

Termoregolatore Tipo 4

con valvola a via diritta a sedgio singolo bilanciata

Versione secondo ANSI

Applicazione

Termoregolatori per impianti di riscaldamento con termostati di regolazione per **set point 15 °F ÷ 480 °F (-10 °C ÷ +250 °C)**
Valvole con **diametri NPS 1/2 ÷ 10** · **Pressione nominale Class 125 ÷ 300** · **Temperatura fino a 660 °F (350 °C)**
La valvola **chiude**, quando la temperatura aumenta

Nota

Sono anche disponibili termoregolatori omologati, limitatori di temperatura, termostati di sicurezza e limitatori di sicurezza.



I regolatori sono costituiti da una valvola bilanciata e da un termostato di regolazione con sensibile, taratura 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 con soffiato di bilanciamento
- Per liquidi, gas e vapore, soprattutto per i termovettori acqua, olio e vapore acqueo
- Corpo valvola disponibile in ghisa grigia, acciaio carbonio o acciaio inox
- Versioni con doppio attacco per limitatore di temperatura o per il montaggio di un secondo termostato di regolazione. Per ulteriori informazioni vedere T 2036.

Versioni

Termoregolatore Tipo 4 · Valvola **Tipo 2114** con flange e scartamenti secondo ANSI · diametro NPS 1/2 ÷ 10 · Class 125 ÷ 300 · termostato di regolazione **Tipo 2231 ÷ 2235** Per ulteriori dettagli riguardo l'applicazione dei termostati fare riferimento a T 2010.

Tipo 2114/2231 (fig. 1) · Con termostato di regolazione Tipo 2231, soprattutto per liquidi, set point 15 °F ÷ 300 °F (-10 ÷ +150 °C), taratura di set point sul sensibile

Tipo 2114/2232 (fig. 3) · Con termostato di regolazione Tipo 2232 per liquidi e vapore, set point 15 °F ÷ 480 °F (-10 ÷ +250 °C), taratura di set point separata

Tipo 2114/2233 (fig. 2) · Con termostato di regolazione Tipo 2233 per liquidi, aria e altri gas, set point 15 °F ÷ 300 °F (-10 ÷ +150 °C), taratura di set point sul sensibile

Tipo 2114/2234 · Con termostato di regolazione Tipo 2234 per liquidi, aria e altri gas, set point 15 °F ÷ 480 °F (-10 ÷ +250 °C), taratura di set point separata

Tipo 2114/2235 · Con termostato Tipo 2235 per magazzini condizionati o climatizzati, centrali di trattamento aria e impianti HVAC set point 15 °F ÷ 480 °F (-10 ÷ +250 °C), taratura di set point separata e sensibile con tubo installabile dall'utente.

Per la versione con membrana di bilanciamento vedere T 2650.

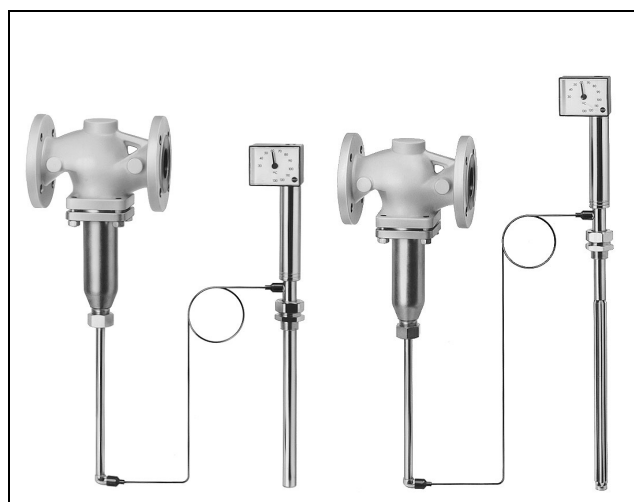


Fig. 1 · Termoregolatore Tipo 4 con termostato Tipo 2231

Fig. 2 · Termoregolatore Tipo 4 con termostato Tipo 2233

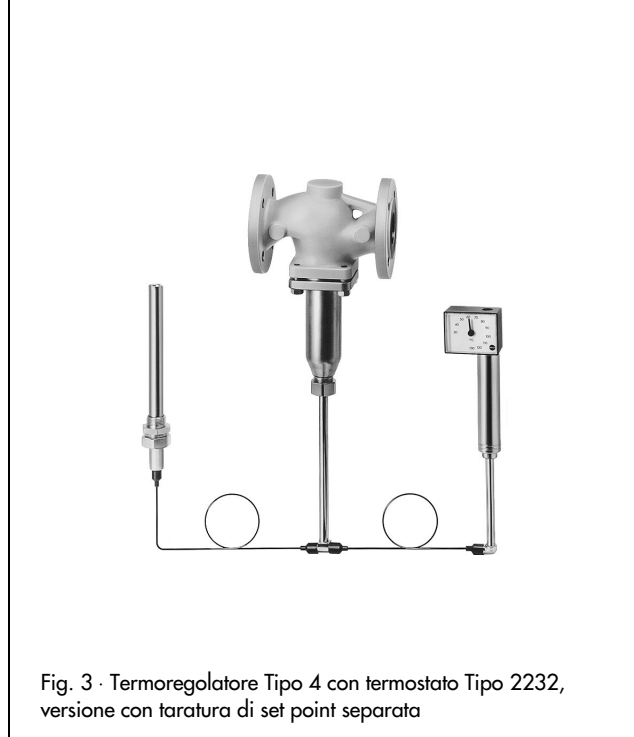


Fig. 3 · Termoregolatore Tipo 4 con termostato Tipo 2232, versione con taratura di set point separata

Funzionamento (fig. 4)

I regolatori lavorano secondo il principio dell'espansione del liquido. Il sensibile (12), capillare (9) e corpo di lavoro (7) contengono un liquido. Attraverso il cambiamento di volume del liquido - in funzione della temperatura sul sensibile - 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 (3). E' possibile impostare con una chiave (10) il set point della temperatura su un valore rilevabile dalla scala (11).

Valvola	Termostato di regolazione
1 Corpo valvola	7 Corpo lavoro con soffiutto
2 Seggio	8 Perno del corpo lavoro
3 Otturatore	9 Capillare
4 Custodia soffiutto	10 Chiave per la taratura set point
4.1 Soffiutto di bilanciamento	11 Scala del set point
4.2 Vite di sfiato (a partire da NPS 6)	12 Sensibile (sensore)
5 Asta otturatore con molla	
6 Attacco per il corpo lavoro del termostato	

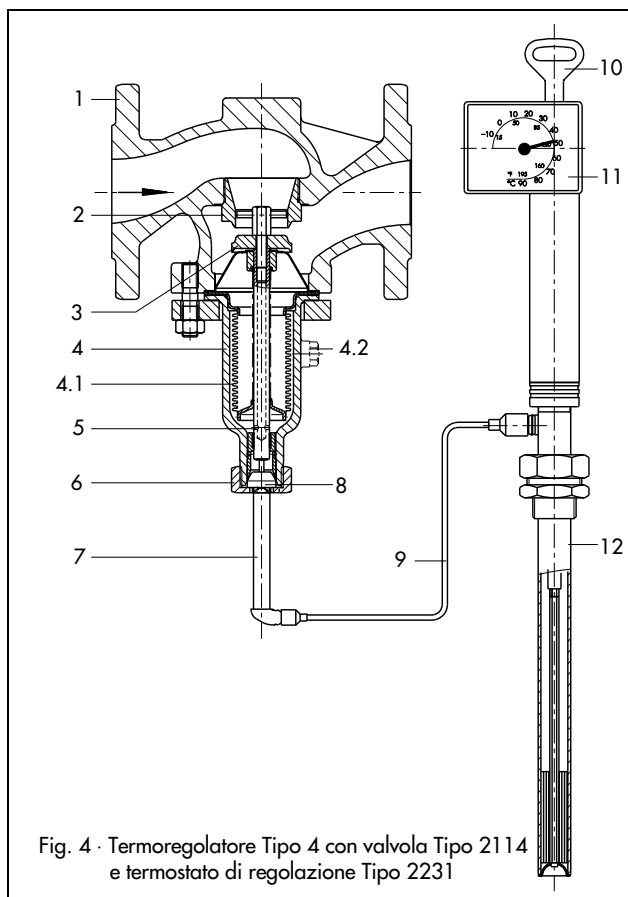


Fig. 4 · Termoregolatore Tipo 4 con valvola Tipo 2114 e termostato di regolazione Tipo 2231

Tabella 1 · Dati tecnici · Pressione (assoluta) in psi o bar. Le pressioni riportate ammesse e le pressioni differenziali vengono limitati dal diagramma pressione - temperatura.

Valvola Tipo 2114														
Diametro	NPS	1/2	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	6	8	10		
Cv	gal/min	5	7,5	9,4	23	37	60	94	145	330	490	590		
Kvs	m ³ /h	4	6,3	8	20	32	50	80	125	280	420	500		
Pressione differenziale max. Δp	psi	360					290		230	175	145			
	bar	25					20		16	12	10			
Versione speciale	Cv	3; 5; 7,5	5	9,4	20	23	37	60	-	-	-	-		
	Kvs	2,5; 4; 6,3	8	16	20	32	50	-	-	-	-	-		
Pressione differenziale max. Δp	psi	360					290		230	175	145			
	bar	25					20		16	12	10			
Temperatura max. della valvola	vedere diagramma pressione - temperatura													
Termostato Tipo 2231 ÷ Tipo 2235											Grandezza 150		Grand. 250	
Set point (versione standard)	ANSI	15 ÷ 195, 70 ÷ 250 o 120 ÷ 300 °F per il Tipo 2232, 2234, 2235 e anche 210 ÷ 390, 300 ÷ 480 °F										35 ÷ 160, 85 ÷ 210, 120 ÷ 250, 175 ÷ 300 °F		
	DIN	-10 ÷ +90, 20 ÷ 120 o 50 ÷ 150 °C per il Tipo 2232, 2234, 2235 e anche 100 ÷ 200, 150 ÷ 250 °C										0 ÷ 70, 30 ÷ 100, 50 ÷ 120, 80 ÷ 150 °C		
Temperatura ambiente max. sulla taratura di set point	-40 ÷ +150 °F (-40 ÷ +80 °C)												-5 bis +175 °F (-20 bis +80 °C)	
Temperatura max. sul sensibile	100 K oltre il set point impostato												85 °F (30 °C) oltre il set point	
Pressione max. sul sensibile del Tipo 2231, 2232, 2233 e 2234	con/senza pozzetto: Class 300 · Versione con flange a altre pressioni a richiesta													
Capillare	ANSI	10 ft (versione speciale: 16 ft, 33 ft o 50 ft)												
	DIN	3 m (versione speciale: 5 m, 10 m o 15 m)												

Coefficienti per il calcolo della portata secondo DIN EN 60534 parte 2-1 e 2-2: $F_L = 0,95$ $X_T = 0,75$

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

Valvola Tipo 2114				
Diametro	NPS 1 ÷ 10		NPS 1/2 ÷ 10	
Pressione nominale	Class 125		Class 150 e 300	
Corpo	Ghisa A 126 B	Acciaio carbonio A 216 WCB/WCC		Acciaio inox A 351 CF 8M
Seggio e otturatore	Acciaio inox 1.4006			1.4571
Asta otturatore/ molla	1.4301/1.4310			
Custodia soffietto	1.0425 (St 35.8)			1.4571
Anello di tenuta	Grafite - metallo			
Prolungamento/elemento intermedio	Ottone (versione speciale: acciaio inox 1.4301)			1.4301
Termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 e 2235				
		Versione standard	Versione speciale	
Corpo di lavoro		Ottone, nichelato		
Sensibile	Tipo 2231/2	Bronzo, nichelato	-	Acciaio inox 1.4571
	Tipo 2233/4	Rame, nichelato		
	Tipo 2235	Rame		
Capillare		Rame, nichelato	Rame, rivestimento in PVC	
Pozzetto per Tipo 2231 e Tipo 2232				
Attacco filettato NPT 1				
	Tubo d'immersione	Bronzo, nichelato	Rame	1.4571
	Nipplo filettato	Ottone, nichelato	Rame	1.4571
Attacchi flangiati a richiesta				

Installazione

– Valvole

Installare le valvole in tubazione orizzontali con il corpo di lavoro in posizione sospesa. Il fluido scorre in direzione della freccia stampigliata sul corpo.



– Capillare

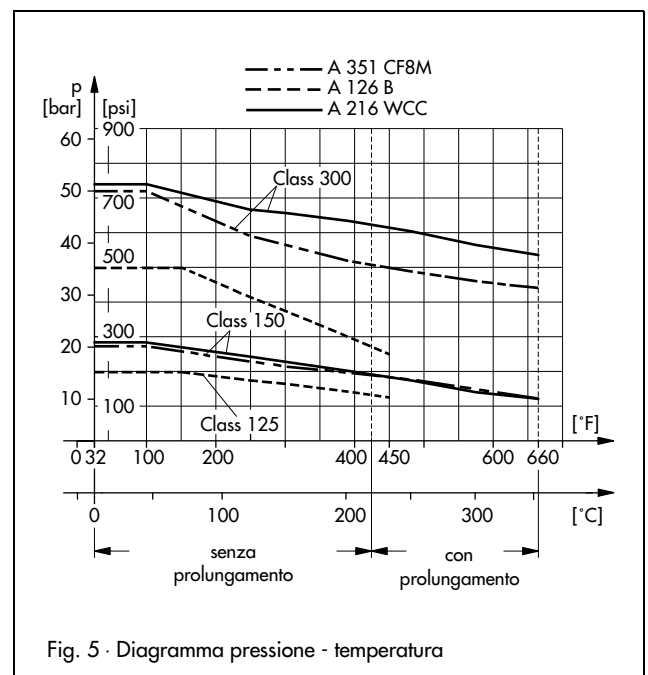
Installare il capillare evitando grandi oscillazioni di temperatura e danni meccanici. Il raggio di curvatura minimo è 2".

– 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.

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 - I valori della pressione di esercizio e pressione differenziale sono limitati dal diagramma della pressione e temperatura.



Dimensioni

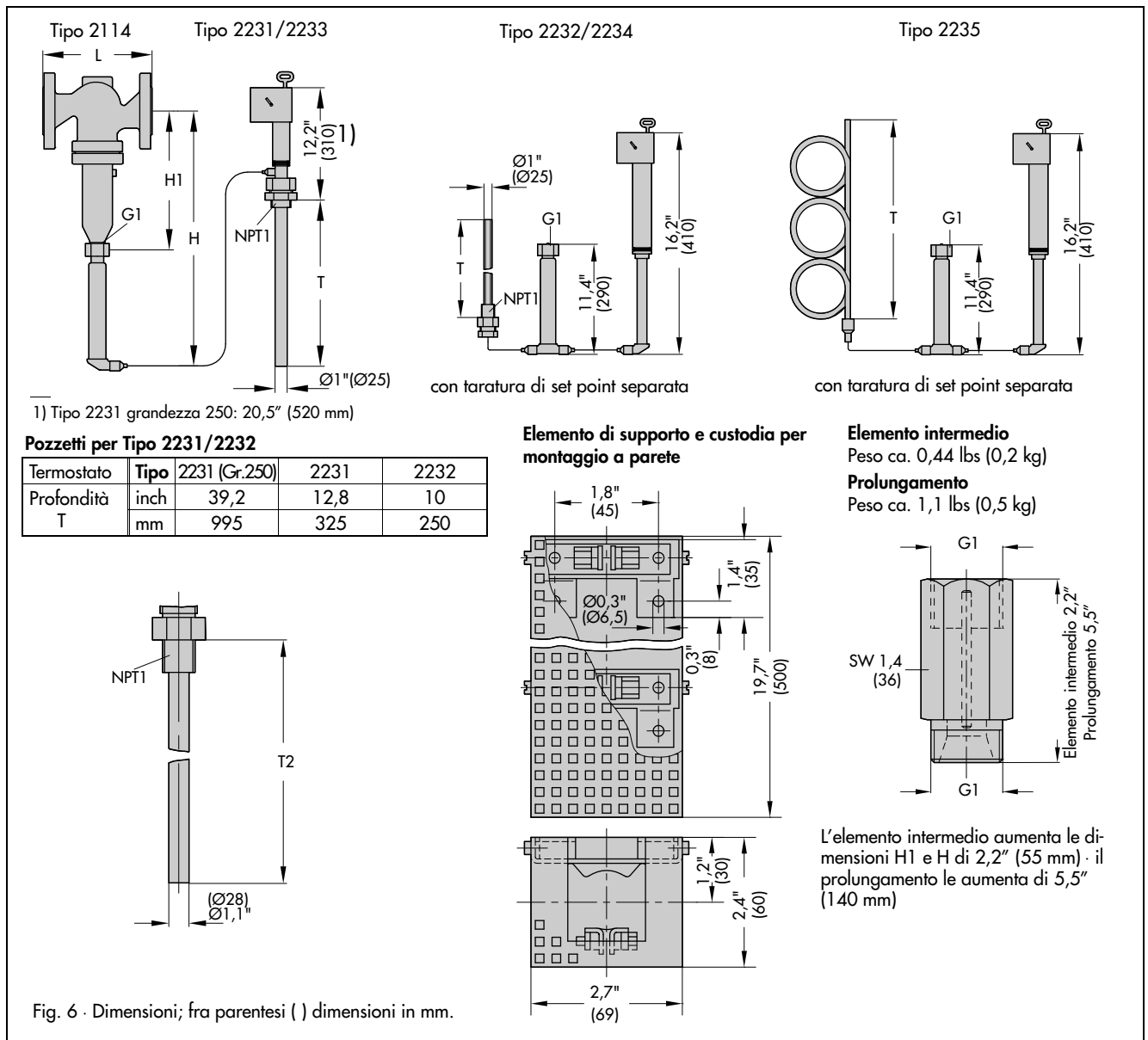
Tabella 3 - Dimensioni e peso

Valvola Tipo 2114													
Diámetro		NPS	1/2	3/4	1	1½	2	2½	3	4	6	8 ³⁾	10 ³⁾
Scartamento L	Class 125	inch	-	-	7,25	8,75	10	10,9	11,75	13,9	17,75	21,4	26,5
		mm	-	-	184	222	254	276	298	352	451	543	673
	Class 150	inch	7,25	7,25	7,25	8,75	10	10,9	11,75	13,9	17,75	21,4	26,5
		mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451	543	673
	Class 300	inch	7,5	7,6	7,75	9,25	10,5	11,5	12,5	14,5	18,6	22,4	27,9
		mm	191	194	197	235	267	292	318	368	473	568	708
H 1	senz'c Prolunga- con- mento ¹⁾	8,9" (225 mm)						11,8" (300 mm)		14" (355 mm)	23,2" (590 mm)	28,7" (730 mm)	
		14,4" (365 mm)						17,3" (440 mm)		19,5" (495 mm)	28,7" (730 mm)	34,3" (870 mm)	
H	senz'c Prolunga- con- mento ¹⁾	20,3" (515 mm)						23,2" (590 mm)		25,4" (645 mm)	34,6" (880 mm)	40,2" (1020 mm)	
		25,8" (655 mm)						28,7" (730 mm)		30,9" (785 mm)	40,2" (1020 mm)	45,7" (1160 mm)	
Peso, ca. 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)
Termostato	Tipo	2231			2231 Gr. 250		2232		2233		2234		2235
Profondità T	inch (mm)	11,4 (290)			38,6 (980)		9,25 (235)		17 (430)		18,1 (460)		136,2 (3460)
Peso, ca.	lbs (kg)	7,1 (3,2)			14,3 (6,5)		9 (4)		7,5 (3,4)		8,2 (3,7)		8 (3,6)

¹⁾ vedere diagramma pressione-temperatura

²⁾ Class 150 +10%; Class 300 +15%

³⁾ solo con termostato Tipo 2231 grandezza 250



Accessori

Pozzetti con attacchi filettati o flangiati per sensibile Tipo 2231 e Tipo 2232: attacco filettato 1NPT, Cl 300, in bronzo /acciaio/acciaio CrNiMo · attacco flangiato NPS 1½, Cl 300, con tubo d'immersione in acciaio con rivestimento in PVC/PPH · tubo d'immersione in PTFE, Cl 50 (flange Cl 300)

Pozzetto omologato DVGW (associazione tedesca per gas e acqua) per gas combustibili, attacchi filettati NPT, Cl 600

Elementi di fissaggio per Tipo 2233 e 2234 · Elemento di supporto per il montaggio a parete · Custodia per termostato

Elemento intermedio in ottone (per acqua, vapore) o acciaio CrNiMo (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. L'elemento intermedio viene installato tra valvola e termostato.

Prolungamento per elevate temperature in ottone, acciaio CrNi e acciaio CrNi con soffiello 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

Strumentazione di sicurezza omologata

Il numero di registrazione è disponibile a richiesta.

Sono disponibili:

Termoregolatore (TR) con termostato Tipo 2231, 2232, 2233, 2234 o 2235 e con valvola Tipo 2114, NPS 1/2 ÷ 10. La pressione d'esercizio max. non deve superare la pressione differenziale max. Δp indicata nei dati tecnici.

Sensibile senza pozzetto: utilizzabile fino a Class 300 con pozzetto: solo con versione SAMSON 1 NPT, bronzo e 1.4571 fino a Class 300.

Limitatore di temperatura (TB) con termostato e valvola a tre vie secondo specifica sopra citata e doppio attacco Do 1 (vedere T 2036).

Per i dettagli riguardo la selezione e l'applicazione dei strumenti omologati fare riferimento a T 2040.

Comportamento temporale dei termostati

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

Nella tabella 4 sono riportate le costanti temporali dei termostati SAMSON con diversi principi di funzionamento per la misurazione nell'acqua.

Tabella 4 · Costanti temporali dei termostati SAMSON

Principio di funzionamento	Termostato di regolazione 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 s

¹⁾ non ammesso

Testo per l'ordinazione

Termoregolatore Tipo 4

NPS ...

Class ..., materiale corpo ...

con termostato Tipo ...,

Set point ... °F (°C), lunghezza capillare ... ft (m)

Versione speciale...

Accessori ...

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 2025 IT