

Zastosowanie

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

Dla zakresu temperatur granicznych od 40 do 120°C, z zaworami regulacyjnymi G $\frac{1}{2}$ do G1 lub DN 15 do DN 50, na ciśnienia nominalne PN 16 lub PN 25 i dla maksymalnej temperatury medium do 200°C.

Wskazówka

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

Oferujemy urządzenia posiadające atest typu dla instalacji wykonanych zgodnie z DIN 4747 lub DIN 4751 do 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 normę 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 przyłącza podwójnego ze sprężyną bezpieczeństwa.

Termostat może być wyposażony w elektryczny nadajnik sygnałów granicznych, informujący o zadziałaniu urządzenia (stanie alarmowym).

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 $\frac{1}{2}$ - G1, na PN 25 i temperaturę 150°C

Typ 2435 K/2439 K · z zaworem przelotowym typu 2435 K dla G $\frac{1}{2}$ - G1, 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 · z zaworem przelotowym typu 2436 K dla G $\frac{1}{2}$ - G1 na PN 16 lub DN 32 do DN 50 na PN 25 i temperaturę 150°C, funkcja bezpieczeństwa powoduje otwarcie zaworu

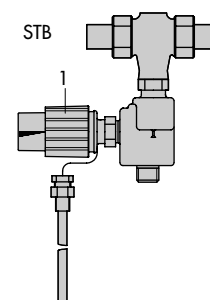
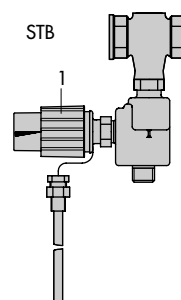
Typ 2433 K/2439 K · z zaworem trójdrogowym typu 2433 dla G $\frac{1}{2}$ - G1 lub DN 15 do DN 50, na PN 25 i temperaturę 150°C

Regulatory temperatury i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (TR/STB), patrz 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)

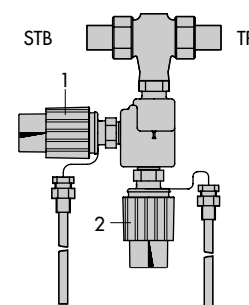
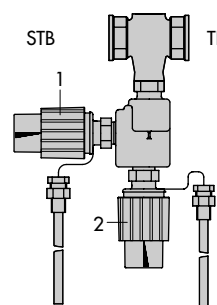
zawór z gwintem wewn. G $\frac{1}{2}$ do G1 zawór DN 15 do DN 50



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 patrz karty katalogowe:

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

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

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, przetwarzane na siłę nastawczą i porównywane z napięciem sprężyny pomiarowej. Napięcie sprężyny zależy od nastawionej wartości granicznej. Jeżeli wartość rzeczywista temperatury przekroczy nastawioną wartość graniczną, względnie pęknie kapilara lub czujnik utraci szczelność, to zwolniona zostanie sprężyna bezpieczeństwa umieszczona w przyłączy podwójnym (9). Przesunie ona trzpień (8) oraz sprężony z nim trzpień grzyba (4) i zablokuje zawór regulacyjny. 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 na życzenie klienta.

Montaż

Zawory regulacyjne

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

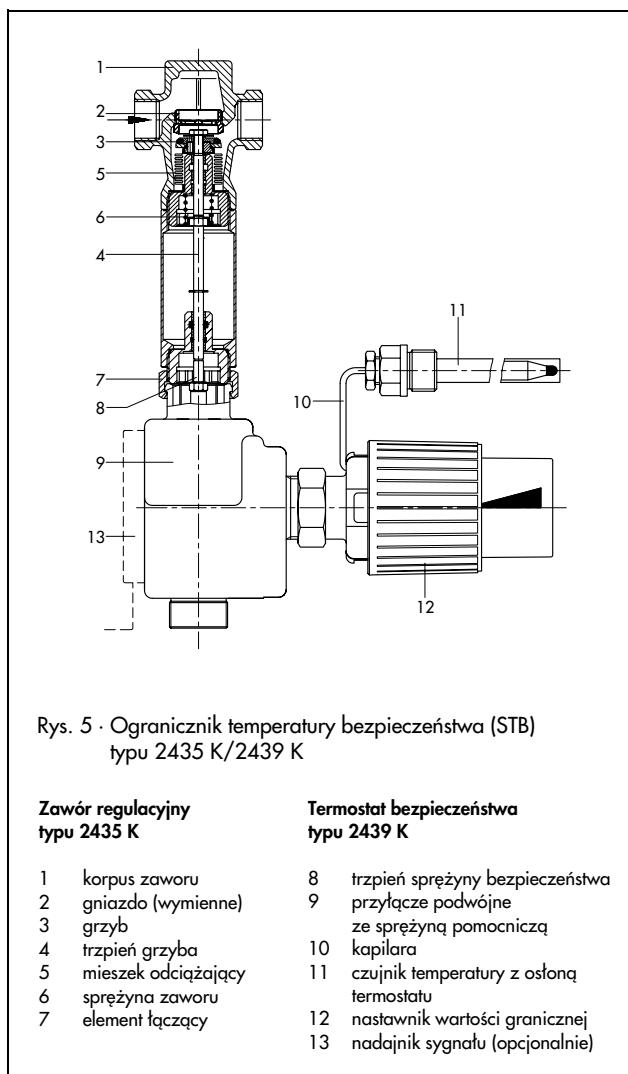
Sposób montażu czujnika temperatury jest dowolny. Musi on być całkowicie zanurzony w regulowanym medium. W miejscu zamontowania nie powinno dochodzić do przegrzania czujnika oraz występowania wyraźnych stref nieczułości.

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 regulacyjny typu 2435 K

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

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K

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

Wykonania specjalne

- zredukowany współczynnik K_{vs} dla DN 15 lub $G^{1/2}$
- kapilara o długości 5 m
- osłona ze stali CrNiMo $G^{1/2}$
- 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 regulacyjnym typu ..., G ...,

DN ..., dla typów 2432 K/2437 K

z końcówkami do wspawania/z końcówkami gwintowanymi/z połączeniem kołnierзовym, 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 (naciśnienie).

Zawór regulacyjny	Typ	2431 K	2433 K	2435 K	2436 K	2432 K	2437 K
Przyłącza	G	G 1/2 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
Max. dopuszczalna temperatura	°C	150		200	150		200
Max. dopuszczalna różnica ciśnień	Δp	20	4,4 ¹⁾	16	16	8	20 12 16 8
Współczynniki K_v dla							
Przyłącza	G	1/2	3/4	1	-	-	-
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Współczynniki K _v dla typów 2433 K		4	6,3	8	10	12,5	16
Współczynniki K _v dla typów 2435 K, 2436 K, 2437 K		3,2	4	5	10	12,5	16
wykonania specjalne		0,4 · 1,0 · 2,5 ²⁾		-			
Współczynniki K _v dla typów 2431 K, 2432 K		3,6	5,7	7,2	10	12,5	16
wykonania specjalne		0,4 · 1,0 · 2,5		-			

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K (STB)	
Zakres nastaw wartości granicznej	40 do 95°C lub 70 do 120°C ³⁾
Dopuszczalna temperatura otoczenia	80°C; z elektrycznym nadajnikiem sygnałów 60°C
Dopuszczalna temperatura na czujniku	20°C powyżej nastawionej wartości granicznej
Dop. ciśnienie na czujniku z osłoną	40 bar
Cykl załączania według 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	max. 80°C
Dopuszczalna temperatura na czujniku	50°C powyżej nastawionej wartości zadanej
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku	40 bar
Długość kapilary	2 m (wykonanie specjalne: 5 m)

¹⁾ wartości dla zaworów o innych średnicach patrz karta katalogowa T 2173

²⁾ tylko dla typu 2436 K

³⁾ wyższe wartości graniczne na życzenie

Tabela 2 · Materiały (WN = numer materiału)

Zawór regulacyjny	Typ	2431 K	2432 K	2435 K	2436 K	2437 K	2433 K
Korpus		mosiądz czerwony CuSn5ZnPb (WN 2.1010) ¹⁾					
Gniazdo		stal nierdzewna WN 1.4571					
Grzyb zaworu		stal nierdzewna WN 1.4305 ²⁾ z mosiądzem z uszczelnieniem miękkim z EPDM					
Sprężyna zaworu		stal nierdzewna WN 1.4310					
Mieszek odciążający		-	-	stal nierdzewna WN 1.4571			-
Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K (STB) i termostat typu 2430 K (TR)							
Korpus dla typu 2439 K		poliamid wzmocniony włóknem szklanym					
Nastawnik wartości zadanej		poliamid wzmocniony włóknem szklanym					
Czujnik		miedź					
Kapilara		miedź					
Osłona termostatu		miedź lub stal nierdzewna WN 1.4571					

¹⁾ dla typu 2436 G 1/2 do G 1: mosiądz CuZn37Pb (WN 2.0332)

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

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 1/2	G 3/4	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
	ciężar ok. kg	2,1	2,2	2,3
Typ 2435 K/2439 K	ciężar ok. kg	2,4	2,5	2,6

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

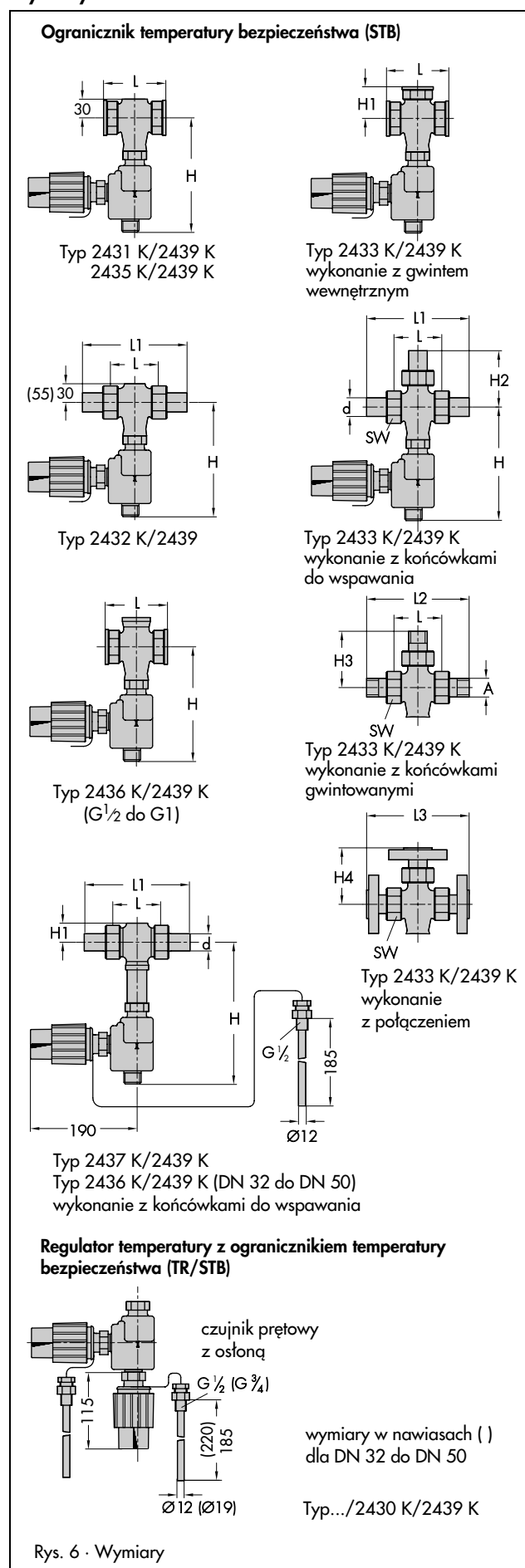
Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury	d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Rozwartość klucza SW		30	36	46	59	65	82
Długość	L	65	70	75	100	110	130
L1 z końcówkami do spawania		210	234	244	268	294	330
L2 z połączeniem gwintowym		129	144	159	180	196	228
L3 z połączeniem kołnierzowym		130	150	160	180	200	230
Gwint zewnętrzny	A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Typ 2432 K/2439 K	wysokość H	175			225		
	wysokość H1	30			55		
Typ 2433 K/2439 K	wysokość H	171			181		
	wysokość H2	112	122	124	144	157	165
	wysokość H3	72	77	82	100	108	114
	wysokość H4	72	80	82	105	110	115
Typ 2436 K/2439 K	wysokość H	-			195		
	wysokość H1	-			95		
Typ 2437 K/2439 K	wysokość H	255			305		
	wysokość H1	30			55		

Ciężar, ok. kg

Typ 2432 K/2439 K	z końcówkami do spawania	2,2	2,5	2,8	4,9	5,5	7,3
	z połączeniem gwintowym	2,1	2,4	2,7	4,7	5,4	7,3
	z połączeniem kołnierzowym	3,6	4,5	5,3	8,0	9,5	11,3
Typ 2433 K/2439 K	z końcówkami do spawania	2,8	3,1	3,3	4,6	4,9	6,2
	z połączeniem gwintowym	2,8	3,1	3,3	4,6	4,9	6,2
	z połączeniem kołnierzowym	4,9	6,1	7,1	9,4	10,9	13,7
Typ 2436 K/2439 K	z końcówkami do spawania				3,8	4,2	4,6
	z połączeniem gwintowym				3,8	4,2	4,6
	z połączeniem kołnierzowym				7,0	8,2	9,6
Typ 2437 K/2439 K	z końcówkami do spawania	2,4	2,7	3,0	5,2	5,9	7,8
	z połączeniem gwintowym	2,3	2,6	2,9	5,5	5,9	7,8
	z połączeniem kołnierzowym	3,8	4,7	5,5	8,2	9,7	11,7

Zmiany techniczne zastrzeżone

Wymiary



Rys. 6 · Wymiary



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 201A
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 791
E-mail: samson@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