



Termostaty

Przegląd oferty

Typ	Opis	Zakres nastaw °C	Rodzaje czujników	Stopień ochrony	Strona
KP	Niewielkie, ekonomiczne	30 → 90 do 80 → 150	Oddalony cylindryczny, pomieszczeniowy, sztywny czujnik	IP33/IP44/IP55	122-123
RT	Ogólne zastosowania, przemysłowe	-60 → -25 do +200 → +300	Oddalony cylindryczny, komorowy, kanałowy Termostaty różnicowe	IP66/IP54	124-126
KPS	Ciężkie instalacje przemysłowe (np. morskie)	-30 → +30 do +100 → +200	Sztywny czujnik, oddalony cylindryczny, ze zbrojoną kapilarą	IP 67	127-128
CAS	Ciężkie instalacje przemysłowe (np. morskie), monitoring i alarmy	20 → 80 do 60 → 150	Oddalony cylindryczny, ze zbrojoną kapilarą	IP67	129-130
Akcesoria					130

Termostaty - zasada działania

Regulatory temperatury (termostaty) przeznaczone są do regulacji i kontroli temperatury w instalacjach przemysłowych.

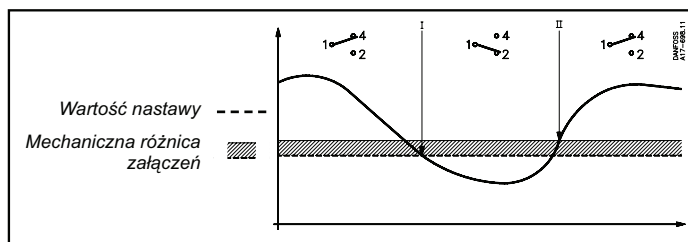
Termostaty mają wbudowany styk elektryczny jednobiegunowy przełączny, którego położenie zależy od wartości mierzonej temperatury i wielkości ustawionej na skali termostatu (tzw. punkt przełączania).

Na stronie 121 dla poszczególnych typów termostatów pokazane jest położenie styków w zależności od wartości nastawy i mierzonej temperatury.

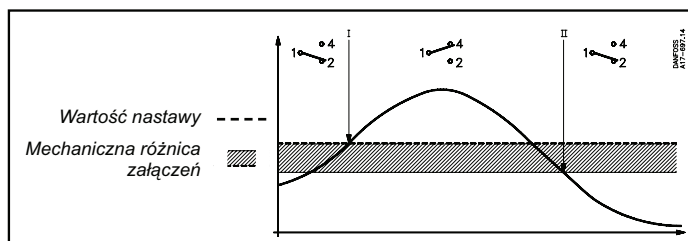
Termostaty - informacje ogólne

Położenie styków w zależności od wartości nastawy i temperatury

• RT automatyczne



• KP
• RT z maksimum reset
• KPS
• CAS



Przełączanie styków

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

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

Nastawa termostatów

Nastawa termostatu polega na ustawieniu (za pomocą odpowiedniego pokrętkła) wartości nastawy (punktu przełączania) oraz mechanicznej różnicy załączeń.

Mechaniczna różnica załączeń (histereza, ang. *differential*) jest to wielkość wyrażona w stopniach Celsjusza mówiąca o ile musi temperatura wzrosnąć, lub zmaleć (w zależności od typu termostatu) aby nastąpiło powrotne przełączenie styków termostatu.

Przykład nastawy

Do utrzymywania temperatury w zbiorniku na poziomie pomiędzy 100 a 110°C zastosowano termostat KP81. W tym celu należy ustawić wartość nastawy na 110°C i mechaniczną różnicę załączeń na 10°C. Zgodnie z rysunkiem powyżej, w momencie gdy temperatura osiągnie wartość większą niż 110°C nastąpi zwarcie styków 1-4, natomiast gdy temperatura spadnie poniżej wartości 100°C zwarte zostaną styki 1-2.

Styki 1-2 należy włączyć w obwód elektryczny grzałki podgrzewającej wodę w zbiorniku tak, aby ich zwarcie spowodowało włączenie elementu grzejnego.

Przy ustawianiu wartości mechanicznej różnicy załączeń należy pamiętać, że im mniejsza jest jej wartość tym wahania temperatury w instalacji są mniejsze. Powoduje to jednak częstsze przełączanie styków co może doprowadzić do szybszego uszkodzenia urządzenia sterowanego przez termostat (w tym przypadku grzałki).

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

Rodzaje czujników

Większość termostatów posiada oddalony, zanurzeniowy czujnik cylindryczny umieszczony na końcu dwumetrowej (lub dłuższej) kapilary. Czujnik ten należy umieszczać w kieszeni - umożliwia to szczelne zamontowanie czujnika w instalacji a jednocześnie zabezpiecza go przed uszkodzeniem spowodowanym działaniem medium.

Do pomiaru temperatury powietrza zaleca się regulatory z czujnikiem komorowym, pomieszczeniowym lub kanałowym (w kanałach wentylacyjnych).