

# 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 micro-processeur 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.

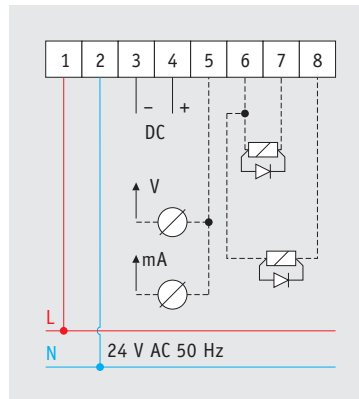
Deux sorties sur transistor à collecteur ouvert peuvent également être utilisées comme fin de course.

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 le fin de course définisse la position «0».

## Caractéristiques techniques

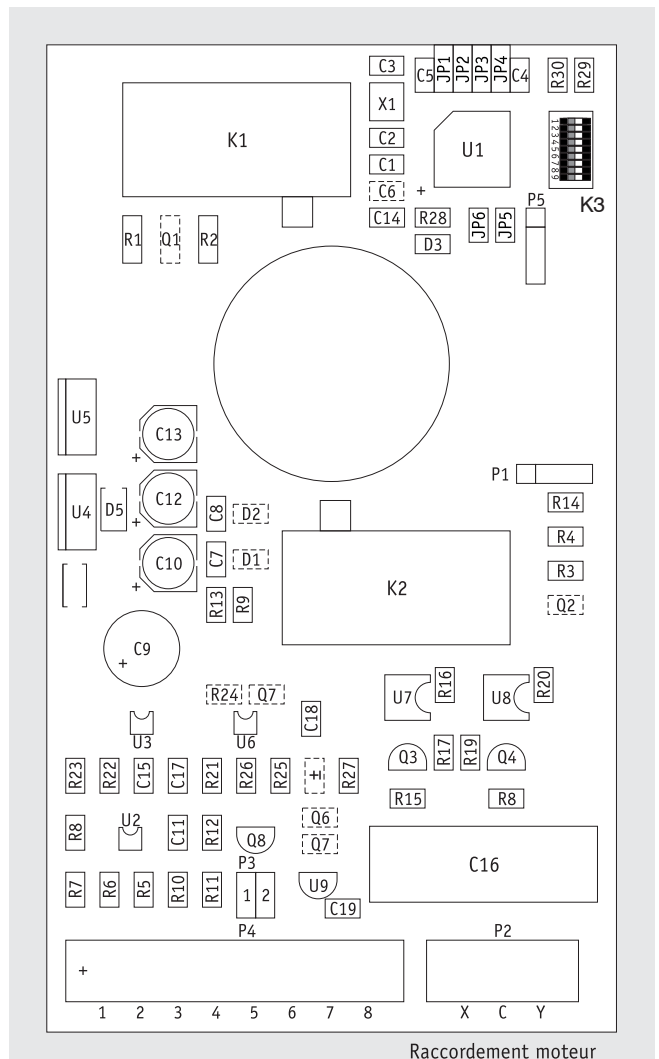
Alimentation	24 V AC $\pm$ 10 %
Fréquence	50 Hz
Consommation	100 mA
Couple maximum	20 Nm
Résistance d'entrée pour commande tension	200 k $\Omega$
Résistance d'entrée pour commande courant	100 $\Omega$
Résistance de la charge tension raccordée sur la sortie analogique	$\geq$ 1 k $\Omega$
Résistance de la charge courant raccordée sur la sortie analogique	comprise entre 50 et 500 $\Omega$
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
<b>S1</b>	OFF	OFF	OFF	ON	ON
<b>S2</b>	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
<b>S3</b>	OFF	OFF	ON	ON	ON
<b>S4</b>	OFF	ON	OFF	ON	ON

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

	0-10 V	0-5 V	5-10 V	4-20 mA	0-20 mA
<b>P3</b>	pos. 1	pos. 1	pos. 1	pos. 2	pos. 2

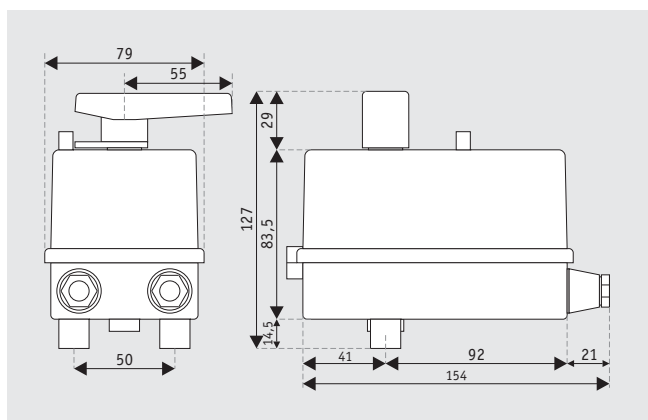
**S8 OFF** = rotation dans le sens horlogique pour une augmentation du signal de commande

**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
<b>JP 1</b>	0	1	0	0
<b>JP 2</b>	0	0	1	0
<b>JP 3</b>	0	0	0	1
<b>JP 4</b>	0 = angle de 90°	1 = angle de 180°		
<b>JP 5</b>	non utilisé			
<b>JP 6</b>	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.

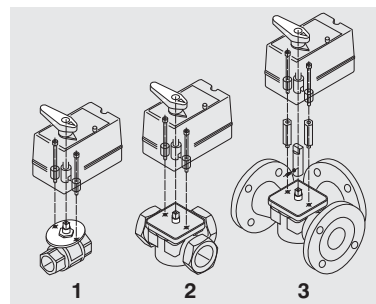
## Plan d'encombrement



## 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 tournez 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

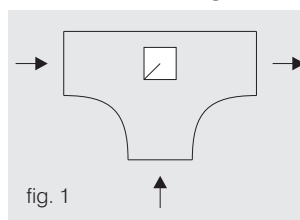


fig. 1

- ↑ : fermeture
- ↓ : ouverture

### Vanne mélangeuse 3 voies avec chaudière à droite

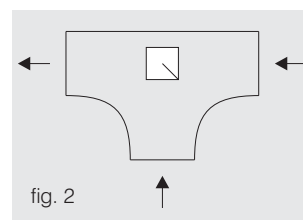


fig. 2

- ↑ : fermeture
- ↓ : ouverture

### Vanne mélangeuse 4 voies avec chaudière à gauche

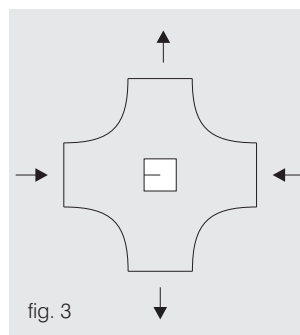


fig. 3

- ↑ : fermeture
- ↓ : ouverture

### Vanne mélangeuse 4 voies avec chaudière à droite

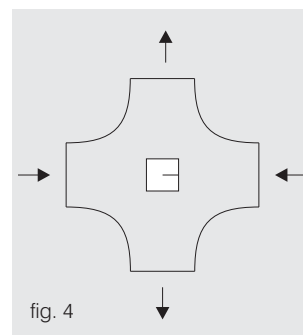


fig. 4

- ↑ : 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 pointe au lieu d'un trait.

### Vanne à sphère 2 voies

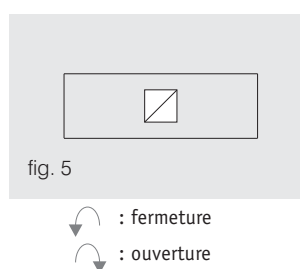


fig. 5

- ↑ : fermeture
- ↓ : ouverture

### Vanne à sphère 3 voies

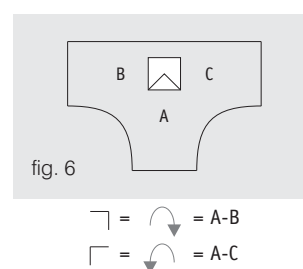


fig. 6

- ↑ = ↓ = A-B
- ↔ = A-C