

# Regulátor teploty bez pomocné energie Regulátor teploty typ 1

s hrdlovým ventilem<sup>1)</sup> bez tlakového odlehčení

SAMSON

## Použití

Regulátor pro zařízení, která mají být vytápěna s regulačními termostaty pro **požadované hodnoty od -10 do +250 °C** a ventily **G1/2 a G1 · nominální tlak PN 25 · pro plynná média a do 80 °C · kapaliny a do 150 °C · páru do 200 °C**. Ventil se zavírá, kdy teplota stoupá.

Přístroje se skládají z odlehčeného tlakového regulačního ventilu a regulačního termostatu s teplotním čidlem, regulace požadované hodnoty s pojistkou nadměrné teploty, propojovací trubice a pracovního tělesa.

## Charakteristické znaky

- na údrbu nenáročné regulátory P, které nevyžadují žádnou pomocnou energii
- široký rozsah požadované hodnoty a pohodlné nastavení požadované hodnoty s kontrolou na stupnici
- jednosedlové ventily bez odlehčení tlaku, aplikovatelné pro tekutá, plynná a parní média, obzvláště pro teplotněsensitive média vodu a vodní páru
- provedení s dvojitým přípojem pro omezovač teploty nebo pro zabudování druhého regulačního termostatu. Podrobnosti viz typový list T 2036.

## Provedení

**Regulátor teploty typ 1** · s regulačním ventilem typ 2111 - vnitřní závit G1/2 a G1 a regulačním termostatem typ 2231 a 2235.

Podrobnosti o aplikaci termostatů viz přehledový list T 2010.

**Typ 2111/2231** (obr. 1) · s regulačním termostatem typ 2231 pro kapaliny - požadované hodnoty od -10 do +150 °C - nastavení požadované hodnoty na čídle.

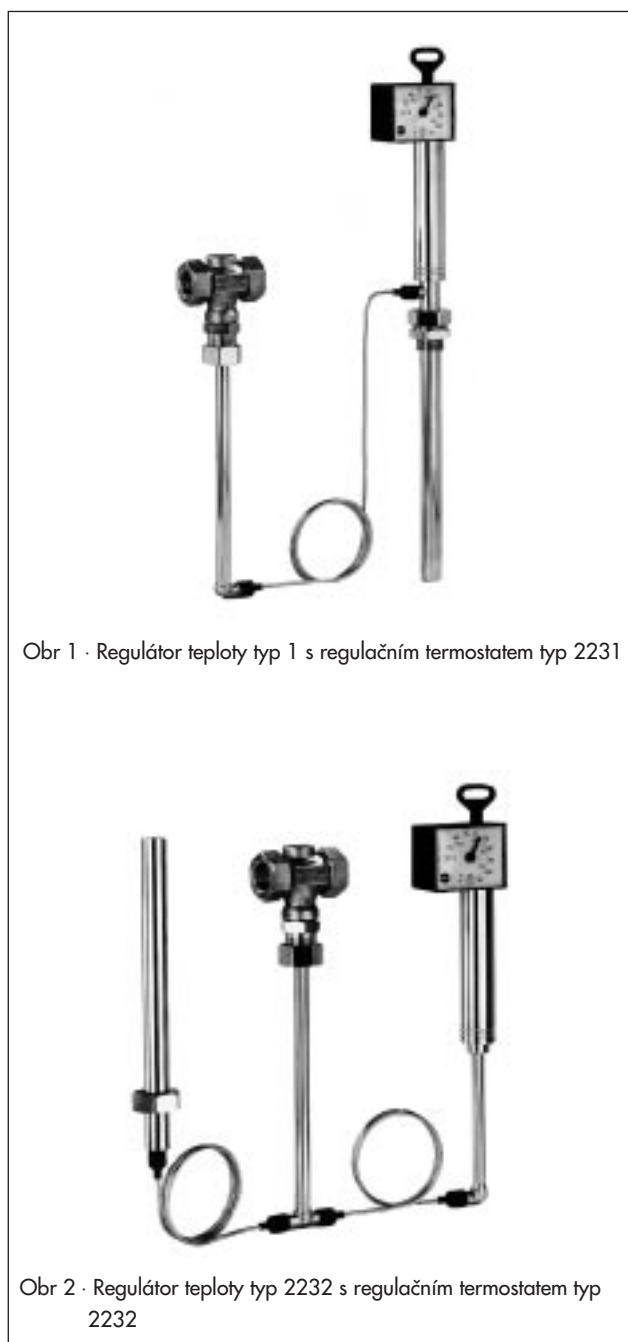
**Typ 2111/2232** (obr. 2) · s regulačním termostatem typ 2232 pro kapaliny a páru - požadované hodnoty od -10 do +250 °C, oddělené nastavení požadované hodnoty.

**Typ 2111/2233** · s regulačním termostatem typ 2233 pro kapaliny, vzduch a jiné plyny - požadované hodnoty od -10 do +150 °C, nastavení požadovaných hodnot na čídle.

**Typ 2111/2234** · s regulačním termostatem typ 2234 pro kapaliny, vzduch a jiné plyny - požadované hodnoty od -10 do +250 °C, oddělené nastavení požadované hodnoty.

**Typ 2111/2235** · s regulačním termostatem typ 2235 pro vzduchem vytápěné skladovací haly, suché, klimatické a tepelné skříně - požadované hodnoty od -10 do +250 °C - oddělené nastavení požadované hodnoty a samoukladatelná trubice čidla.

1) Provedení s přírubovými ventily DN 15 a DN 100, srov. typový list T 2111



Obr 1 · Regulátor teploty typ 1 s regulačním termostatem typ 2231

Obr 2 · Regulátor teploty typ 2232 s regulačním termostatem typ 2232

### Zvláštní provedení

- propojovací trubice 5 m, 10 m, 15 m
- čidlo z oceli CrNiMo
- propojovací trubice z oceli CrNiMo nebo mědi obalené plastem
- rozsah po adované hodnoty 100 a 200 °C/150 a 250 °C - pouze u typu 2232, 2234 a 2235 -
- provedení podle ANSI

### Funkce (obr. 3)

Regulátory pracují na principu rozta nosti kapaliny. Čidlo teploty (13), propojovací trubice (10) a pracovní těleso (7) jsou naplněny kapalinou. Rozta nost a uvolnění této kapaliny představují v závislosti na teplotě pracovní těleso (7) a následkem toho i tyč ku elky (5) regulačního ventilu s ku elkou (3).

Postavení ku elky určuje průtok teplotnosného média přes uvolněnou plochu mezi ku elkou a sedlem (2).

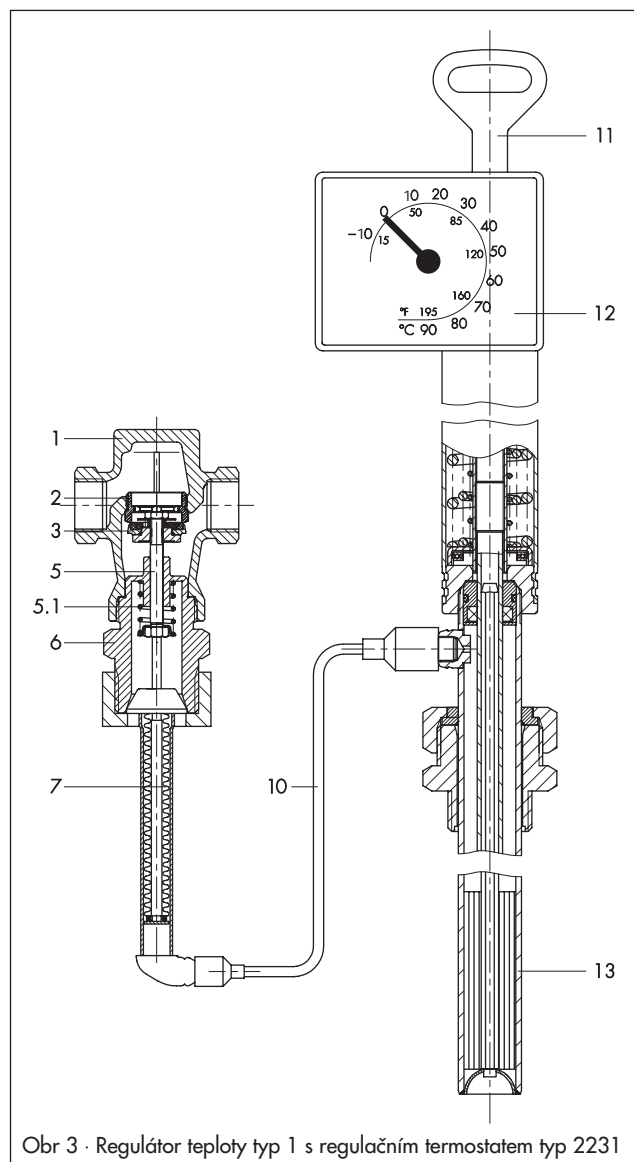
Po adovanou hodnotu lze nastavit klíčem (11) na hodnotu odečitatelnou na stupnici (12).

### Regulační ventil

- 1 Těleso ventilu
- 2 Sedlo
- 3 Ku elka
- 5 Tyč ku elka
- 5.1 Pru ina
- 6 Připojná vsuvka

### Regulační termostat

- 7 Pracovní těleso
- 10 Propojovací trubice
- 11 Klíč pro nastavení po ad. hodnoty
- 12 Stupnice po ad. hodnoty
- 13 Teplotní čidlo (tyčové čidlo)



Obr 3 · Regulátor teploty typ 1 s regulačním termostatem typ 2231

Tabulka 1 · Technická data · Všechny tlaky v bar (přetlak)

Regulační ventil typ 2111		Vnitřní závit		
Jmenovitý tlak	PN	25		
Připojovací velikost	G	½	¾	1
Hodnoty Kvs	Normální provedení	3,6	5,7	7,2
	Zvláštní provedení	0,4; 1,6	1,6	-
Průsak	≤ 0,05 % v. hodnoty Kvs			
Přípustný diferenční tlak $\Delta p_{max}^1$	14 bar			
Přípustná teplota ventilu	pára: 200 °C, kapaliny: 150 °C, plyny: 80 °C			
<b>Termostat typ 2231 a 2235</b>		velikost 150		
Rozsah po ad hodnoty (rozpětí po ad. hodnoty v dy 100 °C)	typ 2231 a 2233	-10 a 90 °C, 20 a 120 °C nebo 50 a 150 °C		
	typ 2232, 2234, 2235	-10 a 90 °C, 20 a 120 °C, 50 a 150 °C, 100 a 200 °C nebo 150 a 250 °C		
Přípustná teplota okolí v místě nastavování po adované hodnoty	-40 a 80 °C			
Přípustná teplota na čidle	100 °C nad nastavenou hodnotou			
Přípustný tlak na čidle	typ 2231 a 2232	bez ponor. jímky: PN 40, s ponor. jímkou: PN 40 (provedení měď PN 16) nebo PN 63 s ponornou jímkou PN 40/ DN 32 nebo PN 100/ DN 40		
	typ 2233 a 2234	PN 40		
Délka spojovací trubky	3 m (zvláštní provedení 5, 10 nebo 15 m)			

<sup>1)</sup> Diferenční tlak odpovídá tlaku čerpadla u kapalin

**Tabulka 2 · materiály (WN = materiál číslo)**

<b>Regulační ventil typ 2111</b>	
Jmenovitý tlak	PN 25
Těleso	červený bronz G-CuSn5ZnPb
Sedlo	nerez ocel WN 1.4104
Ku elka <sup>1)</sup>	WN 1.4305 a mosaz s měkkým těsněním PTFE
Přípojná vsuvka	mosaz
mezikus	mosaz

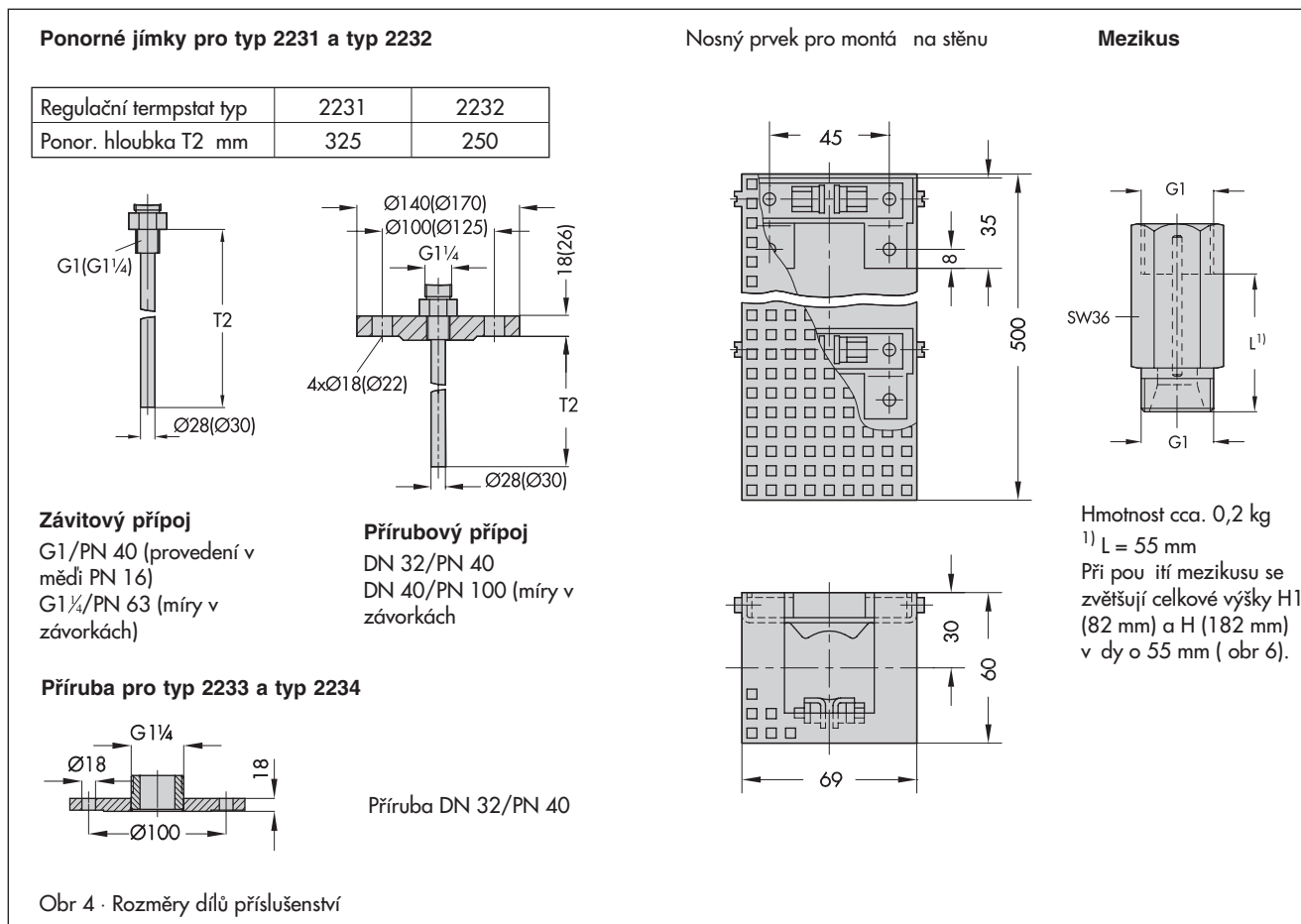
<sup>1)</sup> u redukovaných hodnot  $K_{VS}$  : WN 1.4305

**Regulační termostat typ 2231 a 2232:** ponorné jímky se závitovým nebo přírubovým připojením

**Regulační termostat typ 2233 a 2234:** nosný prvek a krycí poklop pro montáž na stěnu.

**Mezikus** je třeba použít tehdy, kdy pracovní těleso a průtokové medium musejí být od sebe odděleny. Montuje se mezi regulační ventil a pracovní těleso. Dále zabraňuje úniku media při výměně termostatu.

## Rozměry



Obr 4 - Rozměry dílů příslušenství

<b>Regulační termostaty typ 2231 a 2235</b>	Normální provedení	Zvláštní provedení	
Pracovní těleso	mosaz, niklovaná		
Týčové čidlo	typ 2231 typ 2232	bronz, niklovaná	nerez ocel WN 1.4571 <sup>2)</sup>
	typ 2233 typ 2234	měď, niklovaná	
	typ 2235	měď	
Propojovací trubice	měď, niklovaná	měď, obalená plastem	
<b>Ponorná jímka</b>			
Závitové připojení			
Ponorná trubice	bronz, niklovaná	měď	WN 1.4571
Závitová vsuvka	mosaz		
Přírubové připojení			
Ponorná trubice	ocel	obaleno plastem PTFE <sup>1)</sup>	WN 1.4571
Příruba			

<sup>1)</sup> Povlak plastový (a 80 °C): nános PVC nebo PPH; provedení PTFE: ponorná trubka PTFE, příruba ocel s jímkou PTFE.

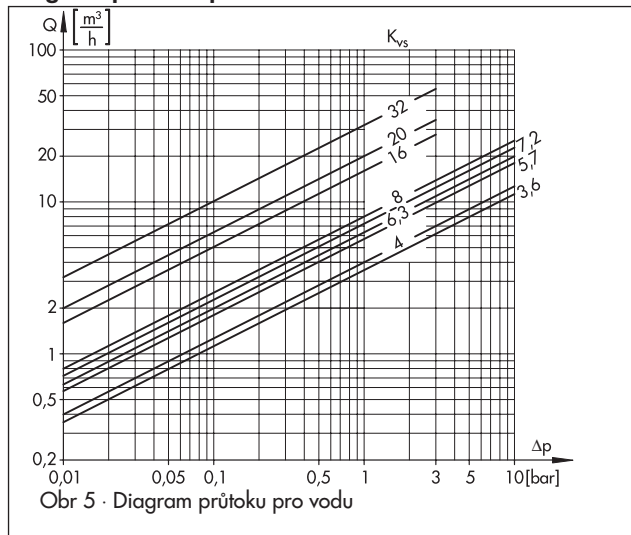
<sup>2)</sup> ne pro typ 2235

Tabulka 3 · míry v mm a hmotnosti

Regulační ventil typ 2111	Vnitřní závit		
	G ½	G ¾	G 1
Připojovací velikost G	G ½	G ¾	G 1
Stavební délka L	65	75	90
Hmotnost cca. kg	0,9	1,0	1,1

Regul. termostat typ	2231	2232	2233	2234	2235
Ponorná hloubka T	290	235	430	460	3460
Hmotnost cca. kg	3,2	4	3,4	3,7	3,6

Diagram průtoku pro vodu



Montáž

Regulační ventil

Ventily je třeba montovat do vodorovně vedených potrubí. Směr průtoku odpovídá šípce na tělese. Připojné těleso směřuje dolů.

Teplotní čidlo

Poloha namontovaného teplotního čidla je libovolná. To se musí vnořit svou celkovou délkou do media, které má regulovat. Druh zabudování je třeba volit tak, aby nenastalo přehřátí ani znatelné mrtvé časy.

Propojovací trubice

Propojovací trubici je třeba uložit tak, aby přípustný rozsah teploty okolí nebyl překročen - teplota okolí cca 20 °C, aby nenastaly žádné výkyvy teploty a nevznikla žádná mechanická poškození. Nejmenší možný poloměr ohybu činí 50 mm.

Je přípustná pouze kombinace stejnorodých materiálů, např. výměník tepla z nerez oceli s ponornými jímkami z nerez oceli WN 1.4571.

Objednací text

Regulátor teploty typ 1

Materiál tělesa ...

Vnitřní závit G ...

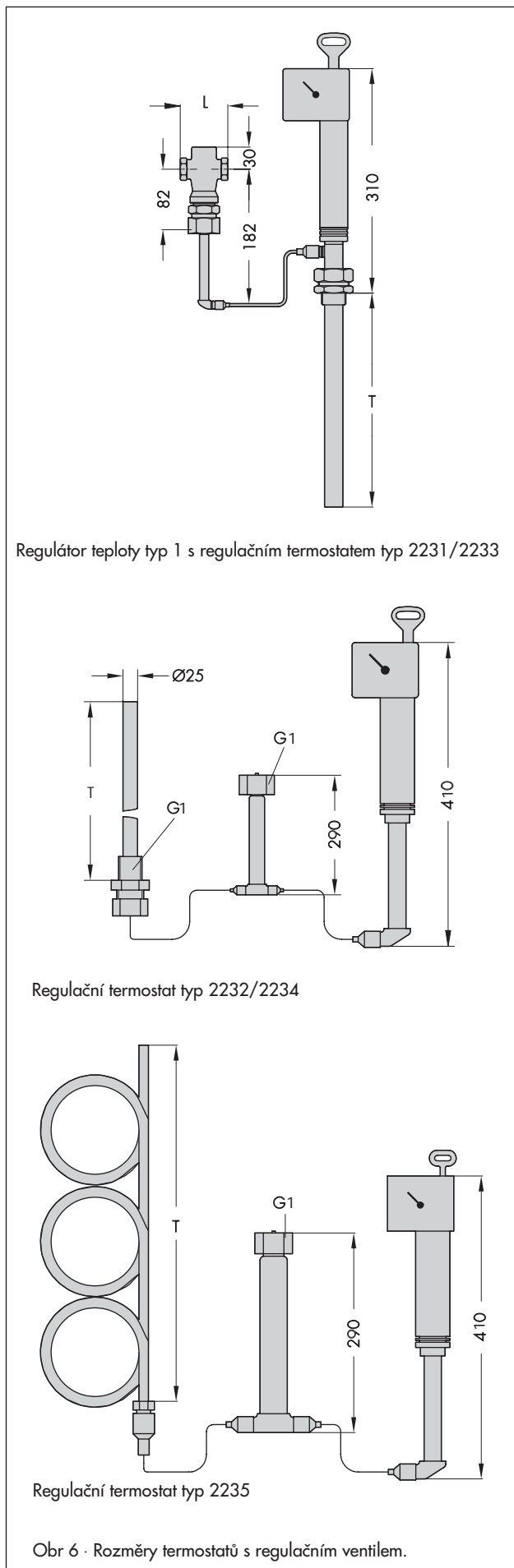
s regulačním termostatem typ ...,

rozsah požadované teploty ... °C

propojovací trubice ... m

event. zvláštní provedení ..., event. příslušenství ...

Technické změny vyhrazeny.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
 Weismüllerstraße 3 · D- 60314 Frankfurt am Main  
 Postfach 10 19 01 · D- 60019 Frankfurt am Main  
 Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

Výhradní zastoupení: DLOUHÝ I.T.A.  
 Jinonická 805/ 57 150 00 Praha 5  
 Tel.: 02/5721 0437, 5721 0438, 525 634  
 Fax: 02/5721 0439  
 www.dlouhy-ita.cz, E-mail: info@dlouhy-ita.cz

T 2112 CZ