

Application

Organes de réglage avec vannes à passage droit avec servomoteur électrique avec fonction de sécurité contre les excès de température ou de pression dans des installations de chauffage.

Diamètre nominal DN 15 à DN 250 · Pression nominale PN 16 à PN 40

Températures jusqu'à 220 °C.



Les vannes de réglage DN 15 à DN 50 se composent d'une vanne à passage droit et d'un servomoteur électrique type 5825 avec fonction de sécurité (détails voir feuille technique T 5824 FR). Dans les DN 65 à DN 250, les vannes sont combinées avec servomoteur électrohydraulique type 3274 avec fonction de sécurité (voir détails feuille technique T 8340 FR).

Les vannes de réglage règlent la température correspondant au signal d'un régulateur électrique. Dans les circuits de sécurité, elles possèdent la fonction d'un dispositif de fermeture, en cas de manque de courant ou d'excès de température ou de pression.

Les appareils sont homologués par le TÜV selon DIN 32 730 et dans le cadre de cette norme constituent des dispositifs de fermeture et de réglage.

Caractéristiques générales :

- Conçus pour l'eau et la vapeur d'eau
- Vanne à passage droit type 3213 non équilibrée, DN 15 à 50
- Vanne type 3214 équilibrée par un soufflet inoxydable DN 15 à 250
- Les servomoteurs peuvent être équipés, au choix, de positionneurs, contacts de position, et potentiomètres de recopie.

Exécutions homologuées

Type 3213/5825 (Fig. 1) · Organe de réglage électrique avec vanne type 3213 et servomoteur type 5825

Type 3214/5825 · Organe de réglage électrique avec vanne type 3214 et servomoteur type 5825

Type 3214-4 (fig. 2) · Organe de réglage électrique avec vanne type 3214 et servomoteur type 3274-23

Numéros d'homologation

Les servomoteurs avec fonction de sécurité sont, en liaison avec les vannes précitées, homologués par le TÜV selon DIN 32 730. Numéro d'homologation sur demande.

Sont livrables également :

Autres organes de réglage électriques homologués avec fonction de sécurité.

Type 241-4 avec vanne de réglage type 241. Détails voir feuille technique T 5871 FR.

Type 3222/5825 avec vanne de réglage type 3222. Détails voir feuille technique T 5866 FR.



Fig. 1 · Organe de réglage électrique type 3213/5825



Fig. 2 · Organe de réglage électrique type 3214-4

Fonctionnement (fig. 3 et 4)

En fonctionnement de régulation, le servomoteur reçoit son signal du régulateur de température. En cas de manque de courant, ainsi que pendant une interruption de tension motrice par le système de limitation en raison d'un dépassement de la température réglée ou du seuil de pression, un mécanisme de sécurité est déclenché dans le servomoteur qui ferme la vanne par la force de la pression des ressorts dans la vanne.

Le fluide s'écoule dans le sens de la flèche placée sur le corps de la vanne. La position du clapet détermine le débit entre le siège (2) et le clapet (3). La position du clapet se modifie en fonction du signal électrique.

Pour les vannes équilibrées type 3214 (fig. 4), le soufflet d'équilibrage est soumis, à l'extérieur, à la pression amont par l'intermédiaire d'un perçage dans la tige de clapet (4) et, à l'intérieur, à la pression aval. De ce fait, les deux pressions s'équilibrent au niveau du clapet de la vanne.

La vanne de réglage type 3214 peut être livrée avec un répartiteur de flux St I. Détails voir feuille technique T 8081 FR.

Les servomoteurs électriques peuvent être équipés sur demande des appareils complémentaires cités dans les caractéristiques techniques (tableau 3).

- Les contacts de position signalent les dépassements inférieurs et supérieurs des seuils pré-réglés.
- Les potentiomètres permettent la transmission à distance de la position de vanne ou au positionneur.
- Le positionneur électrique est conçu pour des signaux de réglage de 4 à 20 mA, 0 à 20 mA, 0 à 10 V et pour les plages intermédiaires en cascade (split-range).

Dans les circuits de sécurité, il est nécessaire de monter un filtre à tamis en amont de la vanne dans le sens d'écoulement du fluide (par exemple type 2 NI selon la feuille technique T 1015 FR).

Diagramme pressions-températures

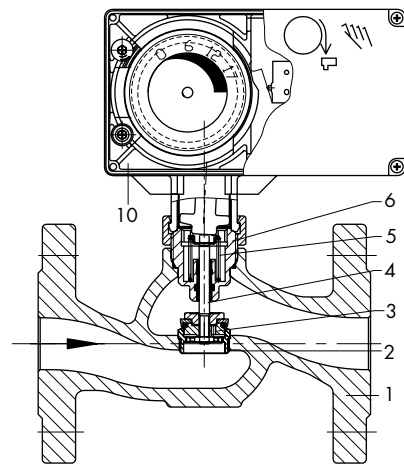
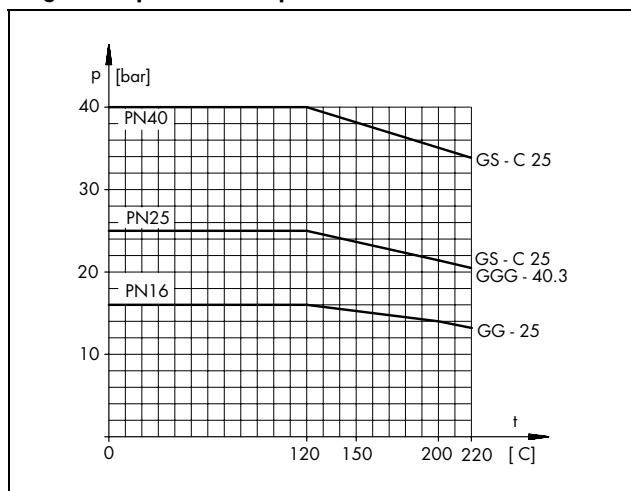


Fig. 3 · Organe de réglage électrique type 3213/5825 avec vanne type 3213 et servomoteur type 5825

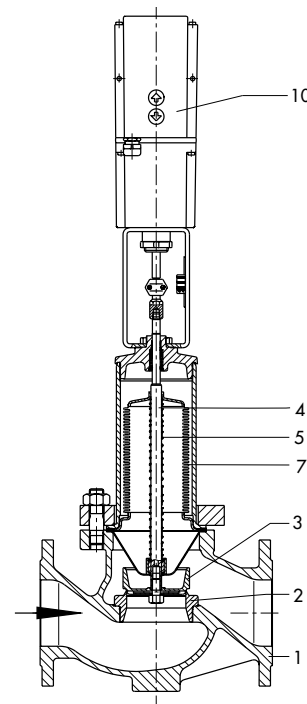


Fig. 4 · Organe de réglage électrique type 3214-4 avec vanne type 3214 et servomoteur type 3274

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1 Corps de vanne | 5 Ressort de vanne |
| 2 Siège | 6 Pièce de raccordement |
| 3 Clapet | 7 Soufflet d'équilibrage |
| 4 Tige de clapet | 10 Servomoteur |

Tableau 1 · Caractéristiques techniques des vannes de réglage

Toutes les pressions sont en bars rel. Les pressions et pressions différentielles admissibles indiquées sont limitées par le diagramme pressions-températures et les pressions nominales.

Vanne à passage droit type 3213		PN 25				PN 16									
Pression nominale		PN 25				PN 16									
Coefficients K_{vs} et press. différentielles max. adm. Δp															
Exécution standard	DN	15	20	25	32	40	50								
Coefficients K_{vs}		4	6,3	8	16	20	32								
Pression différentielle Δp max.		10				2,9		1,6							
Exécution spéciale															
Coefficients K_{vs}		0,1/0,16/ 0,25/0,4/0,63/ 1/1,6/2,5				40									
Pression différentielle max. b		25				1									
Course		6				12									
Débit de fuite		< 0,05 % du coef. K_{vs}													
Température adm. pour la vanne		150 °C, exéc. spéciale pour vapeur : 200 °C				150 °C ³⁾									
Vanne à passage droit type 3214		PN 16 à PN 40													
Pression nominale		PN 16 à PN 40													
Coefficients K_{vs} et press. différentielles max. adm. Δp															
Exécution standard	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Coefficients K_{vs}		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600	
Coefficients K_{vs} (avec répartiteur de flux St I)		-						38	60	95	150	240	375	400	
Pression différentielle max. b		25						16			12 ²⁾	10 ²⁾			
Course		7,5		12			15			30					
Exécution spéciale															
Coefficients K_{vs}		-	4	4/6,3											
max. b		-		8	8/16										
Course		7,5		12											
Débit de fuite		< 0,05 % du coef. K_{vs}													
Température adm. pour la vanne															
Servo- moteur	vers le haut	150 °C				220 °C				150 °C ¹⁾					
	vers le haut avec pce d'isolement	220 °C								-					

1) 220 °C pour exécution spéciale avec clapet à étanchéité métallique

3) exécutions pour vapeur sur demande

2) pour DN 150 à 250, prévoir les exécutions spéciales du servomoteur type 3274

Tableau 2 · Matériaux

Vanne type	3213		3214		
	PN 25	PN 16	PN 16	PN 25	PN 25/40
Corps	Fonte sphér. GGG-40.3 Inox 0.7043	Fonte acierée GG-25 Inox 0.6025	Fonte acierée GG-25 Inox 0.6025 ¹⁾	Fonte sphér. GGG-40.3 Inox 0.7043	Acier moulé GS-C 25 Inox 1.0619
Siège et clapet	Siège : inox 1.4305 Clapet : laiton avec joint EPDM ^{2),3)}	Siège : inox 1.4305 Clapet : inox 1.4305 à étanch. métallique	DN 15 à 100 : inox 1.4006, exéc. spéciale avec joint EPDM ; DN 125 à 250 : inox 1.4006 avec joint EPDM, exécution spéciale : étanchéité métallique		
Tige de clapet	Inox 1.4305		Inox 1.4301		
Ressort	Inox 1.4310				
Carter de soufflet	-		Acier St 35.8 (1.0305)		
Soufflet d'équilibrage	-		Inox 1.4571		
Pièce de raccordement	Laiton avec joint EPDM ²⁾		Laiton avec joint EPDM ²⁾		
Pièce d'isolement	Inox 1.4571		Inox 1.4305 avec joint EPDM ²⁾		

1) exécution spéciale : GGG-40.3 ou GS-C 25 pour PN 16

3) pour K_{vs} 0,1 à 2,5 : inox 1.4305 à étanchéité métallique

2) sur demande avec joint FPM (FKM)

Attention ! Lors de l'utilisation du servomoteur SAMSON type 5821 ou 5822, les caractéristiques techniques ci-dessus sont modifiées.

Tableau 3 · Caractéristiques techniques des servomoteurs électriques

Type	5825-10	5825-11	5825-20	3274-23	
Tension nominale	230 ¹⁾			230; 110 ou 24 V	
Fréquence nominale	50 Hz			50 Hz	
Température ambiante admissible	0 °C à 50 °C			-10 °C à 60 °C	
Puissance absorbée	moteur : env. 3 VA électroaimant : env. 1 VA			env. 80 VA	
Mode de protection	IP 54			IP 65	
Course nominale	6 (7,5) mm	12 mm	15 mm	30 mm	
Force de fermeture	500 N			3400 N	3000 N
Temps de réglage nominal	35(40) s	70(90) s	70 s	60 s	120 s
Retour en position de sécurité	env. 8 s			21,5 s ²⁾	43 s ²⁾
Équipement électrique complémentaire					
Contacts de position	Sur demande			max. 3	
Charge admissible				250 V~ : 5 A	
Potentiomètre				max. 2	
				0 à 100 Ω ; 0 à 200 Ω ; 0 à 1 kΩ ; 0,5 W	
Positionneur électrique				Alimentation telle que raccord électrique, seulement avec potentiomètre	
Détails voir feuille technique	T 5824 FR			T 8340 FR	

¹⁾ 24 V sur demande

²⁾ temps de réglage plus courts sur demande

Caractéristiques pour le calcul du débit selon DIN IEC 534, Partie 2-1 et 2-2 : $F_L = 0,95$ $x_T = 0,75$

Montage

Les vannes doivent être montées avec servomoteur vers le haut. Autres positions de montage sur demande.

Calcul et détermination des organes de réglage

1. Calcul du K_v approprié selon DIN IEC 534
2. Choix du diamètre nominal et du coefficient K_{vs} selon le tableau 1
3. Contrôle de la pression de fermeture admissible selon le tableau 1
4. Contrôle de la température admissible et choix de l'exécution selon le tableau 1
5. Choix du matériau selon le tableau 2
6. Choix du servomoteur selon le tableau 3
7. Équipement supplémentaire selon le tableau 3.

Texte de commande

Organe de réglage électrique homologué types 3213/5825 ou 3214/5825 ou 3214-4

DN ..., PN ...,

Température maxi ... °C

Pression maxi ... b

Matériau du corps ...

éventuellement avec pièce d'isolement

Alimentation électrique 230/110/24 V, 50 Hz

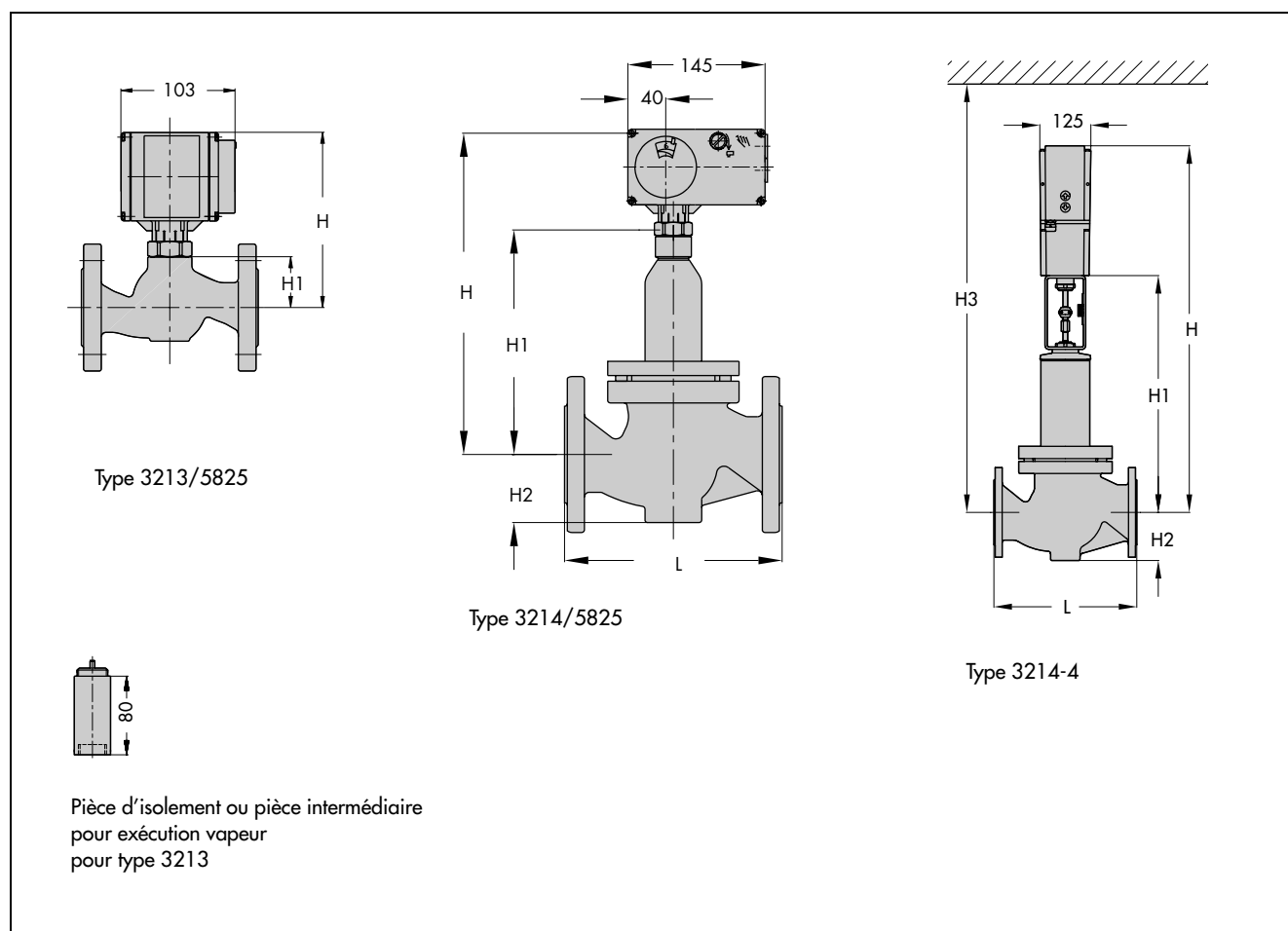
Tableau 4 · Dimensions en mm et poids

Organe de réglage	Type	3213/5825						3214/5825					
		15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50
Diamètre nominal	DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50
Longueur	L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	180	200	230
H1		60			125			225					
H		190			255			350					
H2								55			72		
Poids (PN 16) ^{1), 2)} servomoteur compris	env. kg	3,1	3,7	4,1	12,5	14,5	16,5	7	7,5	8,5	15	15,5	18

Organe de réglage	Type	3214-4						
		65	80	100	125	150	200	250
Diamètre nominal	DN	65	80	100	125	150	200	250
Longueur	L	290	310	350	400	480	600	730
H1		540	540	570	580	710	860	860
H		H = H1 + 320						
H2		100	100	120	145	175	270	270
H3		1010	1010	1040	1050	1180	1330	1330
Poids (PN 16) ^{1), 2)} servomoteur compris	env. kg	42	47	54	84	125	268	312

1) pour type 3214 +15 % pour PN 25/40

2) exécutions avec pièce d'isolement et exécutions pour vapeur + 0,3 kg





SAMSON REGULATION S.A
1, rue Jean Corona · BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. 04 72 04 75 00
Téléfax 04 72 04 75 75

Succursales à
Rueil-Malmaison (Paris) · La Penne sur Huveaune
Ostwald · Nantes · Mérignac
Lille · Caen

T 5869 FR

Vci.