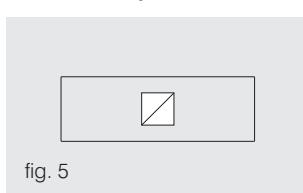


fig. 5

↷ : fermeture

↶ : ouverture

Vanne à sphère 3 voies

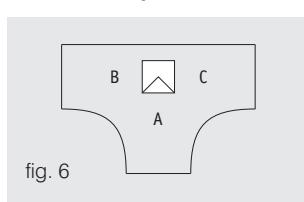


fig. 6

↷ = ↷ = A-B

↶ = ↶ = A-C