

Régulateurs automoteurs

Régulateur de température type 4

Avec vanne monosiège à passage droit équilibrée



Exécution selon ANSI

Application

Régulation de température dans les installations de chauffage avec thermostats de régulation pour **consignes** de 15 °F à 480 °F (-10 °C à +250 °C) · **Vannes DN 1/2" à 10"** · **Pression nominale Class 125 à 300** pour **températures** jusqu'à 660 °F (350 °C).

La vanne se ferme par augmentation de la température.

Nota

Des exécutions homologuées avec contrôle de température (TS), limitation de température avec ou sans thermostat de sécurité (LT ou LTS) sont également livrables.



Ces appareils se composent d'une vanne de réglage équilibrée et d'un thermostat de régulation avec sonde de température, dispositif de réglage de la consigne avec sécurité à la surchauffe, capillaire de liaison et corps d'impulsion.

Caractéristiques générales

- Régulateurs proportionnels, automoteurs et nécessitant peu d'entretien
- Large plage de consigne et dispositif de réglage de la consigne avec contrôle sur cadran
- Vannes monosièges équilibrées par un soufflet en inox
- Pour utilisation sur liquides, gaz et vapeurs et en particulier sur les fluides caloporteurs tels qu'eau, huile et vapeur d'eau
- Corps de vanne en fonte aciérée, acier moulé, ou acier inoxydable
- Exécutions avec raccord double pour la limitation de température ou pour le raccordement d'un deuxième thermostat. Des informations complémentaires figurent dans la feuille technique T 2036 FR.

Exécutions

Régulateurs de température type 4 · Vanne de réglage **type 4** avec brides et longueurs selon ANSI · Diamètre nominal 1/2" à 10" · Class 125 à 300 · Thermostat de régulation **type 2231** à **2235** · Voir la notice récapitulative T 2010 FR pour les détails sur l'utilisation des thermostats.

Type 4/2231 (fig. 1) · avec thermostat de régulation type 2231 pour liquides, consignes de 15 °F à 300 °F (-10 °C à +150 °C) réglables sur la sonde.

Type 4/2232 (fig. 3) · avec thermostat de régulation type 2232 pour liquides et vapeur, consignes de 15 °F à 480 °F (-10 °C à +520 °C). Réglage de consigne séparé.

Type 4/2233 (fig. 2) · avec thermostat de régulation type 2233 pour liquides, air et autres gaz, consignes de 15 °F à 300 °F (-10 °C à +150 °C) réglables sur la sonde.

Type 4/2234 · avec thermostat de régulation type 2234 pour liquides, air et autres gaz, consignes de 15 °F à 480 °F (-10 °C à +250 °C). Réglage de consigne séparé.

Type 4/2235 · avec thermostat de régulation type 2235 avec sonde à dérouler pour hangars, armoires climatiques et séchoirs, consignes de 15 °F à 480 °F (-10 °C à +250 °C). Réglage de consigne séparé.

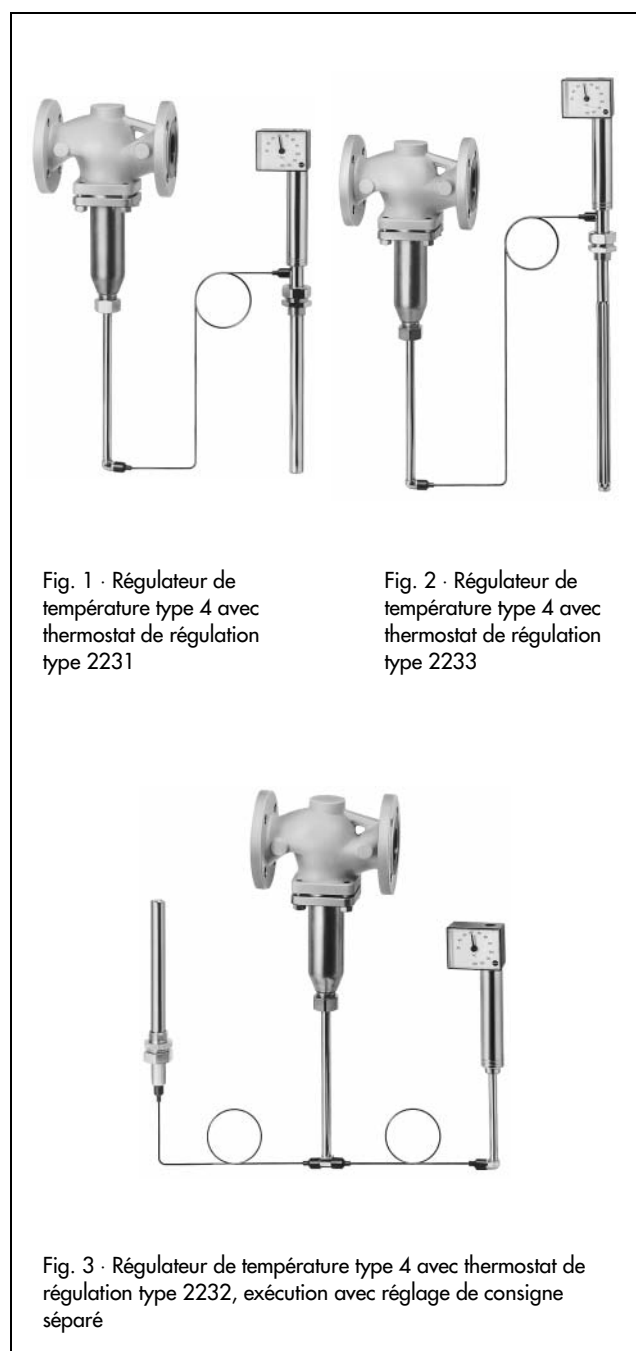


Fig. 1 · Régulateur de température type 4 avec thermostat de régulation type 2231

Fig. 2 · Régulateur de température type 4 avec thermostat de régulation type 2233

Fig. 3 · Régulateur de température type 4 avec thermostat de régulation type 2232, exécution avec réglage de consigne séparé

Fonctionnement (fig. 4)

Les régulateurs fonctionnent selon le principe de la dilatation des liquides. La sonde de température (12), le capillaire de liaison (9) et le corps d'impulsion (7) sont remplis d'un liquide de dilatation. La variation de volume de ce liquide en fonction de la température de la sonde déplace le soufflet de réglage dans le corps d'impulsion (7) et par conséquent la tige de clapet (5) de la vanne avec le clapet (3).

Le débit du fluide caloporteur passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction du déplacement du clapet.

La consigne est réglée sur un cadran (11) à l'aide d'une clé (10).

Vanne de réglage

- 1 Corps de vanne
- 2 Siège
- 3 Clapet
- 4 Carter
- 4.1 Soufflet d'équilibrage
- 4.2 Vis de purge (à partir de DN 6")
- 5 Tige de clapet avec ressort
- 6 Raccord pour corps d'impulsion du thermostat

Thermostat de régulation

- 7 Corps d'impulsion avec soufflet
- 8 Tige d'impulsion
- 9 Capillaire de liaison
- 10 Clé pour réglage de la consigne
- 11 Cadran de consigne
- 12 Sonde d'immersion

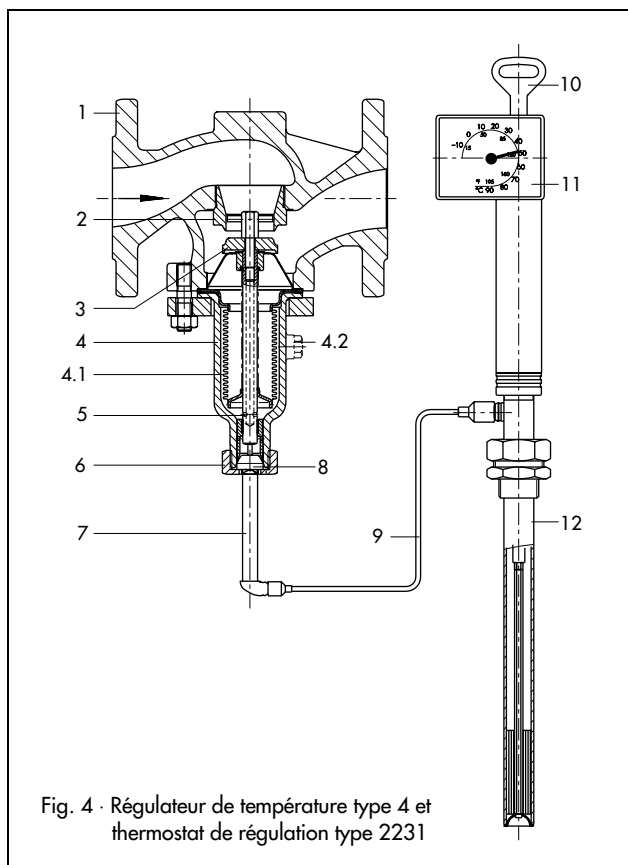


Fig. 4 · Régulateur de température type 4 et thermostat de régulation type 2231

Tableau 1 · Caractéristiques techniques · Toutes les pressions sont en psig ou bars rel. Les pressions admissibles et différentielles indiquées sont limitées en fonction du diagramme pressions-températures.

Vanne de réglage type 4													
Diamètre nominal		1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	
Coefficient C _v	US gal/min	5	7,5	9,4	23	37	60	94	145	330	490	590	
Coefficient K _{vs}	m ³ /h	4	6,3	8	20	32	50	80	125	280	420	500	
Pression différentielle max. admissible Δp	psig	360				290			230	175	145		
	bars	25				20			16	12	10		
Exécution spéciale	Coefficient C _v	1,2; 3	3; 4,5	5; 7	9,4; 18	20; 30	23; 45	37; 70	60; 110	245	370	440	
	Coefficient K _{vs}	1; 2,5	2,5; 3,8	4; 6	8; 15	16; 25	20; 38	32; 60	50; 95	210	315	375	
Pression différentielle max. admissible Δp	psig	360				300			240	175	145	145	
	bars	25				20			16	12	10	10	
Température admissible de la vanne	Voir diagramme pressions-températures												
Thermostat type 2231 à type 2235													
Plages de consigne (exécution standard)	Calibre 150										Calibre 250		
	ANSI	15 à 195, 70 à 250 ou 120 à 300 °F Pour les types 2232, 2234, 2235 : également 210 à 390 °F, 300 à 480 °F										35 à 160, 85 à 210, 120 à 250, 175 à 300 °F	
	DIN	-10 à +90, 20 à 120 ou 50 à 150 °C Pour les types 2232, 2234, 2235 : également 100 à 200, 150 à 250 °C										0 à 70, 30 à 100, 50 à 120, 80 à 150 °C	
	Température ambiante adm. sur le dispositif de consigne	-40 à +150 °F (-40 à +80 °C)										-5 à +175 °F (-20 à +80 °C)	
Température admissible sur la sonde	100 K au-dessus de la consigne pré-réglée										85 °F (30 °C) au-dessus de la consigne		
Pression admissible sur la sonde des types 2231, 2232, 2233 et 2234	Avec et sans fourreau Class 300 (PN 40)										Class 125 (PN 16)		
	Exécution avec brides ou autres diamètres nominaux sur demande.												
Longueur du capillaire de liaison	ANSI	10 ft (exécution spéciale : 16 ft, 33 ft ou 50 ft)											
	DIN	3 m (exécution spéciale : 5 m, 10 m ou 15 m)											

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

Tableau 2 · Matériaux

Vanne de réglage type 4				
Diamètre nominal	1" à 10"	1/2" à 10"		
Pression nominale	Class 125	Class 150 et 300		
Corps	Fonte aciérée A 126 B	Acier moulé A 216 WCB	Acier inoxydable A 351 CF 8M	
Siège et clapet	Acier inoxydable 1.4006		Inox 1.4571	
Tige de clapet/ressort	Acier inoxydable 1.4301/1.4310			
Carter	Acier St 35.8 (1.0305)		Inox 1.4571	
Joint	Graphite avec âme métallique			
Pièce d'allongement/pièce intermédiaire	Laiton (exécution spéciale : inox 1.4301)		Inox 1.4301	
Thermostats types 2231, 2232, 2233, 2234 et 2235				
	Exécution standard		Exécution spéciale	
Corps d'impulsion	Laiton nickelé			
Sonde	Type 2231/2	Bronze nickelé	Acier inox 1.4571	
	Type 2233/4	Cuivre nickelé		
	Type 2235	Cuivre		
Capillaire de liaison	Cuivre nickelé	Cuivre gainé plastique		
Fourreau pour type 2231 et type 2232				
Raccord fileté NPT 1				
	Tube d'immersion	Bronze nickelé	Cuivre	Inox 1.4571
	Raccord fileté	Laiton nickelé	Cuivre	Inox 1.4571
Raccord à brides sur demande				

Montage

– **Vannes de réglage**

Les vannes doivent être montées sur des canalisations horizontales, corps d'impulsion dirigé vers le bas. Le fluide doit s'écouler selon le sens de la flèche coulée sur le corps de la vanne.

– **Capillaire de liaison**

Le capillaire de liaison ne doit pas être exposé à des variations trop importantes de température. D'autre part, il doit être placé avec précaution pour éviter tout dommage mécanique. Le plus petit rayon de courbure est de 2" (50 mm).

– **Sonde de température**

La position de montage de la sonde de température est indifférente. Celle-ci doit être complètement immergée dans le fluide à régler. Un lieu de montage approprié doit protéger l'appareil des températures et des temps morts importants.

Seuls des matériaux de même type peuvent être combinés. C'est le cas, par exemple, des échangeurs thermiques en inox qui doivent être utilisés uniquement avec des fourreaux en inox 1.4571.

Accessoires

Pour protéger le corps d'impulsion de conditions de service particulières, une pièce d'allongement et / ou une pièce intermédiaire peuvent être placées entre la vanne et le corps d'impulsion.

La **pièce d'allongement** est nécessaire pour des températures supérieures à 430 °F (220 °C) (voir diagramme pressions-températures).

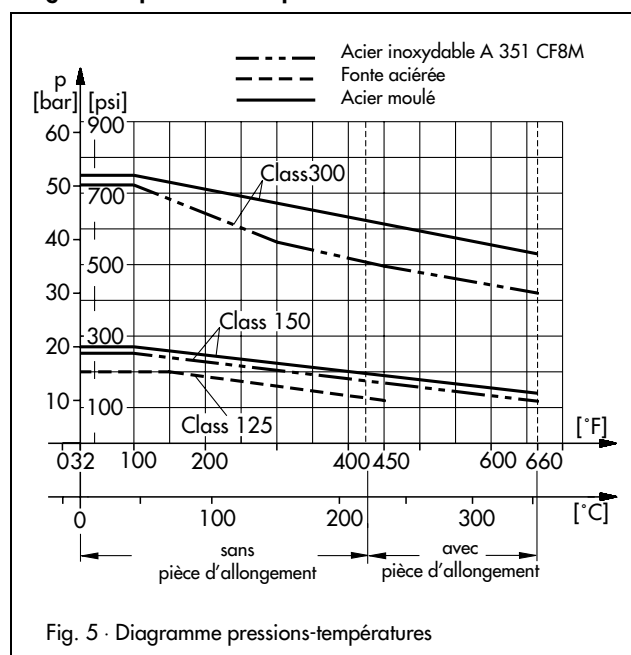
Une **pièce intermédiaire** est utilisée sur les exécutions en inox pour isoler le fluide des pièces en alliage de cuivre du corps d'impulsion. Elle permet, d'autre part, un échange plus facile du thermostat en maintenant l'étanchéité de la vanne.

Sur l'exécution pour huile thermique, une pièce intermédiaire avec étanchéité par joint FPM (FKM) est nécessaire.

Thermostats de régulation types 2231 et 2232 : fourreaux avec raccords filetés ou brides.

Thermostats de régulation types 2233 et 2234 : élément support et capot de protection pour montage mural.

Diagramme pressions-températures



Les pressions de service et les pressions différentielles indiquées sont limitées par le diagramme pressions-températures.

Texte de commande

Régulateur de température type 4, DN ..., Class ...
 Matériau de corps ..., avec thermostat type ...,
 Plage de consigne ... °F (°C), longueur du capillaire de liaison ... ft (m),
 Eventuellement exécution spéciale ..., accessoires

Dimensions

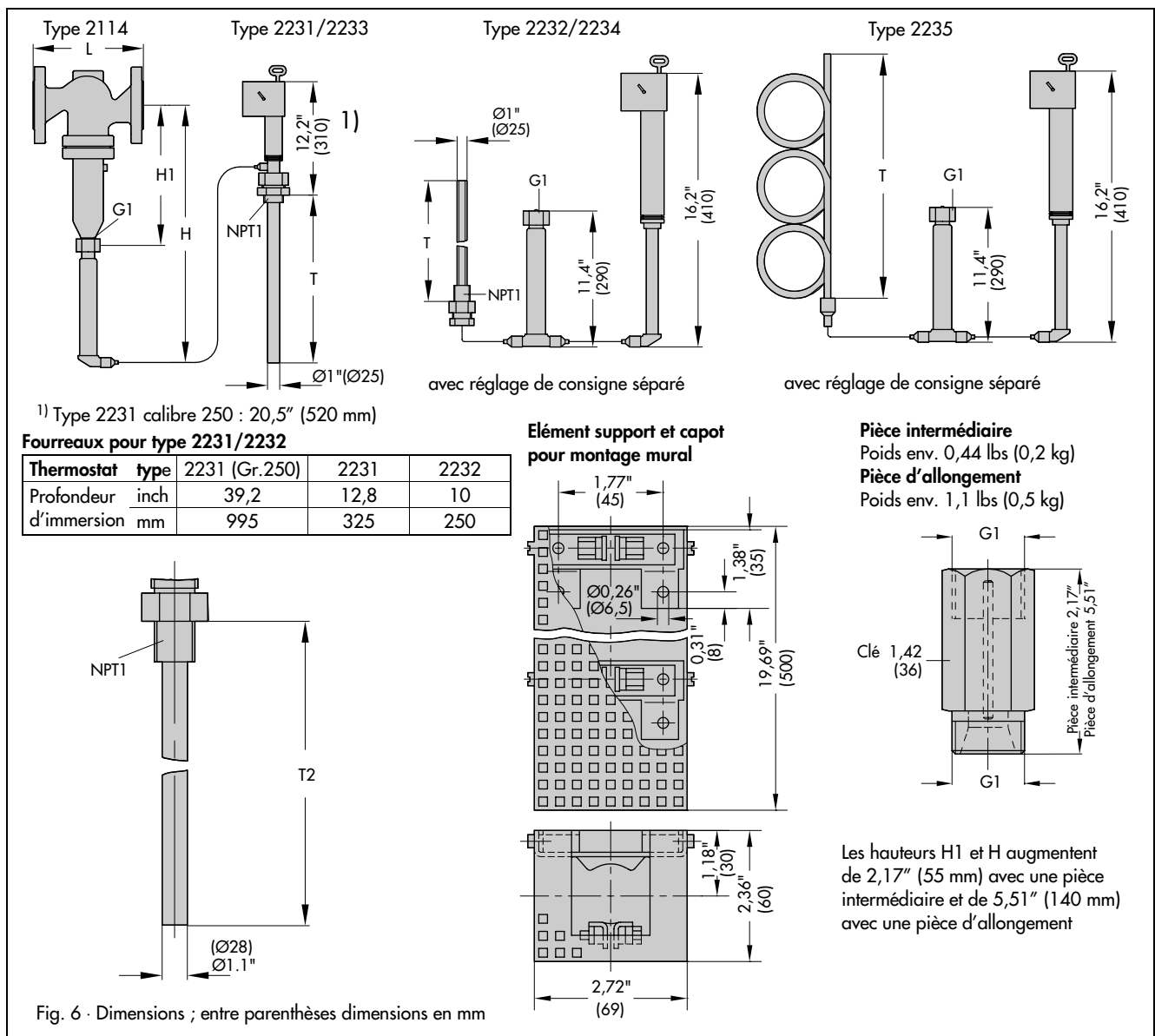
Tableau 3 · Dimensions et poids

Vanne de réglage type 4													
Diamètre nominal		1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8" ³⁾	10" ³⁾	
Longueur L	Class 125	inch	–	–	7,25	8,75	10	10,88	11,75	13,88	17,75	23,6	28,7
		mm	–	–	184	222	254	276	298	352	451	600	730
	Class 150	inch	7,25	7,25	7,25	8,75	10	10,88	11,75	13,88	17,75	–	–
		mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451	–	–
	Class 300	inch	7,50	7,63	7,75	9,25	10,5	11,50	12,50	14,50	18,62	–	–
		mm	191	194	197	235	267	292	318	368	473	–	–
H 1	sans pièce d'allongement ¹⁾	8,86" (225 mm)					11,81" (300 mm)			14" (355 mm)	23,23" (590 mm)	28,74" (730 mm)	
	avec	14,37" (365 mm)					17,32" (440 mm)			19,48" (495 mm)	28,74" (730 mm)	34,25" (870 mm)	
H	sans pièce d'allongement ¹⁾	20,28" (515 mm)					23,22" (590 mm)			25,39" (645 mm)	34,65" (880 mm)	40,15" (1020 mm)	
	avec	25,79" (655 mm)					28,74" (730 mm)			30,9" (785 mm)	40,16" (1020 mm)	45,66" (1160 mm)	
Poids env. ²⁾	lbs (kg)	12,5 (5,5)	12,23 (6)	15,4 (7)	30,9 (14)	37,5 (17)	62 (28)	73 (33)	90 (41)	254 (115)	562 (255)	661 (300)	
Thermostat type		2231		2231 Gr. 250		2232		2233		2234		2235	
Profondeur d'immersion T	inch (mm)	11,42" (290)		38,58" (980)		9,25" (235)		17" (430)		18,12" (460)		136,22" (3460)	
Poids env.	lbs (kg)	7,1 (3,2)		14,3 (6,5)		9 (4)		7,5 (3,4)		8,2 (3,7)		8 (3,6)	

¹⁾ Voir le diagramme pressions-températures

²⁾ Class 150 +10%; Class 300 +15%

³⁾ Seulement avec thermostat type 2231, calibre 250



Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



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
Schiltigheim · Nantes · Mérignac
Lille · Caen

T 2025 FR

Va.