

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 temperatury od -10°C do 120°C · z zaworami o średnicach nominalnych od DN 15 do DN 150 · na ciśnienie nominalne od PN 16 do PN 40 · maks. temperatura 350°C

Wskazówka

Dla instalacji wykonanych zgodnie z normą DIN 4747-1 względnie DIN EN 12828 oferujemy urządzenia posiadające atest typu zgodnie z normą DIN EN 14597.

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

Czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) z zaworem i z termostatem bezpieczeństwa typu 2213 pracują bez udziału energii pomocniczej i odznaczają się zwiększonym bezpieczeństwem działania, określonym przez normę DIN EN 14597. 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.

Wykonania

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 nieodciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 2111 o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 50 i z termostatem typu 2213 · przyłącze kołnierzowe

Typ 2114/2213 · z odciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 2114 o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 150 i z termostatem typu 2213 · przyłącze kołnierzowe

Typ 2118/2213 · z nieodciążonym ciśnieniowo zaworem przelotowym typu 2118 o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 50 i z termostatem typu 2213 · przyłącze kołnierzowe

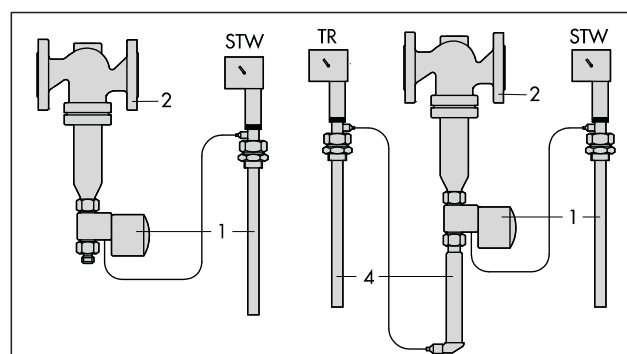
Typ 2119/2213 · z odciążonym ciśnieniowo ¹⁾ zaworem przelotowym typu 2119 o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 150 i z termostatem typu 2213 · przyłącze kołnierzowe

Regulatory temperatury i czujniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STW) (rys. 2 i 4) składają się z jednego z ww. urządzeń typu ... /2213 i atestowanego zgodnie z normą DIN EN 14597 termostatu regulacyjnego typu 2231, np.:

Typ 2114/2231/2213 · składa się z zaworu typu 2114 o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 150 · na ciśnienie nominalne od PN 16 do PN 40, termostatu regulacyjnego typu 2231 i z termostatu bezpieczeństwa typu 2213.

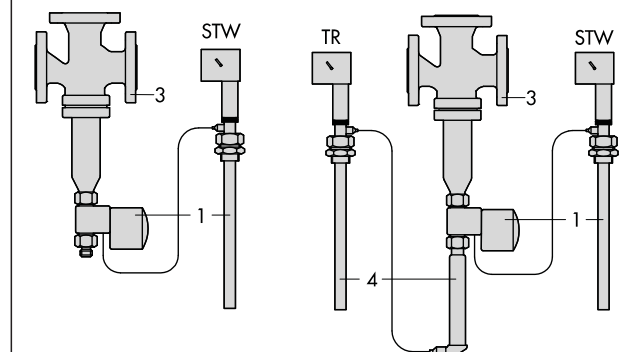
W przypadku takiego rodzaju kombinacji urządzeń w miejsce termostatu regulacyjnego typu 2231 można zamontować atestowany termostat regulacyjny typu 2232 do 2235..

¹⁾ DN 15 do DN 25 bez odciążenia ciśnieniowego



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

Rys. 2 · Regulator temperatury z czujnikiem temperatury bezpieczeństwa (TR/STW) typu 2111/2231/2213 lub typu 2114/2231/2213



Rys. 3 · Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW), typ 2119/2213

Rys. 4 · Regulator temperatury z czujnikiem 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 zob. karty katalogowe:

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

Sposób działania (rys. 5)

Czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) 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 około 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) grzyba wraz z grzybem (3) i w ten sposób zamknięcie zaworu za pomocą trzpienia (7) siłownika.

Montaż

• Zawór

Zawór montuje się w przewodach o przebiegu poziomym. Kierunek przepływu medium musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu. Przyłącze termostatu powinno zwieszać się ku dołowi.

• Czujnik temperatury

Położenie montażowe prętowego czujnika temperatury jest dowolne. Musi on być jednak całkowicie zanurzony w regulowanym medium. W miejscu zamontowania nie powinno dochodzić do przegrzewania czujnika, ani do występowania wyraźnych stref martwych.

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

• Kapilara

Kapilarę należy zamontować w taki sposób, żeby nie była poddawana większym wahaniom temperatury (temperatura otoczenia powinna wynosić około 20°C) i żeby uniknąć jej mechanicznych uszkodzeń. Najmniejszy promień gięcia wynosi 50 mm.

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

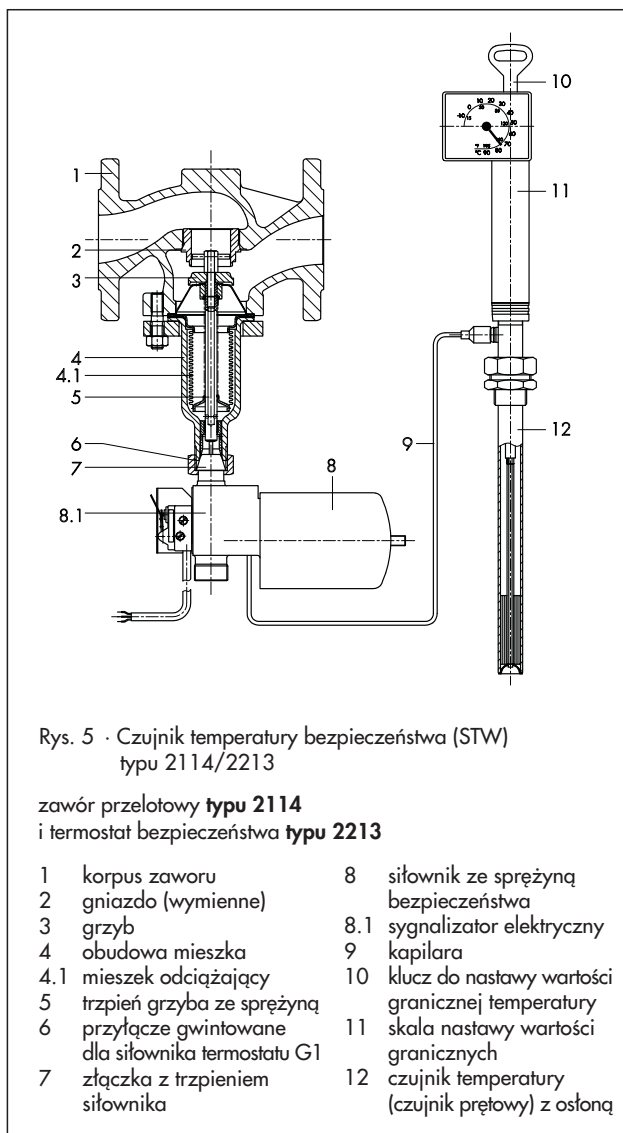
Szczegółowe przepisy montażu według

Zjednoczenia Urzędów Dozoru Technicznego (VdTÜV):

Organ nastawczy można zamontować po uprzednim zamontowaniu filtra (np. typu 2 NI, zgodnie z kartą katalogową T 1015). Stosować wyłącznie osłony dostarczone przez producenta czujników temperatury bezpieczeństwa (STW).

Numer rejestru urzędów atestowanych zgodnie z normą DIN 3440

Atest badania typu dla termostatu bezpieczeństwa typu 2213 (STW) z zaworami typu 2221, 2114, 2118 i 2119 oraz termostatów regulacyjnych typu 2231, 2232, 2233, 2234 i 2235 – na zapytanie.



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 lub stali CrNi

Ostona z przyłączem gwintowanym G1 z

– brązu PN 40 lub ze stali CrNiMo PN 40

Wykonanie specjalne

– Z sygnalizatorem elektrycznym do zdalnej sygnalizacji stanu instalacji. Umieszczony w nim mikroprzełącznik (maks. 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 Kvs dla typu 2111/2113 lub 2114/2213.

– Kapilara o długości 10 m, 15 m z miedzi lub o długości 5 m, 10 m, 15 m z miedzi w płaszczu z tworzywa sztucznego (10 m/15 m bez atestu typu).

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

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

Zawór		typu 2111, 2114, 2118, 2119												
Średnica nominalna	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 znajdujących się w wymienionych tu kartach katalogowych!	zob. karta katalogowa T 2111						-						
Typ 2114		zob. karta katalogowa T 2121												
Typ 2118		zob. karta katalogowa T 2131						-						
Typ 2119		zob. karta katalogowa T 2133											-	
Zakres ciśnienia nominalnego		PN 16 do PN 40												
Termostat bezpieczeństwa typu 2213 dla czujnika STW														
Zakres nastaw wartości granicznej temperatury		od -10°C do 90°C lub od 20°C do 120°C												
Dop. temperatura otoczenia dla nastawnika wartości zadanej		od -40°C do +80°C												
Dop. temperatura na czujniku		100 K powyżej nastawionej wartości granicznej												
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku														
z osłoną czujnika G1		PN 40												
bez osłony czujnika		PN 10												
Długość kapilary		5 m ²⁾												

1) Tylko typ 2114, na zapytanie

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

Tabela 2 · Materiały · Numer materiału zgodnie z normami DIN EN

Termostat bezpieczeństwa typu 2213 dla czujnika STW			
Wykonanie		standardowe	specjalne
Siłownik		mosiądz niklowany	
Czujnik		brąz niklowany	-
Kapilara		miedź niklowana	miedź w płaszczu z tworzywa sztucznego
Ośłona czujnika z blaszką przewodzącą			
G1	osłona czujnika	brąz niklowany	miedź niklowana
	złączka gwintowana	mosiądz niklowany	

Tekst zamówienia

Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW)

typu 2111/2213, 2114/2213, 2118/2213 lub typu 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 2111/2213, 2114/2213, 2118/2231/2213 lub typu 2119/2231/13

PN ... , DN ...

współczynnik K_{vs} ...

materiał korpusu ...

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

zakres wartości zadanych ... °C

i

z **termostatem bezpieczeństwa typu 2213**, kapilara ... m,

zakres wartości granicznych ... °C,

ewentualnie wyposażenie dodatkowe ...

ewentualnie wykonanie specjalne

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar

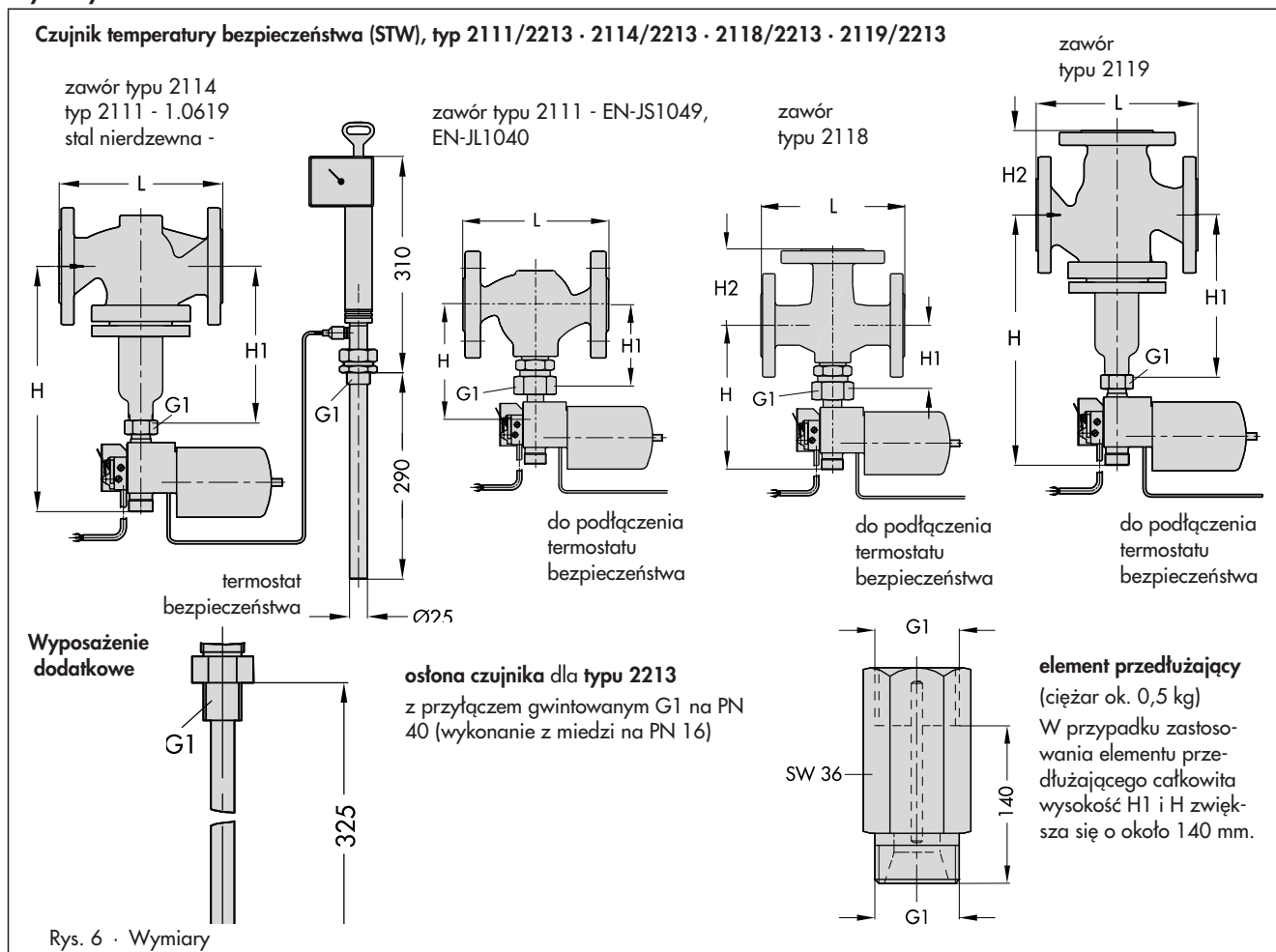
Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	65	80	100	125	150
Zawór	typu 2114			typu 2111/(typu 2114)			typu 2111			typu 2114				
Długość zabudowy L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H1	bez elementu przedłużającego			225 ³⁾ /152 ⁴⁾ /(225)			225 ³⁾ /82 ⁴⁾			300	355	460	590	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

¹⁾ Typ 2118: element przedłużający nie pozwala na podwyższenie maks. dopuszczalnej temperatury · ²⁾ +15% dla PN 25/40

³⁾ Materiał korpusu zaworu typu 2111: staliwo 1.0619 i stal nierdzewna

⁴⁾ Materiał korpusu zaworu typu 2111: EN-JS1049 i EN-JL1040

Wymiary



Zmiany techniczne zastrzeżone

