

Regolatore di temperatura autoazionato

Regolatore di temperatura tipo 1u

Applicazione

Regolatore di temperatura per applicazioni di raffreddamento. Termostati di regolazione per set point ¹⁾ $10 \div 250 \text{ }^\circ\text{C}$ · G $\frac{1}{2}$ a G 1 o DN 15 ÷ DN 50 · Pressione nominale PN 25 · per liquidi fino a $150 \text{ }^\circ\text{C}$ e gas non infiammabili ÷ $80 \text{ }^\circ\text{C}$

Le valvole aprono quando la temperatura cresce.

I regolatori sono costituiti da una valvola a via dritta con attacco interno filettato (G $\frac{1}{2}$ ÷ G 1) o flangiato (DN 15 ÷ DN 50) e da un termostato di regolazione con sensore, taratore di set point con sicurezza per eccesso di temperatura, capillare e corpo di lavoro.

Particolari caratteristiche

- Reg. P privo di manutenzione, autoazionato
- Ampi campi di set point con comoda taratura del set e scala d'indicazione chiara
- Valvole a via dritta con otturatore a soffietto equilibrato (DN 32 ÷ DN 50)
- Utilizzabile per liquidi, soprattutto fluidi di raffreddamento, per esempio acqua di raffreddamento e salamoia

Versioni

Regolatore di temperatura tipo 1u · Valvola filettata G $\frac{1}{2}$ ÷ G 1 · PN 25 · non equilibrata · flangiata DN 15÷50 · PN 25 ·equilibrata DN 32 ÷ DN 50 · termostato di regolazione tipo 2231 ÷ 2234

Per informazioni riguardo all'applicazione del termostato di regolazione vedere foglio tipo T 2010.

Tipo 1u/2231 (Fig. 1) · con termostato di regolazione 2231 per liquidi · taratura di set point sul sensibile · set point¹⁾ $-10 \div +150 \text{ }^\circ\text{C}$

Tipo 1u/2232 (Fig. 2) · con termostato di regolazione tipo 2232 per liquidi e vapore · taratura di set point separata valori di set point¹⁾ $-10 \div +250 \text{ }^\circ\text{C}$

Tipo 1u/2233 · con termostato di regolazione tipo 2233 per liquidi, aria e altri gas · taratura di set point su sensibile · set point $-10 \div +150 \text{ }^\circ\text{C}$

Tipo 1u/2234 · con termostato di regolazione tipo 2234 per liquidi, vapore, aria e altri gas · taratura di set point separata set point da -10 a $+250 \text{ }^\circ\text{C}$

Versione speciale

- Capillare lungo 5 m, 10 m, 15 m
- Sensibile in acciaio CrNiMo
- Capillare in acciaio CrNiMo o rame rivestito PVC

¹⁾ Versione speciale per set point $-40 \div +60 \text{ }^\circ\text{C}$



Fig. 1 · Regolatore di temperatura tipo 1u (valvola filettata) con termostato di regolazione tipo 2231



Fig. 2 · Regolatore di temperatura tipo 1u (valvola flangiata) con termostato di regolazione tipo 2231

- Versione con foro interno per portata minima
- Otturatore con anello di tenuta PTFE
- Valvola con interni tutto inox
- Versione per olio con max. temperatura ammessa $220 \text{ }^\circ\text{C}$
- Dimensioni e materiali secondo ANSI

Funzionamento (vedi Fig.3)

I regolatori lavorano secondo il principio di dilatazione del liquido.

Il sensibile di temperatura (13), il capillare (10) e il corpo di lavoro (7) sono riempiti con un liquido. Il liquido cambia il suo volume secondo la temperatura, muovendo il soffietto (7) e di conseguenza l'asta dell'otturatore (5) con l'otturatore (3).

La posizione dell'otturatore determina la portata del fluido che passa attraverso la superficie libera tra otturatore (3) e seggio (2).

Il set point di temperatura si può impostare grazie ad una chiave (11) secondo i valori disponibili sulla scala (12).

Valvola

- 1 Corpo valvola
- 2 Seggio valvola (sostituibile)
- 3 Otturatore
- 5 Asta otturatore
- 5.1 Molla
- 5.2 Equilibramento
- 6 Nipplo filettato con raccordo a risvolto

Termostato di regolazione

- 7 Corpi da lavoro
- 10 Capillare
- 11 Chiave per taratura
- 12 Scala di set point
- 13 Sensore di temperatura (bulbo)

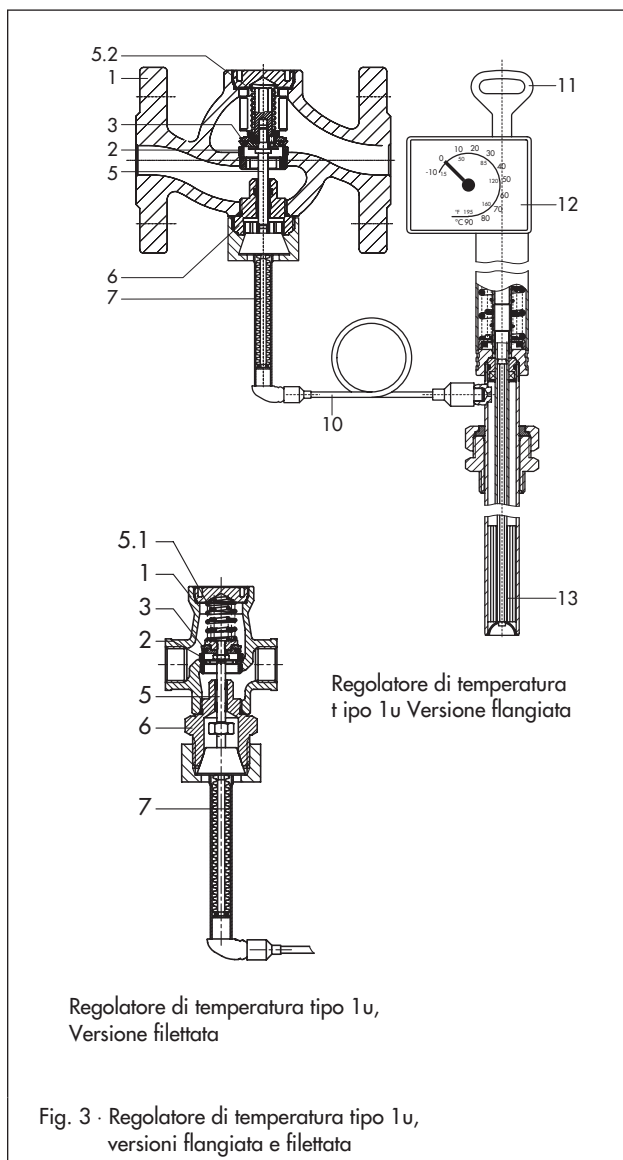


Fig. 3 · Regolatore di temperatura tipo 1u, versioni flangiata e filettata

Tabella 1 Dati tecnici Tutte le pressioni in bar (relativa)

Valvola tipo 1u	Filetto interno			Flange											
	G1/2	G3/4	G1	15		20	25	32		40		50			
Pressione nominale	PN 25														
Grandezza attacco G/DN	3,6	5,7	7,2	1,0	2,5	4,0	6,3	8,0	8,0	16	8,0	20	8,0	32	
Kvs ¹⁾	3,6	5,7	7,2	1,0	2,5	4,0	6,3	8,0	8,0	16	8,0	20	8,0	32	
Max. Pressione diff. Δp _{max.}	10			20	10	12	12		8						
Portata di perdita	≤ 0,05% da Kvs														
Max. Temperatura valvola	Liquidi 150 °C · Gas non infiammabili 80 °C														
Termostato di regolazione tipo 2231 2234	Grandezza 150														
Campi di set point tipo 2231/2233 (Amp. set point 100 K)	-10 ÷ 90 °C, 20 ÷ 120 °C o 50 ÷ 150 °C														
tipo 2232/2234	-40 ÷ +60 °C (versione speciale) ²⁾ , -10 ÷ 90 °C, 20 ÷ 120 °C, 50 ÷ 150 °C, 100 ÷ 200 °C o 150 ÷ 250 °C														
Max. temp. per taratura set point	-40 ÷ 80 °C														
Max. temperatura al sensibile	100 K al di sopra del set point impostato														
Max. Pressione al sensibile	PN 40														
Lunghezza capillare	3 m (versione speciale 5, 10 o 15 m)														

¹⁾ Versione speciale per portata minima su richiesta - ²⁾ Solo per tipo 2231 e 2232

Tabella 2 Materiali Materiale nr. secondo DIN EN

Valvola	Versione filettata	Versione flangiata
Attacchi	G ½ + G1	DN 15 + DN 50
Corpo	CC491K (ghisa rossa, Rg 5)	EN-JS1049 (GGG-40.3)
Seggio	Acciaio inossidabile 1.4104	Acciaio inossidabile 1.4301
Otturatore	1.4305 e misurazione con tenuta morbida in EPDM	CW602N (CuZn36Pb2As) con tenuta morbida EPDM ¹⁾
Molla	Acciaio inossidabile 1.4310K	
Anello di tenuta	–	Grafite con supporto metallico
Elemento intermedio	Ottone (versione speciale in acciaio inossidabile 1.4305)	
Nippli, tappi e boccole di collegamento e guida	CW602N (CuZn36Pb2As)	

¹⁾ Versione speciale: acciaio 1.4305 con tenuta morbida EPDM o FPM o tenuta metallica

Termostato di regolazione tipo 2231, 2232, 2233, 2234		Versione normale	Versione speciale
Corpi da lavoro		Ottone, laccato	
Sensore	tipo 2231 tipo 2232	Bronzo, nichelato	Acciaio inossidabile 1.4571
	tipo 2233 tipo 2234	Rame, nichelato	
Capillare		Rame, nichelato	Rame, acciaio in plastica rivestita o inossidabile 1.4571
Boccola d'immersione			
Attacco filettato G1			
Tubo d'immersione		Bronzo, nichelato · Acciaio	Acciaio inossidabile 1.4571
Nipplo filettato		Ottone, nichelato	
Attacco flangiato			
Tubo d'immersione		Acciaio	Acciaio, rivestito in plastica ^{1) 2)}
Flangia		Acciaio, superficie di tenuta in plastica	

¹⁾ Rivestimento in plastica (+ 80 °C): PVC- o rivestimento PPH · ²⁾ Versione PTFE: tubo d'immersione PTFE, flangia: acciaio con boccola in PTFE

Installazione

Valvola

Le valvole devono essere installate con tubazioni in orizzontale. La direzione del flusso corrisponde alla freccia sul corpo. I corpi di connessione devono essere in posizione verticale.



Sensore di temperatura

E' possibile scegliere qualsiasi posizione di montaggio . Deve essere immerso completamente nel fluido da regolare. Scegliere un luogo di montaggio dove non ci sia sovrariscaldamento o zone morte.

Capillare

Installare il capillare in modo che non venga esposto a considerevoli variazioni di temperatura e non possa essere danneggiato - temperatura ambiente ca. 20 °C -. Il più piccolo raggio di curvatura è di 50 mm.

E' permessa solo la combinazione di materiali simili, p. es. scambiatore di calore in acciaio inossidabile con il pozzetto in acciaio inossidabile 1.4571 .

Diagramma di portata per l'acqua

Calcolo di portata per altri fluidi secondo DIN EN 60534 Parte 2-1 e 2-2, dati: $F_L = 0,95$ ed $x_T = 0,75$.
I valori valgono per la valvola completamente aperta.

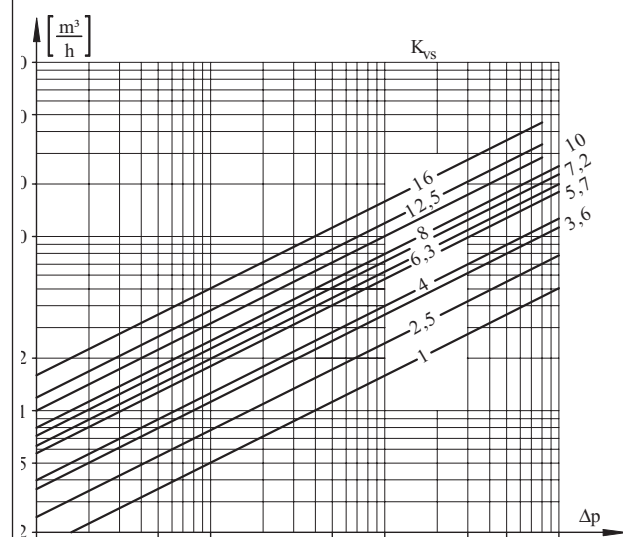
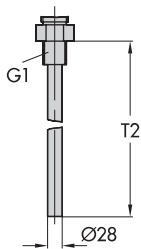


Fig. 4 - Diagramma di portata per acqua

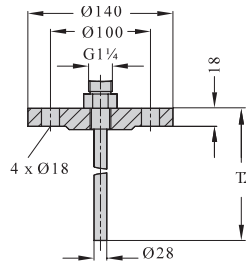
Pozzetti per tipo 2231/2232

Pozzetti con attacchi filettati e flangiati

Termostato di reg.	Tipo 2231	Tipo 2232
Profondità im. T2 in mm	325	250



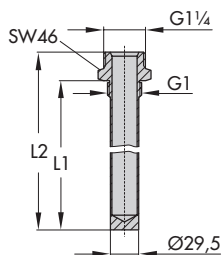
Attacco filettato
G1/PN 40
(Versione rame PN 16)



Attacco flangiato
DN 32/PN 40

Pozzetti per gas infiammabili (PN 100/PN 63/)

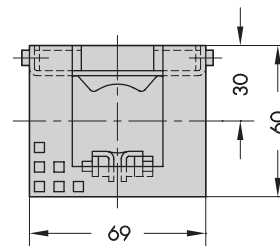
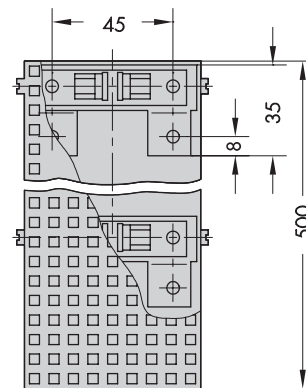
Termostato di reg.	Tipo 2231	Tipo 2232
Lunghezza L1	mm 315	255
Lunghezza L2	mm 340	280



Pozzetti per gas infiammabili
G1/PN 100

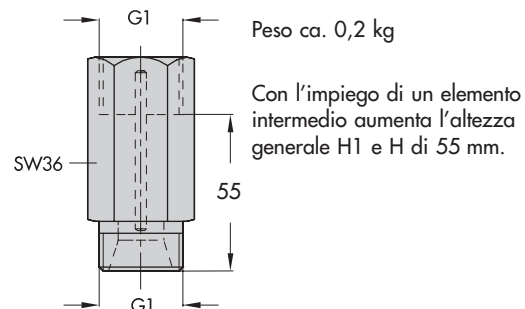
Elementi di fissaggio per tipo 2233/2234

Elemento di supporto e copertura per montaggio a muro



Flangia
G1 1/4
Ø18
Ø100
18
Flangia DN 32/PN 40

Elemento intermedio



Peso ca. 0,2 kg

Con l'impiego di un elemento intermedio aumenta l'altezza generale H1 e H di 55 mm.

Fig. 5 - Dimensione degli accessori

Pozzetti con attacco filettato e flangiato per sensibile tipo 2231 e 2232. Attacco filettato G1, PN 40, in bronzo/acciaio/acciaio CrNiMo. Attacco flangiato DN 32, PN 40, con bulbo in acciaio CrNiMo/acciaio. pozzetto in acciaio con rivestimento in PVC/PPH, DN 32, PN 40. Pozzetto in PTFE, PN 6 (Flangia PN 40)

Omologato DVGW pozzetto per gas infiammabili, attacco filettato G1, PN 100

Elementi di fissaggio per tipo 2233 e 2234. Elementi di supporto per montaggio a parete. copertura per termostato

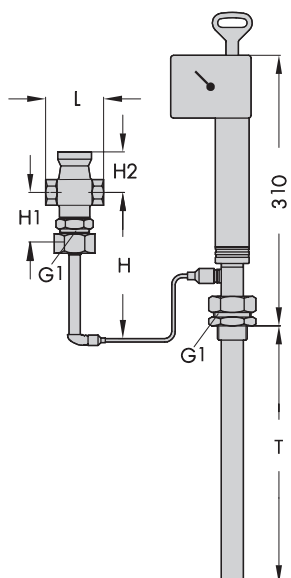
Elemento intermedio in ottone (per acqua, vapore) o acciaio CrNiMo (per acqua, olio, vapore).

Se viene richiesto che il fluido entri in contatto solo con materiale ferroso, e se viene richiesta tenuta tra termostato e valvola, è necessario montare un elemento intermedio tra valvola e termostato.

Doppio collegamento tipo Do1 per due termostati · tipo DoS con finecorsa elettrico

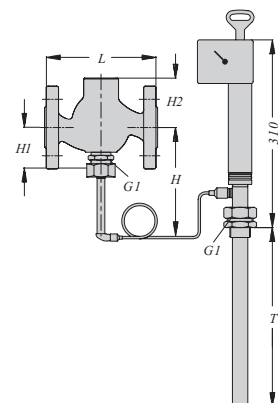
Comando manuale Hv con indicatore della corsa · HvS con finecorsa elettrico

Dimensioni



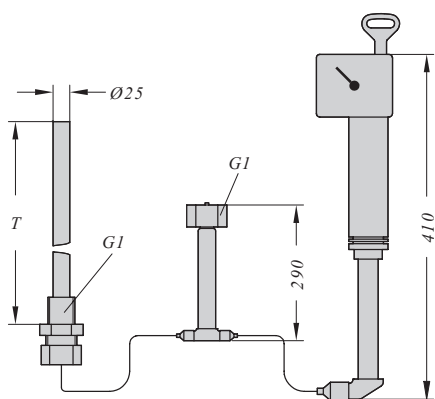
Tipo 1u con filetto interno

Termostato di reg. tipo 2231/2233



Tipo 1u con attacco flangiato

termostato di reg. tipo 2231/2233



Termostato di regolazione tipo 2232/2234 con taratura separata

Tabella 3 Dimensioni in mm e Pesì

Valvola tipo 1u		Filetto interno			Flangia					
Attacco	G/DN	G½	G¾	G1	15	20	25	32	40	50
Scartamento L	mm	65	75	90	130	150	160	180	200	230
Altezza H	mm	350			249			329		
Altezza H1	mm	60			59			80		
Altezza H2	mm	46			46			92		
Peso, ca.	kg	1	1,3	1,5	4,5	5	6	11	11,5	14
Termostato	tipo...	2231		2232		2233		2234		
Profondità d'imm. T	mm	295		235		430		460		
Peso, ca.	kg	3,2		4		3,4		3,7		

Fig. 6 · Dimensioni

Comportamento temporale del sensibile

La dinamica del regolatore è soprattutto determinata dalla risposta del sensibile con le sue caratteristiche temporali costanti.

La tabella 3 mostra i valori temporali dei sensibili SAMSON con principi di funzionamento diversi se misurati in acqua.

Testo d'ordinazione

Regolatore di temperatura tipo 1u

DN ... / G ..., PN 25

Con attacco flangiato/attacco filettato

Materiale corpo

Con termostato di regolazione tipo ..., campo set point ...°C

Capillare ... m,

Eventualmente versione speciale, accessori

Tabella 3 Comportamento dinamico del sensibile SAMSON

Principi di funzionamento	Sensibile temperatura Tipo ...	Costante temporale in s	
		senza Pozzetto	con
Dilatazione liquidi	2231	70	120
	2232	65	110
	2233	25	... ¹⁾
	2234	15	... ¹⁾
	2235	10	... ¹⁾
	2213	70	120
Assorbimento	2212	... ¹⁾	40

¹⁾ non ammesso

Ci riserviamo il diritto di modifica.

