

# Servomoteur électrohydraulique type 3274



## Application

Servomoteur électrohydraulique pour les installations industrielles et systèmes HVAC



Le servomoteur électrohydraulique est un servomoteur de régulation destiné au réglage de vannes de régulation des séries 240, 250 et 280, etc.

Le servomoteur est maintenu sur le chapeau de vanne à l'aide d'un écrou crânelé. La tige de servomoteur et la tige de clapet sont solidement fixées au moyen d'un accouplement à serrage. Le servomoteur se compose essentiellement du boîtier, du moteur avec pompe à huile et du carter de cylindre avec piston de réglage.

## Caractéristiques

- Conception compacte avec commande manuelle électrique ou mécanique
- Fonctionnement sûr grâce à l'arrêt du moteur lorsque les fins de course sont en position finale ou en cas de surcharge
- Montage de positionneurs, potentiomètres et contacts de position électriques ou inductifs dans la boîte de raccordement
- En option avec fonction de sécurité pour exécution avec commande manuelle électrique

**Exécutions** (pour plus de détails, consulter les caractéristiques techniques, page 3)

- **Avec commande manuelle électrique (Fig. 1) :**
  - Commande manuelle à deux touches
  - Type 3274-11/-12/-13/-14
- **Avec commande manuelle mécanique (Fig. 2) :**
  - Commande manuelle à six pans (clé de 24) sur le corps de transmission supplémentaire
  - Type 3274-15/-16/-17/-18
- **Exécutions avec fonction de sécurité et commande manuelle électrique :**
  - Type 3274-21/-22/-23

## Test selon DIN EN 14597

Les servomoteurs type 3274-21 et type 3274-23 sont testés par l'institut TÜV avec différentes vannes selon la norme DIN EN 14597 (numéro d'enregistrement fourni sur demande).



Fig. 1 : Type 3274 avec commande manuelle électrique

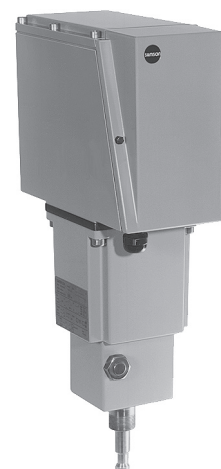


Fig. 2 : Type 3274 avec commande manuelle mécanique

### Fonctionnement (Fig. 3)

Dans le boîtier (1) étanche servant également de réservoir d'huile, sont regroupés le carter de cylindre (2), le cylindre (5.1), le piston (5.2), le moteur (6.1), la pompe (6.2) et les électrovannes (6.4).

La pompe à huile (6.2) entraînée par le moteur (6.1) débite de l'huile hydraulique via le clapet anti-retour (6.3) et la vanne pilote (6.4) dans la chambre de vérin correspondante. Les électrovannes sont fermées hors tension et restent ouvertes tant qu'un signal de sortie du régulateur est actif. Une fois la position finale atteinte ou si la force du servomoteur est dépassée par des forces extérieures, le moteur s'arrête.

Selon l'exécution, les servomoteurs sont équipés d'aucun ou bien d'un ou deux ressorts (5.7, 5.8). Dans les types 3274-11, -12, -15, -16 et -21 à -23, le moteur détermine une seule direction, le mouvement de retour s'effectue par la force du ressort.

### Commande manuelle électrique

Les appareils à commande manuelle électrique possèdent deux touches pour rentrer ou sortir la tige de servomoteur.

### Commande manuelle mécanique

Sur les exécutions avec commande manuelle mécanique, l'appareil de base possède en plus un boîtier. Un arbre à embout à six pans, sortant du boîtier sert à actionner la commande manuelle mécanique et ainsi rentre ou sort la tige de servomoteur lorsque le bouton placé sur le couvercle du servomoteur est maintenu.

### Exécutions avec fonction de sécurité

Les exécutions avec fonction de sécurité ont un ressort de rappel et une électrovanne de sécurité supplémentaire qui s'ouvre lorsque l'alimentation en courant est coupée et purge la chambre sous pression. La chambre de ressort amène le clapet de la vanne de régulation en position de sécurité. Le sens d'action « tige entre ou sort » est déterminée par la position des ressorts.

### Appareils supplémentaires

Le servomoteur peut être équipé d'appareils supplémentaires dans différentes combinaisons.

Tableau 1 : Combinaisons d'équipements

Appareils supplémentaires									
Positionneur	•	•							
Recopieur de position			•	•					
Potentiomètre 1	•	•	•	•	•	•	•		
Potentiomètre 2	•	•	•	•	•				
Contact de position mécanique 1								•	•
Contact de position mécanique 2	•	•	•	•	•	•			
Contact de position mécanique 3	•	•	•	•	•				
Contact de position inductif 1		•	•	•	•	•	•		
Contact de position inductif 2		•	•	•	•	•	•		

### Positionneur

Le positionneur compare le signal de réglage provenant du régulateur de 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V avec la position réelle de la vanne transmise par le potentiomètre et émet un signal de sortie trois points.

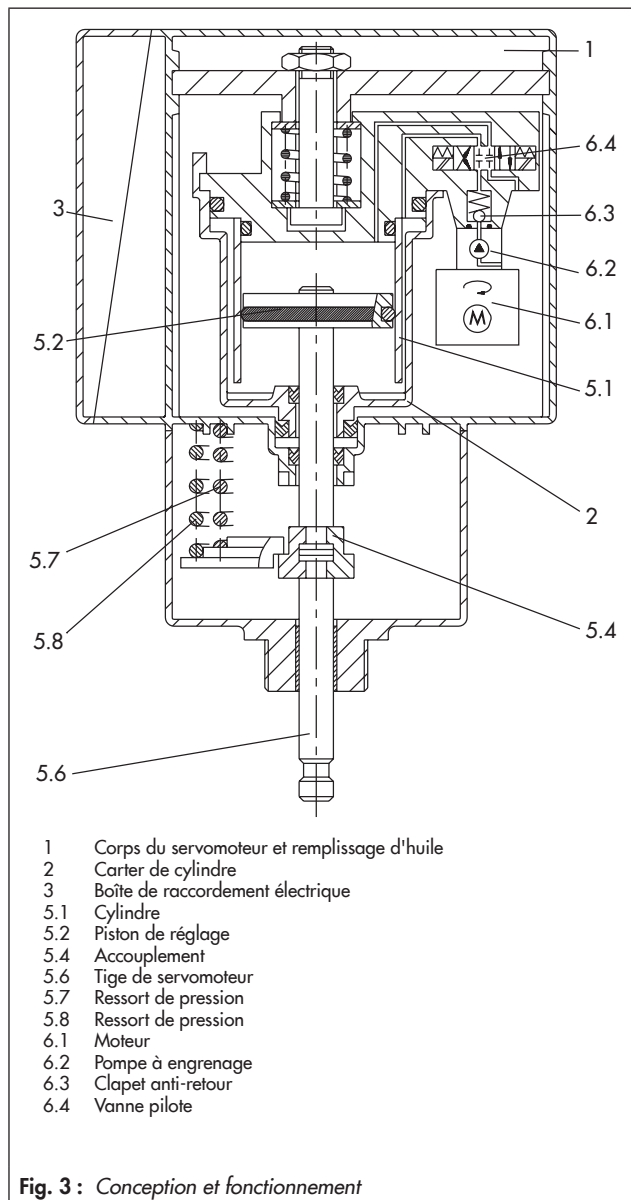


Fig. 3 : Conception et fonctionnement

### Recopieur de position

Dans l'exécution avec signal trois points, un signal de sortie de 0(4) à 20 mA ou 0(2) à 10 V est émis proportionnellement à la course de la vanne grâce à un potentiomètre (de 0 à 1 000 Ω).

### Potentiomètre

Un servomoteur peut être équipé de deux potentiomètres. Un pignon à segment est entraîné par un arbre. Un pignon double permet d'obtenir facilement le même angle de rotation aussi bien pour les courses nominales de 15 ou 30 mm.

### Contacts de position mécaniques

Les servomoteurs peuvent être équipés de max. trois contacts inverseurs mécaniques. Ces derniers sont actionnés par des cames réglables en continu. Le moteur s'arrête au moyen de commutateurs pré-réglés, sensibles à la force, situés dans le boîtier (1).

Les servomoteurs avec fonction de sécurité possèdent un seul commutateur sensible à la force car seule la force des ressorts (5.7 et 5.8) détermine la position finale opposée.

## Commutation prioritaire

L'exécution positionneur est équipée d'un circuit de priorité, activé aux bornes 82 et 83.

## Chauffage

Pour les basses températures ambiantes jusqu'à  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , le réservoir d'huile peut être équipé en usine d'un chauffage avec deux résistances de chauffage. Le chauffage est activé au moyen de thermostats lorsque la température de l'huile est inférieure à  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  et désactivé lorsque la température de l'huile est supérieure à  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Le chauffage est raccordé à l'intérieur à la tension d'alimentation et ne peut pas être monté ultérieurement.

### **i** Nota

- Pour que le chauffage puisse s'enclencher à des températures inférieures à  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , une tension d'alimentation durable au niveau du servomoteur est requise (dans la limite de température, au moins 2 heures avant la mise en service).
- La résistance de chauffage n'est pas protégée par le fusible interne. SAMSON recommande un fusible externe, correspondant à la puissance absorbée indiquée sur la plaque signalétique.

**Tableau 2 : Caractéristiques techniques**

Servomoteur	Type 3274	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-21	-22	-23		
Commande manuelle		Électrique				Mécanique				Électrique				
Fonction de sécurité		Sans				Sans				Avec				
Sens d'action entrant		–				–				•				
Sens d'action sortant		–				–				•		•		
Course nominale		15 ou 30 mm												
Temps de course pour course nominale		60 s pour 15 mm; 120 s pour 30 mm; Grande vitesse <sup>1)</sup> : 30 s pour 15 mm; 60 s pour 30 mm												
Vitesse de course [mm/s]		0,25; Grande vitesse <sup>1)</sup> : 0,5												
Vitesse de course en position de sécurité [mm/s]														
	standard	–				–				1		1		1,3
	en option									3,3		3,3		5
Poids		12 kg				15 kg				12 kg				
Tension d'alimentation		230 V, 110 V et 24 V, 50 ou 60 Hz ( $\pm 10\%$ )												
Puissance absorbée pour tension d'alimentation		24 V, 110 V, 230 V/50 Hz : 90 VA 24 V, 110 V, 230 V/60 Hz : 110 VA 110 V, 230 V/50 Hz grande vitesse : 150 VA 110 V, 230 V/60 Hz grande vitesse : 185 VA Positionneur : 3 VA												
Température ambiante admissible <sup>2)</sup>		$-10$ à $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , plage étendue (avec résistance de chauffage) : $-40$ à $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$												
Température d'entreposage admissible		$-25$ à $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$												
Protection		IP 65 selon EN 60529												
Compatibilité électromagnétique		selon EN 61326-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3												
Conformité		<b>CE · EAC</b>												
<b>Force du servomoteur en N</b>														
Course : 15 mm	Tige entre	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500		
	Tige sort	2000	3400	4300	7700	2000	3400	4300	7700	2000	2300	3400		
Course : 30 mm	Tige entre	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500		
	Tige sort	1800	3000	4300	7300	1800	3000	4300	7300	1800	2100	3000		
<b>Appareils supplémentaires</b>														
Positionneur		Alimentation commune à l'alimentation servomoteur												
Signal d'entrée		0(4) à 20 mA, ( $R_i = 50\ \Omega$ ) · 0(2) à 10 V DC ( $R_i = 10\ \Omega$ )												
Décalage du point zéro		0 à 100 %												
Modification de la plage		30 à 100 %												
Recopieur de position		0(4) à 20 mA, $R_b \leq 200\ \Omega$ · 0(2) à 10 V DC, $R_b \leq 2\ \text{k}\Omega$												
Hystérésis		env. 3 %												

<sup>1)</sup> Pas pour appareils avec une tension d'alimentation de 24 V

<sup>2)</sup> Pour que le chauffage puisse s'enclencher à partir de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , une tension d'alimentation durable au niveau du servomoteur est requise (dans la limite de température, au moins 2 heures avant la mise en service).

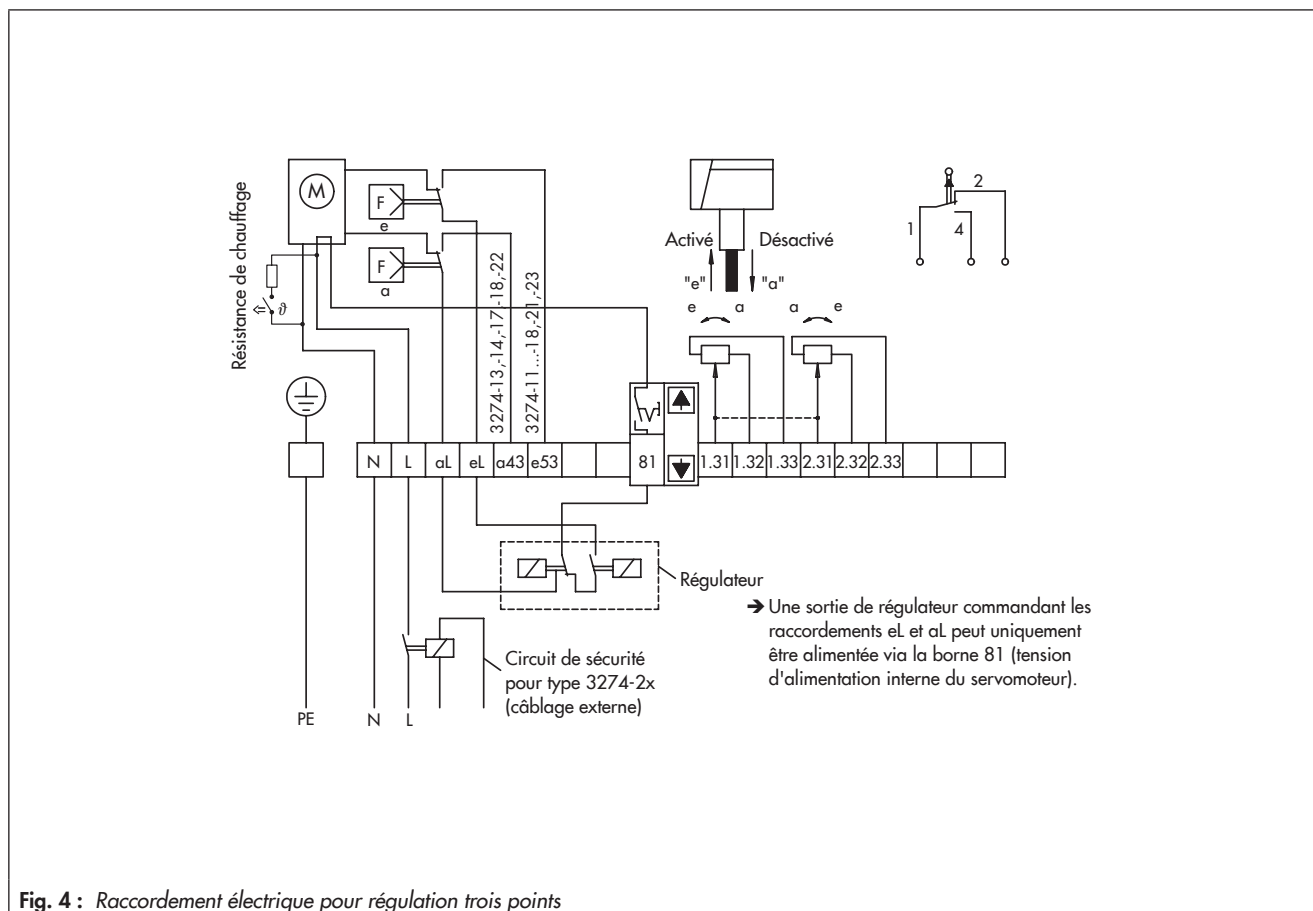
Potentiomètre	0 à 1000 $\Omega$ , 0 à 200 $\Omega$ , 0 à 100 $\Omega$ , 0 à 275 $\Omega$ , 0 à 138 $\Omega$ ; (zone utile env. 80 % de la valeur nominale) ; charge admissible 0,5 W
Contacts de position mécaniques	Max. 3 contacts réglables séparément, max. 250 V AC, 5 A
Contacts de position inductifs	Initiateur SJ 2-N (ouverture seulement)
Circuit de contrôle	Valeurs correspondant au relais transistorisé utilisé
Chauffage	env. 45 W · activé : < -10 °C, désactivé : > 0 °C selon les thermostats
<b>Matériaux</b>	
Corps, couvercle	Fonte d'aluminium
Cylindre	Tube acier hydraulique
Piston de réglage	Combinaison acier-NBR
Tige de piston	Acier C45 chromé renforcé
Tige de servomoteur	1.4104
Huile hydraulique	HLP spéciale, sans silicone

### Raccordement électrique (cf. Fig. 4 à Fig. 6)

Les fig. 4 à 6 représentent schématiquement les différentes possibilités de raccordement en fonction de l'équipement de chaque exécution. Les contacts de position mécaniques sont équipés de raccords vissés. Ils ne sont pas raccordés au moyen du bornier mais directement.

Avec les servomoteurs pour 24 V en particulier, il convient de garantir le respect des tolérances admissibles de  $\pm 10\%$  grâce à la pose de conduites avec une section suffisamment grande.

La résistance de chauffage ne doit pas être raccordée séparément.



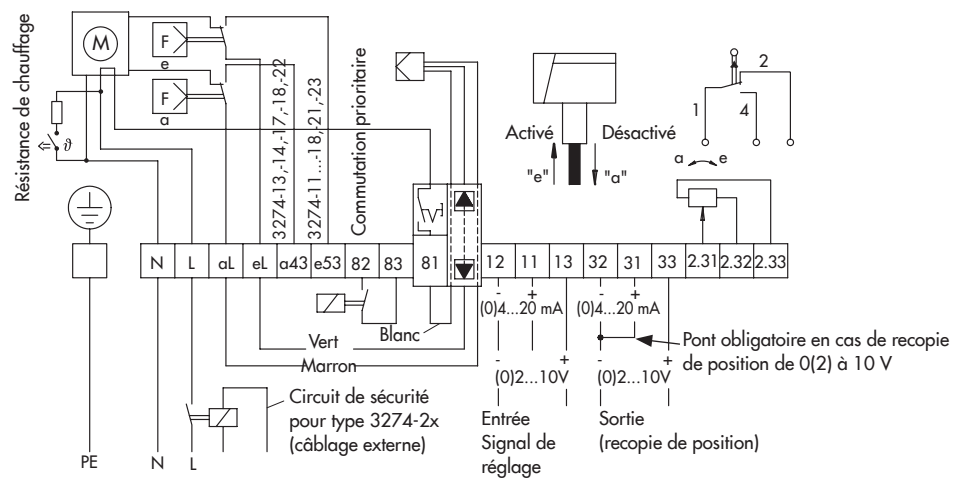


Fig. 5 : Raccordement électrique pour exécution avec positionneur

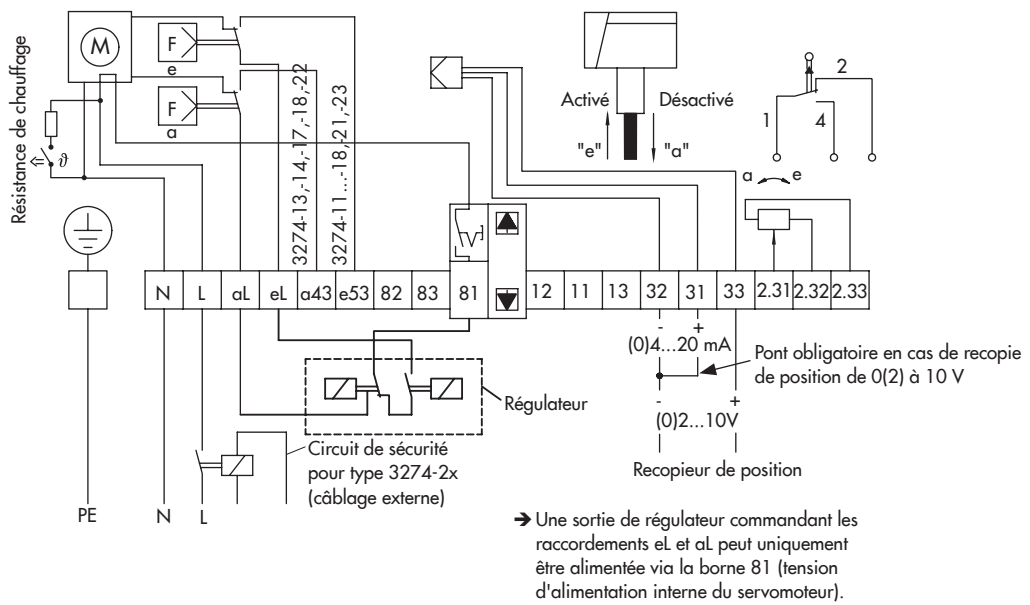


Fig. 6 : Raccordement électrique pour exécution trois points avec recopie de position

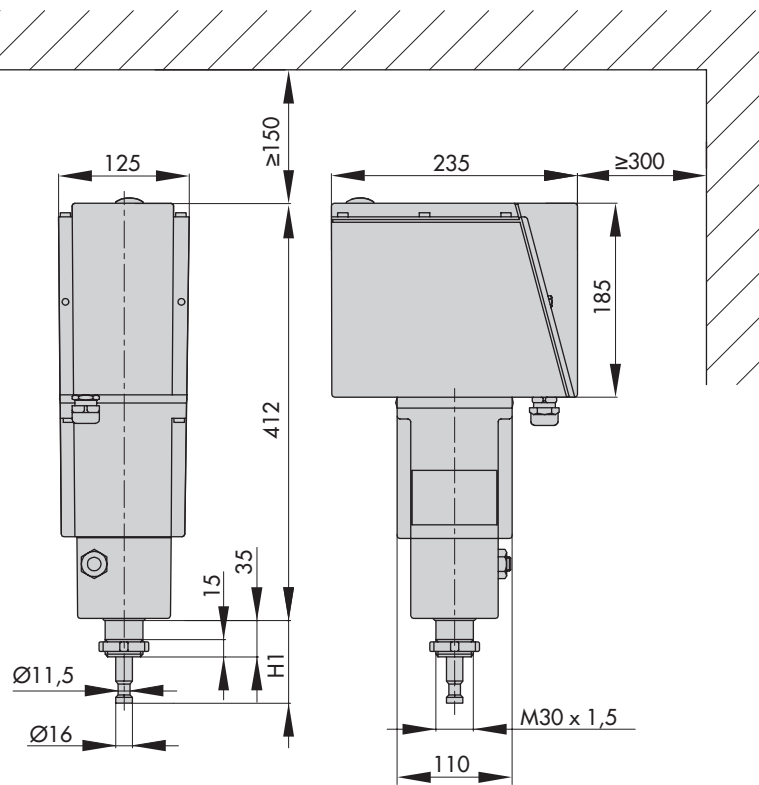


Fig. 7 : Servomoteur avec commande manuelle mécanique

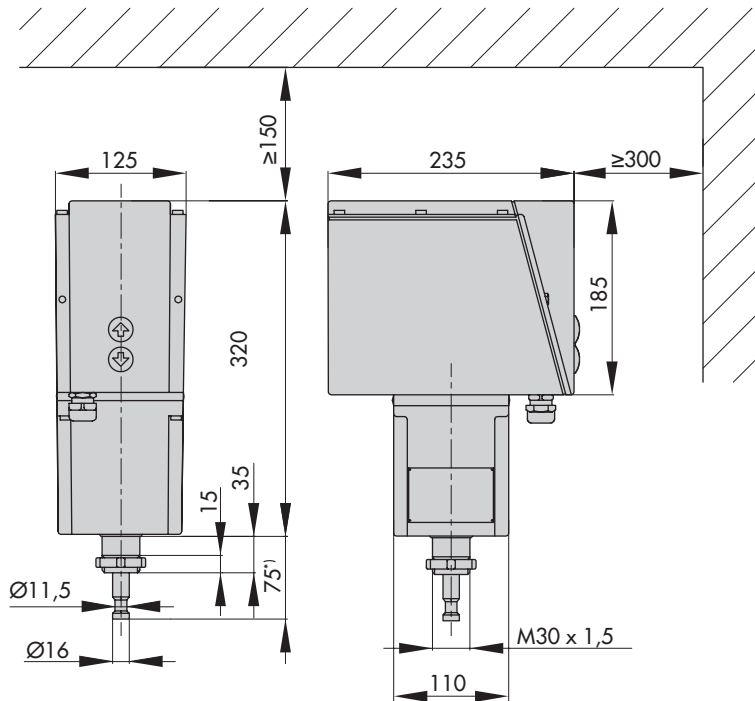


Fig. 8 : Servomoteur avec commande manuelle électrique

**Texte de commande**

Servomoteur électrohydraulique Type 3274- ...

Course nominale 15/30 mm

Fonction de sécurité (seulement avec commande manuelle électrique)

Sens d'action ACTIVÉ ou DÉACTIVÉ

Tension d'alimentation 230/110/24 V ; 50/60 Hz

Si nécessaire, exécution pour vannes type 3214, DN 15 à 250

**Accessoires électriques supplémentaires (cf. Tableau 1)**

Positionneur

Signal d'entrée 0(2) à 10 V/0(4) à 20 mA

Recopieur de position 0(2) à 10 V/0(4) à 20 mA

Potentiomètre 0 à 1000  $\Omega$

0 à ...  $\Omega$

Contacts de position mécaniques/inductifs

Résistance de chauffage pour plage de température étendue

Sous réserve de modifications techniques.



SAMSON RÉGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona  
69120 Vaulx-en-Velin, France  
Tél. : +33 (0)4 72 04 75 00 · Fax : +33 (0)4 72 04 75 75  
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences régionales :  
**Nanterre (92) · Vaulx-en-Velin (69) · Mérignac (33)**  
**Cernay (68) · Lille (59) · La Penne (13)**  
**Saint-Herblain (44) · Export Afrique**

**T 8340 FR**

26.06.17 · French/Français