

Termoregolatore Tipo 1u

Versione secondo ANSI

Applicazione

Termoregolatori per impianti di raffreddamento · **termostati di regolazione** per **Set point¹⁾ 15 °F ÷ 480 °F** (-10 °C ÷ 250 °C) · valvola in **NPS 1/2 ÷ 2** · Pressione nominale **Cl 125 ÷ 300** · per **gas** fino a **175 °F (80 °C)** e **liquidi** fino a **300 °F (150 °C)**

La valvola **apre**, quando la temperatura aumenta.

I regolatori sono costituiti da una valvola non bilanciata e da un termostato di regolazione con sensibile (sensore), taratore di set point con protezione da sovratemperature, capillare e corpo di lavoro.

Caratteristiche

- Regolatore P a bassa manutenzione autoazionato
- Ampio set point e comoda taratura con monitoraggio su scala
- Valvola a sedgio singolo senza bilanciamento, per liquidi, soprattutto per refrigeranti come acqua di raffreddamento e salamoia

Versioni

Termoregolatore Tipo 1u · con valvola Tipo 2121 e attacchi flangiati · NPS 1/2 ÷ 2 · Class 125 ÷ 300 · termostato di regolazione Tipo 2231 ÷ 2234 · valvola non bilanciata · aperta

Per i dettagli sull'applicazione dei termostati vedere T 2010.

Tipo 2121/2231 · con termostato Tipo 2231 per liquidi taratura di set point sul sensibile · set point¹⁾ 15 ÷ 300 °F (-10 ÷ +150 °C)

Tipo 2121/2232 (fig. 1) · con termostato Tipo 2232 per liquidi e vapore · taratura di set point separata · set point¹⁾ 15 ÷ 480 °F (-10 bis +250 °C)

Tipo 2121/2233 · con termostato Tipo 2233 per liquidi, aria e altri gas · taratura del set point sul sensibile · set point 15 ÷ 300 °F (-10 ÷ +150 °C)

Tipo 2121/2234 · con termostato Tipo 2234 per liquidi, vapore, aria e altri gas · taratura di set point separata, set point 15 ÷ 480 °F (-10 ÷ +250 °C)



Fig. 1 · Termoregolatore Tipo 1u con termostato Tipo 2232 con taratura di set point separata

Versione speciale

- Capillare 16, 33, 50 ft (5, 10, 15 m)
- Sensibile in acciaio inox
- Capillare in acciaio inox o con rivestimento in PVC
- Versione con portata minima
- Otturatore con anello di tenuta in PTFE
- Valvola priva di metallo in leghe
- Valvola completamente in versione inossidabile
- Versione per olio per temperatura max. 430 °F (220 °C)

¹⁾ Versione speciale per set point -40 ÷ 160 °F (-40 ÷ 60 °C)

Funzionamento (vedere fig. 2)

I regolatori funzionano secondo il principio di espansione del liquido.

Sensibile (13), capillare (10) e corpo di lavoro (7) sono riempiti con liquido.

Attraverso il cambiamento di volume del liquido e della temperatura, vengono spostati il corpo di lavoro (7) e di conseguenza anche l'asta dell'otturatore (5) della valvola con l'otturatore (3). La posizione dell'otturatore determina la portata del termovettore attraverso la superficie libera tra seggio (2) e otturatore.

E' possibile impostare con una chiave (11) il set point della temperatura su un valore rilevabile dalla scala (12).

Valvola	Termostato
1 Corpo valvola	7 Corpo di lavoro
2 Seggio, sostituibile	10 Capillare
3 Otturatore	11 Chiave per la taratura di set point
5 Asta dell'otturatore	12 Taratura di set point
5.1 Molla	13 Sensibile
6 Nipplo di fissaggio con ghiera	

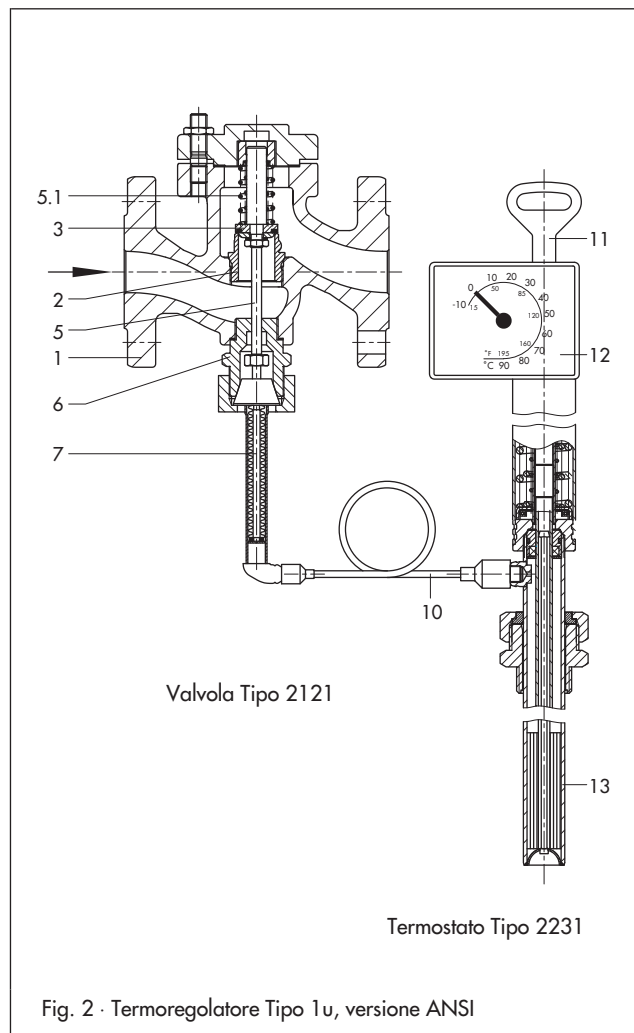


Tabella 1 · Dati tecnici · Pressione in bar (pressione assoluta)

Valvola Tipo 2121		Attacchi flangiati				
Pressione nominale		Class 125/150/300				
Diametro	NPS	1/2	3/4	1	1½	2
Cv e Kvs 1)	Cv (US gal/min)	5	7,5	9,4	23	37
	Kvs (m³/h)	4	6,3	8	20	32
Pressione differenziale Δp _{max}		145 psi · 10 bar			45 psi · 3 bar	
Perdita		≤ 0,05% del valore Cv (Kvs)				
Temperatura ammessa della valvola		Liquidi: 300 °F · 150 °C/gas: 175 °F · 80 °C				
Termostato Tipo 2231 ÷ 2234 · grandezza 150						
Set point (ampiezza del set point 100 K)	Tipo 2231/2233	15 ÷ 195 °F, 70 ÷ 250 °F, 120 ÷ 300 °F · -10 ÷ 90 °C, 20 ÷ 120 °C, 50 ÷ 150 °C				
	Tipo 2232/2234	-40 ÷ 140 °F (versione speciale), 15 ÷ 195 °F, 70 ÷ 250 °F, 120 ÷ 300 °F, 210 ÷ 390 °F, 300 ÷ 480 °F · -40 ÷ 60 °C (versione speciale), -10 ÷ 90 °C, 20 ÷ 120 °C, 50 ÷ 150 °C, 100 fino a 200 °C o 150 ÷ 250 °C				
Temperatura max. per la taratura set point		-40 ÷ 80 °C · -40 ÷ 175 °F				
Temperatura max. sul sensibile		100 K oltre il set point impostato				
Press. max. sensibile (Tipo 2231/32/33/34)		con/senza pozzetto: Cl 300 · versione con flange o altre pressioni a richiesta				
Lunghezza capillare		10 ft (versione speciale 16, 33 o 50 ft) · 3 m (versione speciale 5, 10 o 15 m)				

1) Versione speciale con portata minima a richiesta

Tabella 2 · Materiali · Nr del materiale secondo ASTM e DIN EN

Valvola Tipo 2121			
Pressione	Class 125	Class 150	Class 300
Diametro	NPS 1, 1½, 2	NPS 1/2 ÷ 2	
Corpo	Ghisa A 126 B (EN-JL1040)	A 216 WCC (1.0619)	
Seggio	Acciaio inox 1.4101		
Otturatore	Acciaio inox 1.4101 con tenuta morbida in EPDM, temperatura max. 300 °F (150 °C) · con tenuta morbida in PTFE, temperatura max. 430 °F (220 °C)		
Anello di tenuta	Grafite con supporto metallico		
Parte inferiore	Acciaio con boccola in acciaio inox · con boccola in ottone		
Elemento intermedio	Ottone (per la tenuta) · acciaio inox 1.4301(per versione privo di metallo in leghe)		
Termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234	Versione standard	Versione speciale	
Corpo di lavoro	Ottone, nichelato		
Sensibile (sensore)	Tipo 2231, 2232	Bronzo, nichelato	Acciaio inox 1.4571
	Tipo 2233, 2234	Rame, nichelato	
Capillare	Rame, nichelato	Rame, con rivestimento in PVC o acciaio inox 1.4571	
Pozzetto			
Attacco filettato G1			
Tubo d'immersione	Bronzo, nichelato · acciaio	Acciaio inox 1.4571	
Nipplo filettato	Ottone, nichelato		
Attacco flangiato			
Tubo d'immersione	Acciaio	Acciaio, con rivestimento in PVC o PTFE 1)	Acciaio inox 1.4571
Flange	Acciaio, Tenuta con rivestimento in PVC		

1) Rivestimento (fino a 150 °F/80 °C): PVC o PPH · versione in PTFE: tubo d'immersione in PTFE · flange: acciaio con guaina in PTFE

Installazione

Valvola

Installare la valvola in tubazioni orizzontali.

Il fluido scorre in direzione della freccia stampigliata sul corpo.

Installare il corpo di lavoro in posizione sospesa.

In casi speciali è consentita l'installazione verticale del corpo di lavoro (vedere EB 2111/... 2123).



Sensibile

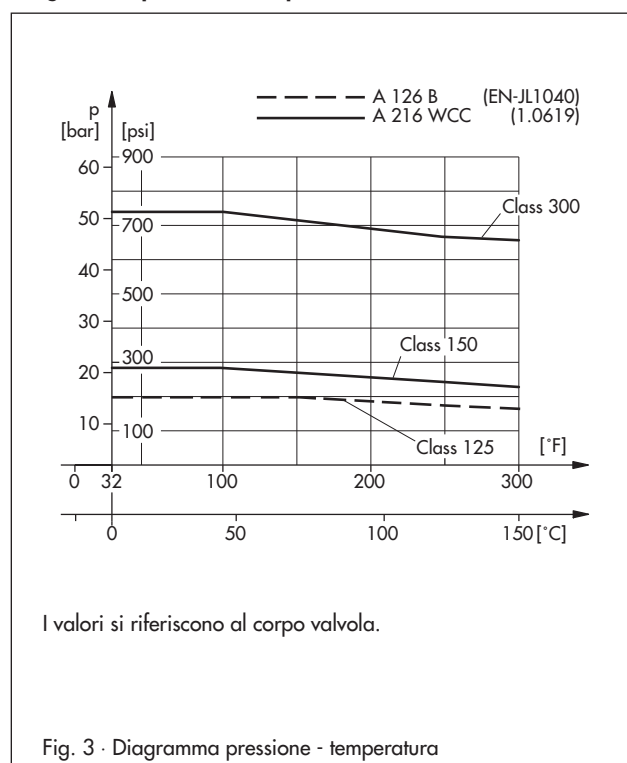
Il sensibile può essere installato in qualsiasi posizione. È importante, che sia immerso completamente nel fluido di regolazione. Per la selezione del luogo di installazione evitare punti di sovrariscaldamento e tempi morti.

Capillare

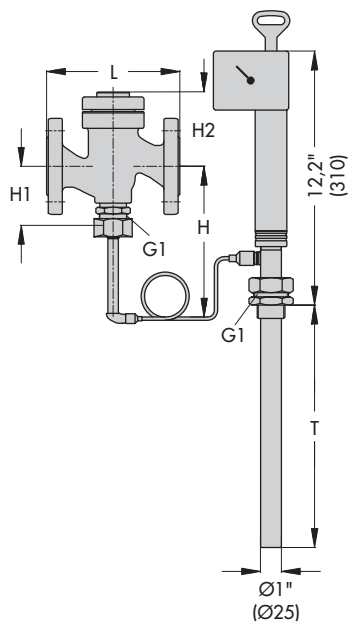
Installare il capillare evitando un superamento della temperatura ambiente ammessa (ca. 70 °F (20 °C)), oscillazioni della stessa così come danni meccanici. Il raggio di curvatura min. è 2" (50 mm).

È ammessa esclusivamente la combinazione di materiali equivalenti, p.es. scambiatori di calore in acciaio inox. con pozzetti in acciaio inox 1.4571.

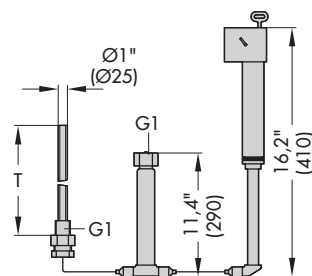
Diagramma pressione-temperatura - sec. DIN EN 12516-1 -



Termoregolatori Tipo Tu con termostato Tipo 2231/33



Termostato Tipo 2232/34



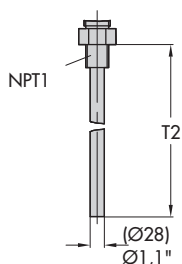
Valvola Tipo 2121							
Diametro	NPS	1/2	3/4	1	1 1/2	2	
	DN	15	20	25	40	50	
Lunghezza L	Class 125	in	-	-	7,25	8,75	10
		mm	-	-	184	222	254
	Class 150	in	7,25	7,25	7,25	8,75	10
		mm	184	184	184	222	254
	Class 300	in	7,5	7,6	7,75	9,25	10,5
		mm	191	194	197	235	267
Altezza H	in	14,4			15,6		
	mm	365			395		
Altezza H1	in	3,0		4,1			
	mm	75		105			
Altezza H2	in	3,4		3,8			
	mm	87		97			
Peso, ca.	lb	9,9	11	13,2	25,3	30,8	
	kg	4,5	5	6	11,5	14	

Dimensione e peso

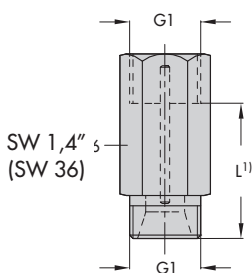
Termostato Tipo ...	2231	2232	2233	2234	
Profondità T	in	11,4	9,3	16,9	18,1
	mm	290 ¹⁾	235 ¹⁾	430	460
Peso, ca.	lb	7	8,8	7,5	8,1
	kg	3,2	4	3,4	3,7

¹⁾ Profondità maggiori a richiesta

Pozzetto



Prolungamento o elemento intermedio

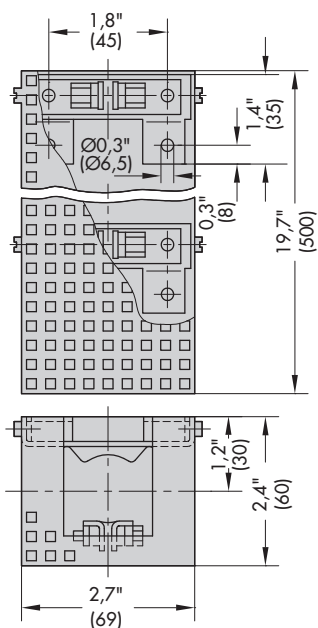


Peso

Prolungamento: ca. 1,1 lb/0,5 kg
Elemento intermedio: ca. 0,44 lb/0,2 kg

¹⁾ Prolungamento L = 5,5" (140 mm)
Elemento intermedio: L = 2,2" (55 mm)

Elemento di supporto e copertura per montaggio a parete



Pozzetti per Tipo 2231/32

Termostato Tipo ...	2231	2232
Profondità T2	12,8"	10"
	325 mm	250 mm

Fig. 4 - Dimensioni di termostati, valvole e accessori

Accessori

Pozzetto con attacchi filettati o flangiati per sensibile Tipo 2231 e 2232 · attacco filettato 1 NPT, Class 300, in bronzo/acciaio o acciaio inox · attacco flangiato 1½", Class 300, con tubo d'immersione in acciaio con rivestimento in PVC/PPH, tubo d'immersione in PTFE, Class 50 (flangia Class 300)

Pozzetto omologato DVGW (associazione tedesca per acqua e gas) per gas combustibili, attacco filettato 1 NPT, Class 600

Elementi di fissaggio per Tipo 2233 e 2234 · elementi di supporto per montaggio a parete · coperchio per termostato

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

E' necessario impiegare un elemento intermedio, quando non sono ammessi metalli in leghe (acciaio inox) o quando è richiesta una tenuta tra valvola e termostato (ottone). L'elemento intermedio viene installato tra valvola e termostato.

Prolungamento per elevate temperature in ottone, acciaio inox e acciaio inox con soffiato di tenuta per acqua e olio/olio diatermico.

Doppio attacco Tipo Do1 per un secondo termostato · Tipo DoS con generatore di segnale elettrico.

Comando manuale Hv con indicatore della corsa · HvS con generatore di segnale elettrico.

Sensibile Tipo 2231 e 2232: pozzetti con attacco filettato.

Sensibile Tipo 2233 e 2234: elemento di supporto e copertura per montaggio a parete.

Testo per l'ordinazione

Termoregolatore Tipo 1u

NPS ...

Corpo Class ... con attacco flangiato

Materiale corpo ...

Con termostato di regolazione Tipo..., Set point ...°F (°C),

Capillare ... ft (m)

Versione speciale...

Accessori...

Comportamento temporale dei termostati

La dinamicità del regolatore è caratterizzato principalmente dal comportamento di risposta del sensibile (sensore) con la costante temporale.

Nella tabella 3 sono riportate le costanti temporali dei termostati SAMSON con diversi principi di funzionamento per la misurazione nell'acqua.

Tabelle 3 · Zeitverhalten der Thermostate von SAMSON

Principio di funzionamento	Termostato Tipo ...	Costante temporale in s	
		senza pozzetto	con pozzetto
Espansione del liquido	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.



SAMSON Srl
Via Figino 109 · I-20016 Pero (Mi)
Tel: +39 02 33911159 · Fax: +39 02 38103085
Internet: <http://www.samson.it>

T 2114 IT