

# Regulatory bezpośredniego działania

## Atestowane urządzenia zabezpieczające

### Seria 43



#### Zastosowanie

Regulacja, ograniczanie, kontrola i zabezpieczanie temperatury w wytwornicach i wymiennikach ciepła wyposażonych w urządzenia z atestem typu.

#### Wskazówka

Oferujemy urządzenia z atestem typu zgodnie z normą DIN EN 14597 dla instalacji wykonanych zgodnie z normami DIN 4747-1, DIN EN 12828 i DIN 4753.



Urządzenia służą do regulacji i zabezpieczenia zasilanych pośrednio wytwornic ciepła w instalacjach centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. W instalacjach z wytwornicami i wymiennikami ciepła zasilanych parą, gorącymi cieczami lub ciepłem scentralizowanym obowiązujące przepisy (np. normy DIN 4747-1, DIN EN 12828 i DIN 4753) wymagają stosowania regulatorów temperatury, ograniczników temperatury, czujników temperatury bezpieczeństwa i ograniczników temperatury bezpieczeństwa. Urządzenia te powinny posiadać odpowiedni certyfikat. Urządzenia wymienione w tej karcie zbiorczej zostały przebadane na stanowisku kontrolnym Urzędu Dozoru Technicznego (TÜV) i zarejestrowane pod podanymi numerami.

#### Oznaczenia urządzeń

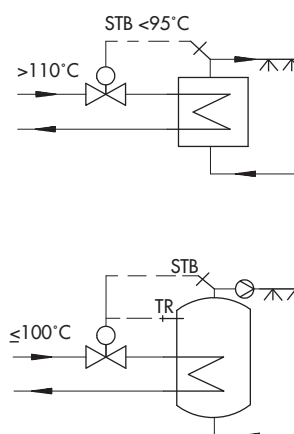
Oznaczenia urządzeń zabezpieczających zostały określone w normie DIN EN 14597 (Urządzenia do regulacji i ograniczania temperatury w instalacjach wytwarzających ciepło). Temperatury podane na rys. 1 do 3 odnoszą się do typowych zakresów zastosowania przedstawionych urządzeń. Niezbędne wyposażenie musi spełniać wymagania instalacji i odpowiednich przepisów dotyczących urządzeń zabezpieczających.

**Regulatory temperatury (TR)**, atestowane zgodnie z normą DIN EN 14597, są niezbędne w wielu instalacjach. Stale rejestrują temperaturę będącą wielkością regulowaną, porównują ją z wartością zadaną, oddziałują na wartość rzeczywistą temperatury dopasowując ją do wartości zadanej i w wypadku przekroczenia wartości zadanej odcinają dopływ energii.

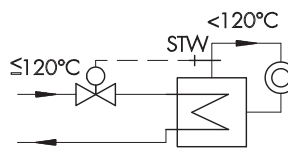
**Czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW)** odcinają dopływ energii po osiągnięciu nastawionej wartości granicznej, w wypadku uszkodzenia kapilary lub nieszczelności w obwodzie czujnika (rys. 3). Odblokowanie i ponowne uruchomienie następuje automatycznie w momencie spadku temperatury poniżej wartości granicznej oraz usunięciu przyczyny uszkodzenia.

**Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB)** przerywają i odcinają dopływ energii w wypadku osiągnięcia zadanej wartości granicznej, uszkodzenia kapilary lub nieszczelności w obwodzie czujników (rys. 1). Odblokowanie i ponowne uruchomienie urządzenia jest możliwe tylko za pomocą odpowiedniego narzędzia po spadku temperatury poniżej wartości granicznej i usunięciu przyczyny uszkodzenia.

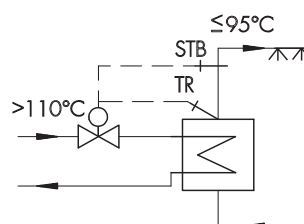
Czujniki i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa odznaczają się zwiększonym bezpieczeństwem działania, określonym przez normę DIN EN 14597, ponieważ realizują swoją funkcję nawet w wypadku uszkodzenia. Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa mogą być fabrycznie wyposażone w sygnalizator stanu instalacji.



Rys. 1 · Przygotowanie c.w.u. zgodnie z normą DIN 4753



Rys. 2 · Instalacja grzewcza z czujnikiem temperatury bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN 4747-1



Rys. 3 · Podgrzewanie c.w.u. z wykorzystaniem regulatora temperatury i czujnika temperatury bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN 4747-1

- TR** regulator temperatury
- TB** ogranicznik temperatury
- STW** czujnik temperatury bezpieczeństwa
- STB** ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

## Atestowane urządzenia zabezpieczające

### Wykonania dla G $\frac{1}{2}$ do G1, DN 15 do DN 50, PN 16 lub PN 25 i temperatur do 120°C

Czujniki temperatury regulatorów i ograniczników działają na zasadzie adsorpcji lub ciśnieniowej (odparowania cieczy).

Zależna od temperatury zmiana ciśnienia w czujniku pomiarowym wywołuje zmianę położenia grzyba zaworu i w związku z tym natężenia przepływu nośnika ciepła.

Regulatory temperatury serii 43 zestawiono w tabeli 1.

### Czas reakcji czujników temperatury

Dynamika czujników temperatury w decydujący sposób zależy od ich stałej czasowej.

W tabeli 2 zestawiono stałe czasowe termostatów serii 43 firmy SAMSON, wykorzystujących różne zasady działania, określone podczas pomiarów w wodzie.

Tabela 2 · Stałe czasowe czujników temperatury firmy SAMSON

Zasada działania	Typ	Tuleja zanurzeniowa			
		nie		tak	
Adsorpcyjna	2430 K	15 s <sup>1)</sup>	30 s <sup>2)</sup>	40 s <sup>1)</sup>	80 s <sup>2)</sup>
	2439 K	– <sup>3)</sup>		40 s	
Cięśnieniowa (odparowanie cieczy)	2403 K	3 s		– <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Od DN 15 do DN 25 · <sup>2)</sup> Od DN 32 do DN 50 · <sup>3)</sup> Niekorozumne

### Regulatory temperatury TR

Regulatory temperatury TR (rys. 4) składają się z termostatu regulacyjnego typu 2430 K (3) i zaworu (1).

Regulują one temperaturę i korygują dopływ energii w momencie przekroczenia określonej wartości zadanej.

### Czujniki temperatury bezpieczeństwa STW

Czujniki temperatury bezpieczeństwa STW (rys. 5) składają się z termostatu bezpieczeństwa typu 2403 K (4) i z zaworu (1).

Termostat bezpieczeństwa powoduje zamknięcie zaworu nie tylko w przypadku osiągnięcia wartości granicznej temperatury nastawianej w zakresach od 60°C do 75°C, od 75°C do 100°C lub od 100°C do 120°C, lecz także w przypadku uszkodzenia kapilary i nieszczelności czujnika. Powrót następuje samoczynnie po usunięciu przyczyny uszkodzenia i spadku temperatury poniżej wartości granicznej.

Legenda do rys. od 4 do 9

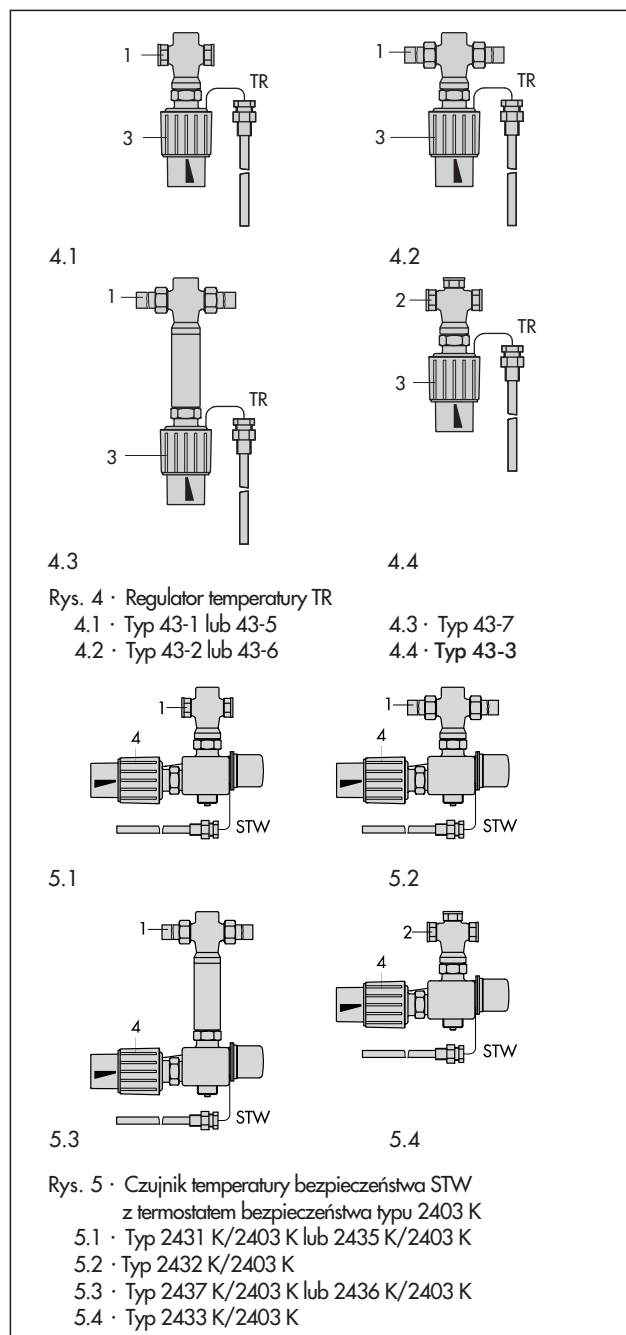
- 1 zawór przelotowy typu 2431 K, 2432 K, 2435 K, 2436 K, 2437 K
- 2 zawór trójdrogowy typu 2433 K
- 3 termostat regulacyjny typu 2430 K
- 4 termostat bezpieczeństwa typu 2403 K
- 5 termostat bezpieczeństwa typu 2439 K
- 6 sygnalizator elektryczny (opcja)

Tabela 1 · Regulatory temperatury - przegląd -

Typ regulatora	typu	z zaworem		Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa
		średnica nominalna	ciśnienie nominalne	
43-1	2431 K	G $\frac{1}{2}$ do G 1	25	T 2171
43-2	2432 K	DN 15 do DN 50 <sup>2)</sup>	25	
43-3	2433 K	G $\frac{1}{2}$ do G 1	25	T 2173
		DN 15 do DN 50		
43-5	2435 K	G $\frac{1}{2}$ do G 1	25	T 2172
43-6 <sup>1)</sup>	2436 K	G $\frac{1}{2}$ do G 1	16	
		DN 32 do DN 50 <sup>2)</sup>	25	
43-7	2437 K	DN 15 do DN 50 <sup>2)</sup>	25	T 2178
43-8	2432 K	DN 15	25	
Przyłącze podwójne / nastawa ręczna				T 2176

<sup>1)</sup> Działanie odwrotne: przy wzroście temperatury zawór otwiera zamiast zamykać

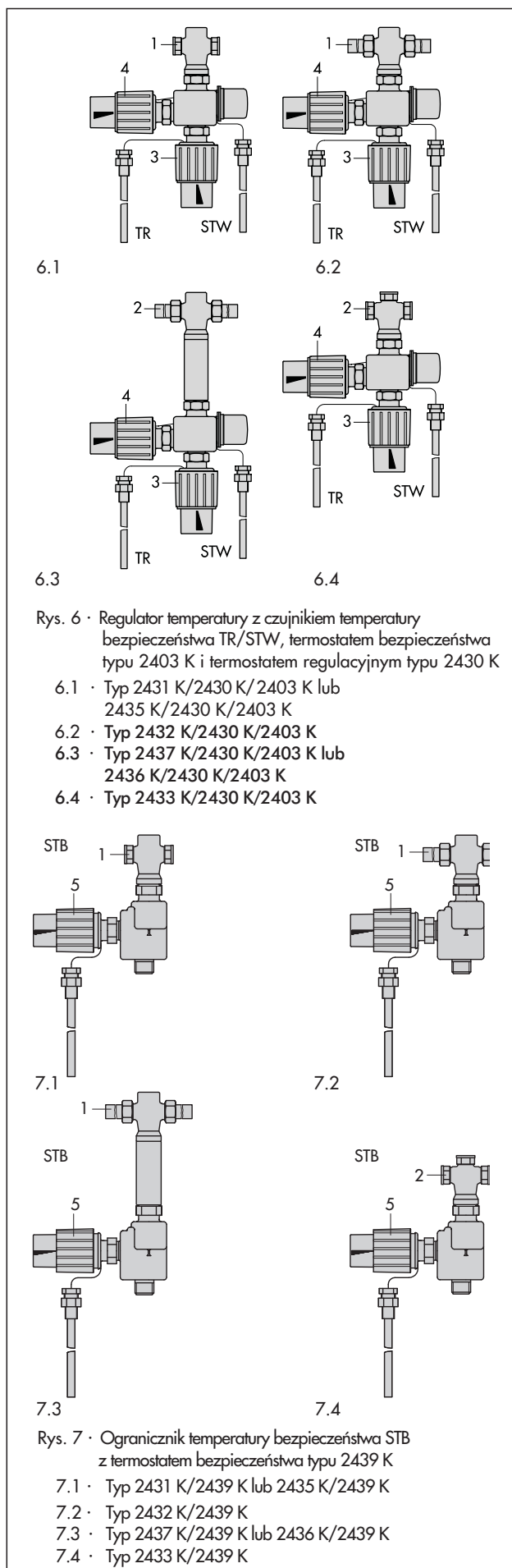
<sup>2)</sup> Także z karpusem kołnierzym z EN-JS1049 i ze stali nierdzewnej (od DN 15 do DN 25)



### Regulator temperatury TR z czujnikiem temperatury bezpieczeństwa STW

Regulator temperatury z czujnikiem temperatury bezpieczeństwa TR/STW (rys. 6) składa się z termostatu bezpieczeństwa typu 2403 K (4) oraz termostatu regulacyjnego typu 2430 K (3) i zaworu (1).

W wypadku kombinacji urządzeń TR/STW termostat regulacyjny typu 2430 K (3), zamontowany do przyłącza podwójnego ze sprężyną pomocniczą przejmuje zadania regulatora temperatury.



### Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB

Ograniczniki temperatury bezpieczeństwa STB (rys. 7) składają się z termostatu bezpieczeństwa typu 2439 K (5) i zaworu regulacyjnego (1).

Pomocnicza sprężyna termostatu bezpieczeństwa zamyka i blokuje zawór po osiągnięciu granicznej wartości temperatury, nastawianej między 40°C i 95°C lub 70°C i 120°C oraz w wypadku uszkodzenia kapilary i nieszczelności czujnika.

Odblokowanie i ponowne uruchomienie urządzenia jest możliwe tylko za pomocą śrubokręta po spadku temperatury poniżej wartości granicznej oraz usunięciu przyczyny uszkodzenia.

### Regulatory z atestem typu zgodnie z DIN EN 14597

Dostępne są następujące regulatory z atestem typu:

- regulatory temperatury TR z termostatem regulacyjnym typu 2430 K,
- czujniki temperatury bezpieczeństwa STW z termostatem regulacyjnym typu 2403 K,
- ograniczniki temperatury bezpieczeństwa STB z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K.

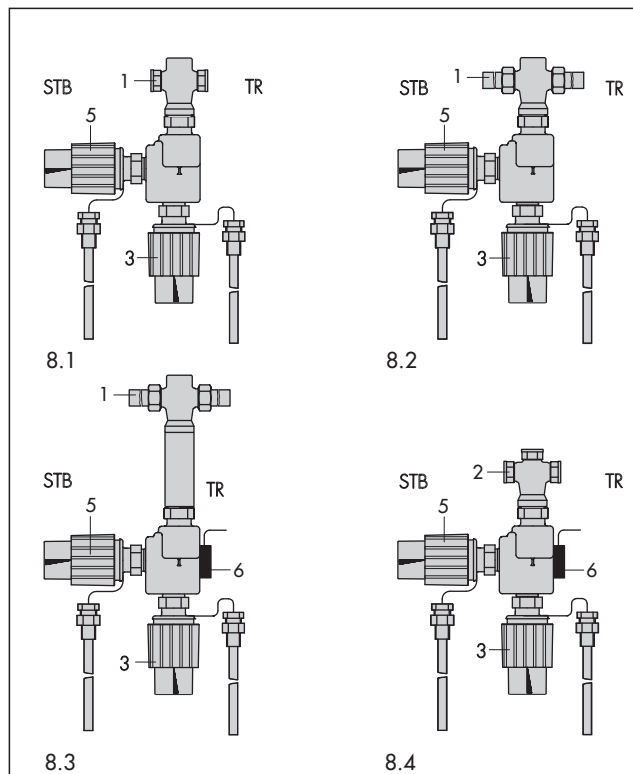
Numer rejestru podajemy po otrzymaniu zapytania.

Szczegółowe informacje zawiera karta katalogowa T 2185.

## Regulator temperatury TR z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa STB

Regulator temperatury z ogranicznikiem temperatury bezpieczeństwa TR/STB (rys. 8) składa się z termostatu bezpieczeństwa typu 2439 K (5) oraz termostatu regulacyjnego typu 2430 K (3) i zaworu (1).

W wypadku kombinacji urządzeń TR/STB termostat regulacyjny typu 2430 K, zamontowany na termostacie bezpieczeństwa 2439 K przejmuje zadania regulatora temperatury.

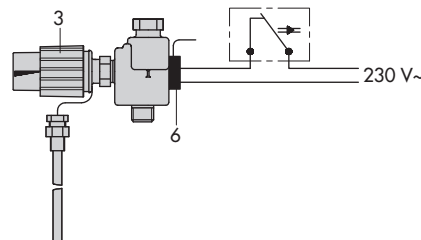


Rys. 8 · Regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (TR/STB) z termostatem bezpieczeństwa typu 2439 K i termostatem regulacyjnym typu 2430 K

- 8.1 · Typ 2431 K/2430 K/2439 K lub  
Typ 2435 K/2430 K/2439 K
- 8.2 · Typ 2432 K/2430 K/2439 K
- 8.3 · Typ 2437 K/2430 K/2439 K lub  
Typ 2436 K/2430 K/2439 K
- 8.4 · Typ 2433 K/2430 K/2439 K

## Sygnalizator elektryczny

Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K może być wyposażony fabrycznie w dodatkowy sygnalizator elektryczny do zdalnej sygnalizacji stanu instalacji (rys. 9).



Rys. 9 · Termostat bezpieczeństwa typu 2439 K z sygnalizatorem elektrycznym (opcjonalnie; montowany tylko fabrycznie)

Zmiany techniczne zastrzeżone

Copyright © 2013 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · Warszawa



**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 2181 PL**

WJ 01/2013