

Regulatory temperatury bezpośredniego działania serii 43



Regulator temperatury typu 43-1 i 43-2

Zastosowanie

Regulatory dla instalacji ciepłowniczych, wytwornic ciepła, wymienników ciepła i innych instalacji domowych i przemysłowych.

Dla wartości zadanych temperatury w zakresie od 0 do 150°C, z zaworami o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 50 (G 1/2 do G 1), na ciśnienie nominalne PN 25, stosowane dla cieczy o temperaturze do 150°C i gazów niepalnych o temperaturze do 80°C.

Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworu.

Wskazówka

Oferujemy atestowane regulatory temperatury (TR), czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB).



Cechy charakterystyczne

- Nie wymagające konserwacji regulatory proporcjonalne bezpośredniego działania.
- Czujnik temperatury montowany w dowolnym położeniu, wysoka dopuszczalna temperatura otoczenia czujnika (50 K powyżej nastawionej wartości zadanej), obliczony dla ciśnienia roboczego do 40 bar.
- Szczelnie zamykający zawór jednogniazdowy z grzybem odciążonym ciśnieniowo.
- Przeznaczony przede wszystkim dla instalacji ciepłowniczych.
- Przeznaczony dla cieczy i gazów.
- Wykonanie specjalne – termostat o krótkiej stałej czasowej do montażu w podgrzewaczu przepływowym (por. str. 5 "Termostaty ciśnieniowe").

Wykonania (rys 1 do 3)

Regulatory składają się z zaworu regulacyjnego i termostatu z nastawnikiem wartości zadanej, kapilarą oraz czujnikiem temperatury działającym w oparciu o zasadę adsorpcji.

Wykonania z podwójnym przyłączem do montażu dalszych termostatów patrz karta katalogowa T 2176.

Typ 43-1 · regulator temperatury składający się z zaworu typu 2431 K z przyłączem gwintowym od G 1/2 do G 1 · gwint wewnętrzny, termostatu typu 2430 K, czujnika z lub bez dodatkowej osłony

Typ 43-2 · regulator temperatury składający się z zaworu typu 2432 K o średnicy od DN 15 do DN 50, nakręcanych końcówek do wstawiania (wykonanie specjalne z końcówkami gwintowanymi, nakręcanymi kołnierzami lub jako także zawory kołnierzowe), termostatu regulacyjnego typu 2430 K, opcjonalnie z dodatkową osłoną czujnika

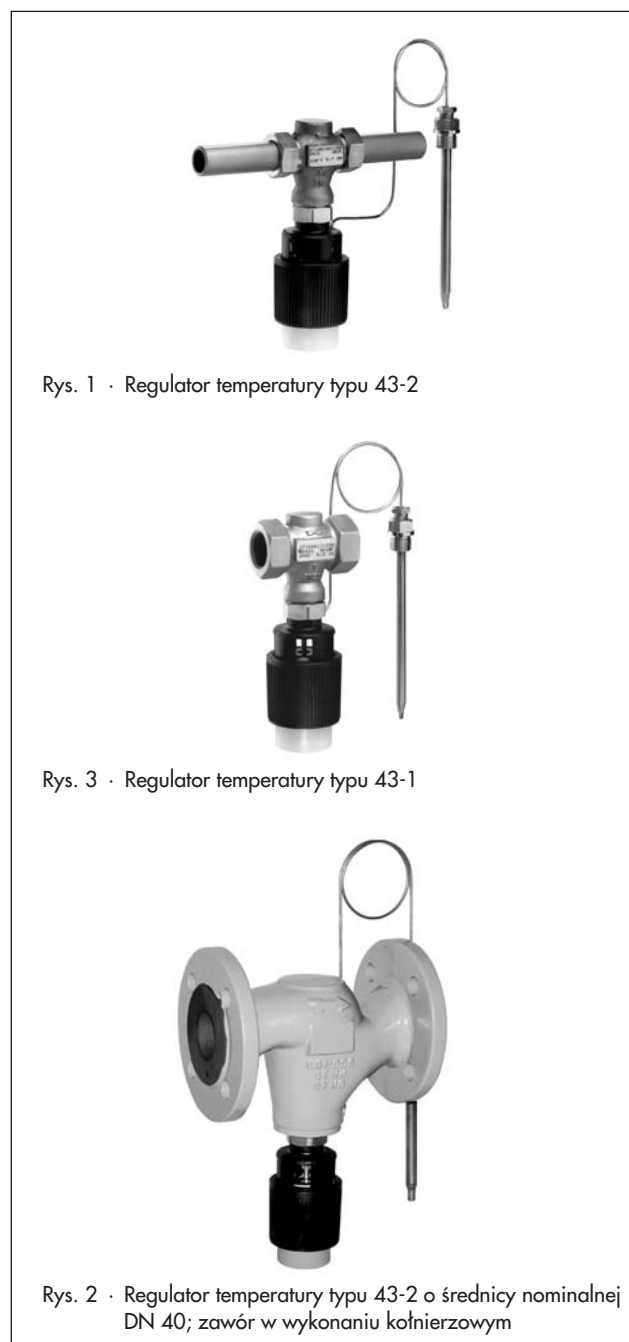
Atestowane urządzenia zabezpieczające

Numer rejestru na życzenie klienta. Oferujemy:

Regulator temperatury (TR) typu 43-1 i 43-2, gdzie maksymalne ciśnienie robocze nie może przekraczać podanej w danych technicznych maksymalnej dopuszczalnej różnicy ciśnień Δp . Dla czujników z osłoną stosować wyłącznie osłony firmy SAMSON.

Szczegółowe informacje dotyczące doboru i zastosowania urządzeń atestowanych patrz karta zbiorcza T 2181.

Ponadto oferujemy: czujnik temperatury bezpieczeństwa (STW) i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB). Szczegółowe informacje patrz karty katalogowe T 2183 i T 2185.



Rys. 1 · Regulator temperatury typu 43-2

Rys. 3 · Regulator temperatury typu 43-1

Rys. 2 · Regulator temperatury typu 43-2 o średnicy nominalnej DN 40; zawór w wykonaniu kołnierzowym

Wyposażenie dodatkowe

- osłona:
 - z miedzi na PN 40
 - ze stali CrNiMo na PN 40
- przyłącze podwójne Do3K lub pokrętło do nastawy ręcznej
- element pośredniczący dla rurociągów izolowanych lub dla temperatury medium do -15°C

Wykonania specjalne

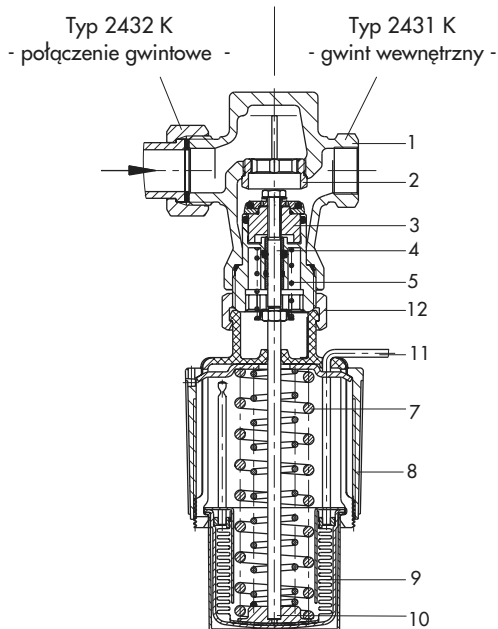
- kapilara o długości 5 m
- mniejszy współczynnik Kvs dla DN 15 lub G $\frac{1}{2}$
- części wewnętrzne odporne na działanie oleju
- szybko działający termostat (por. str. 5 "Termostaty ciśnieniowe") na życzenie
- wykonania według ANSI patrz karta katalogowa T 2174

Sposób działania (rys. 3)

Regulatory temperatury działają na zasadzie adsorpcji.

Zmiana temperatury wywołuje odpowiednią zmianę ciśnienia w czujniku pomiarowym. Ciśnienie to przenoszone jest przez kapilarę (11) na mieszk nastawczy (9) i przetwarzane na siłę nastawczą. Wytworzona siła zmienia położenie grzyba zaworu (3) w zależności od nastawy wartości zadanej.

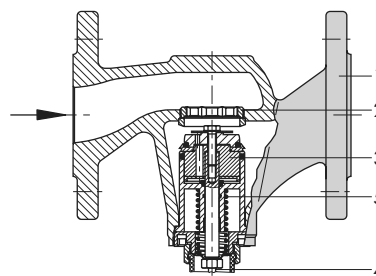
Obrót nastawnika wartości zadanej (8) powoduje zmianę punktu progowego zaworu oraz skoku grzyba zależnego od zakresu temperatury mierzonej przez czujnik.



Regulator temperatury typu 43-1 i 43-2

Na rysunku lewe przyłącze zaworu przedstawia regulator typu 2432 K, a prawe typu 2431 K.

Sposób działania obu regulatorów jest jednakowy.



Typ 43-2 zawór w wykonaniu kołnierzym (wykonanie specjalne)

Rys. 4 · Sposób działania regulatora temperatury typu 43-1 i 43-2

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo (wymienne)
- 3 grzyb
- 4 trzpień grzyba
- 5 sprężyna zaworu
- 7 sprężyny nastawcze
- 8 nastawnik wartości zadanej
- 9 siłownik
- 10 trzpień siłownika
- 11 kapilara
- 12 nakrętka kołpakowa (do połączenia termostatu z zaworem)

Tabela 1 · Materiały · (WN = nr materiału zgodnie z DIN EN)

Korpus	CC491K (mosiądz czerwony Rg 5) · EN-JS1024 (GGG 40.3) ¹⁾	
Gniazdo	stal nierdzewna 1.4301	
Grzyb	1.4104 WN 1.4304 i mosiądz odporny na odcynkowanie z uszczelnieniem miękkim z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) ²⁾	
Sprężyna zaworu	stal nierdzewna 1.4310	
Czujnik	kapilara	miedź
	osłona	miedź lub stal nierdzewna 1.4310
Nastawnik wartości zadanej	PETP (politereftalan etylenu) wzmocniony włóknem szklanym	

¹⁾ zawór w wykonaniu kołnierzowym dla typu 43-2

²⁾ w wykonaniu specjalnym dla olejów (ASTM I,II,III – normy USA): uszczelnienie miękkie z FPM (kauczuk fluorowy) lub z FKM

Tabela 2 · Dane techniczne · wszystkie wartości ciśnienia w jednostkach bar (nadciśnienie)

Zawór typu 2431 K typu 2432 K							
Przyłącze ¹⁾ Średnica nom. G DN	G ½ 15	G ¾ 20	G 1 25	32	40	50	
Współczynnik K_{vs} Typ 43-1	3,6 ²⁾	5,7	7,2	–	–	–	
Współczynnik K_{vs} Typ 43-2	4 ²⁾	6,3	8	12,5	16	20	
Ciśnienie nominalne (wg DIN 2401)	PN 25						
Max. dopuszczalna różnica ciśnień Δp	20 bar			12 bar			
Max. dopuszczalna temp. na zaworze	150°C						
Termostat regulacyjny typu 2430 K							
Zakres wartości zadanych ³⁾	nastawa płynna 0 do 35°C, 25 do 70°C, 40 do 100°C, 50 do 120°C lub 70 do 150°C						
Kapilara	2 m (wykonanie specjalne 5 m)						
Max. dopuszczalna temp. na czujniku	50 K powyżej nastawionej wartości zadanej						
Max. dopuszczalna temp. otoczenia	–20 do 80°C						
Dop. ciśnienie na czujniku / osłonie	PN 40						

¹⁾ zawór regulacyjny typu 2431 K: średnica nominalna G ½ do G1

²⁾ wykonanie specjalne: współczynnik K_{vs} 0,4; 1,0 lub 2,5

³⁾ inne zakresy wartości zadanych na życzenie klienta

Montaż

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

Zawory regulacyjne

Zawory montuje się w przewodach poziomych z termostatem zwieszającym się ku dołowi. Przy temperaturze do 110°C zawory mogą być montowane dowolnie. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie.

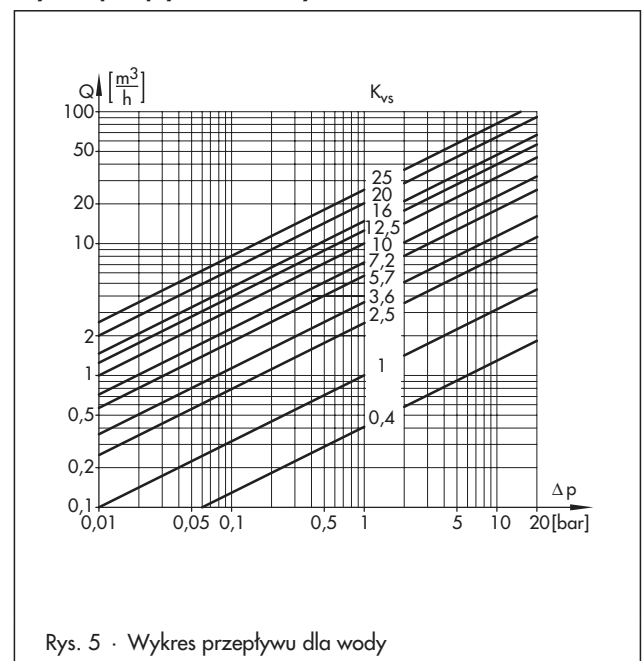
Kapilara

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

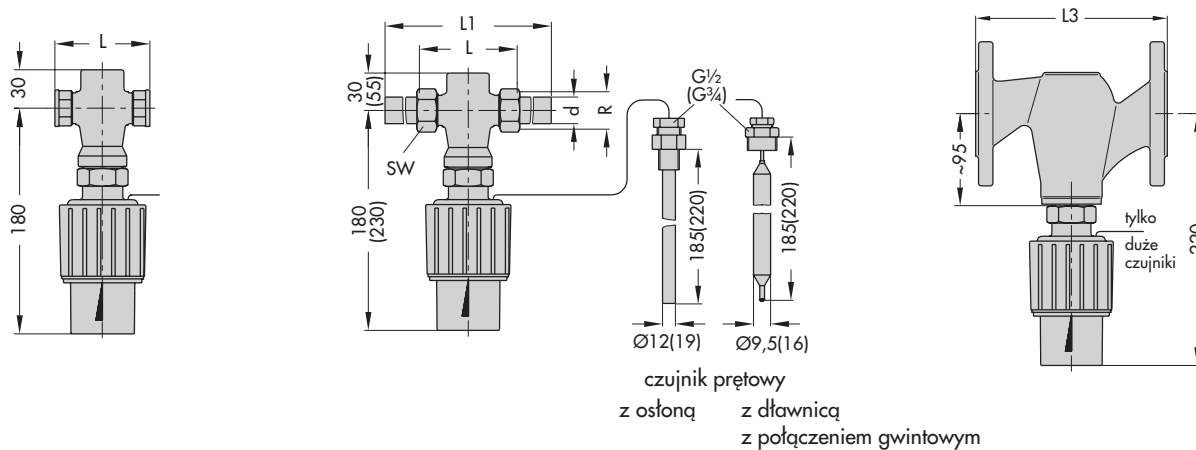
Sposób montażu czujnika temperatury jest dowolny. Musi być on jednak całkowicie zanurzony w regulowanym medium. Miejsce montażu wybrać tak, aby zapobiec przegrzewaniu czujnika i występowaniu wyraźnych stref nieczystości.

Wykres przepływu dla wody



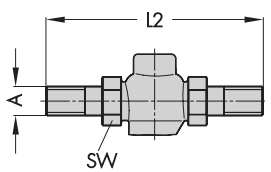
Rys. 5 · Wykres przepływu dla wody

Wymiary



wymiary w nawiasach () dla DN 32 do DN 50

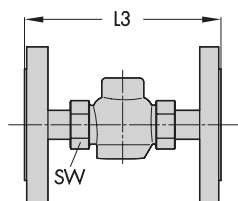
Typ 43-1



wykonanie
z końcówkami gwintowanymi

Typ 43-2 · przyłącza (wykonanie specjalne)

Typ 43-2 · wykonanie z końcówkami do wstawiania



Wykonanie
z nakręcanymi kołnierzami

Typ 43-2 · wykonanie specjalne z kołnierzem DN 32/40/50

Rys. 6 · Wymiary

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar

Regulator temperatury typu 43-1						
Przyłącza G	1/2	3/4	1			
Długość zabudowy L	65	75	90	-		
Ciężar ¹⁾ , ok. kg	1,4	1,5	1,6			
Regulator temperatury typu 43-2						
Średnica nominalna DN	15	20	25	32	40	50
Średnica rury Ød	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Przyłącza R	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 3/4	G 2	G 2 1/2
SW (rozwartość klucza)	30	36	46	59	65	82
Długość L	65	70	75	100	110	130
L1 z końc. do wstawiania	210	234	244	268	294	330
Ciężar ¹⁾ , ok. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
Wykonania specjalne						
... z końcówkami gwintowanymi (gwint zewnętrzny)						
Długość L2	129	144	159	180	196	228
Gwint zewnętrzny A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Ciężar ¹⁾ , ok. kg	1,7	2	2,3	4,4	5,1	5,9
... z nakręcanymi kołnierzami ²⁾ PN 16/25						
Długość L3	130	150	160	180	200	230
Ciężar ¹⁾ , ok. kg	3,1	4	4,8	7,6	9,1/9,8 ³⁾	11/14,1 ³⁾

¹⁾ wykonanie bez osłony: lżejsze o 0,2 kg · ²⁾ zawór także w wykonaniu kołnierzowym · ³⁾ zawór w wykonaniu kołnierzowym

Wykonanie specjalne - termostaty ciśnieniowe -

Regulatory temperatury o małej stałej czasowej

Zastosowanie

Ze względu na niską stałą czasową równą ok. 3 s czujniki temperatury działające w oparciu o metodę ciśnieniową stosowane są zwłaszcza w przepływowych podgrzewaczach wody ¹⁾.

Wartości zadanej temperatury w zakresie od 45°C do 65°C termostat regulacyjny typu 2430 K z zaworem typu 2431 K (typ 43-1) lub typu 2432 K (typ 43-2) o średnicy G 1/2 do G 1 lub DN 15 do DN 50, na ciśnienie nominalne PN 25, czujnik do wyboru z miedzi lub stali CrNiMo. Należy zwracać uwagę na sposób montażu czujnika!

¹⁾ wykonania dla płytowych wymienników ciepła na życzenie

Sposób działania

Regulator temperatury typu 43-1 i 43-2 z czujnikiem działającym w oparciu o metodę ciśnieniową.

Czujnik temperatury wypełniony jest cieczą, która paruje w zależności od mierzonej temperatury. W czujniku powstaje ciśnienie proporcjonalne do temperatury, które poprzez kapilarę działa na mieszek nastawczy, co powoduje zmianę położenia grzyba zaworu zależnie od nastawionej wartości zadanej.

Montaż

Aby uzyskać szybsze działanie czujnika ciśnieniowego, należy go zamontować we właściwym miejscu. W przepływowych podgrzewaczach wody czujnik należy zamontować bezpośrednio za wylotem z wymiennika ciepła, ale przed wlotem wody grzewczej (patrz rys. 7).

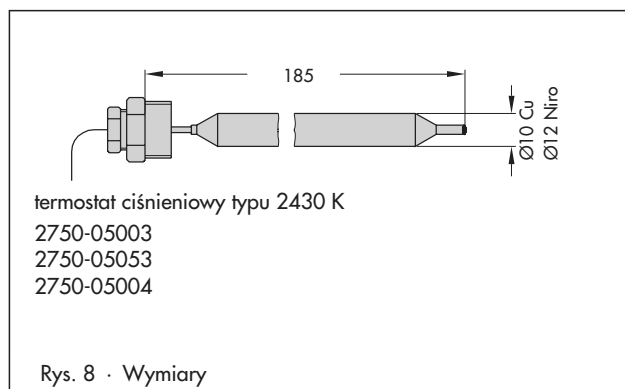
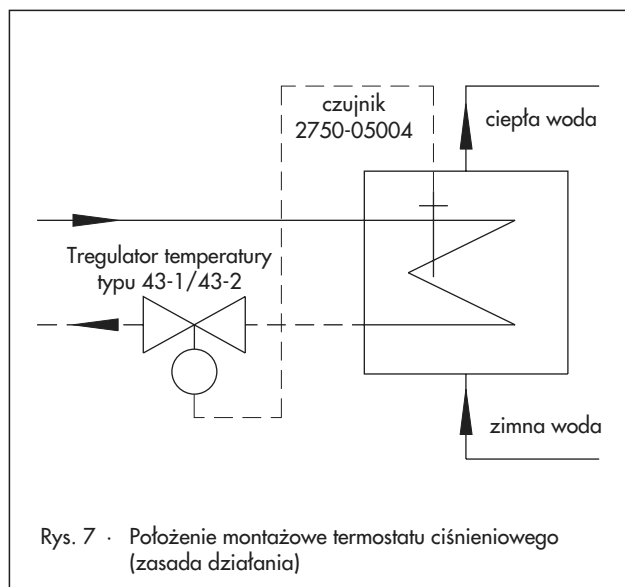
Tabela 4 · Sposób montażu – tylko czujników ciśnieniowych typu 2430 K –

Nr produktu: 2750-05 ...	003	053	004
Położenie czujnika			
poziomo	•	•	•
koniec czujnika do dołu			•
koniec czujnika do góry	•	•	

- montaż tylko **bez osłony!**
- Temperatura otoczenia musi być przynajmniej o 15 K niższa od nastawionej wartości zadanej.
- Sposób montażu czujnika zależy od jego budowy.
- Należy łączyć ze sobą tylko materiały tego samego rodzaju, np. wymiennik ze stali nierdzewnej z czujnikiem ze stali nierdzewnej WN 1.4571.

Tabela 5 · Materiały

Termometry ciśnieniowe typu 2430 K			
Nr produktu: 2750-05 ...	003	053	004
Materiał czujnika			
miedź	•		•
stal nierdzewna		•	
Przyłącze czujnika	G 1/2		



Tekst zamówienia

Regulator temperatury **typu 43-1**

G ...

zakres wartości zadanych ...°C

ew. wykonanie specjalne

ew. wyposażenie dodatkowe

Regulator temperatury **typu 43-2**

DN ...

z końcówkami do wstawiania / z końcówkami gwintowanymi / z kołnierzami nakręcanymi lub wykonanie kołnierzowe

zakres wartości zadanych ...°C

ew. wykonanie specjalne

ew. wyposażenie dodatkowe

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 09/05



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 2171 PL