

**Wprowadzenie**


Termostat RT jest wyposażony w jednobiegowy przełącznik. Położenie styków zależy od temperatury czujnika i nastawianej wartości widocznej na skali.

Typoszereg RT obejmuje termostaty do ogólnych zastosowań w chłodnictwie przemysłowym i morskim.

Typoszereg RT obejmuje także termostaty różnicowe, termostaty ze strefą neutralną i specjalne termostaty, ze złożonymi stykami do współpracy z układami PLC.

**Charakterystyka**

- Wersje wodoszczelne, obudowa IP 66
- Szeroki zakres regulacji
- Szeroki asortyment do zastosowań przemysłowych i morskich
- Odpowiednie do prądu przemiennego i stałego
- Wymienne styki
- Specjalne wersje do zastosowań z PLC

**Dane techniczne**
**Przyłącze kabla**

Pg 13.5, średnica kabla 6 → 14 mm.

**Obudowa**

IP 66 zgodnie z IEC 523 z wyjątkiem wersji z zewnętrznym odblokowaniem, których stopień ochrony jest IP 54.

**Dopuszczalna temperatura otoczenia**

-50 → +70°C dla obudowy termostatu.

**Przełączniki**

Patrz "Zamawianie przełączników".

**Właściwości zgodnie z PN-EN 60947**

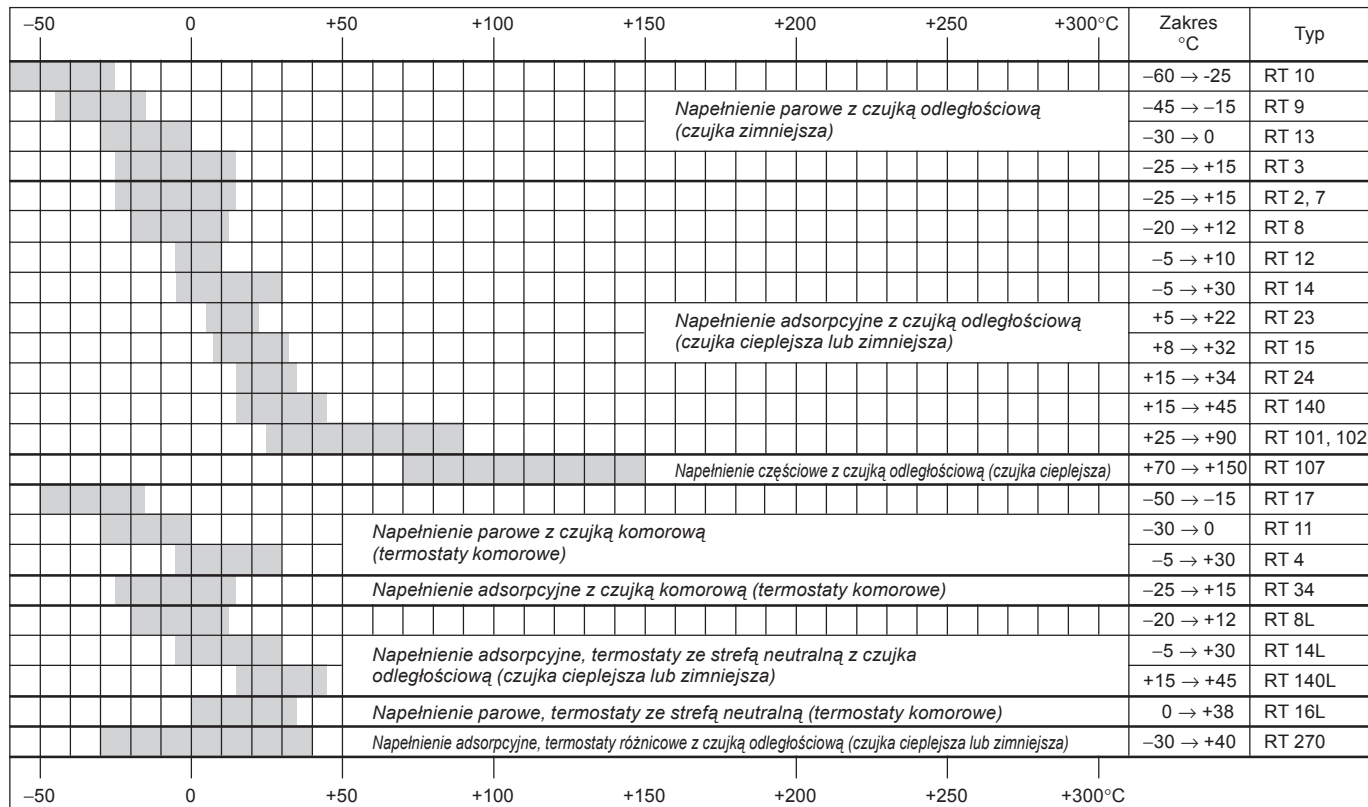
Przekrój przewodu	
druć/żyła	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
linka bez końcówki	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
linka z końcówką	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>
moment dokręcenia	max. 1,5 NM
znamionowe napięcie	
impulsowe	4 kV
stopień zanieczyszczenia	3
zabezpieczenie przed	
zwarcieniem, bezpiecznik	10A
izolacja	400V
IP	45/60

Atesty (dopuszczenia)

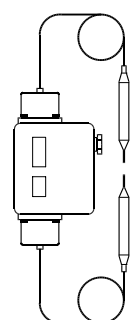
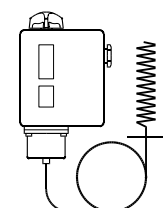
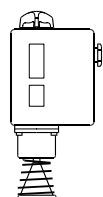
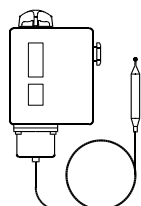
RT 2	RT 3	RT 4	RT 7	RT 8	RT 8L	RT 9	RT 10	RT 11	RT 12	RT 13	RT 14	RT 14L	RT 15	RT 16L	RT 17	RT 23	RT 24	RT 34	RT 101	RT 102	RT 107	RT 140	RT 140L	RT 270		
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	DEMKO, Denmark
																										Lloyd's Reg. of Shipping, UK
	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•						•	•						F Germanischer Lloyd, Germany
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	A Canadian Standards Association, Canada 1)
																										Det norske Veritas, Norway
																										Bureau Veritas, France
•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RINA, Registro Italiano Navale, Italy
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RMRS Russian Maritime Register of Shipping
•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	NKK, Japan
																										Korean Register of Shipping, Korea
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	EN 60730-2-1 to 9
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	znak CE zgodnie z RN 60947-4, -5

1) Specjalne wersje dostarczane z Danfoss, Kanada.

Przeгляд



## Zamawianie



## Termostaty

Napięcie	Typ	Typ czujnika	Zakres regulacji °C	Różnica $\Delta t$		Odblokowanie	Maks. temp. czujnika °C	Długość kapilary m	Nr kodowy
				Najniższe nast. temperatury K	Najwyższe nast. temperatury K				
Parowe <sup>1)</sup>	RT 10	A	-60 → -25	1.7 → 7.0	1.0 → 3.0	Aut.	150	2	017-5077
	RT 9	A	-45 → -15	2.2 → 10.0	1.0 → 4.5	Aut.	150	2	017-5066
	RT 3	A	-25 → +15	2.8 → 10.0	1.0 → 4.0	Aut.	150	2	017-5014
	RT 17	B	-50 → -15	2.2 → 7.0	1.5 → 5.0	Aut.	100		017-51017
	RT 11	B	-30 → 0	1.5 → 6.0	1.0 → 3.0	Aut.	66		017-5083
	RT 4	B	-5 → +30	1.5 → 7.0	1.2 → 4.0	Aut.	75		017-5036 017-5037 <sup>4)</sup>
Adsorpcyjne <sup>2)</sup>	RT 13	A	-30 → 0	1.5 → 6.0	1.0 → 3.0	Aut.	150	2	017-5097
	RT 2	A	-25 → +15	5.0 → 18.0	6.0 → 20.0	Aut.	150	2	017-5008
	RT 8	A	-20 → +12	1.5 → 7.0	1.5 → 7.0	Aut.	145	2	017-5063
	RT 12	A	-5 → +10	1.0 → 3.5	1.0 → 3.0	Aut.	65	2	017-5089
	RT 23	A	+5 → +22	1.1 → 3.5	1.0 → 3.0	Aut.	85	2	017-5278
	RT 15	A	+8 → +32	1.6 → 8.0	1.6 → 8.0	Aut.	150	2	017-5115
	RT 24	A	+15 → +34	1.4 → 4.0	1.4 → 3.5	Aut.	105	2	017-5285
	RT 140	C	+15 → +45	1.8 → 8.0	2.5 → 11.0	Aut.	240	2	017-5236
	RT 102	D	+25 → +90	2.4 → 10.0	3.5 → 20.0	Aut.	300	2	017-5147
	RT 34	B	-25 → +15	2.0 → 10.0	2.0 → 12.0	Aut.	100		017-5118
	RT 7	A	-25 → +15	2.0 → 10.0	2.5 → 14.0	Aut.	150	2	017-5053
RT 14	A	-5 → +30	2.0 → 8.0	2.0 → 10.0	Aut.	150	2	017-5099	
RT 101	A	+25 → +90	2.4 → 10.0	3.5 → 20.0	Aut.	300	2	017-5003	
Częściowe <sup>3)</sup>	RT 107	A	+70 → +150	6.0 → 25.0	1.8 → 8.0	Aut.	215	2	017-5135

<sup>1)</sup> Czujnik musi być zawsze umieszczony w miejscu chłodniejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna. <sup>2)</sup> Czujnik może być umieszczony w miejscu chłodniejszym lub cieplejszym niż obudowa termostatu. <sup>3)</sup> Czujnik musi być umieszczony w miejscu cieplejszym niż obudowa termostatu i rurka kapilarna. <sup>4)</sup> Z wbudowaną grzałką podgrzewającą - zmniejszającą różnicę termiczną

## Termostaty z regulowaną strefą neutralną

Napięcie	Typ	Typ czujnika	Zakres regulacji °C	Różnica K	Strefa neutralna NZ		Maks. temp. czujnika °C	Długość kapilary m	Nr kodowy
					Najniższe nast. temperatury K	Najwyższe nast. temperatury K			
Parowe	RT 16L	B	0 → +38	1.5 / 0.7	1.5 → 5.0	0.7 → 1.9	100		017L0024
Adsorpcyjne	RT 8L	A	-20 → +12	1.5	1.5 → 4.4	1.5 → 4.9	145	2	017L0030
	RT 14L	A	-5 → +30	1.5	1.5 → 5.0	1.5 → 5.0	150	2	017L0034
	RT 140L	C	+15 → +45	1.8 / 2.0	1.8 → 4.5	2.0 → 5.0	240	2	017L0031
	RT 101L	A	+25 → +90	2.5 / 3.5	2.5 → 7.0	3.5 → 12.5	300	2	017L0062

## Termostaty różnicowe

Napięcie	Typ	Typ czujnika	Zakres regulacji °C	Zakres pracy dla czujki LT °C	Strefa neutralna NZ K	Maks. temp. czujnika °C	Długość kapilary m	Nr kodowy
Adsorpcyjne	RT 270	2 × A	0 → 15	-30 → 40	2	65	2 × 5	017D0031

## Typ czujnika

A	B	C	D	2 × A
Czujnik cylindryczny odległościowy	Czujnik komorowy	Czujnik kanałowy	Czujnik - rurka kapilarna	Termostat różnicowy

**Wersje specjalne**  
RT można zamówić z niestandardowymi przełącznikami.  
Zobacz na następnej stronie.

Przy zamawianiu proszę podać:  
1. Typ  
2. Numer kodowy termostatu  
3. Numer kodowy specjalnej wersji przełącznika

Zamawianie  
(ciąg dalszy)

## Switches

Wersja	Symbol	Opis	Obciążalność styków	Odblok.	Nr kodowy
Standard		Jednobiegunowy przełącznik z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu. <b>Dostarczane z wszystkimi standardowymi wersjami RT.</b> Migowe styki przełączne.	Prąd przemienny <i>Rezystancyjny:</i> AC1 = 10 A, 400 V <i>Indukcyjny:</i> AC3 = 4 A, 400 V AC15 = 3 A, 400 V <i>Prąd stały:</i> DC13 = 12 W, 220 V	Aut.	<b>017-4030</b>
Odblokowanie ręczne		Do odblokowania ręcznego po przełączeniu przy wzrastającej temperaturze. <b>Do urządzeń z możliwością odblokowania.</b>		Maks.	<b>017-4042</b>
Odblokowanie ręczne		Do odblokowania ręcznego po przełączeniu przy malejącej temperaturze (ciśnieniu). <b>Do urządzeń z możliwością odblokowania.</b>		Min.	<b>017-4041</b>
Strefa neutralna		Jednobiegunowy przełącznik ze strefą neutralną oraz listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu.			Dostępne tylko jako element składowy czynników RT ze strefą neutralną
Standard		Jednobiegunowy przełącznik z połączonymi stykami (nie ulegające utlenieniu). Niezawodny do systemów alarmowych i nadzoru instalacji. Migowe styki przełączne. Z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu.	Prąd przemienny <i>Rezystancyjny:</i> AC1 = 10 A, 400 V <i>Indukcyjny:</i> AC3 = 2 A, 400 V AC15 = 1 A, 400 V <i>Prąd stały:</i> DC13 = 12 W, 220 V	Aut.	<b>017-4240</b>
Odblokowanie ręczne		Jednobiegunowy przełącznik z połączonymi stykami (nie ulegające utlenieniu). Niezawodny do systemów alarmowych i nadzoru instalacji. Migowe styki przełączne. Z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu.		Maks.	<b>017-4048</b>
Strefa neutralna		Jednobiegunowy przełącznik z połączonymi stykami (nie ulegające utlenieniu), ze strefą neutralną oraz listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu. Migowe styki przełączne.			Dostępne tylko jako element składowy czynników RT ze strefą neutralną
Odblokowanie ręczne		Jednobiegunowy przełącznik z połączonymi stykami (nie ulegające utlenieniu). Niezawodny do systemów alarmowych i nadzoru instalacji. Migowe styki przełączne. Z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu. Do odblokowania ręcznego przy malejącej temperaturze (ciśnieniu).		Min.	<b>017-4047</b>
Włącza jednocześnie oba obwody		Jednobiegunowy przełącznik włączający dwa obwody przy wzrastającej temperaturze, z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu. Migowe styki przełączne.	Prąd przemienny <i>Rezystancyjny:</i> AC1 = 10 A, 400 V <i>Indukcyjny:</i> AC3 = 3 A, 400 V AC15 = 2 A, 400 V <i>Prąd stały:</i> DC13 = 12 W, 220 V <sup>1)</sup>	Maks.	<b>017-4034</b>
Włącza jednocześnie oba obwody		Jednobiegunowy przełącznik wyłączający dwa obwody przy wzrastającej temperaturze, z listwą przyłączeniową zabezpieczoną przed upływnością prądu. Migowe styki przełączne.		Min.	<b>017-4036</b>
Bez mechanizmu migowego		Jednobiegunowy przełącznik bez mechanizmu migowego.	Prąd przemienny lub prąd stały 25 VA, 24 V		<b>017-0181</b>

<sup>1)</sup> Jeżeli prąd jest doprowadzany stykami 2 i 4, tj. styki 2 i 4 połączone, a 1 nie, to maksymalne dopuszczalne obciążenie zwiększa się o 90 W, 220 V.

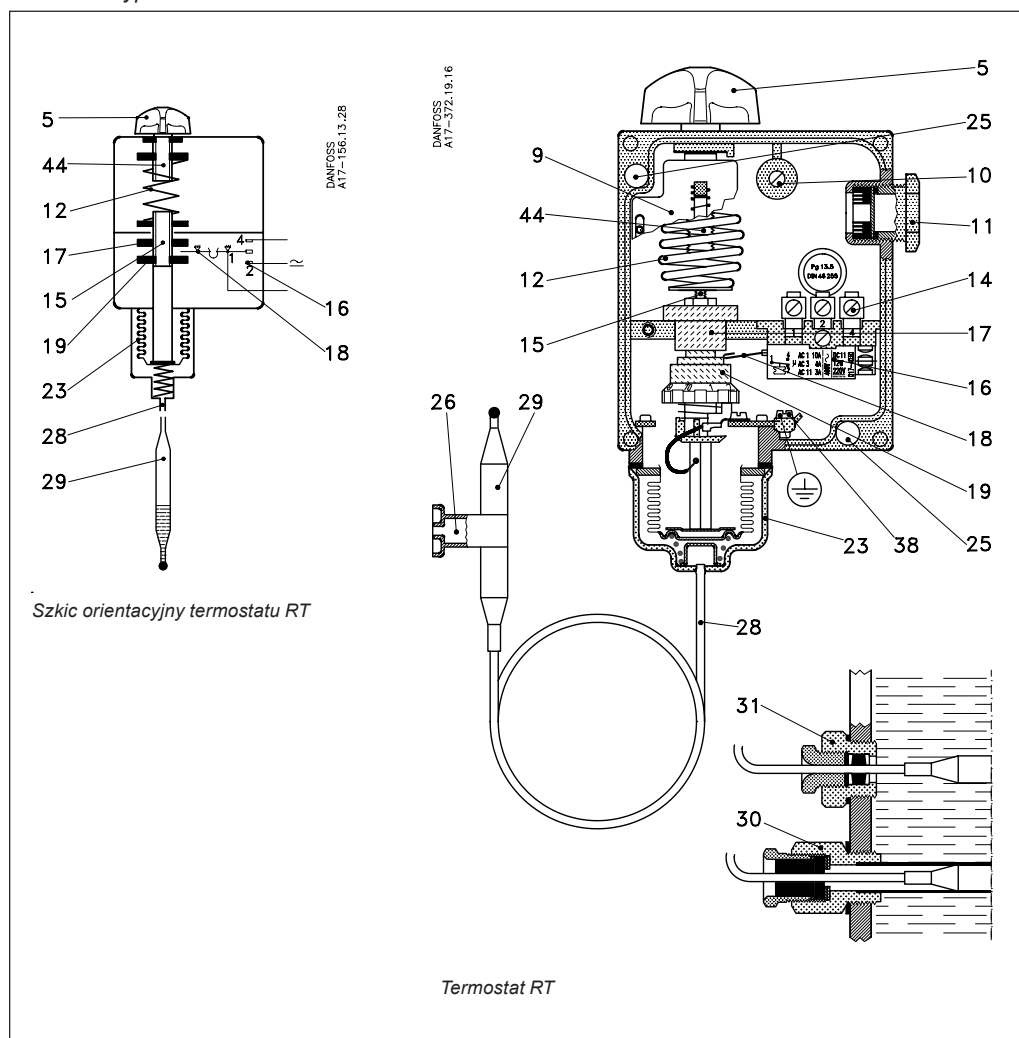
Przełączniki są pokazane w położeniu, jakie przyjmują przy spadającej temperaturze, tj. po ruchu w dół dolnego trzpienia termostatu RT. Wskazówka ustawiania regulatora pokazuje wielkość skali, przy której następuje przełączanie styków przy obniżającej się temperaturze.

Wyjątkiem jest RT z przełącznikiem, nr kodowy **017-4042**, z odblokowaniem maksymalnym, gdzie wskazówka nastawiania pokazuje wartość skali, przy której przełączenie styków zachodzi przy rosnącej temperaturze

*Części zamienne i akcesoria*  
Patrz katalog części zamiennych RK0XG.

**Konstrukcja  
Działanie**

## Termostat typu RT



5. Pokrętło nastawiania
9. Skala zakresu regulacji
10. Zacisk pomocniczy
11. Gwintowy wlot kablowy Pg 13.5
12. Główna sprężyna
14. Zaciski
15. Główny trzpień
16. Przełącznik
17. Górna tulejka prowadząca
18. Ramię styku
19. Nakrętka nastawiania różnicy
23. Element mieszkowy
25. Otwór do mocowania
26. Uchwyt czujnika
28. Kapilara
29. Czujnik
30. Kieszka czujnika
31. Dławik rurki kapilarnej
38. Zacisk uziomu
44. Trzpień nastawiania temperatury

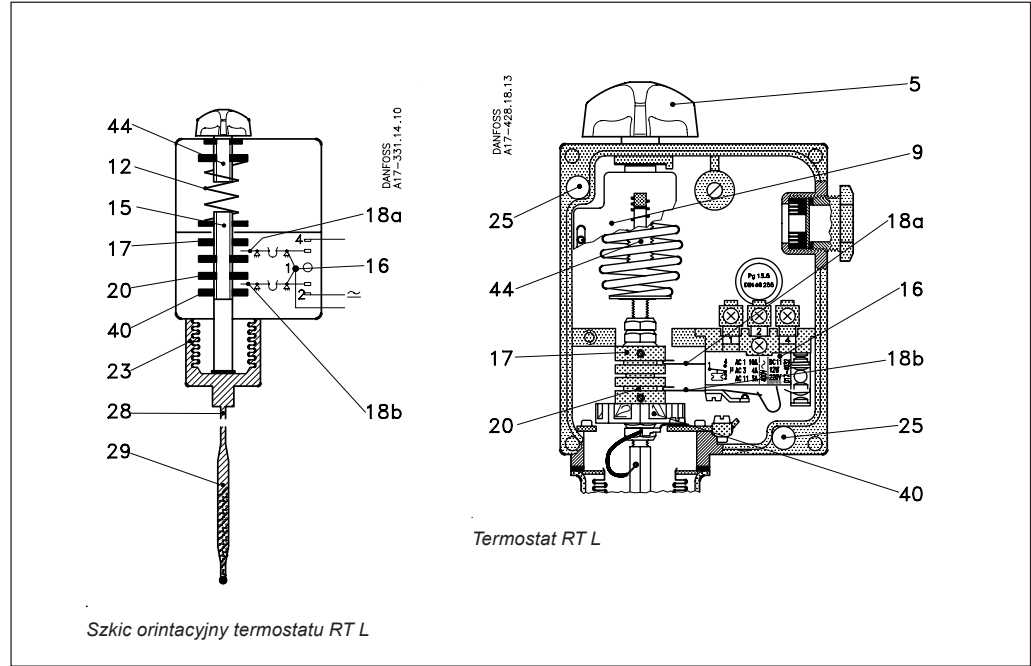
Element termostatyczny składa się z czujnika (29), kapilary (28) i mieszka (23). Napełnienie elementu reaguje na zmiany temperatury przy czujniku tak, że ciśnienie w ruchomym mieszkku wzrasta przy podnoszeniu się temperatury. Przez obracanie pokrętłem nastawczym (5) można nastawić sprężynę główną (12), tak, żeby równoważyła ciśnienie w elemencie.

Wzrost temperatury przy czujniku ścisną mieszk i porusza główny trzpień (15) ku górze, dopóki nacisk sprężyny i ciśnienie w elemencie nie zrównoważą się. Główny trzpień (15) jest wyposażony w tulejkę prowadzącą (17) i nakrętkę nastawiania różnicy (19), które wspólnie przenoszą ruch trzpienia na przełącznik (16).

**Konstrukcja  
Działanie**  
(ciąg dalszy)

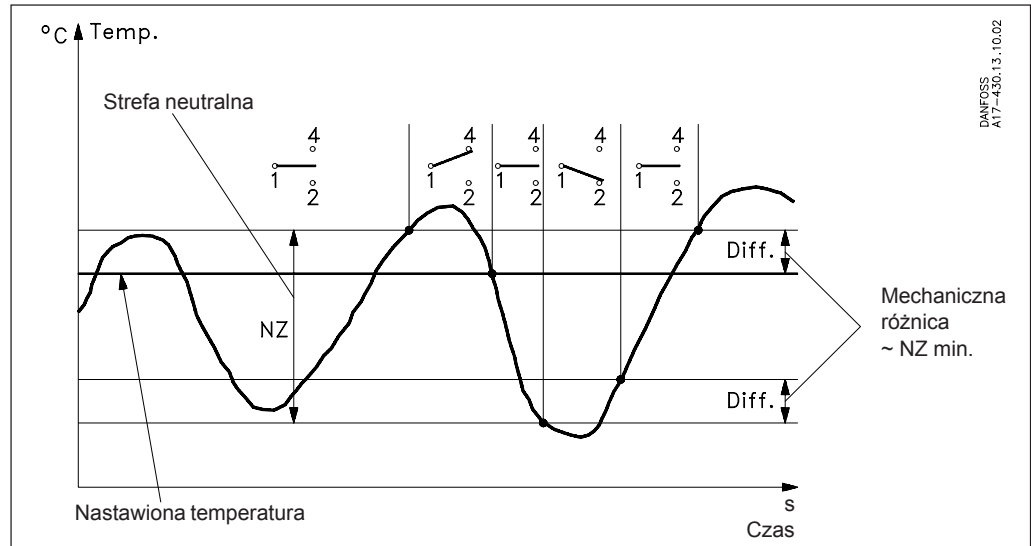
Termostaty ze strefą neutralną typu RT L

- 5. Pokrętko nastawne
- 9. Skala zakresu regulacji
- 12. Główna sprężyna
- 15. Główny trzpień
- 16. Przełącznik
- 17. Górna tulejka prowadząca
- 18a i 18b. Ramię styku
- 20. Dolna tulejka prowadząca
- 23. Element mieszkowy
- 25. Otwór do mocowania
- 28. Kapilara
- 29. Czujnik
- 40. Nakrętka nastawiania strefy neutralnej
- 44. Trzpień nastawiania temperatury



Termostaty RT L są wyposażone w przełącznik (17-4032) z regulowaną strefą neutralną. Umożliwia to stosowanie tych urządzeń do sterowania astatycznego. Ramiona styków przełącznika (18a) i (18b) strefy neutralnej są poruszane przez tulejki prowadzące (17) i (20) na trzpieniu. Górna tulejka prowadząca (17) jest stała,

podczas gdy dolna tulejka prowadząca (20) może być przesuwana do góry i w dół nakrętką nastawczą (40). W ten sposób strefa neutralna może być zmieniana pomiędzy wartością minimalną (równej mechanicznej różnicy urządzenia), a maksymalną wielkością (zależną od typu urządzenia RT).



**Terminologia**

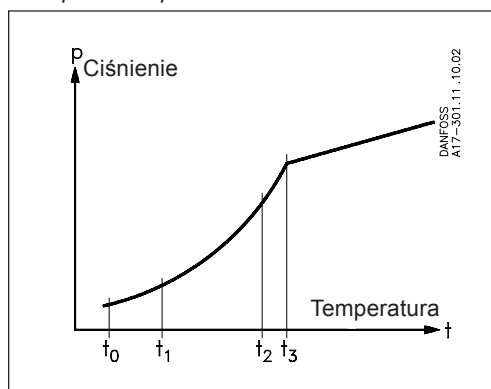
**Regulacja astatyczna**  
Forma opóźnionej regulacji, w której element korygujący (np. zawór, przepustnica lub podobny) porusza się do jednego skrajnego położenia z prędkością niezależną od wielkości odchylenia, kiedy odchylenie przekracza określoną dodatnią wartość, a ku skrajnemu położeniu przeciwnemu, kiedy odchylenie przekracza określoną wartość ujemną.

**Niestateczność (regulatora)**  
Okresowe odchylenia regulowanej zmiennej od stałej wartości zadanej (nastawy).

**Strefa neutralna**  
Różnica wartości regulowanej pomiędzy punktami zwarcia dwóch styków w przełączniku.

Napełnienie

1. Napełnienie parowe



Wykorzystano tutaj wzajemną zależność między ciśnieniem i temperaturą pary nasyconej, to znaczy element jest napełniony parą nasyconą i niewielką ilością cieczy. Napełnienie jest ograniczone ciśnieniem; dalszy wzrost po całkowitym wyparowaniu cieczy w czujniku (17) będzie powodował tylko mały wzrost ciśnienia w mieszk.

Zasada ta może być wykorzystana w termostatach do niskiej temperatury itd., gdzie musi być możliwość parowania ze swobodnej powierzchni cieczy w czujniku (w ramach zakresu roboczego termostatu) i gdzie równocześnie mieszki musi być chroniony przed deformacją, kiedy znajduje się w normalnej temperaturze otoczenia.

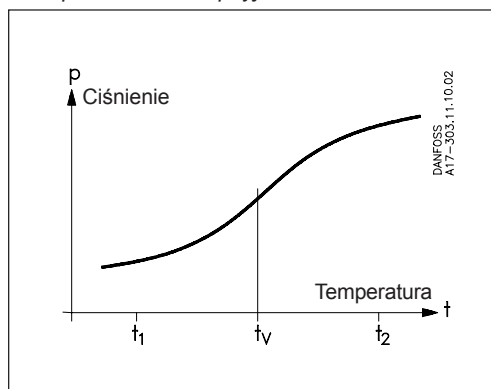
Ponieważ ciśnienie w mieszk zależy od temperatury przy swobodnej powierzchni cieczy, termostat musi być tak umieszczony, żeby czujnik był zimniejszy niż reszta elementu termostatycznego.

Wyparowana ciecz będzie się ponownie skraplała w najzimniejszym punkcie, tj. czujniku. Tak więc, jak zamierzono, czujnik staje się częścią regulującą temperaturę układu.

**Uwaga:**

Kiedy czujnik jest najzimniejszy, temperatura otoczenia nie ma wpływu na dokładność regulacji.

2. Napełnianie adsorpcyjne

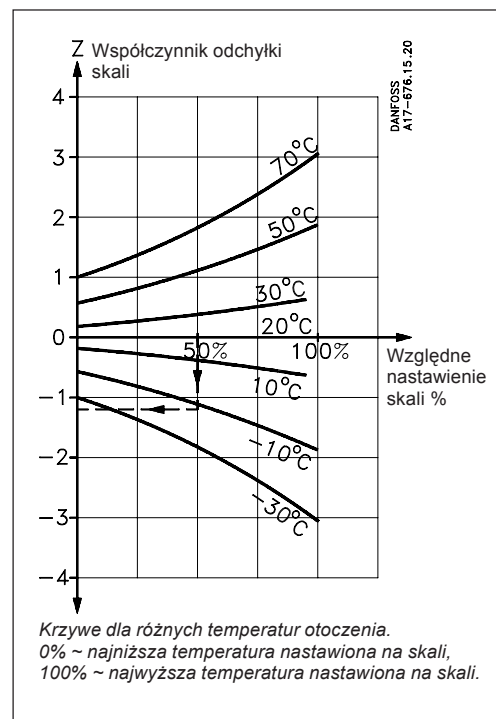


W tym przypadku napełnienie składa się w części z przegrzanego gazu i w części z ciała stałego o dużej powierzchni adsorpcji. Ciało stałe jest skupione w czujniku i dlatego zawsze czujnik (17) jest częścią elementu termostatycznego, regulującą temperaturę. Czujnik może więc być umieszczony w miejscu cieplejszym lub zimniejszym niż reszta elementu termostatycznego. Takie napełnienie powoduje, że zmiany ciśnienia w czujniku są różne w różnych przedziałach zmian temperatury elementu mieszkowego i kapilary.

W normalnych warunkach nie jest to ważne, ale jeżeli termostat jest stosowany w granicznych warunkach, wystąpią odchyłki od skali. Skala może być korygowana przy pomocy wykresu i tabeli.

Poprawka skali =  $Z \times a$ .

Z można znaleźć na wykresie, a "a" w tablicy.



Krzywe dla różnych temperatur otoczenia.  
0% ~ najniższa temperatura nastawiona na skali,  
100% ~ najwyższa temperatura nastawiona na skali.

Type	Zakres regulacji °C	Współczynnik korygujący a
RT 2	-25 → +15°C	2.3
RT 7	-25 → +15°C	2.9
RT 8, RT 8L	-20 → +12°C	1.7
RT 12	-5 → +10°C	1.2
RT 14, RT 14L	-5 → +30°C	2.4
RT 15	+8 → +32°C	1.2
RT 23	+5 → +22°C	0.6
RT 24	+15 → +34°C	0.8
RT 101, RT 102	+25 → +90°C	5.0
RT 140, RT 140L	+15 → +45°C	3.1

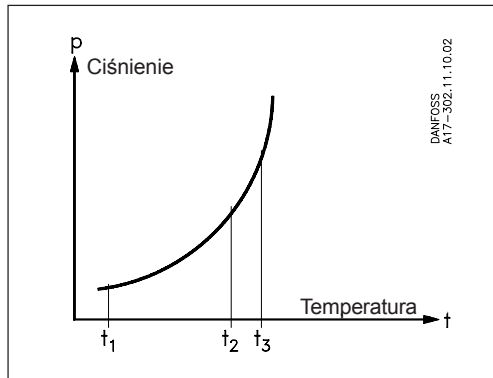
**Napełnienie**  
(ciąg dalszy)

*Przykład*

Korygowanie skali w RT 14 (zakres -5 do +30°C) przy temperaturze zadziałania +12°C i temperaturze otoczenia -10°C.  
Temperatura na skali, +12°C, leży w pobliżu środka zakresu skali, tj. względnym nastawieniu skali 50%. Współczynnik Z można znaleźć na wykresie dla 50% i krzywej dla -10°C - około -1.2.

Współczynnik korygujący "a" można znaleźć dla RT 14 w tablicy -2.4  
Poprawka skali =  $Z \times a = -1.2 \times 2.4 = -2.88$ .  
Jeżeli wymagane jest zadziałanie przy +12°C dla dla tych samych warunków, to termostat musi być nastawiony na  $+12 \times 2.88 = 9.12 \approx 9.1$ .

**3. Częściowe napełnienie**



Częściowe napełnienie jest stosowane w urządzeniach o zakresie leżącym wyżej od temperatury otoczenia.

Jak przy napełnieniu parowym, częściowe napełnienie oparte jest na wzajemnej zależności pomiędzy ciśnieniem i temperaturą pary nasyconej. Częściowe napełnienie ma taką objętość, że mieszek, kapilara i mała część czujnika są napełnione w czasie pracy termostatu. Czujnik jest więc najcieplejszą częścią układu. Ciecz będzie się skraplała w pozostałej, najzimniejszej części układu, ale z powodu objętości napełnienia swobodna powierzchnia cieczy będzie zawsze znajdować się w czujniku. W ten sposób czujnik staje się częścią układu regulującą temperaturę.

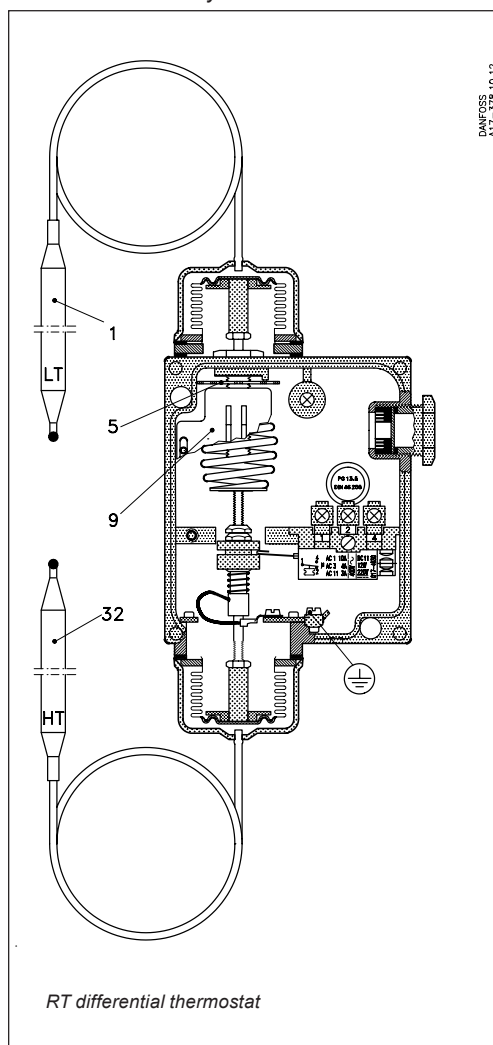
**Uwaga:**

Kiedy czujnik jest umieszczony w najcieplejszym miejscu, temperatura otoczenia nie ma wpływu na dokładność regulacji.



**Konstrukcja  
Działanie**

## Termostat różnicowy RT



1. Czujnik LT (niska temperatura)
2. Kapilara
4. Element mieszkowy LT
5. Tarcza nastawcza
9. Skala zakresu regulacji
10. Zacisk pomocniczy
11. Dławik Pg 13.5
12. Główna sprężyna
14. Zaciski
15. Główny trzpień
16. Przełącznik
17. Górna tulejka prowadząca
18. Ramię styku
20. Dolna tulejka prowadząca
24. Element mieszkowy HT (wysoka temperatura)
25. Otwór do mocowania
28. Kapilara
32. Czujnik HT (wysoka temperatura)
38. Zacisk uziemienia
39. Przepona bezpieczeństwa

Termostat różnicowy RT ma jednobiegunowy przełącznik, który łączy albo rozłącza, zależnie od różnicy temperatur pomiędzy dwoma czujnikami urządzenia.

RT 270 jest przeznaczony do stosowania w zakładach przetwórczych, instalacjach wentylacyjnych, chłodniczych i ciepłowniczych, tam gdzie istnieje potrzeba utrzymania pewnej różnicy temperatur 0-15°C, pomiędzy dwoma mediami. Jeden czujnik jest użyty jako odniesienie, a drugi jako czujnik regulujący. Różnica temperatur jest bezpośrednio regulowaną zmienną.

Rysunek pokazuje przekrój RT 270.

Termostat różnicowy ma dwa elementy mieszkowe: element LT (niska temperatura), którego czujnik musi być umieszczony w medium o niższej temperaturze i element HT (wysoka temperatura), którego czujnik musi być umieszczony w medium o wyższej temperaturze.

Główna sprężyna ma charakterystykę prostoliniową.

RT 270 w zakresie roboczym może być nastawiony, na dowolne różnice temperatur tarczą nastawczą (5).

Kiedy różnica pomiędzy temperaturą czujnika LT i HT obniża się, główny trzpień (15) porusza się w dół.

Ramię styku (18) jest poruszane w dół przez prowadnik (17) tak, że styki (1-4) rozwierają się, a styki (1-2) zamykają się, kiedy jest osiągnięta nastawiona różnica temperatur.

Styki przełączają się znowu, kiedy różnica temperatur podniesie do nastawionej wartości plus stała różnica wynosząca około 2°C.

**Przykład**

Nastawiona różnica = 4°C.

Przełącznik rozłącza przy różnicy 4°C i włącza przy 4 + 2 = 6°C.

**Terminologia**
**Zakres regulacji**

Różnica temperatur między czujnikami LT i HT (niskiej i wysokiej temperatury) urządzenia, w ramach których nastawy mogą być zmieniane. Pokazane na skali termostatu.

**Wskazanie skali**

Różnica temperatur na czujnikach LT i HT w momencie przełączania styków przełącznika w wyniku ruchu trzpienia w dół.

**Zakres pracy (roboczy)**

Zakres temperatury czujnika LT, w którym może pracować termostat różnicowy.

**Różnica mechaniczna (załączeń)**

Wzrost temperatury na czujniku HT ponad nastawioną różnicą temperatur, który powoduje przełączenie styków termostatu.

**Czujnik odniesienia**

Czujnik umieszczony jest w medium, na którego temperaturę nie wpływa działanie termostatu (czujnik HT lub LT).

**Czujnik regulacyjny**

Czujnik umieszczony w medium, którego temperatura musi być regulowana (czujnik LT lub HT).

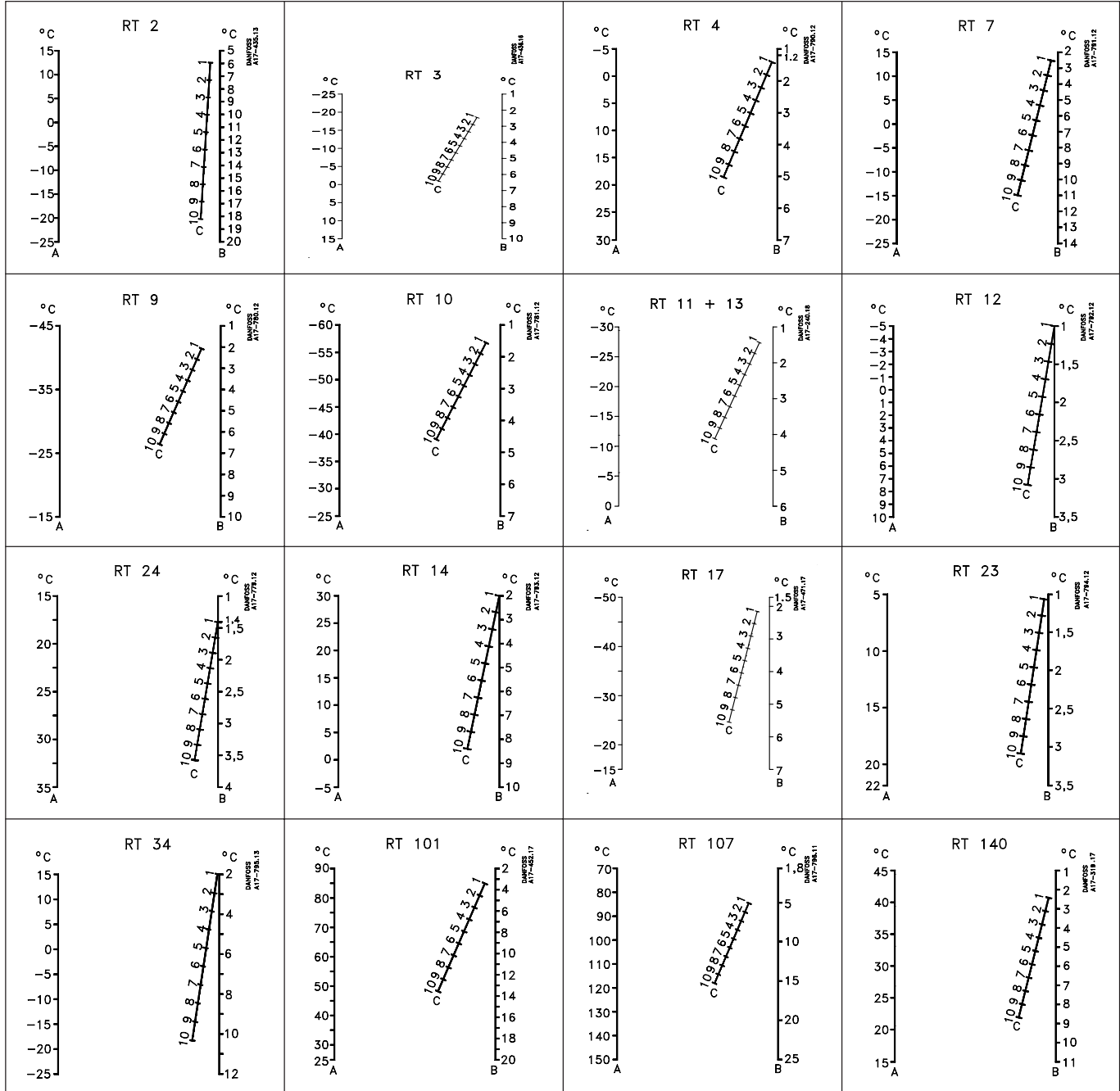
**Nastawianie różnicy**

Pokrętko termostatu umożliwia wprowadzenie nastawy (widocznej na skali zakresu) t.j. najniższej temperatury, przy której układ styków musi być przełączony (wyłączenie albo włączenie).

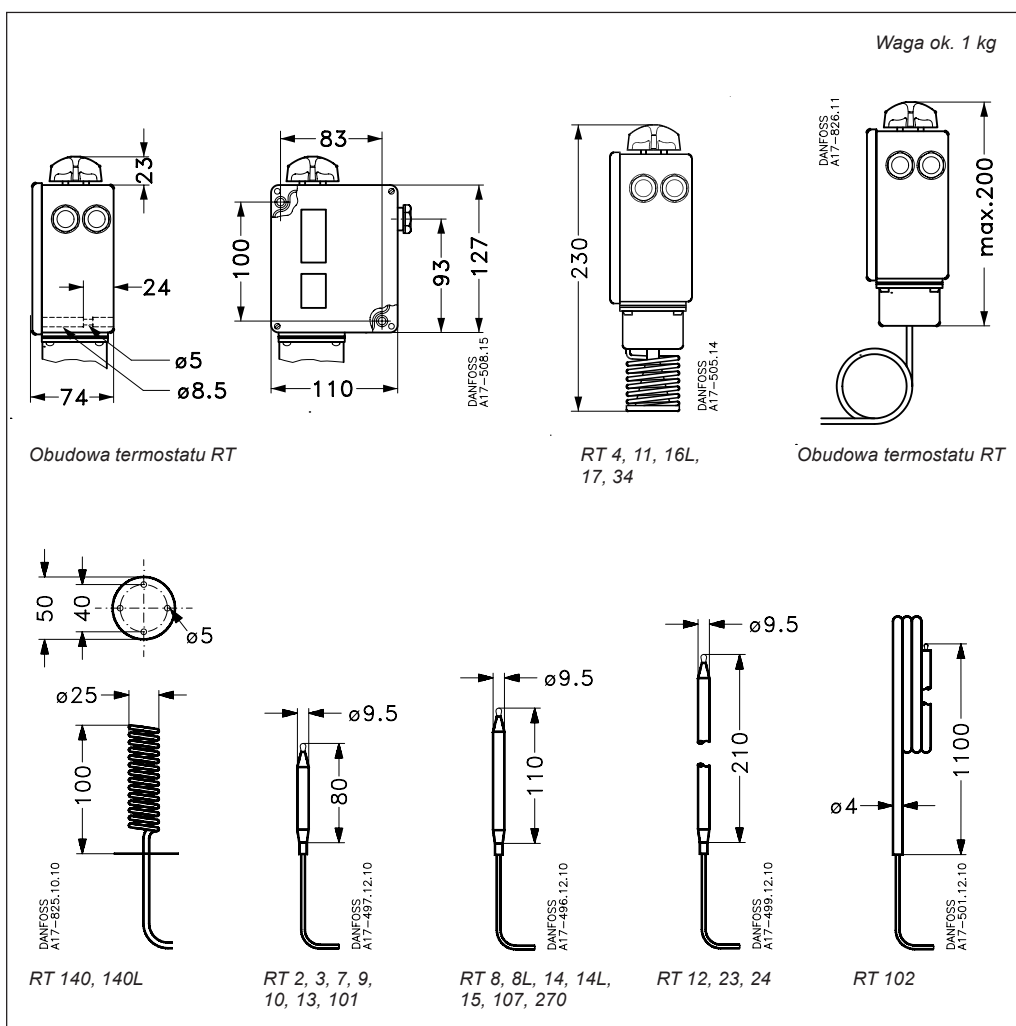
Pokrętko różnicy załączeń (19, schematy RT) musi być następnie użyte do nastawienia różnicy. Najwyższa temperatura wzbudzająca na czujniku równa się nastawie powiększonej o nastawioną różnicę.

**Nomogramy do uzyskiwanych różnic**

A = Nastawa zakresu  
 B = Uzyskana różnica  
 C = Nastawa różnicy



Wymiary i waga



---

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Zamienne mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

---



**Danfoss Sp. z o.o.**  
ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
Telefon: (0-22) 755-07-00  
Telefax: (0-22) 755-07-01  
<http://www.danfoss.pl>  
e-mail: [info@danfoss.pl](mailto:info@danfoss.pl)