

Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) z termostatem bezpieczeństwa typu 2213

Zastosowanie

Kontrola temperatury bezpieczeństwa w instalacji przez zamykanie zaworu regulacyjnego po stronie zasilania urządzeń grzewczych lub wymienników ciepła.

Dla zakresu temperatur granicznych od 0 do 120°C z zaworami dla średnic nominalnych od DN 15 do DN 250, ciśnienia nominalnego od PN 16 do PN 40 i maks. temp. medium 350°C.

Wskazówka

Oferujemy urządzenia posiadające atest typu zgodnie z DIN 3440 dla instalacji wykonanych zgodnie z DIN 4747 lub DIN EN 12828.

Szczegółowe informacje na temat zastosowania czujników temperatury bezpieczeństwa p. karta zbiorcza T 2040.



Czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) z zaworem i termostatem bezpieczeństwa typu 2213 pracują bez udziału energii pomocniczej i odznaczają się zwiększonym bezpieczeństwem działania, określonym przez normę DIN 3440. Zawór zostaje zamknięty przez sprężynę pomocniczą nie tylko po osiągnięciu nastawionej granicznej wartości temperatury lecz także w przypadku pęknięcia kapilary lub nieszczelności w układzie czujnika. Ponowne otwarcie zaworu odbywa się samoczynnie, gdy zostanie usunięte uszkodzenie i temperatura spadnie poniżej wartości granicznej.

Wykonanie

Czujniki temperatury bezpieczeństwa składają się z zaworu przelotowego typu 2111 lub 2114, albo z zaworu trójdrogowego typu 2118 lub 2119 i termostatu bezpieczeństwa typu 2213. Termostat bezpieczeństwa typu 2213 składa się z czujnika temperatury (w razie potrzeby z osłoną) z nastawnikiem wartości granicznej temperatury, kapilary i siłownika ze sprężyną bezpieczeństwa.

Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) (rys. 1 i 3)

Typ 2111/2213 – z nie odciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 2111 dla DN 15 do DN 50 i termostatem typu 2213, z przyłączem kołnierzowym

Typ 2114/2213 · z odciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 2114 dla DN 15 do DN 150 i termostatem typu 2213, z przyłączem kołnierzowym

Typ 2118/2213 · z nie odciążonym ciśnieniowo zaworem trójdrogowym typu 2118 dla DN 15 do DN 50 i termostatem typu 2213, z przyłączem kołnierzowym

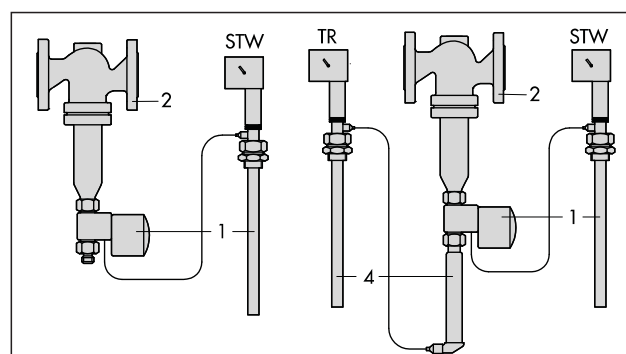
Typ 2119/2213 · z odciążonym ciśnieniowo¹⁾ zaworem trójdrogowym typu 2119 dla DN 15 do DN 150 i termostatem typu 2213, z przyłączem kołnierzowym

Regulatory temperatury i czujniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STW) pokazane na rys. 2 i 4 składają się z jednego z w/w urządzeń typu .../2213 i atestowanego zgodnie z DIN 3440 termostatu regulacyjnego typu 2231, np.:

Typ 2114/2231/2213 · składa się z zaworu typu 2114 dla DN 15 do DN 150 (PN 16 do PN 40), termostatu regulacyjnego typu 2231 i termostatu bezpieczeństwa typu 2213.

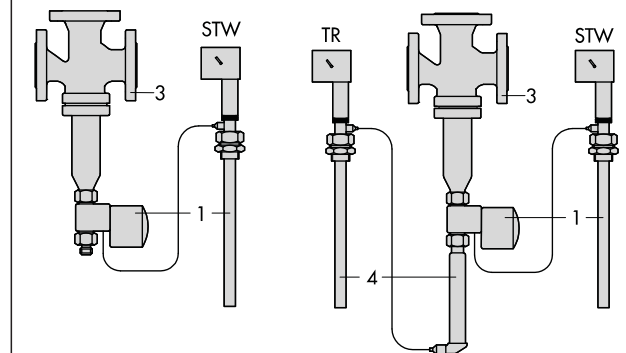
Przy tego rodzaju kombinacji urządzeń w miejsce termostatu regulacyjnego typu 2231 można zamontować atestowany termostat regulacyjny typu 2232 do 2235.

¹⁾ DN 15 do DN 25 bez odciążenia ciśnieniowego



Rys. 1 Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) typu 2111/2213 lub 2114/2213

Rys. 2 Regulator temperatury i czujnik temperatury bezpieczeństwa (TR/STW) typu 2111/2231/2213 lub 2114/2231/2213



Rys. 3 Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) typu 2119/2213

Rys. 4 Regulator temperatury i czujnik temperatury bezpieczeństwa (TR/STW) typu 2119/2231/2213

- 1 termostat bezpieczeństwa typu 2213
- 2 zawór przelotowy typu 2111 lub typu 2114
- 3 zawór trójdrogowy typu 2118 lub typu 2119
- 4 termostat regulacyjny typu 2231

Szczegółowe informacje i dane techniczne dotyczące zaworów regulacyjnych i termostatów regulacyjnych patrz:

karta katalogowa T 2111 – z zaworem przelotowym typu 2111
karta katalogowa T 2121 – z zaworem przelotowym typu 2114
karta katalogowa T 2131 – z zaworem trójdrogowym typu 2118
karta katalogowa T 2133 – z zaworem trójdrogowym typu 2119

Sposób działania (rys. 5)

Czujniki temperatury bezpieczeństwa pracują na zasadzie rozszerzalności termicznej cieczy. Czujnik temperatury (12), kapilara (9) i siłownik (8) wypełnione są cieczą termometryczną.

Zmiana objętości tej cieczy w czujniku prętowym (12), spowodowana zmianą temperatury, powoduje zmianę położenia tłoka w siłowniku (8), a poprzez jego trzpień (7), trzpienia grzyba (5) zaworu regulacyjnego. Wartość graniczną temperatury nastawia się kluczem (10), odczytując ją na skali (11).

Po osiągnięciu zadanej wartości granicznej temperatury termostat zamyka podłączony zawór. Odblokowanie odbywa się automatycznie, gdy temperatura spadnie o ok. 5 K poniżej nastawionej wartości granicznej.

W przypadku pęknięcia kapilary lub nieszczelności w układzie czujnika zwalnia się sprężyna bezpieczeństwa połączona z siłownikiem. Powoduje ona przesunięcie trzpienia (5) i w ten sposób zamknięcie zaworu.

Montaż

• Zawór regulacyjny

Zawór należy montować w przewodzie o przebiegu poziomym. Kierunek przepływu medium musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu. Przyłącze termostatu powinno zwisać się ku dołowi.

• Czujnik temperatury

Sposób montażu prętowego czujnika temperatury jest dowolny. Musi on być cały zanurzony w regulowanym medium. W miejscu zamontowania nie powinno dochodzić do przegrzania czujnika oraz występowania wyraźnych stref nieczułości.

W przypadku kombinacji czujnika temperatury bezpieczeństwa typu 2213 z termostatem regulacyjnym typu 2231 do 2235 konieczne jest zachowanie minimalnej różnicy ok. 15 K między wartością graniczną a wartością zadaną temperatury.

• Kapilara

Kapilarę należy umieścić tak, aby nie była poddawana większym wahaniom temperatury (temperatura otoczenia powinna wynosić ok. 20°C) i aby uniknąć jej mechanicznych uszkodzeń. Najmniejszy promień gięcia wynosi 50 mm.

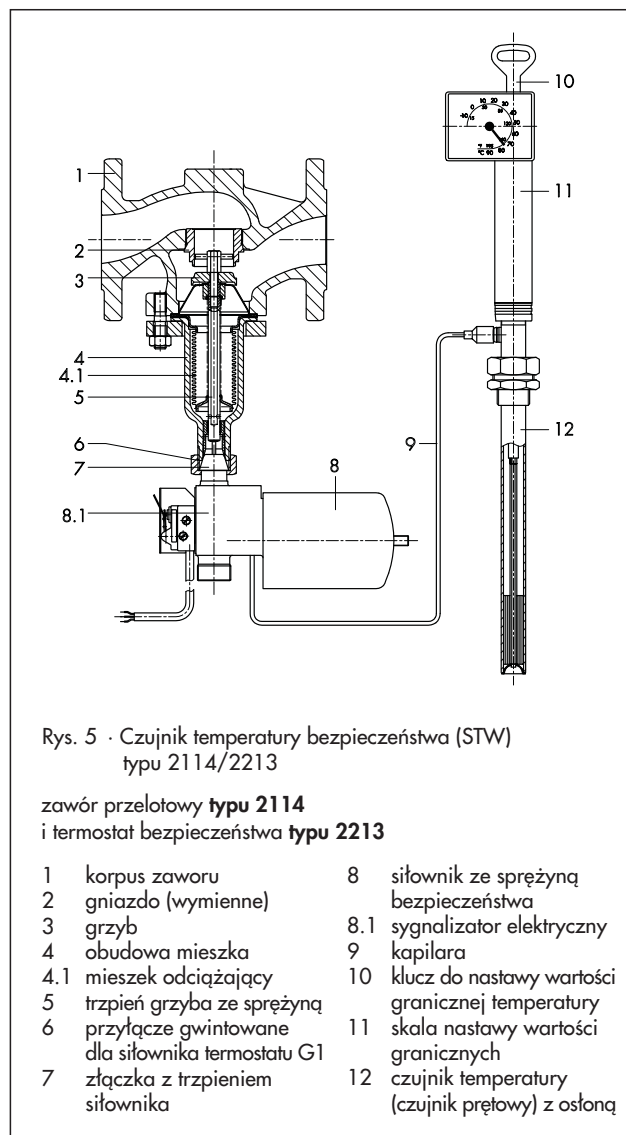
Należy zwracać uwagę, aby łączyć ze sobą tylko materiały tego samego rodzaju, np. wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej z osłoną ze stali nierdzewnej 1.4571.

Szczegółowe przepisy montażu według Zjednoczenia Urzędów Dozoru Technicznego (VdTÜV):

Organ nastawczy można zamontować po zainstalowaniu przed nim filtra (np. firmy SAMSON typu 2 NI, według karty katalogowej T 1015). Można stosować tylko osłony dostarczone przez producenta czujników temperatury bezpieczeństwa (STW).

Numer rejestru urzędów atestowanych według DIN 3440

Atest typu według DIN 3440 dla termostatów bezpieczeństwa typu 2213 (STW) z zaworami regulacyjnymi typu 2111, 2114, 2118 i 2119 oraz termostatów regulacyjnych typu 2231, 2232, 2233, 2234 i 2235 podajemy na życzenie klienta.



Rys. 5 · Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) typu 2114/2213

zawór przelotowy **typu 2114**
i termostat bezpieczeństwa **typu 2213**

1	korpus zaworu	8	siłownik ze sprężyną bezpieczeństwa
2	gniazdo (wymienne)	8.1	sygnalizator elektryczny
3	grzyb	9	kapilara
4	obudowa mieszka	10	klucz do nastawy wartości granicznej temperatury
4.1	mieszek odciążający	11	skala nastawy wartości granicznych
5	trzpień grzyba ze sprężyną	12	czujnik temperatury (czujnik prętowy) z osłoną
6	przyłącze gwintowane dla siłownika termostatu G1		
7	złączka z trzpieniem siłownika		

Wyposażenie dodatkowe

Element przedłużający do zabezpieczenia siłownika przed zbyt wysoką temperaturą¹⁾ z

- mosiądzu
- stali CrNi lub
- stali CrNi z uszczelnieniem dla wody lub oleju

Ostona z przyłączem gwintowanym G1 z

- brązu na PN 40 lub
- ze stali CrNiMo na PN 40

Wykonanie specjalne

- z sygnalizatorem elektrycznym do sygnalizacji stanu instalacji. Umieszczony w nim mikroprzełącznik (maksymalne obciążenie: 230 V, 10 A przy obciążeniu rezystancyjnym) wysyła w przypadku przekroczenia granicznej wartości temperatury lub awarii czujnika temperatury (pęknięcia kapilary) odpowiedni sygnał graniczny.
- zredukowany współczynnik K_{vs} dla typu 2111 lub 2114/2213
- kapilara o długości 5, 10 lub 15 m oraz kapilara ze stali CrNiMo lub z miedzi w płaszczu z tworzywa sztucznego

¹⁾ Typ 2118: element przedłużający nie pozwala na podwyższenie maks. dopuszczalnej temperatury.

Tabela 1 · Dane techniczne · Wszystkie wartości ciśnienia podano w jednostkach bar (nadciśnienie)

Zawory regulacyjne															
Przyłącza	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾	
Typ 2111	Szczegółowe dane techniczne dla zaworów i termostatów regulacyjnych znajdują się w odpowiednich kartach katalogowych!	por. karta katalogowa T 2111							-						
Typ 2114		por. karta katalogowa T 2121													
Typ 2118		por. karta katalogowa T 2131							-						
Typ 2119		por. karta katalogowa T 2133												-	
Zakres ciśnienia nominalnego		PN 16 do PN 40													
Termostat bezpieczeństwa typu 2213 (STW)															
Zakres nastaw wartości granicznej temperatury		-10 do 90°C lub 20 do 120°C													
Dopuszczalna temperatura otoczenia dla nastawnika wartości zadanej		-40 do +80°C													
Dopuszczalna temperatura na czujniku		100°C powyżej nastawionej wartości granicznej													
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku		PN 40 (wykonanie z miedzi dla: PN 16)													
z tuleją zanurzeniową G1		PN 10													
bez tulei zanurzeniowej		3 m ²⁾													
Długość kapilary		3 m ²⁾													

¹⁾ Tylko typ 2114, na życzenie klienta

²⁾ Wykonanie specjalne 5, 10 15 m i z miedzi, w płaszczu z tworzywa sztucznego (10/15 m bez atestu typu)

Tabela 2 · Materiały · Numer materiału według DIN EN

Termostat bezpieczeństwa typu 2213 dla STW			
		Wykonanie standardowe	Wykonanie specjalne
Sifownik		mosiądz niklowany	
Czujnik		brąz niklowany	-
Kapilara		miedź niklowana	miedź w płaszczu z tworzywa sztucznego
Tuleja zanurzeniowa z blaszką przewodzącą			
G1	tuleja zanurzeniowa	brąz niklowany	miedź niklowana
	złączka gwintowana	mosiądz niklowany	

Tekst zamówienia

Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW)

typu 2111/2213, 2114/2213, 2118/2213 lub 2119/2213

PN ... , DN ...

współczynnik K_{vs} ...

materiał korpusu ...

z **termostatem bezpieczeństwa typu 2213**,

zakres wartości granicznej ... °C

ewentualnie wyposażenie dodatkowe ...

ewentualnie wykonanie specjalne

Regulator temperatury

z **czujnikiem temperatury bezpieczeństwa (TR + STW)**

typu 2111/2231/2213, 2114/2231/2213,

2118/2231/2213 lub 2119/2231/2213

PN ... , DN ...

współczynnik K_{vs} ...

materiał korpusu ...

z **termostatem typu 2231**, kapilara ... m,

zakres wartości zadanych ... °C

i

termostatem bezpieczeństwa typu 2213, kapilara ... m,

zakres wartości granicznych ... °C,

ewentualnie wyposażenie dodatkowe ...

ewentualnie wykonanie specjalne

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar

Przyłącza	DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	65	80	100	125	150
Zawór		Typ 2114			Typ 2111/(Typ 2114)			Typ 2111			Typ 2114				
Długość zabudowy L		130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H1	bez elementu przedłużającego	225			225 ³⁾ /152 ⁴⁾ /(225)			225 ³⁾ /82 ⁴⁾			300	355	460	590	
	z elementem przedłużającym	365			365 ³⁾ /- ⁴⁾ /(365)			365 ³⁾ /- ⁴⁾			440	495	600	730	
Ciężar (korpus PN 16) ³⁾	ok. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	4	4,5	5,5	27	32	40	70	113
Zawór		Typ 2119			Typ 2118/Typ 2119			Typ 2118			Typ 2119				
Długość zabudowy L		130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H2		70	80	85	100	105	120	70	80	85	130	140	150	200	210
H1	bez elementu przedłużającego ¹⁾	235			88/245			78			320	355	395	500	
	z elementem przedłużającym ¹⁾	375			- /385			-			460	495	535	640	
Ciężar (korpus PN 16) ²⁾	ok. kg	6	7	8,5	12,5/ 15	14,5/ 17	17/ 19	5	6,5	8	32	50	71	na życzenie klienta	
Wysokość całkowita H	STW Typ .../2213							H = H1 + 125							
	TR/STW							H = H1 + 415							
Termostat bezpieczeństwa typu 2213															
Ciężar, około kg	termostat							5							
	tuleja zanurzeniowa							0,5							

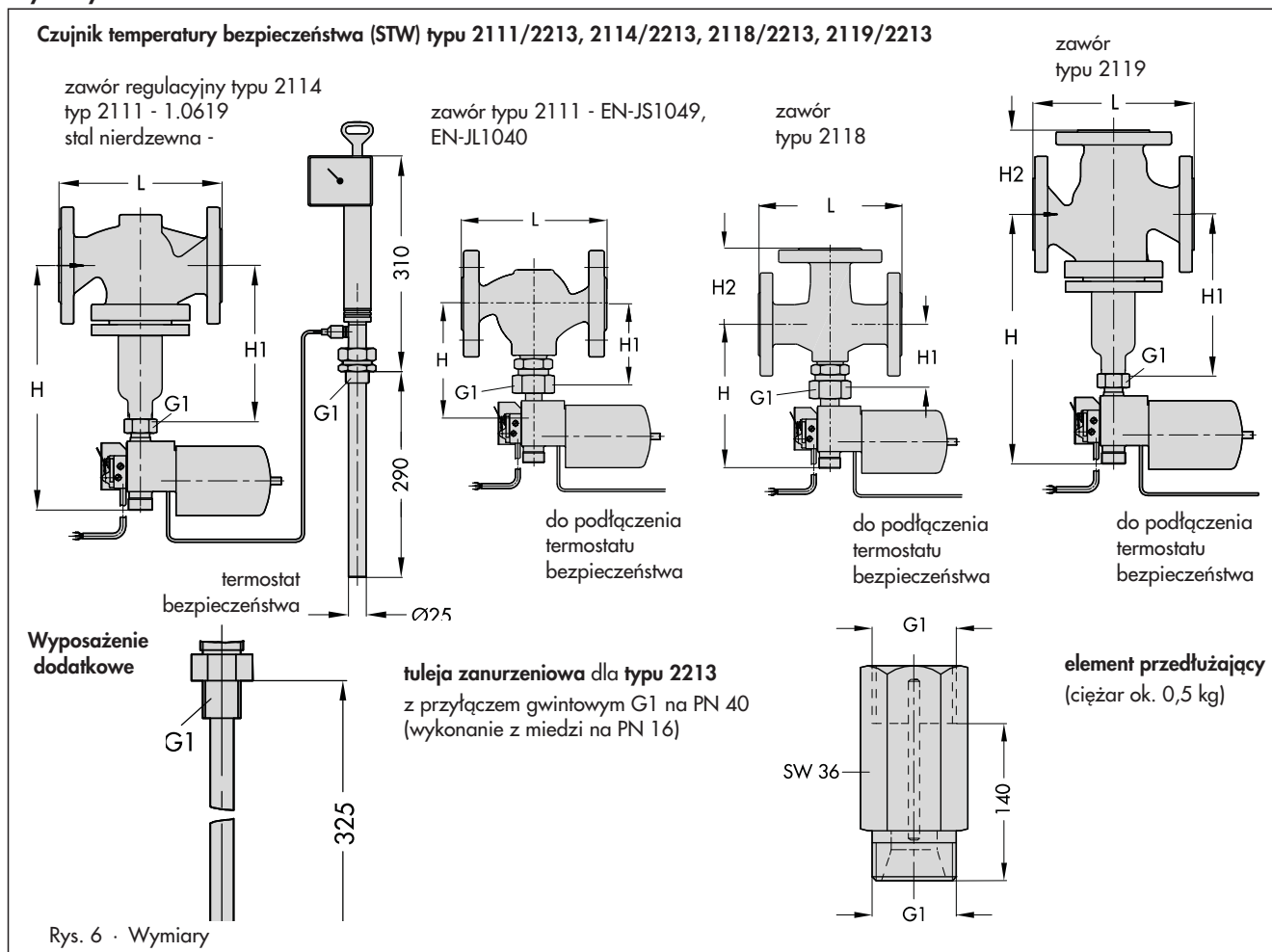
1) Typ 2118: element przedłużający nie umożliwia podwyższenia max. dopuszczalnej temperatury

2) +15% dla PN 25/40

3) Typ 2111, materiał korpusu zaworu 1.0619 (GS-C25) i stal nierdzewna

4) Typ 2111, materiał korpusu zaworu EN-JS1049 (GGG-40.3) i EN-JL1040 (GG-25)

Wymiary



Rys. 6 · Wymiary

Zmiany techniczne zastrzeżone

WJ 03/2008



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 2043 PL