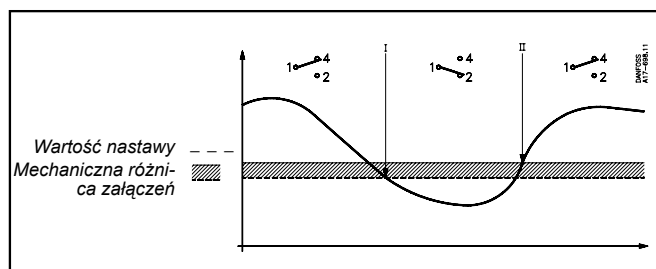


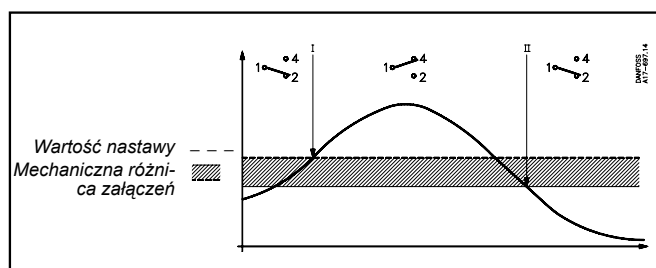
PRESOSTATY – INFORMACJE OGÓLNE

Położenie styków w zależności od wartości nastawy i ciśnienia

- RT automatyczne i z minimum reset
- BCP z minimum reset
- KPS 31
- CAS (za wyjątkiem CAS 155)



- RT z maksimum reset
- KP i KPI
- BCP automatyczne i z maksimum reset
- KPS (za wyjątkiem KPS 31)
- CAS 155
- MBC



Przełączanie styków

W zależności od przeznaczenia presostatu i rodzaju aplikacji należy wybrać jeden z poniższych typów.

- **Automatyczny** - styki przełączają się automatycznie w zależności od wartości nastawy i mierzonego ciśnienia.
Tego typu wyłączniki stosowane są najczęściej do utrzymywania ciśnienia w instalacji na określonym poziomie.
- **Z maksimum reset** - po przekroczeniu ciśnienia powyżej nastawionej wartości, nastąpi przełączenie styków. Pozostają one w tym położeniu do momentu ręcznego odblokowania wyłącznika (poprzez naciśnięcie przycisku reset).
Tego typu regulatory służą do monitorowania sytuacji awaryjnych i blokowania instalacji w przypadku niebezpiecznego wzrostu ciśnienia.
- **Z minimum reset** - po spadku ciśnienia poniżej nastawionej wartości, nastąpi przełączenie styków. Pozostają one w tym położeniu do momentu ręcznego odblokowania wyłącznika (poprzez naciśnięcie przycisku reset).
Tego typu regulatory służą do monitorowania sytuacji awaryjnych i blokowania instalacji w przypadku niebezpiecznego spadku ciśnienia.

Nastawa presostatów

Nastawa presostatu polega na ustawieniu (za pomocą odpowiedniego pokrętła) wartości nastawy (punktu przełączania) oraz, zależnie od modelu, mechanicznej różnicy załączeń.

Mechaniczna różnica załączeń (histeresa, *ang. differential*) jest to wielkość wyrażona w barach mówiąca o ile musi ciśnienie wzrosnąć lub zmaleć, w zależności od typu presostatu, aby nastąpiło powrotne przełączenie styków.

Przykład nastawy

Chcemy zastosować presostat KP do utrzymywania ciśnienia w zbiorniku na poziomie pomiędzy 2,5 a 4 bar. W tym celu ustawiamy wartość nastawy na 4 bar i mechaniczną różnicę załączeń na 1,5 bar. Zgodnie z rysunkiem powyżej, w momencie gdy ciśnienie osiągnie wartość większą niż 4 bar nastąpi zwarcie styków 1-4, natomiast gdy ciśnienie spadnie poniżej wartości 2,5 bar zwarte zostaną styki 1-2.

Styki 1-2 należy włączyć w obwód elektryczny pompy doprowadzającej wodę do zbiornika tak aby ich zwarcie spowodowało uruchomienie pompy.

Przy ustawianiu wartości mechanicznej różnicy załączeń należy pamiętać, że im mniejsza jest jej wartość tym wahania ciśnienia w instalacji są mniejsze. Powoduje to jednak częstsze przełączanie styków co może doprowadzić do szybszego uszkodzenia urządzenia (np. pompy), które jest sterowane przez presostat.

Wartość mechanicznej różnicy załączeń może być nastawiana przez użytkownika. W niektórych urządzeniach jest ustawiona fabrycznie na wartość stałą bądź jest niustawialna ale jej wartość zależy od wartości nastawy.

RT



Regulatory ciśnienia (presostaty) typu RT

- ◆ Do ogólnych zastosowań przemysłowych
- ◆ Bardzo dobra powtarzalność
- ◆ Możliwość wymiany styków
- ◆ Przelączanie styków: automatyczne lub z resetem
- ◆ Stała lub ustawialna mechaniczna różnica załączeń
- ◆ Oznaczenie CE – zgodnie z EN 60947-4/-5
- ◆ Zgodność z Dyrektywą Wysokociśnieniową PED - 97/23/EC kategoria IV, moduł B - dotyczy wybranych typów RT (zob. str. 73)
- ◆ Morskie Uznania Typu: DNV, LR, GL, BV, RINA, NKK (pełna lista oraz szczegóły w firmie Danfoss)

Dane techniczne

Medium	Powietrze, gazy, ciecze	
Temperatura medium	-40°C do 100°C, RT 113 maks. 90°C. Z pętlą tłumiącą do 400°C	
Temperatura otoczenia	-50°C do 70°C	
Stopień ochrony	IP 66 (IP 54 z przyciskiem reset)	
Przyłącze elektryczne	Dwa wejścia Pg 13,5 (średnica przewodu 5 do 14 mm)	
System styków	SPDT (jednobiegunowy przełączny), wymienny. Presostaty różnicowe posiadają styki z położeniem neutralnym	
Obciążenie styków:	AC-1 (Rezystancyjne)	10A, 440V
	AC-3 (Siln. indukcyjne)	4A, 400V
	AC-14/15 (Cewki)	3A, 400V
	DC-13/14	12W, 230V

Zamawianie – wersje standardowe

Zakres nastawy bar	Stała lub ustawialna mechaniczna różnica załączeń bar	Maks. ciśnienie robocze bar	Przyłącze	Typ	Numer katalogowy			
					Automatyczny	Maks. reset	Min. reset	Automatyczny z zabezp. nastaw z zmiany
-1 do 0	0,09 do 0,4	7	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 121	017-521566			
0 do 0,3	0,01 do 0,05	0,4	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 113	017-519666			
0,1 do 1,1	0,07 do 0,16	7	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 112	017-519166			017-519366
0,1 do 1,1	0,07	7	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 112		017-519266		
0,2 do 3	0,08 do 0,25	7	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 110	017-529166			017-529266
0,2 do 3	0,08	7	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 110			017-511066	
-0,8 do 5	0,5 do 1,6	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 1A	017-500166¹⁾			
-0,8 do 5	0,5	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 1A			017-500266	
0,2 do 6	0,25 do 1,2	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 200	017-523766			017-524066
0,2 do 6	0,25	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 200		017-523866	017-523966	
1 do 10	0,3 do 1,3	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 116	017-520366			017-520066
1 do 10	0,3	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 116		017-520466	017-519966	
4 do 17	1,2 do 4	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 5	017-525566			017-525366
4 do 17	1,2	22	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 5		017-509466²⁾		
10 do 30	1 do 4	42	G $\frac{3}{8}$ " A	RT 117	017-529566			017-529666

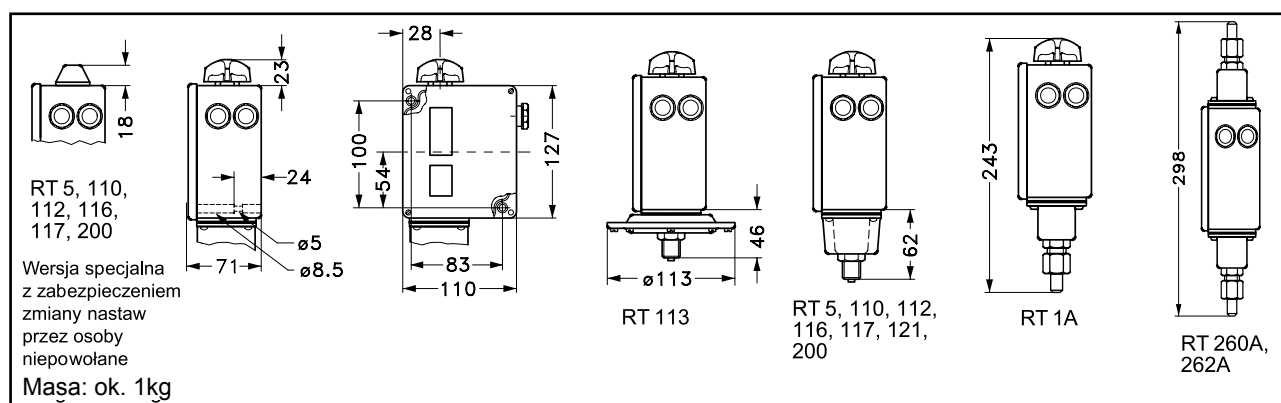
¹⁾ Dostarczany ze złączką do spawania $\text{Ø}6 / \text{Ø}10$. ²⁾ Bez pokrętki zmiany nastaw

Zamawianie – presostaty różnicowe

Zakres nastawy bar	Mechaniczna różnica załączeń bar	Zakres pracy bar	Maks. ciśnienie robocze bar	Przyłącze	Typ	Numer katalogowy
0 do 0,9	0,05	-1 do 6	7	G 3/8" A ³⁾	RT 266 AL	017D008166
0,1 do 1,0	0,05	-1 do 6	7	G 3/8" A ³⁾	RT 263 AL	017D004566
0,1 do 1,5	0,1	-1 do 9	11	G 3/8" A ³⁾	RT 262 A	017D002566
0 do 0,3	0,035	-1 do 10	11	G 3/8" A ³⁾	RT 262 A	017D002766 ⁴⁾
0,5 do 4	0,3	-1 do 18	22	G 3/8" A ³⁾	RT 260 AL	017D004866
0,5 do 4	0,3	-1 do 18	22	G 3/8" A ³⁾	RT 260 A	017D002166
1,5 do 11	0,5	-1 do 31	42	G 3/8" A ³⁾	RT 260 A	017D002466

³⁾ Dostarczany ze złączką do spawania Ø6 / Ø10. ⁴⁾ Styki typu „non-stop action” (25 VA, 24 V). L: Presostaty ze strefą neutralną

Wymiary i masa



Zamawianie – presostaty dla instalacji parowych z certyfikatem Vd TÜV

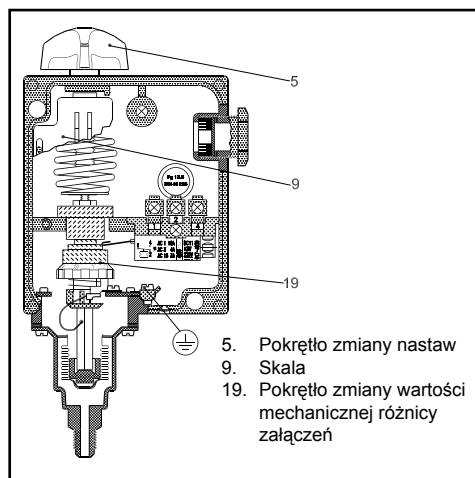
Zakres nastawy bar	Stała lub ustawialna mechaniczna różnica załączeń bar	Maks. ciśnienie robocze bar	Przyłącze	Typ	Numer katalogowy		
					Automatyczny	Maks. reset	Min. reset
Dla ciśnień rosnących – zgodność z PED – 97/23/EC kategoria IV, moduł B:							
0,1 - 1,1	0,07	7	G 1/2" A	RT 112 W	017-528266		
0 - 2,5	0,1	7	G 1/2" A	RT 35 W	017-528066		
1 - 10	0,8	22	G 1/2" A	RT 30 AW	017-518766		
1 - 10	0,4	22	G 1/2" A	RT 30 AB		017-518866	
1 - 10	0,4	22	G 1/2" A	RT 30 AS		017-518966	
5 - 25	1,2	42	G 1/2" A	RT 19 W	017-518166		
5 - 25	1	42	G 1/2" A	RT 19 B		017-518266	
5 - 25	1	42	G 1/2" A	RT 19 S*)		017-518366	
Dla ciśnień spadających – zgodność z EN 60947-4/5							
0 - 2,5	0,1	7	G 1/2" A	RT 33 B			017-526266
2 - 10	0,3 - 1	22	G 1/2" A	RT 31 W	017-526766		
2 - 10	0,3	22	G 1/2" A	RT 31 B			017-526866
2 - 10	0,3	22	G 1/2" A	RT 31 S			017-526966
5 - 25	0,8 - 3	42	G 1/2" A	RT 32 W	017-524766		
5 - 25	0,4	42	G 1/2" A	RT 32 B			017-524866
Regulator ciśnienia dla parowych instalacji niskociśnieniowych – zgodność z EN 60947-4/5							
0,1 - 1,1	0,07 - 0,16	7	G 1/2" A	RT 112	017-518466		

*) Przynależność – wewnątrz presostatu

RT

Nastawianie

Nastawa presostatu (punkt przełączania styków) ustawiana jest za pomocą pokrętła (5). Orientacyjna wartość nastawy jest widoczna na skali (9). W przypadku presostatów z zabezpieczeniem zmiany nastaw przez osoby niepowołane, nastawy dokonuje się przy użyciu śrubokręta. Dla presostatów z nastawialną mechaniczną różnicą załączeń w celu zmiany nastawy należy zdjąć pokrywę presostatu a następnie ustawić pokrętło (19) zgodnie z wartością odczytaną z diagramu poniżej.

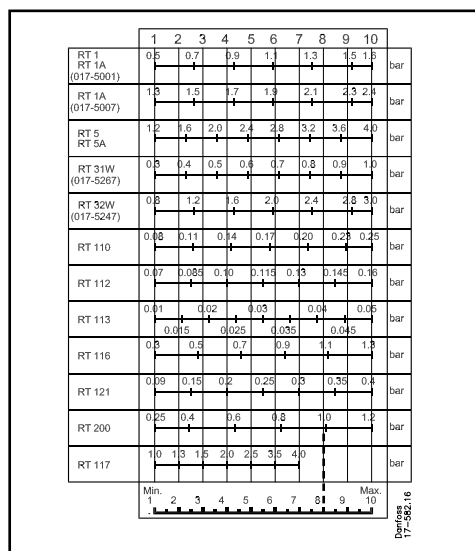


5. Pokrętło zmiany nastaw
9. Skala
19. Pokrętło zmiany wartości mechanicznej różnicy załączeń

Ustawianie mechanicznej różnicy załączeń
W presostatach o nastawialnej wartości mechanicznej różnicy załączeń do jej nastawy należy skorzystać z diagramu.

Przykład:
W presostacie serii RT200 mechaniczna różnica załączeń ma być nastawiona na wartość równą 1 bar. Z diagramu odczytujemy, że uzyskamy to nastawiając pokrętło (19) w pozycji 8.

Więcej informacji na temat mechanicznej różnicy załączeń - zob. str. 69



Montaż

Sposób montażu:
Presostaty montowane w instalacjach, w których występują silne wibracje powinny być montowane wejściem kablowym skierowanym w dół. Pozostałe presostaty mogą być montowane w dowolnej pozycji, aczkolwiek zaleca się montaż z przyłączem ciśnieniowym skierowanym w dół.

Montaż presostatów różnicowych
W przypadku presostatów różnicowych przyłącze niskociśnieniowe (oznaczone LP) musi być zamontowane od góry.

Instalacje wysokotemperaturowe
W celu zabezpieczenia elementu ciśnieniowego (mieszka) przed przekroczeniem maksymalnej, dopuszczalnej temperatury (150°C), zaleca się stosowanie przyłącza tłumiącego (w przypadku instalacji parowych powinna to być pętla wypełniona wodą). Zob. akcesoria na str. 90.

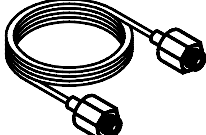
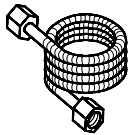
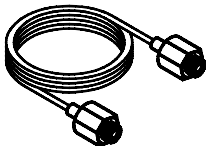

Instalacje wodne
Pojawienie się wody w elemencie ciśnieniowym nie jest szkodliwe dla urządzenia - należy jedynie nie dopuścić do jej zamarznięcia.

Odporność na działanie medium
Jeżeli urządzenie jest narażone na wpływ wody morskiej, zaleca się stosowanie presostatów membranowych, typu KPS 43, 45 i 47, zob. str. 80.

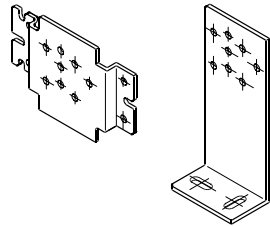
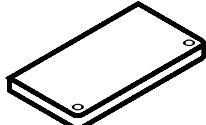
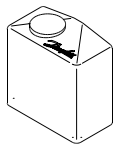
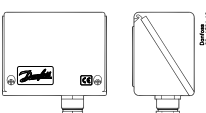
Pulsacje
W celu zabezpieczenia presostatów przed skokami ciśnienia, zaleca się podłączenie presostatu za pomocą rurki przyłączeniowej (przyłącza tłumiącego). W przypadku mediów o bardzo silnej pulsacji jako najbardziej odpowiednie zaleca się stosowanie presostatów membranowych typu KPS 43, 45 i 47, zob. str. 80.

AKCESORIA

Akcesoria do presostatów RT, KPS, CAS

Nazwa		Opis	Numer katalogowy
Przyłącze tłumiące do presostatów RT, KPS, CAS		1.5 metrowa miedziana rurka kapilarna z przyłączem G 3/8" wraz z podkładkami. Do presostatów KPS i CAS z przyłączem G 1/4" należy zastosować łącznik (nypel) G 1/4 x G 3/8A o nr. katalogowym 060-333266	060-104766
Przyłącze tłumiące do presostatów RT, KPS, CAS		1 metrowa zbrojona, miedziana rurka kapilarna z przyłączem G 3/8" wraz z podkładkami. Do presostatów KPS i CAS z przyłączem G 1/4" należy zastosować łącznik (nypel) G 1/4 x G 3/8A o nr. katalogowym 060-333266	060-333366
Przyłącze tłumiące do presostatów RT 1/2", BCP		1 metrowa rurka kapilarna ze stali nierdzewnej z przyłączem G 1/2"	060-016966
Nypel		Nypel G1/4 x G 3/8A	060-333266

Akcesoria do presostatów KP, KPI

Nazwa		Opis	Numer katalogowy
Uchwyty mocujące ze śrubami i podkładkami do KP / KPI		Uchwyt mocujący do KP / KPI	060-105566
		Uchwyt mocujący kątowy do KP / KPI (nie zalecany do miejsc gdzie występują silne wibracje)	060-105666
		4 śruby M 4x5 z podkładkami	060-105466
Pokrywa do KP / KPI		Górna pokrywa zwiększająca stopień ochrony do IP 44	060-109766
Oslona do KP / KPI		Dodatkowa osłona presostatu, zwiększa stopień ochrony do IP 44. Materiał: Polietylen. Temp. otoczenia: -40 °C do +65 °C	060-003166
Obudowa do KP / KPI		Dodatkowa obudowa zwiększająca stopień ochrony do IP55	060-033066

Akcesoria do wyłączników CS

Układ styków typu TPST (trzybiegunowy)	031E029166
Zawór nadmiarowy ze śrubą nastawczą dla rury 6 mm	031E029866
Zawór nadmiarowy ze śrubą nastawczą dla rury 1/4"	031E029766
Dwa wejścia kablowe dla Pg 16	031E029366

Uchwyt do montażu ściennego oraz na szynie DIN dla presostatów typu BCP

Uchwyt ścienny (w komplecie ze śrubami montażowymi)	017B1018
Uchwyt do montażu na szynie DIN (w komplecie ze śrubami montażowymi, zaciskiem oraz sprężyną)	017B1019