

Czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) z termostatem bezpieczeństwa typu 2403 K

Zastosowanie

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

Dla zakresu temperatury granicznej od 60°C do 120°C, z zaworami regulacyjnymi o średnicach nominalnych od G ½ do G 1 lub od DN 15 do DN 50, na ciśnienie nominalne PN 16 lub PN 25 i dla maksymalnej temperatury medium 200°C.

Wskazówka

Szczegóły dotyczące zastosowania czujników temperatury bezpieczeństwa (STW) zob. Karta zbiorcza T 2181.

Oferujemy urządzenia posiadające atest typu dla instalacji wykonanych zgodnie z normą DIN 4747, DIN 12828, DIN EN 12953-6 i DIN 4753.



Czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) bezpośredniego działania z zaworem regulacyjnym i termostatem bezpieczeństwa typu 2403 K charakteryzują się zwiększonym bezpieczeństwem działania określonym w normie DIN 3440. Zawór regulacyjny zostaje zamknięty przez sprężynę pomocniczą po osiągnięciu nastawionej granicznej wartości temperatury oraz w przypadku uszkodzenia kapilary lub nieszczelności w układzie czujnika. Ponowne otwarcie zaworu odbywa się samoczynnie po usunięciu przyczyny uszkodzenia i/lub spadku temperatury poniżej wartości granicznej.

Wykonanie

Termostat bezpieczeństwa typu 2403 K składa się z czujnika temperatury, z nastawnika wartości granicznej, kapilary i elementu przyłączeniowego.

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

Typ 2431 K / 2403 K · z zaworem przelotowym typu 2431 K dla G ½ do G 1, PN 25 i termostatem typu 2403 K, dla temperatury 150°C.

Typ 2433 K / 2403 K · z zaworem trójdrogowym typu 2433 K dla G ½ do G 1 lub DN 15 do DN 50, PN 25 i termostatem typu 2403 K, dla temperatury 150°C.

Typ 2435 K / 2403 K · z zaworem przelotowym typu 2435 K dla G ½ do G 1, PN 25 i termostatem typu 2403 K, dla temperatury 200°C.

Typ 2432 K / 2403 K · z zaworem przelotowym typu 2432 K dla DN 15 do DN 50, PN 25, i termostatem typu 2403 K, dla temperatury 150°C.

Typ 2437 K / 2403 K · z zaworem przelotowym typu 2437 K dla DN 15 do DN 50, PN 25 i termostatem typu 2403 K, dla temperatury 200°C

Typ 2436 K / 2403 K · z zaworem przelotowym typu 2436 K dla G ½ do G 1, PN 16 lub DN 15 do DN 50, PN 25 i termostatem typu 2403 K, w wykonaniu bez atestu typu; w razie awarii zawór otwiera, dla temperatury 150°C.

Regulatory i czujniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STW)

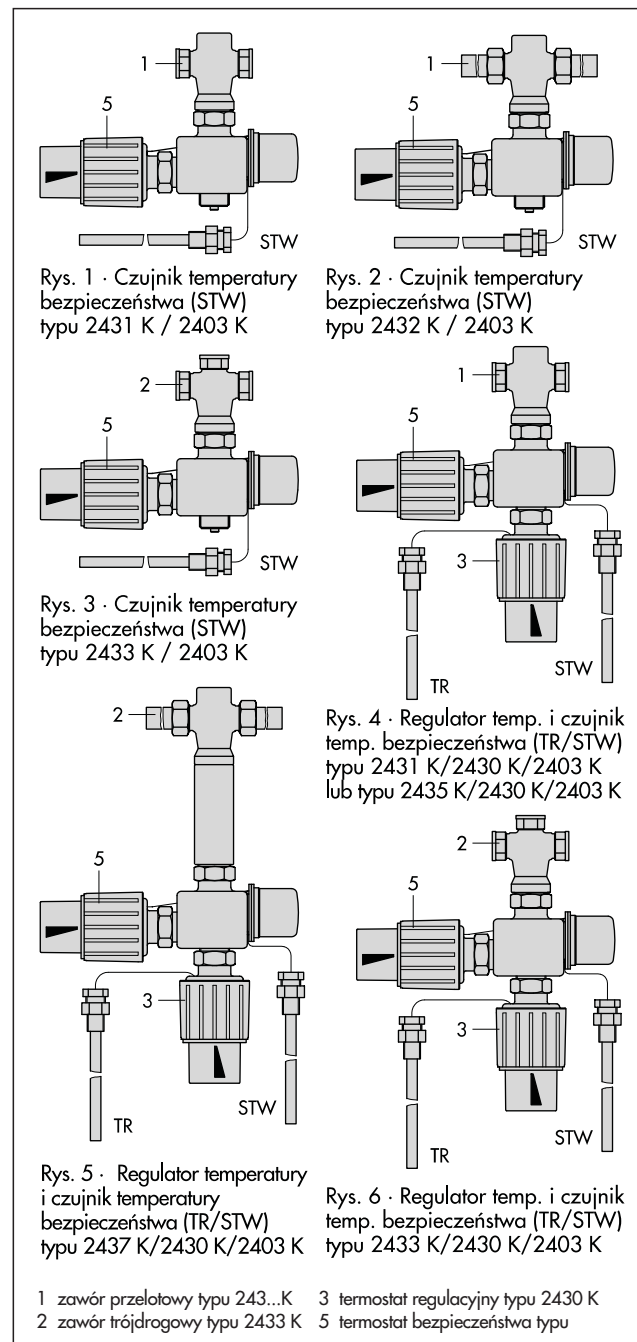
pokazane na rys. 4 do 6 składają się z ww. urządzeń typu .../2403 K i atestowanego termostatu regulacyjnego typu 2430 K, np.:

Typ 2431 K / 2430 K / 2403 K · składa się z zaworu regulacyjnego typu 2431 K dla G ½ do G 1, PN 25, termostatu regulacyjnego typu 2430 K i termostatu bezpieczeństwa typu 2403 K.

Szczegóły i dane techniczne dotyczące zaworów i termostatów regulacyjnych typu 2430 K zob.:

karta kat. T2171 – z zaworem przelotowym typu 2431 K / 2432 K
karta kat. T2172 – z zaworem przelotowym 2435 K / 2436 K / 2437 K

karta kat. T2173 – z zaworem trójdrogowym typu 2433 K



Sposób działania (rys. 7)

Czujniki temperatury bezpieczeństwa pracują na zasadzie ciśnieniowej.

Zmiana temperatury medium powoduje odpowiednią zmianę ciśnienia w czujniku pomiarowym (9). Ciśnienie to działa poprzez kapilarę (8) na metalowy worek termostatu (10), gdzie zostaje przetworzone na siłę nastawczą. Siła ta oddziałuje poprzez trzpień (11) na trzpień grzyba (4) zaworu regulacyjnego oraz na grzyb (3). Położenie grzyba zaworu decyduje o natężeniu przepływu nośnika ciepła poprzez zmianę przeswitu między grzybem i gniazdem zaworu (2).

W przypadku uszkodzenia kapilary i nieszczelności w układzie czujnika spadek ciśnienia wywołuje zwolnienie sprężyny pomocniczej przesuwając trzpień (11) i zamykając zawór.

Termostaty bezpieczeństwa typu 2403 są dostępne w dwóch wykonaniach różniących się sposobem zamontowania czujnika temperatury.

Wykonanie 1: czujnik poziomo lub koniec czujnika skierowany ku górze.

Wykonanie 2: czujnik poziomo lub koniec czujnika skierowany ku dołowi.

Numer rejestru urządzeń z atestem typu według DIN 3440:

zawory regulacyjne typu: 2431 K, 2432 K, 2433 K, 2435 K i 2437 K z

- z termostatem bezpieczeństwa typu 2403 K
 - termostatem regulacyjnym typu 2430 K
- } na życzenie klienta

Montaż

- Zawory

Zawory montuje się w przewodach poziomych z termostatem zwieszającym się ku dołowi. Zawory typu 2431 K, 2432 K, 2433 K przy temperaturze do 110°C mogą być montowane dowolnie. Zawór typu 2436: przy temperaturze do 110°C termostaat musi zwieszać się ku dołowi.

Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie.

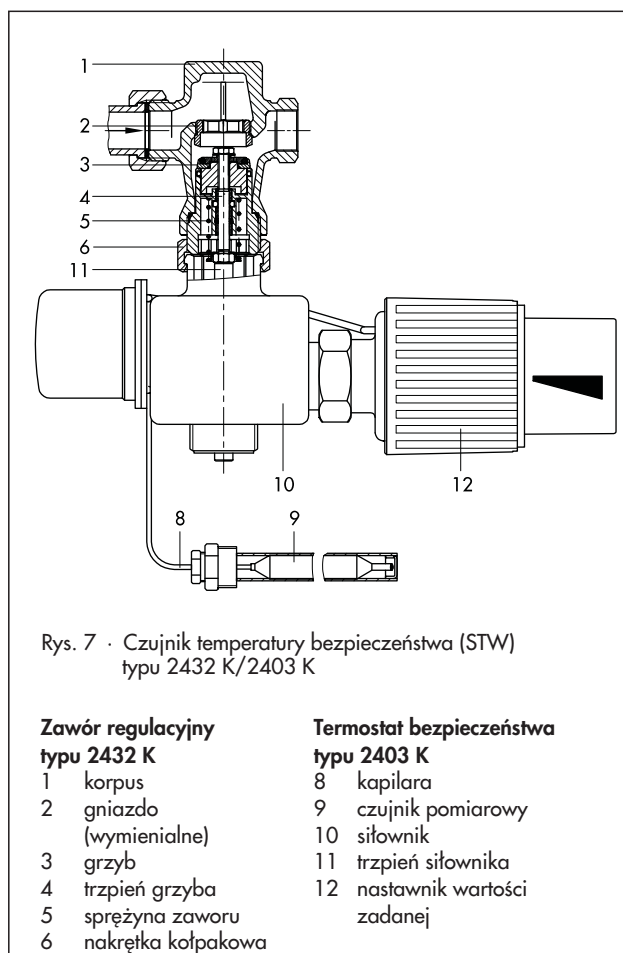
- Kapilara

Kapilarę należy umieścić tak, aby temperatura otoczenia nie przekraczała dopuszczalnych wartości, aby nie występowały wahania temperatury i aby zapobiec jej uszkodzeniom mechanicznym. Najmniejszy promień gięcia kapilary wynosi 50 mm.

- Czujniki temperatury

Należy zwracać uwagę na sposób montażu czujnika temperatury. W zależności od wykonania czujnik należy montować poziomo, albo końcem skierowanym ku górze lub ku dołowi. Możliwe jest także zamontowanie czujnika pod kątem.

Czujnik musi być jednak całkowicie zanurzony w regulowanym medium. Miejsce montażu wybrać tak, aby zapobiec przegrzewaniu czujnika i występowaniu wyraźnych stref nieczułości.



Wykonania specjalne

- zredukowany współczynnik K_{vs} dla DN 15 lub G ½

Kombinacje urządzeń

- STW z termostatem regulacyjnym typu 2430 K
- STW z regulatorem różnicy ciśnień i przepływu

Tekst zamówienia

Czujnik temperatury bezpieczeństwa typu 243... K / 2403 K

z zaworem regulacyjnym typu 243..., G ... lub DN ..., z końcówkami do wstawiania / z końcówkami gwintowanymi / z nakręcanymi kołnierzami – tylko dla typu 2432/37

w wykonaniu mieszającym lub rozdzielającym

– tylko dla typu 2433 K –

PN ...

z termostatem bezpieczeństwa typu 2403 K, zakres wartości granicznych ... °C

Do wyboru

wykonanie 1: czujnik montowany poziomo lub koniec czujnika skierowany ku górze

wykonanie 2: czujnik montowany poziomo lub koniec czujnika skierowany ku dołowi

Ewentualnie wykonanie specjalne

Ewentualnie wyposażenie dodatkowe

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

Zawór	Typ	2431 K	2433 K	2435 K	2436 K ¹⁾	2432 K ¹⁾	2437 K ¹⁾
Przyłącza	G	½ do 1 · gwint wewnętrzny			–	–	–
Średnica nominalna	DN	–	15 do 50	–	–	32 do 50	15 do 25 32 do 50
Ciśnienie nominalne	PN	25	25	25	16	25	25
Maks. dop. temperatura	°C	150	150	200	150	150	200
Maks. dop. różnica ciśnień	Δp	20	4,4 ²⁾	16	16	8	20 12 16 8
Współczynnik K_{vs} dla							
Przyłącza	G	½	¾	1	–	–	–
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Współczynniki K _{vs} dla typu 2433 K		4	6,3	8	10	12,5	16
Współczynniki K _{vs} dla typu 2435 K, 2436 K, 2437 K		3,2	4	5	10	12,5	16
wykonania specjalne		0,4; 1,0; 2,5 ³⁾			–		
Współczynniki K _{vs} dla typu 2432 K, 2431 K		3,6	5,7	7,2	10	12,5	16
wykonania specjalne		0,4; 1,0; 2,5			–		

Termostat bezpieczeństwa typu 2403 dla czujnika STW	
Zakres nastaw wart. granicznej temp.	60 do 75°C, 75 do 100°C, 100 do 120°C
Dopuszczalna temp. otoczenia	maks. 50°C
Dopuszczalna temp. na czujniku	25 K powyżej nastawionej wartości zadanej
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku	25 bar
Długość kapilary	5 m
Termostat typu 2430 K dla regulatora TR	
Zakres wartości zadanych	nastawa płynna 0 do 35°C, 25 do 70°C, 40 do 100°C, 50 do 120°C lub 70 do 150°C
Dopuszczalna temp. otoczenia	0 do 50°C
Dopuszczalna temp. na czujniku	25 K powyżej nastawionej wartości zadanej
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku	25 bar
Długość kapilary	2 m (wykonanie specjalne 5 m)

¹⁾ DN 15 do Dn 50 także jako zawór kołnierzykowy z materiału DN-JS1049(GGG 40.3)

²⁾ Wartości innych średnic nominalnych dla zaworów o średnicy DN 32 - DN 50 zob. karta katalogowa T 2173

³⁾ Tylko dla typu 2436 K

Tabela 2 · Materiały · Nr materiału wg DIN EN

Zawór	Typ	2431 K	2432 K ¹⁾	2435 K	2436 K ¹⁾	2437 K ¹⁾	2433 K	
Korpus		CC491K ²⁾ (mosiądz czerwony)						
Gniazdo		stal nierdzewna 1.4571						wbudowane w korpus
Grzyb zaworu		stal nierdzewna z elementami mosiężnymi ⁴⁾ i z uszczelnieniem miękkim z EPDM ³⁾						CW617N ⁴⁾ z uszczelnieniem miękkim z EPDM
Sprężyna zaworu		stal nierdzewna 1.4310						
Mieszek odciążający		–	–	stal nierdzewna 1.4571			–	
Termostat bezpieczeństwa typu 2403 K dla czujnika STW i termostat regulacyjny typu 2430 K dla czujnika TR								
Korpus typu 2403 K		PPO z nakrętką z mosiądzu						
Nastawnik wartości zadanej		politereftalan etylenu (PTEP) wzmocniony włóknem szklanym						
Czujnik		1.4571						
Kapilara		miedź						

¹⁾ DN 15 do DN 50 także jako zawór kołnierzykowy z materiału EN-JS1049 (GGG-40.3)

²⁾ Dla typu 2436 K/G ½ do G 1: CW604N (mosiądz)

³⁾ W wykonaniu specjalnym dla olejów (ASTM I, II, III): uszczelnienie miękkie FPM (FKM)

⁴⁾ Wszystkie elementy z mosiądzu nie ulegającego odcynkowaniu

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar
Typ 2431 K/2403 K · 2433 K/2403 K · 2435 K/2403 K
2436 K/2403 K

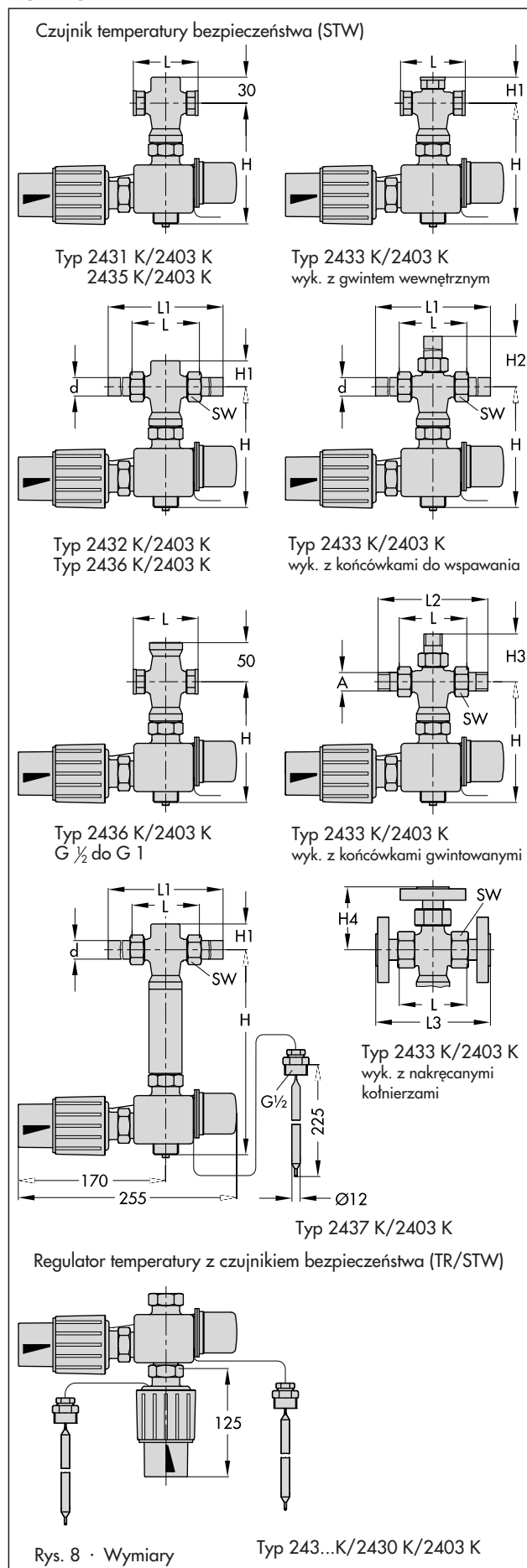
Przyłącza	G	½	¾	1
Długość zabudowy	L	65	75	90
2431 K/2403 K	wys. H		140	
Typ 2433 K/2403 K	wys. H		140	
	wys. H1		40	
2435 K/2403 K	wys. H		220	
Typ 2436 K/2403 K	wys. H		145	
	wys. H1		46	
Typ 2431 K/2403 K	ciężar, ok. kg	2,0	2,1	2,2
Typ 2433 K/2403 K	ciężar, ok. kg	2,2	2,3	2,4
Typ 2435 K/2403 K	ciężar, ok. kg	2,5	2,6	2,7

Typ 2432 K/2403 K · 2433 K/2403 K · 2436 K/2403 K
2437 K/2403 K

Średnica nominalna DN	DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury Ød	d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Rozwartość klucza SW		30	36	46	59	65	82
Długość	L	65	70	75	100	110	130
z końc. do wstawiania	L1	210	234	244	268	294	330
z końc. gwintowymi	L2	129	144	159	180	196	228
z nakręcanymi kołnierz.	L3	130	150	160	180	200	230
Gwint zewnętrzny	A	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
2432 K/2403 K	wys. H		140			190	
	wys. H1		30			55	
	wys. H		135			145	
Typ 2433 K/2403 K	wys. H2	112	122	124	144	157	165
	wys. H3	72	77	82	100	108	114
	wys. H4	72	80	82	105	110	115
2436 K/2403 K	wys. H		-			160	
	wys. H1		-			95	
2437K/2403 K	wys. H		220			270	
	wys. H1		30			55	
Ciężar, ok. kg							
Typ 2432 K/2403 K	z końcówkami do wstawiania	2,5	2,8	3,1	5,1	5,8	7,6
	z końcówkami gwintowanymi	2,4	2,7	3,0	5,0	5,7	7,5
	z nakręcanymi kołnierzami	3,9	4,8	5,6	8,3	9,8	11,6
Typ 2433 K/2403 K	z końcówkami do wstawiania	2,9	3,2	3,4	4,8	5,1	6,4
	z końcówkami gwintowanymi	2,9	3,2	3,4	4,8	5,1	6,4
	z nakręcanymi kołnierzami	5,0	6,2	7,1	9,6	11	14

Zmiany techniczne zastrzeżone

Wymiary



WJ 08/2007



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