

Regulátory teploty bez pomocné energie Bezpečnostní omezovač teploty (STB) s bezpečnostním termostatem typ 2212



Použití

Bezpečnostní omezení teploty přívodu energie k generátorům tepla nebo výměníkům tepla uzavíráním a blokováním ventilu. Dodatečné omezení tlaku u vybavení s tlakovým prvkem (DE) nebo elektrickým vypínačem, pro mezní signály od 40 do 120 °C · s regulačními ventily DN 15 a DN 150¹⁾ · PN 16 a PN 40 · max. 350 °C .

Upozornění

Typově testované přístroje pro zařízení podle DIN 4747, příp. DIN 4753 lze dodat.

Podrobnosti o použití bezpečnostních omezovačů teploty naleznete v přehledovém listu T 2040.



Bezpečnostní omezovače teploty (STB) s regulačním ventilem a bezpečnostním termostatem typ 2212 pracují bez pomocné energie a vykazují v DIN 3440 uvedenou rozšířenou bezpečnost. Regulační ventil zavírá a blokuje pružinovým zásobníkem při dosažení nastavené mezní hodnoty teploty, při prasknutí propojovací trubice a při netěsnosti v čidlovém systému. Zpětné nastavení a opětné uvedení do provozu je možné pouze s příslušným nástrojem, kdy je odstraněna porucha a mezní hodnota podkročena.

Provedení

Bezpečnostní termostat typ 2212 sestávající z teplotního čidla (pouze s ponornou jímkou), propojovací trubice a přípojněho tělesa s akumulátorem energie a regulátoru mezní hodnoty.

Zvláštní provedení

Volitelně s elektrickým generátorem signálu (7) pro hlášení stavu zařízení a/nebo s elektrickým spínačem (6) s magnetem pro zapínání v bezpečnostním řídicím řetězci (obr. 5) nebo s tlakovým prvkem typ 2401 pro mezní hodnoty od 1 do 10 bar.

Typ 1/2212 · s přímým ventilem typ 2111 pro DN 15 a DN 100 a termostatem typ 2212 · neodlehčený · přírubový přípoj.

Typ 4/2212 · s přímým ventilem typ 2114 pro DN 15 a DN 150 a termostatem typ 2212 · odlehčený · přírubový přípoj.

Typ 8/2212 · s trojcestným ventilem typ 2118 pro DN 15 a DN 100 a termostatem typ 2212 · neodlehčený · přírubový přípoj.

Typ 9/2212 · s trojcestným ventilem typ 2119 pro DN 15 a DN 150 a termostatem typ 2212 · odlehčený · přírubový přípoj.

Regulátory teploty, bezpečnostní omezovače teploty a bezpečnostní omezovače teploty (TR/STB) podle obrázku 2 se skládají z jednoho ze shora uvedených přístrojů typ ... /2212 a typově zkoušeného regulačního termostatu typ 2231, například:

Typ 4/2231/2212 · s regulačním ventilem typ 2114, regulačním termostatem typ 2231 a bezpečnostním termostatem typ 2212. **Regulátory teploty, bezpečnostní omezovače teploty a omezovače tlaku (TR/STB/DB)** podle obrázku 4 se skládají z jednoho z dříve uvedených přístrojů a tlakového prvku typ 2401. Na místo regulačního termostatu typ 2231 může rovněž být typově testovaný regulační termostat typ 2232 a 2235.

Blíže k regulačním ventilům a regulačním termostátům viz:

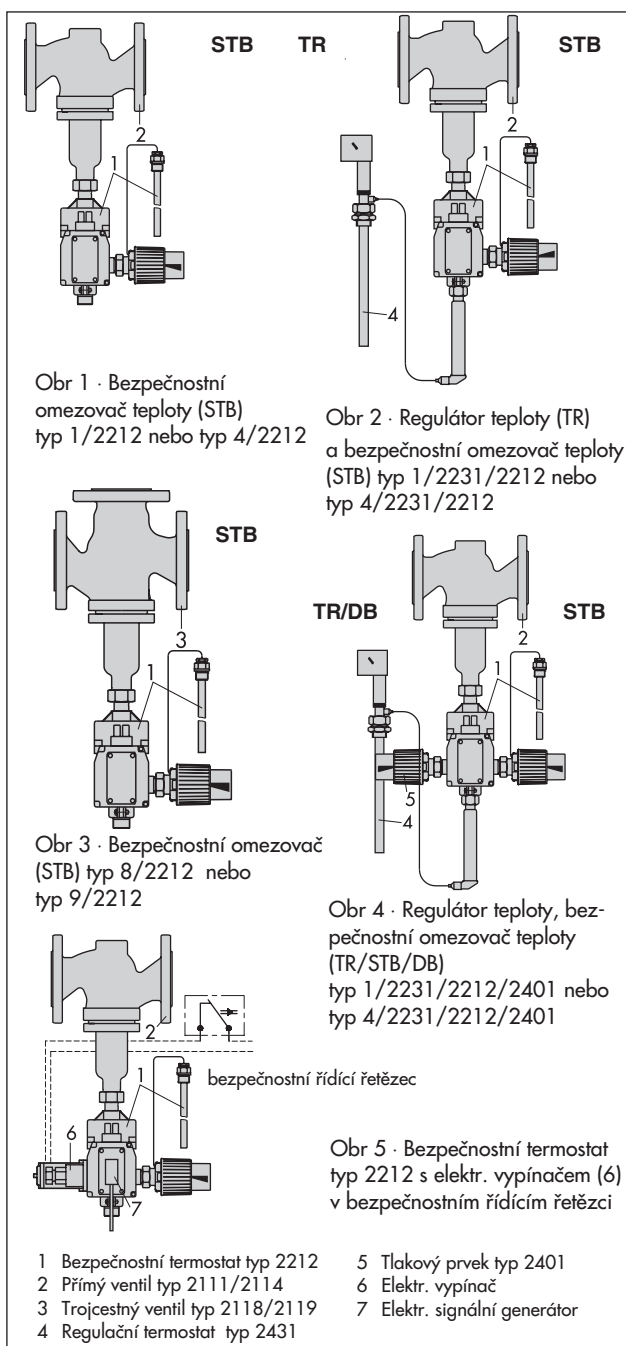
Typový list T 2111 - s přímým ventilem typ 2111

Typový list T 2121 - s přímým ventilem typ 2114

Typový list T 2031 - s trojcestným ventilem typ 2118

Typový list T 2033 - s trojcestným ventilem typ 2119

¹⁾ DN 200 a DN 250 na poštávkou



Funkce (obr. 6)

Bezpečnostní omezovače teploty (STB) jsou vybaveny teplotním čidlem pracujícím na principu adsorpce. Teplota měřícího media generuje v čidle (9) tlak odpovídající skutečné hodnotě. Ten je přenášen propojovacím vedením (10) na regulační vlnovec, přeměněn na řídicí sílu a se silou stavící pružiny porovnán. Síla pružiny je závislá na nastavení požadované mezní hodnoty (11). Překročí-li skutečná hodnota teploty nastavenou mezní hodnotu, uvolní v přípojném tělese (8) umístěný pružinový zásobník a přestaví kolík (6) a s ním propojenou tyčku elky (5); uzavře a zablokuje regulační ventil.

Odblokování a opětné uvedení do provozu je možné pouze se speciálním nástrojem, kdy je mezní hodnota teploty podkročena a porucha odstraněna.

Regulační ventil typ 2114

- 1 Skříň ventilu
- 2 Sedlo (vyměnitelné)
- 3 Kuželka
- 4 Skříň vlnovce
- 4.1 Kovový vlnovec
- 5 Tyčka kuželky s pružinou

Bezpečnostní termostat

- 6 Kolík pružinového zásobníku
- 7 Přesuvná matice, (spojení ventil - přípojně těleso)
- 8 Přípojně těleso s pružinovým zásobníkem
- 9 Teplotní čidlo s ponornou jímkou
- 10 Spojovací vedení
- 11 typ 2212; nastavení mezní hodnoty
- 12 Připojení pro regulační termostat

Zabudování

• Regulační ventil

Ventily je třeba montovat do vodorovně vedených potrubí. Směr připojení odpovídající šipce na tělese. Přípojně těleso směřující dolů.

• Teplotní čidlo

Poloha zabudování teplotního čidla je libovolná. Musí být ponořeno celou svou délkou do media, které se má regulovat. Na místě zabudování žádné přehřátí nebo znetelně mrtvé časy.

• Propojovací trubice

Propojovací trubice je třeba položit tak, aby přípustný rozsah teploty okolí nebyl překročen - teplota okolí cca. 20 °C -, aby nastaly 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 nerezavějící oceli s ponornými jímkami z nerez. oceli WN 1.4571.

Zvláštní montážní předpisy podle VdTÜV:

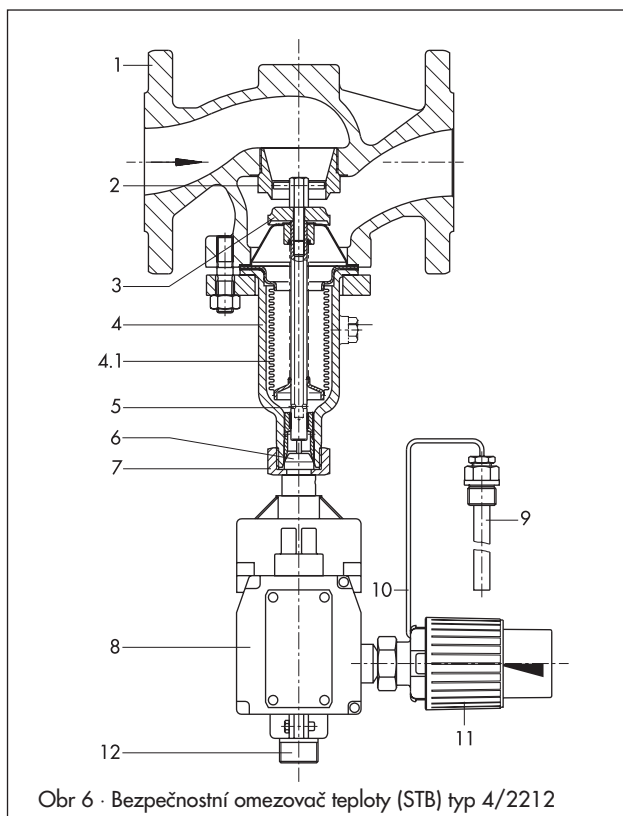
Regulační článek montovat pouze v kombinaci s předřazeným lapačem nečistot (např. typ 2NI podle typového listu T 1015). Používat pouze továrně vyrobené ponorné jímkky.

Příslušenství

- Prodloužovací kus (α DN 100, > DN 100 na poptávku); pro ochranu přípojně tělesa před nepřipustně vysokými teplotami (viz diagram tlak - teplota).
- Mezikus z mosazi nebo CrNi oceli.
- Ponorná jímka z oceli CrNiMo.

Zvláštní provedení

- Na přípojně tělese (8) může být dodatečně namontován elektrický vypínač a/nebo elektrický signální generátor pro dálkový přenos stavu zařízení.
- Zvláštní hodnota Kvs (omezená) u typu 4/2212, typu 1/2212.
- Rozsah mezní hodnoty 100 a 170 °C
- s tlakovým prvkem DB 2401.
- Propojovací trubice 5/10/15 m, také z oceli CrNiMo.



Obr. 6 · Bezpečnostní omezovač teploty (STB) typ 4/2212

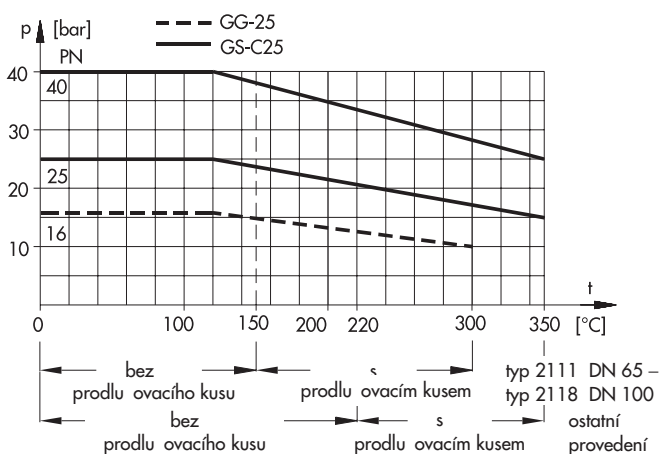
Registrační číslo přístrojů testovaných podle DIN 3440

Zkušební označení zkoušky stavebního dílu bezpečnostního termostatu typ 2212 v dý s regulačním ventilem typ 2111, typ 2114, typ 2118 a typ 2119, jako i regulační termostat typ 2212 v dý s typem 2231, typ 2232, typ 2233, typ 2234 a typ 2235 s tlakovým prvkem typ 2401 obdržíte na poptávku.

Diagram tlak - teplota

V technických datech uvedené provozní a diferenční tlaky jsou omezeny údaji v diagramu tlak - teplota.

GGG-40.3 °C	50	200	350
příp. tlak bar	25	21	16



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

Regulační ventily		Stupeň jmen. tlaku		PN 16 a PN 40													
Hodnoty K_{VS} · max. přípustné provozní tlaky p a max. přípustné diferenční tlaky Δp																	
Velikost připojení		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250		
Typ 2111	Normální provedení	K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	-					
	max. p · max. Δp		25	16	14	12	6	4	2,5	1,25	0,75	-					
	Zvláštní provedení	K_{VS}	0,16; 0,4; 1; 2,5; 4			6,3	8	16	-								
	max. p · max. Δp		25			16	14	12	-								
Typ 2114	Normální provedení	K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500		
	max. p · max. Δp		25					20		16		12		na dotaz			
	Zvláštní provedení	K_{VS}	1; 2,5; 4; 6,3		6,3	8	16	20	32	50	-						
	max. p · max. Δp		25					20		16		-					
Typ 2118	Směšovací ventil ²⁾	K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	-					
	max. p · max. Δp		10			3			1		0,4		-				
Typ 2119	Směšovací ventil ²⁾	K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	200	-			
	max. p · max. Δp		25			16			10			8		-			
Bezpečnostní termostat typ 2212 pro STB		velikost 50				velikost 150				na dotaz							
Rozsah nastavení mezní hodnoty		40 a 95 °C nebo 70 a 120 °C															
Přípustná teplota okolí		-20 a +80 °C, s elektrickým vypínačem: -20 a +60 °C															
Přípustná teplota na čidle		max. 20 °C nad nastavenou hodnotou															
Přípustný tlak na čidle		s ponornou jímkou G ½ : PN 40															
Vůle zapínání podle DIN 3440		500															
Elektrický vypínač		pomocná energie: 230 V~ +5/-10%, 50 Hz nebo 24 V-, stupeň krytí: IP 54															
Spotřeba energie		31 VA (100% ED)															
Elektrický signální generátor		zatížitelnost: 230 V~, 10 A při ohmické zátěži															
Termostat typ 2231 a typ 2235 pro TR		velikost 150												velikost 250			
Rozsah po ad.hodnoty (rozpětí po ad.teploty 100°C)		-10 a +90 °C, 20 a 120 °C a 50 a 150 °C u typů 2232, 2234, 2235, též 100 a 200 °C, 150 a 250 °C															
Přípust.rozsah teploty okolí na nastavení po ad.hod.		-40 a +80 °C															
Přípustná teplota na čidle		100 °C nad nastavenou hodnotou															
Příp. tlak na čidle		typ 2231 a 2232		bez ponorné jímky: PN 40 / s ponornou jímkou G 1: PN 40 (provedení měď: PN 16)												typ 2233 a 2234	
Délka propojovací trubice		3 m (zvláštní provedení: 5, 10 nebo 15 m)															

¹⁾ DN 200 a DN 250 na požádání

²⁾ Hodnoty pro směšovací ventily při $p_A > p_B$ a rozděl. ventily viz typový list T 2031 nebo T 2033.

Tabulka 2 · materiály (WN = číslo materiálu)

Regulační ventil	typ 2111 a 2118		typ 2114 a 2119	
Připojovací velikost	DN 15 a DN 100		DN 15 a DN 250	
Jmenovitý tlak	PN 16	PN 25/40	PN 16	PN 25/40
Těleso ¹⁾	Šedá litina GG-25 ²⁾ WN 0.6025	Ocelolitina GS-C25 WN 1.0619	Šedá litina GG-25 ²⁾ WN 0.6025	Ocelolitina GS-C25 WN 1.0619
Sedlo a kuželka ³⁾	nerez ocel WN 1.4406 (WN 1.4301 u DN 125 a DN 150)			
Odlehčovací vlnovec	-		nerez ocel WN 1.4571	
Těsnící krouček	Grafit s kovovým nosičem			
Prodloužovací kus	mosaz (zvláštní provedení: nerez ocel WN 1.4301)			
Bezpečnostní termostat typ 2212 pro STW				
	Normální provedení		Zvláštní provedení	
Pracovní těleso	GD AlSi 12 (230) připojovací kus WN 1.4104		-	
Čidlo jen s ponornou jímkou a vodícím plechem				
Ponorná jímka	měď SF-Cu F20		nerez ocel WN 1.4571	
Spojovací trubka	měď		-	
Termostat typ 2231, 2232, 2233, 2234 a 2235 pro TR				
	Normální provedení		Zvláštní provedení	
Pracovní těleso	mosaz, niklovaná			
Čidlo	typ 2231/2: bronz, niklovaná typ 2233/4: měď, niklovaná		nerez ocel WN 1.4571	
Spojovací trubka	měď, niklovaná		měď obalená plastem	nerez ocel WN 1.4571
Ponorná jímka				
G 1	Ponorná trubice	Bronz, niklovaná		nerez ocel WN 1.4571
	Závitová vsuvka	Bronz, niklovaná		
Přírubové připojení	ocel		nerez ocel WN 1.4571	

¹⁾ Typ 2111 a typ 2114 pro PN 25; DN 15 a DN 100 také tvárná litina GGG-40.3

²⁾ jen do DN 50

³⁾ Typ 2111 a typ 2114: volitelně měkce těsnící kuželka s kroučkem PTFE pro teploty

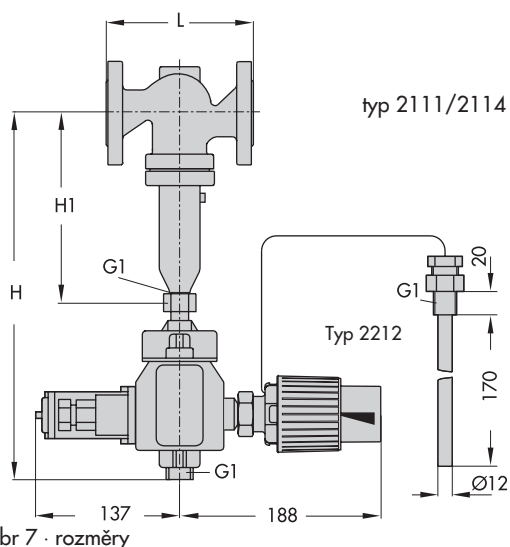
Tabulka 3 · míry v mm a hmotnosti

Připojovací ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	65	80	100	125	150	200 ²⁾	250 ²⁾
Regulační ventil	typ	2111 a 2114						2111			2114						
Stavební délka L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	290	310	350	400	480	600	730
H1	do 150 °C nebo 220 °C	225						205			300	355	460	590	730		
	do 300 °C nebo 350 °C	365						345			440	495	600	730	870		
Hmotnost (těleso PN 16) ¹⁾	cca. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	24	26	37	27	32	40	70	113	255	300
Regulační ventil	typ	2118 a 2119						2118			2119						
Stavební délka L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	290	310	350	400	480	–	
H2		70	80	85	100	105	120	130	140	150	130	140	150	190	210	–	
H1	do 150 °C nebo 220 °C (300°C) ³⁾	285			280			205			325	395	460	590	–		
	do 300 °C nebo 350 °C	425			420			345			465	535	600	730	–		
Hmotnost (těleso PN 16) ¹⁾	cca. kg	6	7	8,5	15	17	19	29	44	66	32	50	71	na poptávku		–	
Celková výška H	STW typ.../2213											H = H1 + 255					
	TR/STW											H = H1 + 515					
Bezpečnostní termostat typ 2212																	
Hmotnost	cca. kg											3,5					

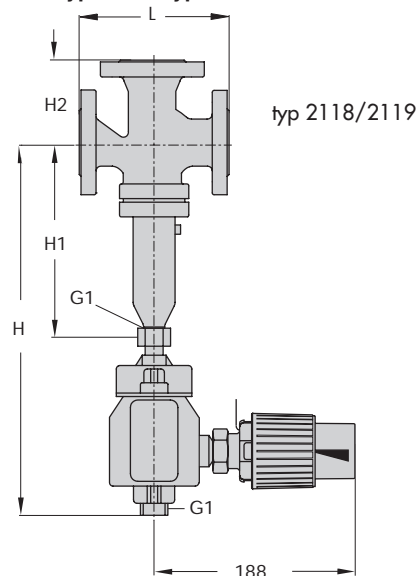
1) +15% pro PN 25/40

2) na poptávku

3) typ typ 2118: DN 15 a DN 50

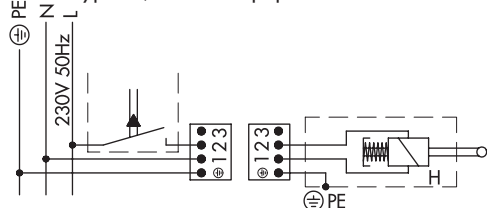
Bezpečnostní omezovač teploty s bezpečnostním termostatem typ 2212
a přímý ventil typ 2111 / typ 2114


Obr 7 · rozměry

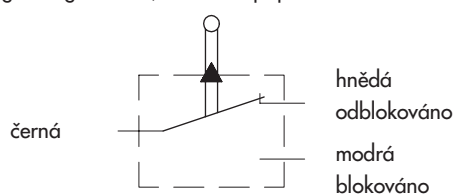
a trojcestný ventil typ 2118 / typ 2119


Elektr. Signální generátor, schéma zapojení

Elektr. vypínač, schéma zapojení



Obr 8 · schémata zapojení


Objednací text

Bezpečnostní omezovač teploty -typ 1/2212 nebo typ 4/2212 PN ..., DN..., hodnota Kvs ..., těleso ..., s bezpečnostním termostatem typ 2212, rozsah mezní hodnoty ... °C, mezní hodnota nastavena na ...°C (normálně 90 příp. 110 °C) event. příslušenství ..., event. zvláštní provedení

Technické změny vyhrazeny.

Regulátor teploty s bezpečnostním omezovačem teploty **typ 1/2231/2212** nebo **4/2231/2212** PN..., DN..., hodnota Kvs..., termostatem typ 2231, propojovací trubice ...m, rozsah po adované teploty ...°C a bezpečnostní termostat typ 2212, propojovací trubice ...m, rozsah mezní hodnoty ...°C, mezní hodnota nastavena na ...°C (normálně 90, příp 110 °C), event. příslušenství ..., event. zvláštní provedení



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 2046 CZ