

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K

Zastosowanie

Zabezpieczenie przed przekroczeniem granicznej temperatury w instalacji przez zamknięcie i zablokowanie zaworu po stronie zasilania urządzeń grzewczych lub wymienników ciepła.

Dla zakresu temperatury granicznej od 10°C do 120°C · z zaworami regulacyjnymi G ½ do G 1 lub DN 15-50 · na ciśnienia nominalne PN 16 lub PN 25 i dla maksymalnej temperatury medium do 200°C.

Wskazówka

Szczegóły dotyczące zastosowania ograniczników temperatury bezpieczeństwa zob. karta zbiorcza T 2181.

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



Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) z zaworem regulacyjnym i termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K pracują bez udziału energii pomocniczej i odznaczają się zwiększonym bezpieczeństwem działania, określonym przez normą DIN 3440. Zawór regulacyjny zostaje zamknięty i zablokowany przez sprężynę bezpieczeństwa po osiągnięciu nastawionej granicznej wartości temperatury oraz w przypadku uszkodzenia kapilary i nieszczelności w układzie czujnika. Ponownego otwarcia i włączenia do eksploatacji dokonuje się za pomocą np. śrubokręta po usunięciu przyczyny awarii i spadku temperatury poniżej wartości granicznej.

Wykonanie (rys. 1 do 4)

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K składa się z czujnika temperatury z osłoną, kapilary i siłownika ze sprężyną bezpieczeństwa.

Termostat może być wyposażony fabrycznie w elektryczny nadajnik sygnałów granicznych.

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K (rys. 1 i 2)

Typ 2431 K/2439 K · z zaworem przelotowym typu 2431 K dla G ½ - G 1, na PN 25 i temperaturę 150°C

Typ 2435 K/2439 K · z zaworem przelotowym typu 2435 K dla G ½ - G 1, na PN 25 i temperaturę 200°C

Typ 2432 K/2439 K · z zaworem przelotowym typu 2432 K dla DN 15 do 50, na PN 25 i temperaturę 150°C

Typ 2437 K/2439 K · z zaworem przelotowym typu 2437 K dla DN 15 do DN 50, na PN 25 i temperaturę 200°C

Typ 2436 K/2439 K · bez atestu typu z zaworem przelotowym typu 2436 K dla G ½ - G 1 na PN 16 lub DN 32 do DN 50 na PN 25 i temperaturę 150°C, funkcja bezpieczeństwa powoduje otwieranie zaworu

Typ 2433 K/2439 K · z zaworem trójdrogowym typu 2433 dla G ½ - G 1 lub DN 15 do DN 50, na PN 25 i temperaturę 150°C

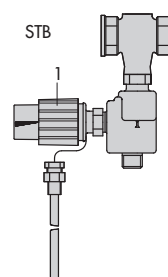
Regulatory temperatury i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STB), zob. rys. 3 i 4, składają się z jednego z ww. urządzeń typu 243... K/2439 K i z posiadającego atest termostatu regulacyjnego typu 2430 K, przykładowo:

Typ 2431 K/2430 K/2439 K · składa się z zaworu regulacyjnego typu 2431 K, termostatu regulacyjnego typu 2430 K i termostatu bezpieczeństwa typu 2439 K

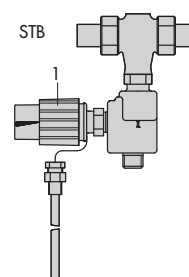
Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)

z zaworem z gwintem wewnętrznym G ½ do G 1

z zaworem DN 15 do DN 50

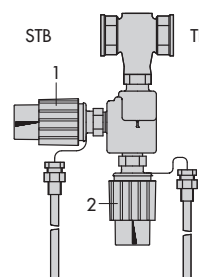


Rys. 1
Typ 2431 K/2439 K
Typ 2435 K/2439 K
Typ 2436 K/2439 K

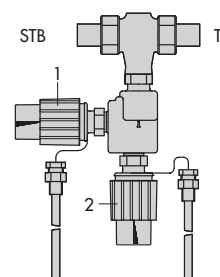


Rys. 2
Typ 2432 K/2439 K
Typ 2436 K/2439 K
Typ 2437 K/2439 K

Regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (TR/STB)



Rys. 3
Typ 2431 K/2439 K/2430 K
Typ 2435 K/2439 K/2430 K
Typ 2436 K/2439 K/2430 K



Rys. 4
Typ 2432 K/2439 K/2430 K
Typ 2436 K/2439 K/2430 K
Typ 2437 K/2439 K/2430 K

- 1 termostat bezpieczeństwa typu 2439 K
- 2 termostat regulacyjny typu 2430 K

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

karta katalogowa T 2171 – z zaworem przelotowym typu 2431 K, 2432 K

karta katalogowa T 2172 – z zaworem przelotowym typu 2435 K, 2436 K i 2437 K

karta katalogowa T 2173 – z zaworem trójdrogowym typu 2433 K

Sposób działania (rys. 5)

Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) posiadają czujnik temperatury pracujący na zasadzie adsorpcji. Temperatura medium wytwarza w czujniku pomiarowym (11) ciśnienie odpowiadające jej rzeczywistej wartości. Ciśnienie to przenoszone jest poprzez kapilarę (12) na mieszek siłownika, przetwarzane na siłę nastawczą i porównywane z napięciem sprężyny pomiarowej. Napięcie sprężyny zależy od nastawionej wartości granicznej (13). Jeżeli wartość rzeczywista temperatury przekroczy nastawioną wartość graniczną, względnie pęknie kapilara lub czujnik utraci szczelność, to zwolniona zostanie sprężyna bezpieczeństwa umieszczona w siłowniku (9). Przesunie ona trzpień (10) i sprężony z nim trzpień grzyba (4) oraz zablokuje zawór. Odblokowania i ponownego włączenia zaworu do eksploatacji można dokonać za pomocą np. śrubokrętu, gdy temperatura spadnie poniżej wartości granicznej i usunięte zostanie uszkodzenie.

Numer rejestru urządzeń z atestem typu według DIN 3440:

Numer rejestru dla zaworów regulacyjnych typu: 2431K, 2432 K, 2433 K, 2435 K, 2436 K i 2437 K z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K lub termostatem regulacyjnym typu 2430 K podajemy po otrzymaniu stosownego zapytania.

Montaż

Zawory

Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa należy montować w przewodzie poziomym. Element roboczy powinien zwisać się ku dołowi. Sposób montażu zaworów typu 2431 K, 2432 K, 2433 K i 2436 K przy temperaturze do 110°C jest dowolny. Kierunek przepływu medium musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie zaworu.

Kapilara

Kapilarę należy umieścić tak, aby nie była poddawana większym wahaniom temperatury i aby uniknąć jej uszkodzeń mechanicznych. Najmniejszy dopuszczalny promień gięcia wynosi 50 mm.

Czujnik temperatury

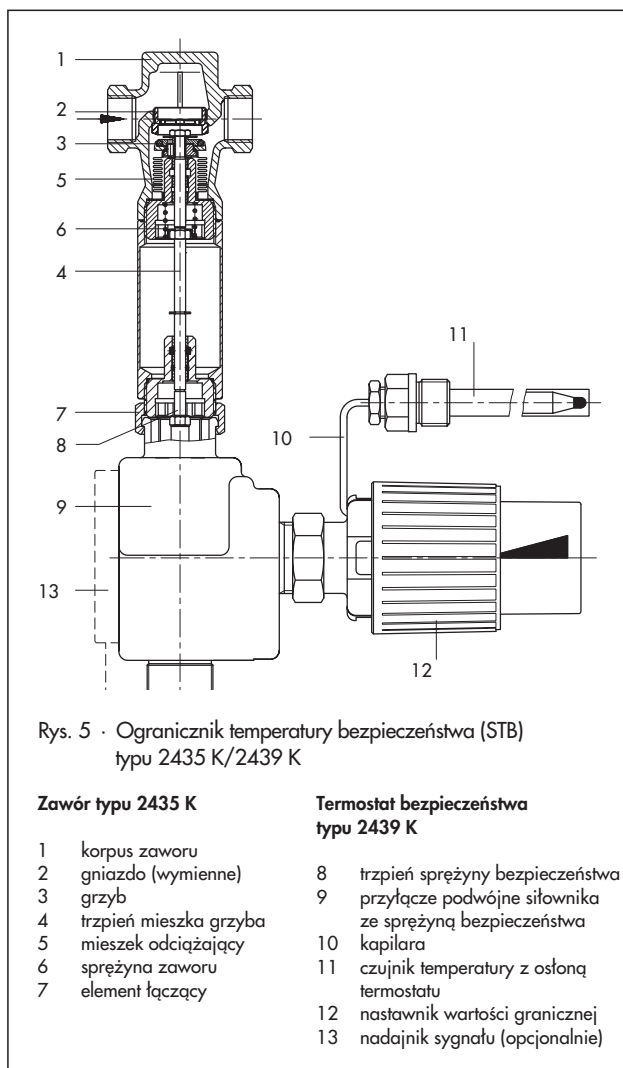
Sposób montażu czujnika temperatury jest dowolny. Musi on być całkowicie zanurzony w regulowanym medium. W miejscu zamontowania nie powinno dochodzić do przegrzania czujnika oraz występowania wyraźnych stref nieczystości.

Należy łączyć ze sobą tylko materiały tego samego rodzaju, np. wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej z osłoną termostatu ze stali nierdzewnej WN 1.4571.

Specjalne przepisy montażu według

Zjednoczenia Stowarzyszeń Dozoru Technicznego (VdTÜV):

Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB) typu .../2439 K muszą być wyposażone w osłonę firmy SAMSON.



Rys. 5 · Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) typu 2435 K/2439 K

Zawór typu 2435 K

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo (wymienne)
- 3 grzyb
- 4 trzpień mieszka grzyba
- 5 mieszek odciążający
- 6 sprężyna zaworu
- 7 element łączący

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K

- 8 trzpień sprężyny bezpieczeństwa
- 9 przyłącze podwójne siłownika ze sprężyną bezpieczeństwa
- 10 kapilara
- 11 czujnik temperatury z osłoną termostatu
- 12 nastawnik wartości granicznej
- 13 nadajnik sygnału (opcjonalnie)

Wykonanie specjalne

- zredukowany współczynnik K_{vs} dla DN 15 lub G ½
- kapilara o długości 5 m
- osłona ze stali CrNiMo G ½
- z elektrycznym nadajnikiem sygnałów

Kombinacje

- STB z termostatem regulacyjnym typu 2430 K (TR/STB)
- STB z elementem ciśnieniowym typu 2400 K (STB/DB)
- STB z regulatorem różnicy ciśnień i przepływu

Tekst zamówienia

Czujnik temperatury bezpieczeństwa typu .../2439 K z zaworem typu ..., G ..., DN ..., – dla typów 2432 K/2437 K z końcówkami do wstawiania/z końcówkami gwintowanymi/z nakręcanymi kołnierzami – PN ..., K_{vs} ... z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K wartość graniczna nastawiona /zaplombowana na ...°C ew. wykonanie specjalne/ wyposażenie dodatkowe

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

Zawór	Typ	2431 K	2433 K	2435 K	2436 K	2432 K	2437 K	
Przyłacza	G	G ½ do G 1 gwint wewnętrzny				-	-	-
Średnica nominalna	DN	-	15 do 50	-	-	32 do 50	15 do 25 32 do 50	15 do 25 32 do 50
Ciśnienie nominalne	PN	25	25	25	16	25	25	25
Maks. dopuszczalna temperatura °C		150		200	150		150	200
Maks. dop. różnica ciśnień	Dp	20	4,4 ²⁾	16	16	8	20	12 16 8
Współczynniki K_{vs} dla...								
przyłacza	G	½	¾	1	-	-	-	-
średnicy nominalnej	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 2431 K, 2432 K		3,6	5,7	7,2	10	12,5	16	
wykonania specjalne		0,4 · 1,0 · 2,5			-			

¹⁾ DN 32 do 50 także jako zawór kołnierzyowy

²⁾ Wartości dla zaworów o innych średnicach nominalnych zob. karta katalogowa T 2173

³⁾ Tylko dla typu 2436 K

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K (STB)	
Zakres nastaw wartości granicznej	10 do 95°C lub 20 do 120°C ⁴⁾
Dopuszczalna temperatura otoczenia	80°C; z elektrycznym nadajnikiem sygnału 60°C
Dopuszczalna temperatura na czujniku	20 K powyżej nastawionej wartości granicznej
Dop. ciśnienie na czujniku z osłoną	40 bar
Ilość cykli blokowania wg DIN 3440	500
Długość kapilary	2 m (wykonanie specjalne 5 m)
Elektryczny nadajnik sygnału	obciążenie 230 V~, 16 A przy obciążeniu rezystancyjnym
Termostat typu 2430 K (TR)	
Zakres nastawy wartości zadanych	z nastawą płynną 0 do 35°C, 25 do 70°C, 40 do 100°C, 50 do 120°C lub 70 do 150°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	maks. 80°C
Dopuszczalna temperatura na czujniku	50°C powyżej nastawionej wartości zadanej
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku	40 bar

Tabela 2 · Materiały · Numer materiału wg DIN EN

Zawór	Typ	2431 K	2432 K	2435 K	2436 K	2437 K	2433 K	
Korpus		mosiądz czerwony Rg 5 (CC491K) ¹⁾						
Gniazdo		stal nierdzewna WN 1.4571						wmontowane w obudowę
Grzyb zaworu		stal nierdzewna WN 1.4305 ²⁾ z mosiądzem ³⁾ i uszczelnieniem miękkim z EPDM						CuZn40 ³⁾ z uszczelnieniem miękkim z EPDM
Sprężyna zaworu		stal nierdzewna 1.4310						
Mieszek odciążający		-	-	stal nierdzewna 1.4571			-	
Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K (STB) i termostat typu 2430K (TR)								
Korpus typu 2439 K		politereftalan etylenu PETP wzmocniony włóknem szklanym						
Nastawnik wartości zadanej		politereftalan etylenu PETP wzmocniony włóknem szklanym						
Czujnik		miedź						
Kapilara		miedź						
Osłona termostatu		miedź lub stal nierdzewna 1.4571						

¹⁾ Dla typu 2436 K G ½ do G 1: mosiądz CuZn37Pb (CW604N); dla typu 2432/36/37 K o średnicy DN 32/40/50 także jako zawór w wykonaniu kołnierzyowym z materiału EN-JS1049 (GGG-40.3)

²⁾ W wykonaniach specjalnych dla olejów (ASTM I, II, III): uszczelnienie miękkie FPM (FKM)

³⁾ Wszystkie części mosiężne odporne na odcynkowanie

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar
Typ 2431 K/2439 K · 2433 K/2439 K · 2435 K/2439 K
2436 K/2439 K

Przyłącza	G	G ½	G ¾	G 1
Długość zabudowy	L	65	75	90
Typ 2431 K/2439 K	wys. H	170		
Typ 2433 K/2439 K	wys. H	165		
	wys. H1	40		
Typ 2435 K/2439 K	wys. H	255		
Typ 2436 K/2439 K	wys. H	180		
Typ 2431 K/2439 K	ciężar, ok. kg	1,9	2,0	2,1
Typ 2433 K/2439 K	ciężar, ok. kg	2,1	2,2	2,3

Typ 2432 K/2439 K · 2433 K/2439 K · 2436 K/2439 K
2437 K/2439 K

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury Ø	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
L1 z końc. do wspawania		210	234	244	268	294	330
L2 z końc. gwintowanymi		129	144	159	180	196	228
L3 z nakręcanymi kołnierzami		130	150	160	180	200	230
Gwint zewnętrzny	A	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Typ 2432 K/2439 K	wys. H	175			225		
	wys. H1	30			55		
Typ 2433 K/2439 K	wys. H	171			181		
	wys. H2	112	122	124	144	157	165
	wys. H3	72	77	82	100	108	114
	wys. H4	72	80	82	105	110	115
Typ 2436 K/2439 K	wys. H	-			195		
	wys. H1	-			95		
Typ 2437 K/2439 K	wys. H	255			305		
	wys. H1	30			55		

Ciężar, ok. kg							
Typ 2432 K/2439 K z ...	końcówkami do wspawania	2,2	2,5	2,8	4,9	5,5	7,3
	końcówkami gwintowanymi	2,1	2,4	2,7	4,7	5,4	7,3
	nakręcanymi kołnierzami	3,6	4,5	5,3	8,0	9,5	11,3
Typ 2433 K/2439 K z ...	końcówkami do wspawania	2,8	3,1	3,3	4,6	4,9	6,2
	końcówkami gwintowanymi	2,8	3,1	3,3	4,6	4,9	6,2
	nakręcanymi kołnierzami	4,9	6,1	7,1	9,4	10,9	13,7
Typ 2436 K/2439 K z ...	końcówkami do wspawania				3,8	4,2	4,6
	końcówkami gwintowanymi				3,8	4,2	4,6
	nakręcanymi kołnierzami				7,0	8,2	9,6
Typ 2437 K/2439 K z ...	końcówkami do wspawania	2,4	2,7	3,0	5,2	5,9	7,8
	końcówkami gwintowanymi	2,3	2,6	2,9	5,5	5,9	7,8
	nakręcanymi kołnierzami	3,8	4,7	5,5	8,2	9,7	11,7

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Wymiary

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)

Typ 2431 K/2439 K
2435 K/2439 K

Typ 2433 K/2439 K
wyk. z gwintem wewnętrznym

Typ 2432 K/2439 K

Typ 2433 K/2439 K
wyk. z końcówkami do wspawania

Typ 2436 K/2439 K
(G ½ do G 1)

Typ 2433 K/2439 K
wyk. z końcówkami gwintowanymi

Typ 2437 K/2439 K
Typ 2436 K/2439 K (DN 32 do DN 50)
wykonanie z końcówkami do wspawania

Regulator temperatury z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa (TR/STB)

czujnik z osłoną

wymiary w nawiasach () dla DN 32 do DN 50

Typ.../2430 K/2439 K

Rys. 6 · Wymiary

WJ 02-2007



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

T 2185 PL