

Regulátor teploty typ 1

s jednosedlovým průchozím ventilem

Použití

Regulátor teploty pro zařízení, která se mají vytápět, s regulačními termostaty pro požadované hodnoty od -10 °C a $+250\text{ °C}$ · jmenovitá světlost DN 15 a DN 100 · jmenovitý tlak PN 16 a PN 40 · pro teploty a 350 °C

Ventil se uzavírá, když teplota stoupá.

Upozornění

Testované typy regulátorů teploty (TR), omezovače teploty (TB), bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB) lze dodat.



Přístroje sestávají z tlakově neodlehčeného regulačního ventilu, a regulačního termostatu s teplotním čidlem, s nastavením požadované teploty a pojistkou překročení teploty, propojovací trubicí a pracovním tělesem.

Charakteristické znaky

- regulátory nenáročné na údržbu, pomocná energie není nutná
- dále rozsah požadované hodnoty a pohodlné nastavení požadované hodnoty s kontrolou na stupnici
- jednosedlové ventily bez tlakového odlehčení, pro tekutá, plynná a páru tvořící média, zvláště pro teplonosnou vodu, olej a vodní páru
- ventilové těleso volitelně z šedé litiny, sférolitiny, ocelolitiny nebo nerezové oceli
- provedení s dvojitým připojením pro namontování druhého regulačního termostatu, podrobnosti viz typový list T 2036

Provedení

Regulátor teploty typ 1 - s regulačním ventilem typ 2111 pro DN 15 a DN 100 - PN 16 a PN 40 - regulační termostat typ 2231 a 2235.

Podrobnosti o použití termostatů viz typový list T2010.

Typ 2111/2231 (obr. 1) - s regulačním termostatem typ 2231 pro kapaliny, dané hodnoty -10 a $+150\text{ °C}$, nastavení dané hodnoty na čidlo.

Typ 2111/2232 (obr. 3) - s regulačním termostatem typ 2232 pro kapaliny a páru - Po dané hodnoty od -10 a $+250\text{ °C}$, oddělené nastavení dané hodnoty.

Typ 2111/2233 (obr. 2) s regulačním termostatem typ 2233 pro kapaliny, vzduch a jiné plyny. dané hodnoty od -10 a $+150\text{ °C}$, nastavení dané hodnoty na čidlo.

Typ 2111/2234 s regulačním termostatem typ 2234 pro kapaliny, vzduch a jiné plyny - dané hodnoty od -10 °C a $+250\text{ °C}$, oddělené nastavení dané hodnoty.

Typ 2111/2235 - s regulačním termostatem typ 2235 pro vzduchem vytápěné skladovací haly, suché, klimatické a tepelné skříně - dané hodnoty od -10 a $+250\text{ °C}$, oddělené nastavení dané hodnoty a samostatná trubka čidla.

Provedení s ventily s hrdly G 1/2 a G1 srovn. typový list T 2112.

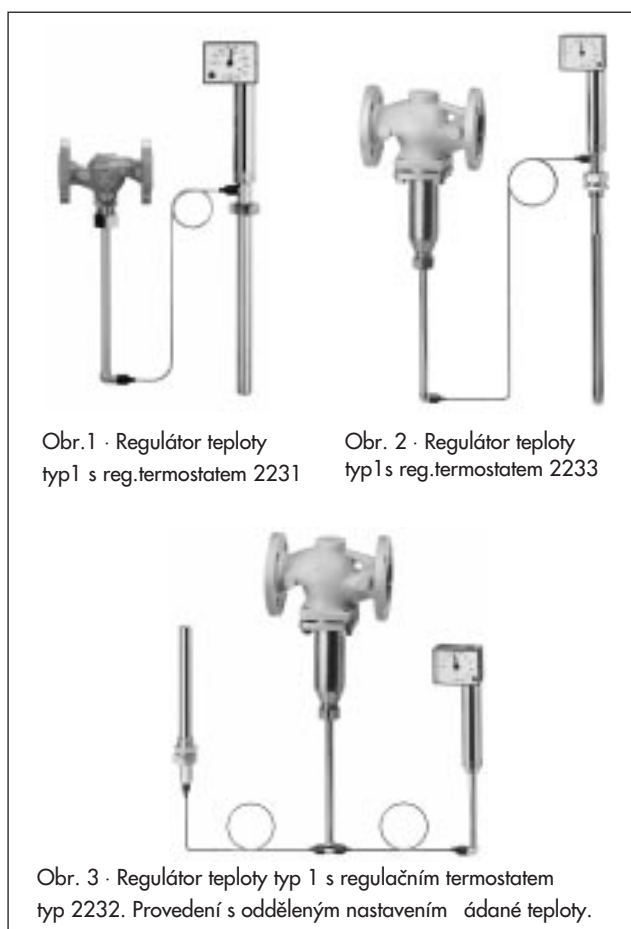
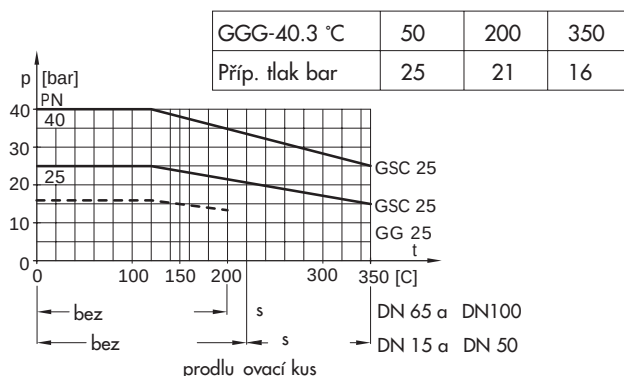


Diagram · tlak a teplota



Zvláštní provedení

- Propojovací trubice 5 m, 10 m, 15 m
- Čidlo z oceli CrNiMo
- Propojovací trubice z oceli CrNiMo/Cu-obalená plastem
- Ventil bez barevných kovů
- Ventil v provedení z nerez oceli (pouze přírubový ventil)
- Ventil s rozdělovačem proudění 1 pro snížení hluku u páry a nehořlavých plynů
- Rozměry a materiály dle ANSI

Funkce (obr. 4)

Regulátory pracují na principu rozpínání kapalin. Teplotní čidla (11), propojovací trubice (8) a pracovní tělesa (7) jsou naplněna kapalinou. Rozpínání a uvolnění této kapaliny přestavují v závislosti na teplotě pracovní těleso (7) a následkem toho tyč ku elky (5) řídící ventilu s ku elkou (3). Postavení ku elky určuje průtok nosiče tepla uvolněnou plochou mezi ku elkou a sedlem (2). Po adované hodnotu lze nastavit klíčem (9) na hodnotu zjistitelnou na stupnici (10).

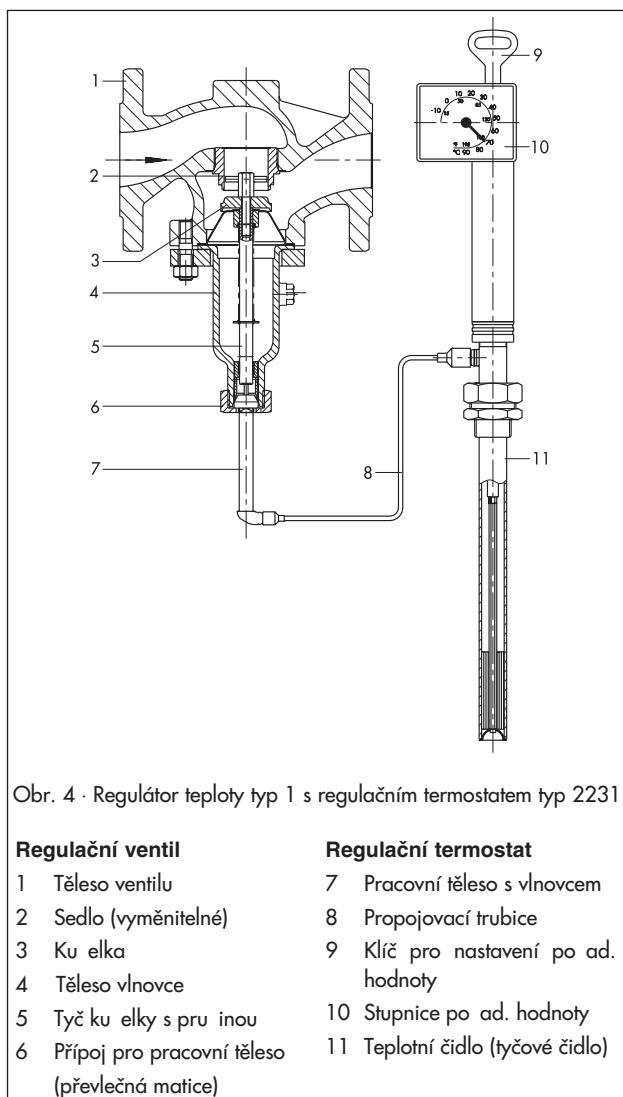
Bezpečnostní zařízení typově testovaná

Lze dodat. Číslo registru dostanete na požádání.

Regulátor teploty (TR) s termostatem typ 2231, 2232, 2233, 2234 nebo 2235 s ventilem typ 2111, DN 15 a DN 100, u kterého max. provozní tlak uvedený v technických údajích nesmí překročit max. Přípustný diferenční tlak D_p . Čidlo bez ponorné jímky: použitelné až do 40 bar s ponornou jímku: jen v provedení SAMSON G1, bronz a WN 1.4571 do 40 bar, měď do 16 bar.

Omezovač teploty (TB) s termostatem a ventilem podle shora uvedené specifikace a dvojitého připojení Do (srovn. typový list T 2036).

Bližší údaje o přístrojích typově testovaných - srovn. typový list T 2040.



Obr. 4 · Regulátor teploty typ 1 s regulačním termostatem typ 2231

Regulační ventil

- 1 Těleso ventilu
- 2 Sedlo (vyměnitelné)
- 3 Ku elka
- 4 Těleso vlnovce
- 5 Tyč ku elky s pružinou
- 6 Připoj pro pracovní těleso (převlečná matice)

Regulační termostat

- 7 Pracovní těleso s vlnovcem
- 8 Propojovací trubice
- 9 Klíč pro nastavení po ad. hodnoty
- 10 Stupnice po ad. hodnoty
- 11 Teplotní čidlo (tyčové čidlo)

Tabulka 1 · technická data · všechny tlaky jako přetlak v bar. Uvedené přípustné tlaky a diferenční tlaky jsou omezeny údaji v diagramu tlak-teplota a stupněm jmenovitého tlaku (podle DIN 2401)

Regulační ventil typ 2111		Stupeň jmen. tlaku		PN 16 a PN 40			
Hodnoty Kvs, prosakující průtok a max. přípustné diferenční tlaky Dp ¹⁾							
Normální provedení	Velikost připojení DN	15	20	25	32	40	50
Hodnota KVs		4 ²⁾	6,3 ²⁾	8	16	20	32
Prosakující průtok	Δp	25	16	14	6	6	4
Diferenční tlak		≤ 0,05% v. Hodnoty KVs					
Zvláštní provedení	Velikost přípoje DN	15	20	25	32	40	50
Hodnota-KVs		2,5/1/0,4/0,16		4 ²⁾ /1/0,4/0,16	6,3 ²⁾	8	16
Diferenční tlak		Δp 25			16	14	6
Příp. teplota ventilu		Viz. diagram tlak-teplota					
Termostat typ 2231 a typ 2235		Velikost 150					
Rozsah po adované hodnoty (rozpětí po adované hodnoty v dy 100 °C)		-10 a +90 °C, 20 a 120 °C nebo 50 a 150 °C bei typ 2232, 2234, 2235 také 100 a 200 °C, 150 a 250 °C					
Příp. okolní teplota na nastavení po adované hodnoty		-40 a +80 °C					
Příp. teplota na čidle		100 °C nad nastavenou po adovanou hodnotou					
Příp. tlak na čidle	Typ 2231/2232	Bez ponorné jímky: PN 40 s ponornou jímku: PN 40 nebo PN 63, s ponornou jímku s přírubou PN 40/DN 32 nebo PN 100/DN 40					
	Typ 2233/2234	Bez ponorné jímky: PN 40 s přírubou: PN 6 (140 vnější-Ø) nebo PN 40/DN 32					
Délka propojovací trubky		3 m (zvláštní provedení: 5, 10 nebo 15 m)					

¹⁾ Diferenční tlak odpovídá tlaku čerpadla u kapalin

Tabulka 2 · materiály (WN = číslo materiálu)

Regulační ventil typ 2111				
Velikost připojení	DN 32 a 50		DN 15 a 50	
	-	DN 15 a 25		
Jmen. tlak	PN 16	PN 25	PN 25/40	
Těleso	šedá litina GG-25 WN 0.6025	sférolitina GGG-40.3 WN 0.7043	ocelolitina GS-C 25 WN 1.0619	Korrosionsfester Stahlguß WN 1.4581
Sedlo a ku elka	WN 1.4305 ¹⁾			WN 1.4571
Tyčka ku elky/pru ina	WN 1.4301/WN 1.4310			
Těleso vlnovce	St 35.8 (WN 1.0305) mit Ms-Buchse			WN 1.4571
Těsnící krou ek	grafit s kovovým nosičem			
Prodlu ovací kus/mezikus	mosaz (zvláštní provedení: nerez WN 1.4301)			WN 1.4301
Termostat typ 2231, 2232, 2233, 2234 a 2235				
	Normální provedení		Zvláštní provedení	
Pracovní těleso	mosaz poniklovaná			
Čidlo	typ 2231/2232 Bronz, poniklovaná	-		nerez ocel WN 1.4571
typ 2233/2234 typ 2235 <td>Měď, poniklovaná měď</td>	Měď, poniklovaná měď			
Kapilára	měď poniklovaná			
Ponorná jímka se závitovou přípojkou				
Ponorná trubice	bronz, poniklovaná	měď		WN 1.4571
Závitová vsuvka	mosaz, poniklovaná	měď		WN 1.4571
... s přírubovou přípojkou				
Ponorná trubice	ocel	pota ené plastem nebo PTFE ¹⁾		WN 1.4571
Příruba	ocel			WN 1.4571

¹⁾ Pota ení plastem (pro teploty do 80°C) Povlak PVC nebo PPH. provedení PTFE - ponor. trubka: PTFE - příruba: ocel s objímkou PTFE.

Příslušenství

Pro ochranu pracovního tělesa proti nepřípustným provozním podmínkám je mezi řídicím ventilem a pracovním tělesem umístěn prodlu ovací kus a/nebo mezikus.

Prodlu ovací kus je potřebný u teplot nad 220/150 °C (viz diagram tlak-teplota). U provedení pro termoolej je nutné dodatkové utěsnění krou kem FKM.

Mezikus u provedení z nerez oceli odděluje barevné kovy pracovního tělesa od media ve ventilu. Nadále zabráňuje výstupu media při výměně termostatu.

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

Regulační termostat typ 2233 a 2234: nosný prvek a kryt pro montá na stěnu.

Kromě toho lze dodat:

Bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB). Podrobnosti naleznete v typových listech T 2043 a T 2046.

Montá

Regulační ventil

Ventily je třeba zabudovat ve vodorovně vedených potrubích. Směr průtoku podle šipky na tělese. Přípojné těleso směřující dolů.

Teplotní čidlo

Poloha vestavení teplotního čidla je libovolná. Musí být ponořeno do media, které má být regulováno. Druh zamontování je třeba volit tak, aby nenastalo přehřátí ani znatelné mrtvé časy.

Propojovací trubice

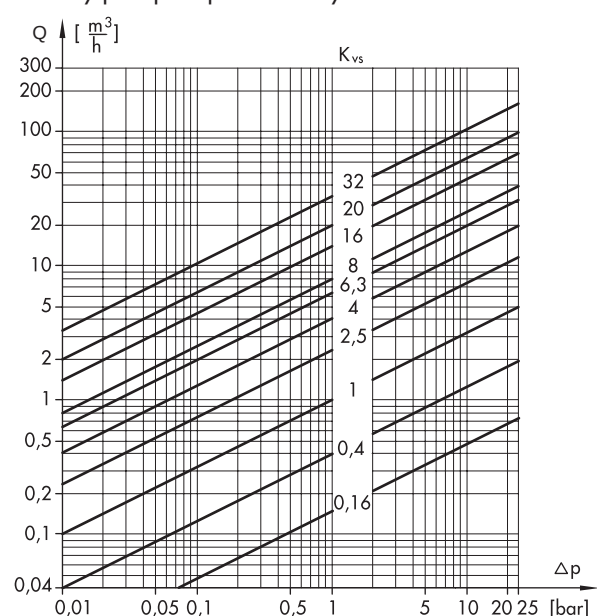
Propojovací trubici je třeba ulo it tak, aby přípustný rozsah okolní teploty nebyl překročen - okolní teplota ca. 20 °C, aby ne-

nastalo ádné kolísání teploty a nevznikla ádná mechanická poškození. Nejmenší mo ný poloměr ohybu činí 50 mm.

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

Diagram průtoku vody

Hodnoty platí pro úplně otevřený ventil



Výpočty průtoku pro jiná media podle DIN IEC 54 část 2-1 a 2-2, v tom parametry: $F_L = 0,95$ a $X_T = 0,75$

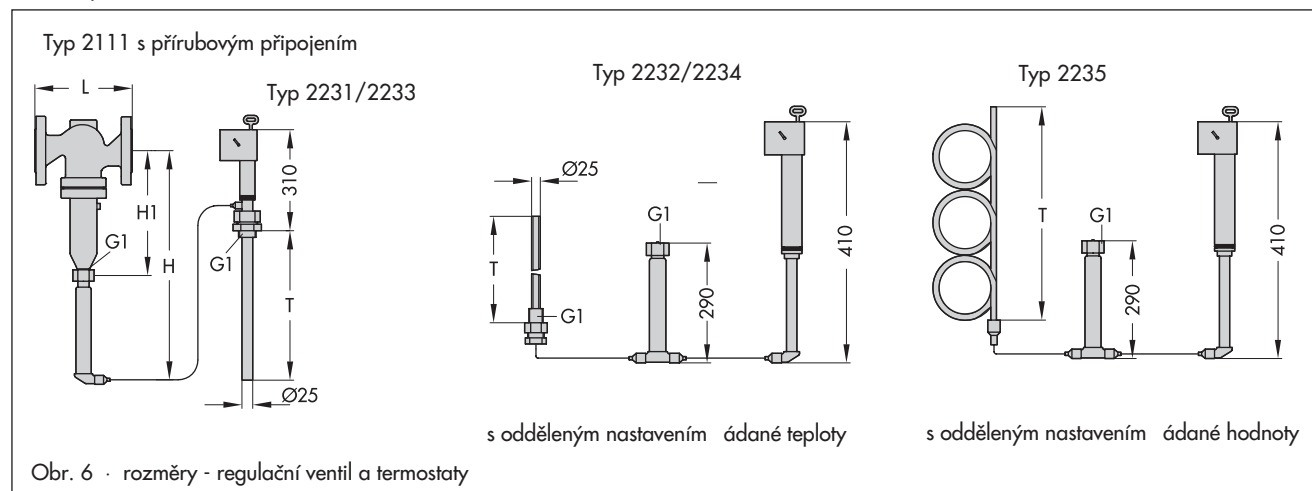
Obr. 5 - diagram průtoku pro vodu

Tabulka 3 · míry v mm a hmotnosti

Regulační ventil typ typ 1		DN	15	20	25	32	40	50
Stavební délka L			130	150	160	180	200	230
H1	bez prodlu ovacího kusu		225					
	s prodlu ovacím kusem		365					
H	bez prodlu ovacího kusu		515					
	s prodlu ovacím kusem		655					
Hmotnost (těleso PN 16 ²⁾ ¹⁾		ca. kg	4	4,5	5,5	10	11,5	13,5
Termostat		typ	2231	2232	2233	2234	2235	
Hloubka ponoru T		mm	290	235	430	460	3460	
Hmotnost		ca. kg	3,2	4,0	3,4	3,7	3,6	

¹⁾ viz diagram tlak-teplota

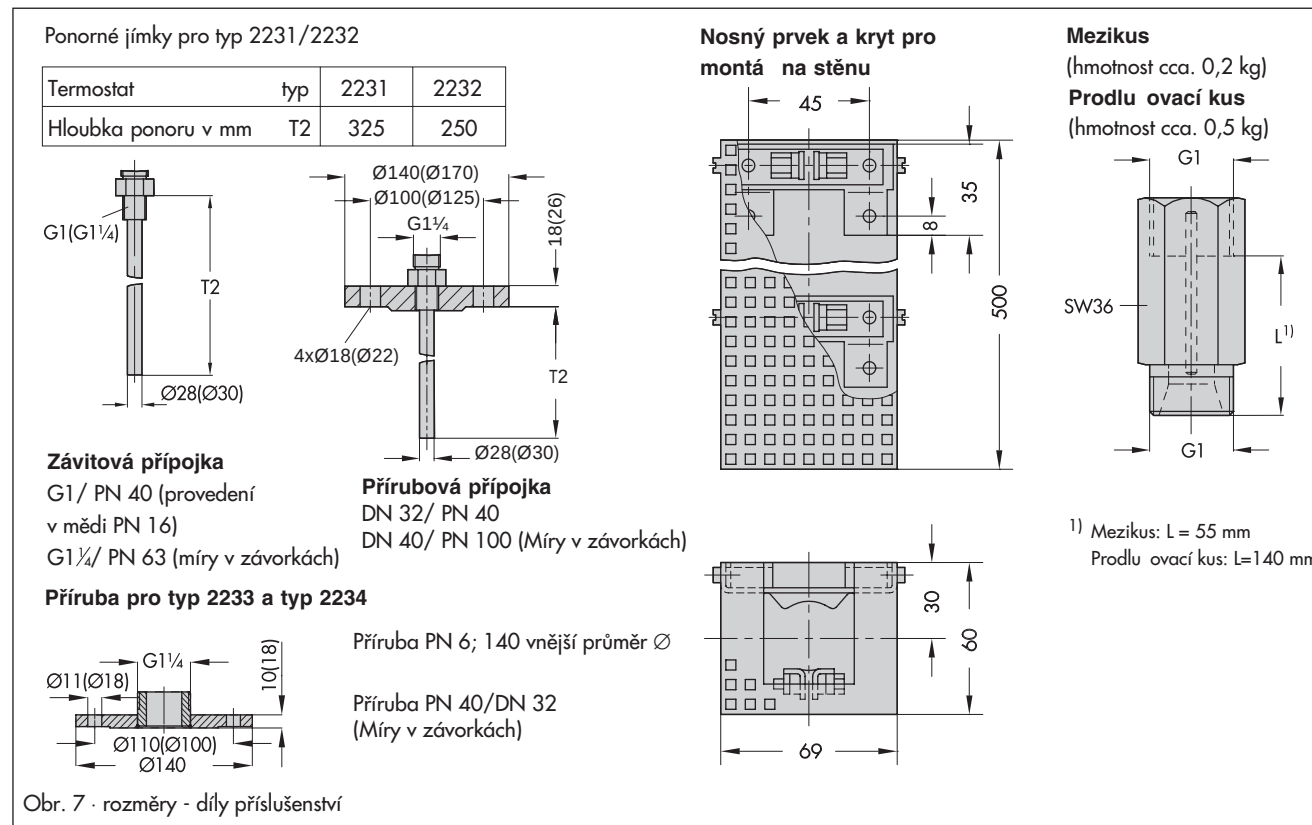
²⁾ +15% pro PN 25/40



Obr. 6 · rozměry - regulační ventil a termostaty

Objednací text

Regulátor teploty typ 1 / ..., DN..., PN..., materiál tělesa...s termostatem typ ..., rozsah ádané hodnoty...°C, délka spojovací trubky...m, event zvláštní provedení ..., příslušenství ...



Obr. 7 · rozměry - díly příslušenství

Technické změny vyhrazeny.



SAMSON AG - MESS - REGELTECHNIK
Weismüllerstrasse D- 6 014 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 2111CZ