

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) z termostatem bezpieczeństwa typu 2212

Zastosowanie

Zabezpieczenie przed przekroczeniem granicznej temperatury w instalacji przez zamknięcie i zablokowanie zaworu po stronie zasilania urządzeń grzewczych lub wymienników ciepła. Dodatkowo ograniczenie ciśnienia w wykonaniu z elementem ciśnieniowym (DE) lub wyzwalaczem elektrycznym.

Dla zakresu temperatur granicznych od **10 do 170°C**, z zaworami dla średnic nominalnych **DN 15 do DN 250**, ciśnieniami nominalnymi od **PN 16 do PN 40** i max. temp. medium **350°C**.

Wskazówka

Oferujemy urządzenia posiadające atest typu według DIN 4747 lub DIN 4753.

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowania ograniczników temperatury bezpieczeństwa p. karta zbiorcza T 2040.



Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) z zaworem i termostatem bezpieczeństwa typu 2212 pracują bez udziału energii pomocniczej i odznaczają się zwiększonym bezpieczeństwem działania, określonym przez normę DIN 3440. Zawór zostaje zamknięty i zablokowany przez sprężynę pomocniczą po osiągnięciu nastawionej granicznej wartości temperatury oraz w przypadku pęknięcia kapilary i nieszczelności w układzie czujnika. Ponowne otwarcie i włączenie do eksploatacji można wykonać tylko za pomocą odpowiedniego narzędzia po usunięciu przyczyny awarii i spadku temperatury poniżej wartości granicznej.

Wykonania

Termostat bezpieczeństwa typu 2212 składa się z czujnika temperatury (wraz z tuleją zanurzeniową), kapilary i siłownika ze sprężyną bezpieczeństwa i nastawnikiem wartości granicznej.

Wykonania specjalne

Na życzenie klienta możliwe jest wykonanie z elektrycznym nadajnikiem (7) do sygnalizowania stanu instalacji i/lub z wyzwalaczem elektrycznym (6), z elektromagnesem włączanym w obwód pomocniczy funkcji awaryjnego zamykania (rys. 5) lub z elementem ciśnieniowym typu 2401 dla wartości granicznych ciśnienia od 1 do 10 bar.

Typ 1/2212 - z nie obciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 1 dla DN 15 do DN 50 i termostatem typu 2212, z przyłączem kołnierzym

Typ 4/2212 - z obciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 4 dla DN 15 do DN 150 i termostatem typu 2212, z przyłączem kołnierzym

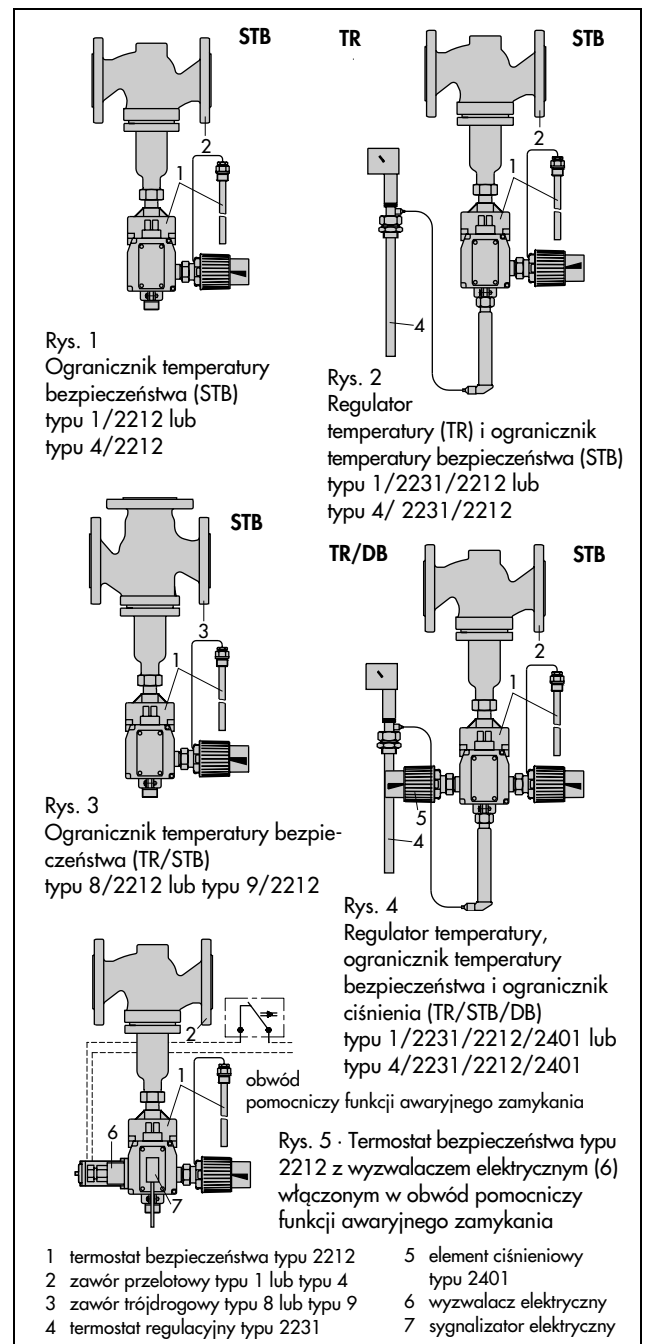
Typ 8/2212 - z nie obciążonym ciśnieniowo zaworem trójdrogowym typu 8 dla DN 15 do DN 50 i termostatem typu 2212, z przyłączem kołnierzym

Typ 9/2212 - z obciążonym ciśnieniowo¹⁾ zaworem trójdrogowym typu 9 dla DN 15 do DN 150 i termostatem typu 2212, z przyłączem kołnierzym

Regulatory temperatury i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STB), patrz rys. 2, składają się z jednego z w/w urządzeń typu.../2212 i z atestowanego termostatu regulacyjnego typu 2231. Przykładowo regulator typ 4/2231/2212 składa się z zaworu typu 4, termostatu regulacyjnego typu 2231 i termostatu bezpieczeństwa typu 2212.

Regulatory temperatury, ograniczniki temperatury bezpieczeństwa i ograniczniki ciśnienia (TR/STB/DB), patrz rys. 4, składają się z jednego z uprzednio wymienionych urządzeń oraz elementu ciśnieniowego typu 2401.

¹⁾ zawory o średnicy DN 15 do DN 25 bez obciążenia ciśnieniowego



W podanych kombinacjach urządzeń w miejsce termostatu regulacyjnego typu 2231 można zamontować atestowany termostat regulacyjny typu 2232 do 2235.

Szczegóły i dane techniczne dotyczące zaworów regulacyjnych i termostatów regulacyjnych patrz:

karta katalogowa T 2111 – z zaworem przelotowym typu 1
karta katalogowa T 2121 – z zaworem przelotowym typu 4
karta katalogowa T 2131 – z zaworem trójdrogowym typu 8
karta katalogowa T 2033 – z zaworem trójdrogowym typu 9

Sposób działania (rys. 6)

Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) posiadają czujnik temperatury pracujący na zasadzie adsorpcji.

Temperatura medium wytwarza w czujniku pomiarowym (9) ciśnienie odpowiadające jej rzeczywistej wartości. Ciśnienie to przenoszone jest poprzez kapilarę (10) na mieszek siłownika, przetwarzane na siłę nastawczą i porównywane z napięciem sprężyny pomiarowej. Napięcie sprężyny zależy od nastawionej wartości granicznej temperatury (11). Jeżeli wartość rzeczywista temperatury przekroczy nastawioną wartość graniczną, względnie pęknie kapilara lub czujnik utraci szczelność, to zwolniona zostanie sprężyna bezpieczeństwa umieszczona w siłowniku (8). Przesunie ona trzpień (6) i sprężony z nim trzpień grzyba (5) i zablokuje zawór.

Odblokowania i ponownego włączenia zaworu do eksploatacji można dokonać tylko za pomocą specjalnego narzędzia, gdy temperatura spadnie poniżej wartości granicznej i usunięte zostanie uszkodzenie.

Zawór regulacyjny typu 4

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo (wymienne)
- 3 grzyb
- 4 korpus mieszka
- 4.1 mieszek odciążający
- 5 trzpień grzyba ze sprężyną

Termostat bezpieczeństwa

- 6 trzpień sprężyny bezpieczeństwa
- 7 nakrętka kołpakowa G1
- 8 siłownik ze sprężyną bezpieczeństwa
- 9 czujnik temperatury z tuleją zanurzeniową
- 10 kapilara
- 11 dla typu 2212 nastawnik wartości granicznej temperatury
- 12 przyłącze gwintowane dla termostatu regulacyjnego

Montaż

• Zawór regulacyjny

Zawór należy montować w przewodzie o przebiegu poziomym. Kierunek przepływu medium musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu. Termostat powinien zwieszać się ku dołowi.

• Kapilara

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

• Czujnik temperatury

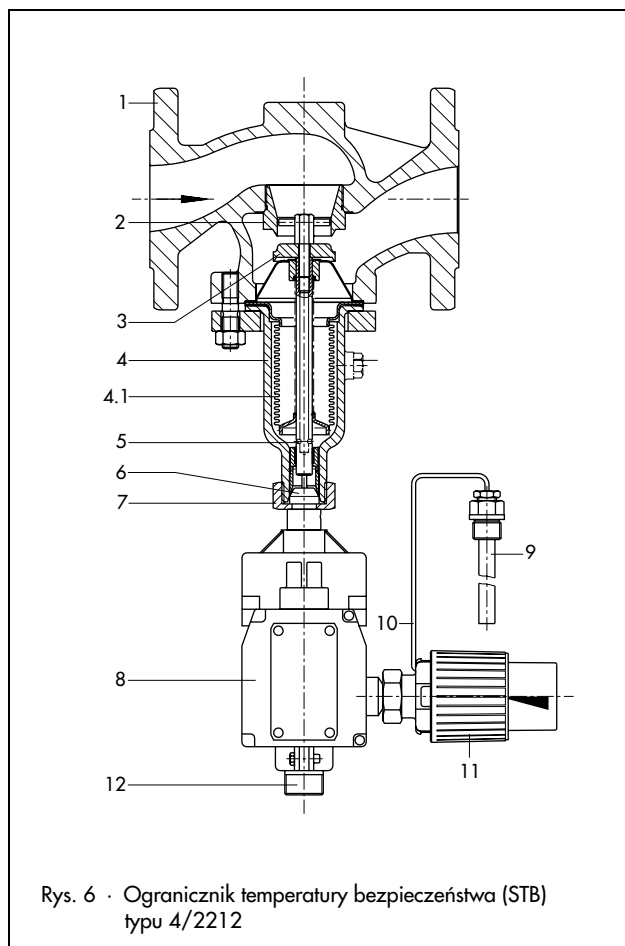
Sposób montażu czujnika temperatury jest dowolny. Musi on być całkowicie zanurzony w regulowanym medium. W miejscu zamontowania czujnika nie powinno dochodzić do przegrzania czujnika oraz występowania wyraźnych stref nieczystości. Należy łączyć ze sobą tylko materiały tego samego rodzaju, np. wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej z osłoną ze stali nierdzewnej WN 1.4571.

Specjalne przepisy montażu według

Zjednoczenia Urzędów Dozoru Technicznego (VdTÜV):

Organ wykonawczy wolno montować tylko po uprzednim zamontowaniu filtra (np. firmy Samson typu 2 NI według karty katalogowej T 1015).

Stosować wolno tuleje zanurzeniowe dostarczone przez producenta ograniczników temperatury bezpieczeństwa (STB).



Rys. 6 · Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) typu 4/2212

Wypożyczenie dodatkowe

- **Element przedłużający** dla ochrony siłownika przed działaniem zbyt wysokiej temperatury¹⁾ (patrz przynależna karta katalogowa).
- **Element pośredniczący** z mosiądzu lub stali CrNi
- **Tuleja zanurzeniowa** ze stali CrNiMo

Wykonanie specjalne

- na siłowniku (8) można zamontować dodatkowo wyzwalacz elektryczny i/lub sygnalizator elektryczny do sygnalizacji stanu instalacji
- dodatkowy współczynnik K_{vs} (wartość zredukowana) dla typu 4/2212 i typu 1/2212
- zakres wartości granicznych od 100 do 170°C
- z elementem ciśnieniowym DB 2401
- kapilara 10/15, również ze stali CrNiMo

Numer rejestru urządzeń z atestem typu według DIN 3440:

Atest typu dla zaworów typu 1, 4, 8 i 9 z termostatem bezpieczeństwa typu 2212, termostatów regulacyjnych typu 2231, 2232, 2233, 2234 i 2235 oraz elementu ciśnieniowego typu 2401 podajemy na życzenie klienta.

¹⁾ Typ 8: element przedłużający nie pozwala na podwyższenie max. dopuszczalnej temperatury.

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

Zawory regulacyjne															
Przyłącze	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾	
Typ 1	Szczegółowe dane techniczne dla zaworów i termostatów regulacyjnych znajdują się w podanych kartach katalogowych!	por. karta katalogowa T 2111						-							
Typ 4		por. karta katalogowa T 2121													
Typ 8		por. karta katalogowa T 2131						-							
Typ 9		por. karta katalogowa T 2133												-	
Zakres ciśnienia nominalnego		PN 16 do PN 40													
Termostat bezpieczeństwa typu 2212 (STB)		wielkość 50						wielkość 150						-	
Zakres nastaw wartości granicznej temperatury		10 do 95°C · 20 do 120°C · 30 do 170°C													
Dopuszczalna temperatura otoczenia z wyzwaczem elektrycznym		-20 do +80°C -20 do +60°C													
Dopuszczalna temperatura na czujniku		max. 20°C powyżej nastawionej wartości granicznej													
Długość kapilary		5 m													
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku z tuleją zanurzeniową G ¹ / ₂		PN 40													
Liczba cykli przełączania zgodnie z DIN 3440		500													
Wyzwalacz elektryczny		zasilanie: 230 V~ +5/-10%, 50 Hz lub 24 V-													
stopień ochrony		IP 54													
pobór mocy		31 VA (100% ED)													
Sygnalizator elektryczny		obciążenie: 230 V~, 10 A przy obciążeniu omowym													

¹⁾ tylko typ 4 na życzenie, bez STB

Tabela 2 · Materiały · Numer materiału wg DIN EN

Termostat bezpieczeństwa typu 2212 do STB		
	Wykonanie standardowe	Wykonanie specjalne
Siłownik	GD AlSi 12 (230) · element łączący WN 1.4104	-
Czujnik	tylko z tuleją osłonową i blaszką przewodzącą	
osłona	miedz SF-Cu F20	stal nierdzewna WN 1.4571
Kapilara	miedz SF-Cu F20	-

Tekst zamówienia:

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa typu .../2212

PN ..., DN ...
współczynnik K_{vs} ..., materiał korpusu ...
z **termostatem bezpieczeństwa typu 2212**,
zakres wartości granicznych ... °C
wartość graniczna nastawiona na ... °C
(standardowo 90 lub 110°C)
ew. wyposażenie dodatkowe ...
ew. wykonanie specjalne

Regulator temperatury z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa typ .../2231/2212

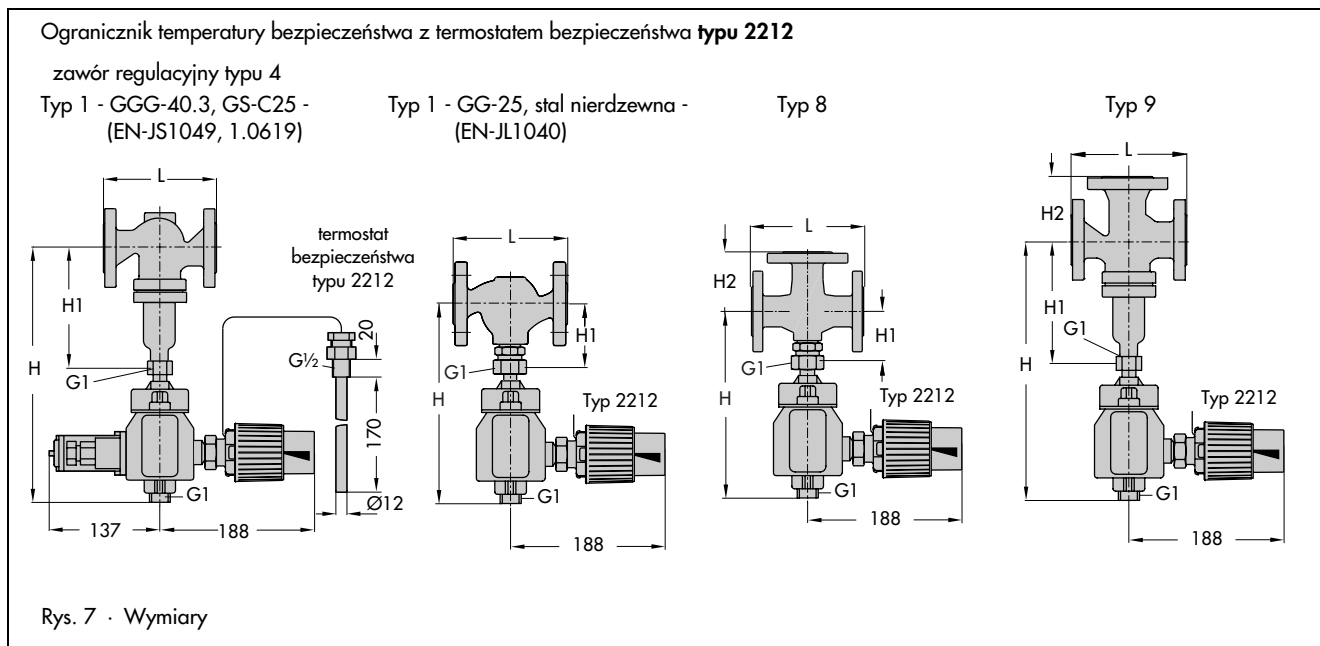
PN ..., DN ..., współczynnik K_{vs} ...,
materiał korpusu ...
z **termostatem typu 2231**, kapilara ... m
zakres wartości zadanych ... °C
i
termostat bezpieczeństwa typu 2212, kapilara ... m,
zakres wartości granicznych ... °C
wartość graniczna nastawiona na ... °C
(standardowo 90 lub 110°C)
ew. wyposażenie dodatkowe ...
ew. wykonanie specjalne

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar

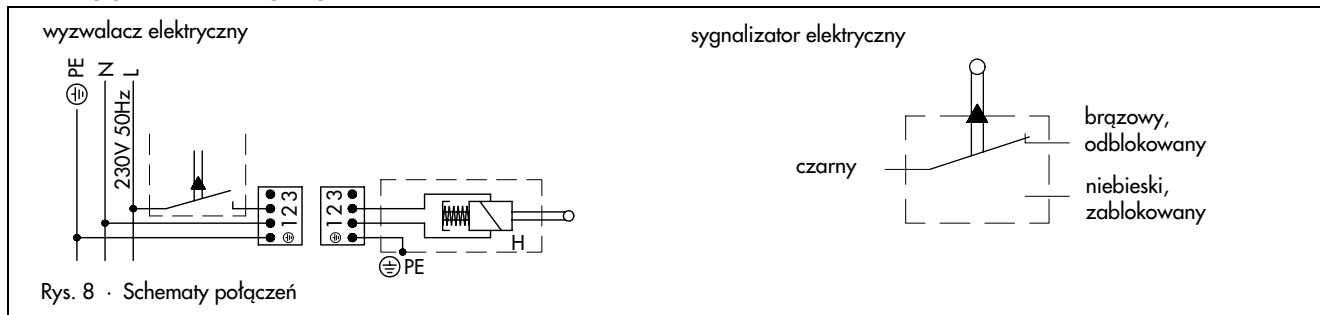
Przyłącza Zawór	DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾	
		Typ 4			Typ 1/(Typ 4)			Typ 1			Typ 4							
Długość zabudowy L		130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480	-	-	
H1	bez elementu przedłużającego	225			225 ⁴⁾ /152 ⁵⁾ /(225)			225 ⁴⁾ /82 ⁵⁾			300	355	460	590	-			
	z elementem przedłużającym	365			365 ⁴⁾ /- ⁵⁾ /(365)			365 ⁴⁾ /- ⁵⁾			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 9			Typ 8/Typ 9			Typ 8			Typ 9							
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 ²⁾	235			88/245			78			320	355	395	500	-			
	z elementem przedłużającym ²⁾	375			-/385			-			460	495	535	640	-			
Ciężar (korpus PN 16) ³⁾ ok. kg		6	7	8,5	12,5/ 15	14,5/ 17	17/ 19	5	6,5	8	32	50	71	na życzenie				
Wysokość całkowita H		STB Typ .../2212						H = H1 + 255										
		TR/STB						H = H1 + 515										
Termostat bezpieczeństwa Typ 2212																		
Ciężar ok. kg		3,5																

- 1) Tylko typ 4 na życzenie, bez STB
- 2) Typ 8: element przedłużający nie pozwala na podwyższenie max. dopuszczalnej temperatury
- 3) +15% dla PN 25/40
- 4) Typ 1, materiał korpusu zaworu 1.0619 i stal nierdzewna
- 5) Typ 1, materiał korpusu zaworu EN JS1049 i EN-JL1040

Wymiary



Schematy połączeń elektrycznych



Zmiany techniczne zastrzeżone



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 2046 PL