

Karta katalogowa

Presostaty oraz termostaty KP i KPI



Presostaty oraz termostaty typu KP i KPI stosowane są do regulacji, kontroli, a także zabezpieczania instalacji w różnych gałęziach przemysłu.

Presostaty KP i KPI mogą być stosowane do cieczy oraz gazów. Dostępne są zarówno w obudowie IP30, jak i także w obudowie o podwyższonym stopniu ochrony IP55.

W typoszeregu KP znajdują się modele specjalne, dedykowane do kotłów oraz zastosowań ciepłowniczych.

Presostat podwójny typu KP 44 to regulator, służący do sterowania pracą pompy, a także do jej jednoczesnego zabezpieczenia przed suchobiegiem.

Charakterystyka

- Szeroki zakres nastawy
- Odporne na uderzenia i wstrząsy
- Styki elektryczne o działaniu migowym (ang. snap) minimalizują drgania gwarantując długą oraz niezawodną pracę
- Małe wymiary - oszczędność miejsca i prosty montaż
- Złącze elektryczne z przodu urządzenia ułatwia podłączenie przewodów elektrycznych
- Odpowiednie zarówno dla prądu stałego jak i zmiennego
- Styk jednobiegunowy przełączny typu SPDT do sygnalizacji niskiego jak i wysokiego ciśnienia w instalacji
- Dostępne modele o stopniu ochrony IP55
- Dźwignia ręcznego przełączenia styków umożliwi weryfikację połączenia elektrycznego bez konieczności użycia narzędzi ani zmiany wartości ciśnienia w instalacji
- Dostępne wersje z automatycznym przełączaniem styków jak i wersje do zabezpieczenia instalacji (z funkcją reset)
- Do wody zdeminalizowanej cechującej się zdecydowanie większą agresywnością, dostępne są modele, w których elementy mające kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 316

Certyfikaty

Oznaczenie CE zgodnie z LVD 2014/35/EU: EN 60947-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, Underwriters Laboratories Inc., UL

China Compulsory Certificate, CCC (nie dotyczy wersji do kotłów)
GOST (nie dotyczy KPI)

Dane techniczne
Presostaty pojedyncze

| Typ | | KP 35, KP 36 | KPI 35, KPI 36 | KPI 38 | KP 34, KP 35, KP 36, KP 37 (wersje do kotłów) | |
|---|---|--|----------------|--|--|---|
| Temperatura otoczenia [°C] | | -40 – 65 °C (do 80 °C przez maks. 2 godziny) | | | | |
| Temperatura medium [°C] | | -40 – 100 °C | | | | |
| Medium | | Gazy | Gazy i ciecze | | Para, gazy i ciecze | |
| Elementy mające kontakt z medium | Mieszek | Brąz fosforowy lub stal nierdzewna | | Brąz fosforowy | Stal nierdzewna | |
| | Przyłącze robocze | Stal automatowa (niklowana) lub stal nierdzewna | | Mosiądz | Stal automatowa (niklowana) | |
| System styków | | <p style="text-align: center;">SPDT</p> <p style="text-align: center;">Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)</p> | | | | |
| Obciążalność styków (styki srebrne) | Prąd zmienny: | AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V | Prąd zmienny: | AC-1: 10 A, 440 V AC-3: 6 A, 440 V AC-15: 4 A, 440 V | Prąd zmienny: | AC-1 : 16 A, 400 V AC-3 : 16 A, 400 V AC-15 : 10 A, 400 V |
| | Prąd stały: | DC-13: 12 W, 220 V | Prąd stały: | DC-13: 12 W, 220 V | Prąd stały: | DC-13: 12 W, 220 V |
| Obciążalność styków (styki pozłacane) | Informacje dostępne na str. 15 | | | | | |
| Stopień ochrony: IP30 | Urządzenie powinno być zamontowane na płaskiej powierzchni/płaskim łączniku a wszystkie otwory zaślepić | | | | | |
| Stopień ochrony: IP44 | Montowany jak IP30 plus montaż górnej pokrywy o nr kat. 060-109766 | | | | | |
| Stopień ochrony: IP55 | Regulator zamontowany w specjalnej obudowie IP55, nr kat. 060-033066 lub 060-062866 | | | | | |
| Przepust kablowy | Przepust kablowy z dławikiem gumowym dla kabli o średnicy 6 - 14 mm | | | | | |
| Montaż na tylnej ścianie / wsporniku ściennym | Odporność na drgania w zakresie 0 - 1000 Hz, 4 g [1 g = 9,81 m / s ²] | | | | | |
| Montaż na wsporniku kątowym | Nie zalecany w instalacjach, w których występują drgania | | | | | |

Zamawianie
Presostaty typu KP 35 i KP 36

| Typ | Zakres nastawy P _e | Mechaniczna różnica załączeń [bar] | Dopuszczalne ciśnienie robocze P _e [bar] | Maks. ciśnienie próbne [bar] | Przyłącze ciśnieniowe | Materiał styków | Numer katalogowy |
|-------|-------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|-----------------|--|
| | [bar] | | | | | | |
| KP 35 | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-113366 060-113391 ¹⁾ |
| | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | Ag, pozłacane | 060-504766 |
| | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-538666 ²⁾ |
| | -0.2 – 7.5 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-450366 ³⁾ |
| KP 36 | 2.0 – 14.0 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-110866 060-110891 ¹⁾ |
| | 2.0 – 14.0 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | złoto | 060-113766 |
| | 2.0 – 14.0 | 0.7 – 4.0 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-538766 ²⁾ |
| | 4.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-122166 |
| | 4.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 17 | 22 | G 1/4 A | złoto | 060-114466 |
| | 4.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 17 | 22 | G 1/4 A | srebro | 060-450166 ³⁾ |

¹⁾ Dostępne tylko na rynku azjatyckim

²⁾ Obudowa IP55, pokrywa przezroczysta

³⁾ Wersja ze stali nierdzewnej, obudowa IP55, pokrywa jasnoszara

Presostaty typu KPI 35 – KPI 38

| Typ | Zakres nastawy P _e | Mechaniczna różnica załączeń [bar] | Dopuszczalne ciśnienie robocze P _e [bar] | Maks. ciśnienie próbne [bar] | Przyłącze ciśnieniowe | Materiał styków | Numer katalogowy |
|--------|-------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|
| | [bar] | | | | | | |
| KPI 35 | -0.2 – 8.0 | 0.4 – 1.5 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-121766 |
| | -0.2 – 8.0 | 0.4 – 1.5 | 18 | 18 | G 1/4 A | Ag, pozłacane | 060-316466 |
| | -0.2 – 8.0 | 0.5 – 2.0 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-121966 |
| | -0.2 – 8.0 | 0.4 – 1.5 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-315766 ¹⁾ |
| KPI 36 | 4.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-118966 |
| | 4.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 18 | 18 | G 1/4 A | Ag, pozłacane | 060-113866 |
| | 2.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-316966 |
| KPI 38 | 2.0 – 12.0 | 0.5 – 1.6 | 18 | 18 | G 1/4 A | srebro | 060-319366 ²⁾ |
| | 8.0 – 28.0 | 1.8 – 6.0 | 30 | 30 | G 1/4 A | srebro | 060-508166 |
| | 8.0 – 28.0 | 1.8 – 6.0 | 30 | 30 | G 1/4 A | srebro | 060-541866 ²⁾ |

¹⁾ Obudowa IP 55, pokrywa przezroczysta

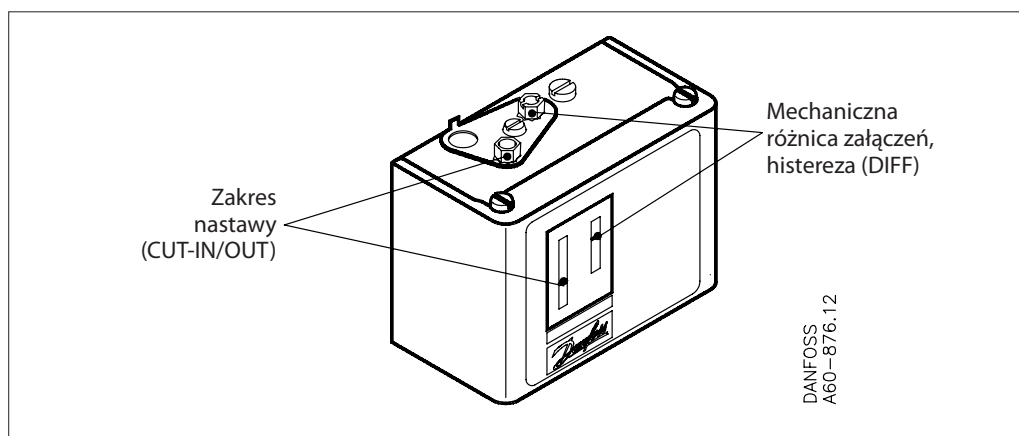
²⁾ Obudowa IP 55, pokrywa jasnoszara

Presostaty typu KP 34 – KP 37 (wersje do kotłów)

| Typ | Zakres nastawy P _e | Mechaniczna różnica załączeń [bar] | Funkcja reset | Przyłącze ciśnieniowe [bar] | Maks. ciśnienie próbne [bar] | Materiał styków | Numer katalogowy |
|-------|-------------------------------|------------------------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| | [bar] | | | | | | |
| KP 34 | 0.1 – 1.0 | 0.1 – 0.4 | Automatyczny | G 1/2 A | 4.0 | srebro | 060-216466 |
| | 0.1 – 1.0 | 0.2 | Ręczny | G 1/2 A | 4.0 | srebro | 060-216366 |
| KP 35 | 0.4 – 3.4 | 0.4 – 2.2 | Automatyczny | G 1/2 A | 10 | srebro | 060-216666 |
| | 0.4 – 3.4 | 0.5 | Ręczny | G 1/2 A | 10 | srebro | 060-216566 |
| KP 36 | 1.0 – 10.0 | 0.7 – 4.0 | Automatyczny | G 1/2 A | 17 | srebro | 060-215966 |
| | 1.0 – 10.0 | 0.7 | Ręczny | G 1/2 A | 17 | srebro | 060-216066 |
| KP 37 | 4.0 – 20.0 | 1.8 – 3.1 | Automatyczny | G 1/2 A | 28 | srebro | 060-216166 |
| | 4.0 – 20.0 | 3.0 | Ręczny | G 1/2 A | 28 | srebro | 060-216266 |

System styków SPDT

| Rodzaj: jednobiegunowy przełączny | Zasada działania | Zastosowanie |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | 1. Styki 1 - 4 zwierają się przy wysokim, a rozwierają przy niskim ciśnieniu. Styki 1 - 2 mogą być użyte do sygnalizowania niskiego ciśnienia w instalacji. | 1. Sygnalizacja niskiego ciśnienia |
| SPDT | 2. Styki 1 - 2 rozwierają się przy wysokim, a zwierają przy niskim ciśnieniu. Styki 1 - 4 mogą być użyte do sygnalizowania wysokiego ciśnienia w instalacji. | 2. Sygnalizacja wysokiego ciśnienia |

Nastawianie


Skala presostatu służy do nastawy zgrubej. Dokładną nastawę należy wykonać przy użyciu manometru.

Nastawa ciśnienia dla presostatów z funkcją automatycznego przełączania styków.

1. Ustaw ciśnienie na skali "CUT-IN" (skala zakresu nastawy).
2. Ustaw mechaniczną różnicę załączeń na skali "DIFF".

Nastawa ciśnienia dla modeli z funkcją ręcznego resetu.

Ustaw ciśnienie wyłączenia na skali "CUT-OUT" (skala zakresu). Ogranicznik wysokiego ciśnienia można zresetować, gdy ciśnienie w instalacji spadnie poniżej wartości wyłączenia pomniejszonej o wartość histerezy.

Uwaga:

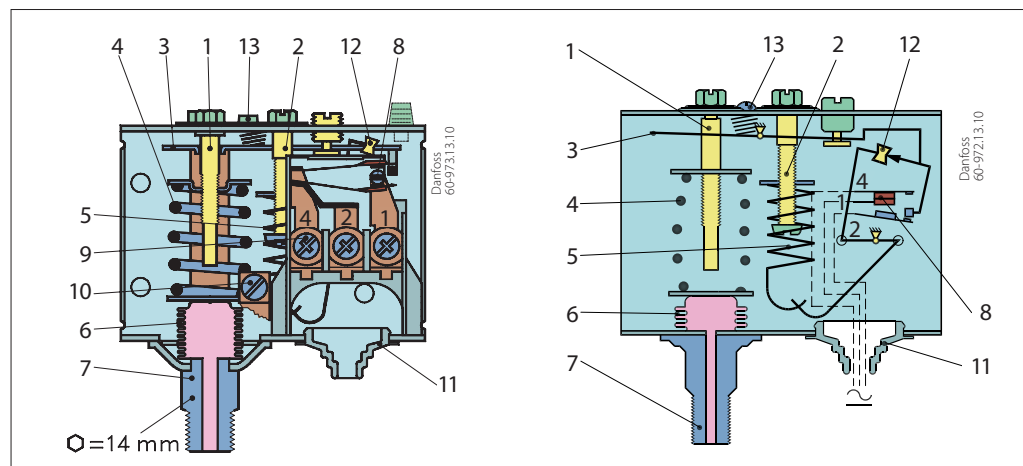
Dla presostatów sygnalizujących niskie ciśnienie, ciśnienie ponownego przełączenia styków jest równe ciśnieniu wyłączenia plus wartość mechanicznej różnicy załączeń.

Ciśnienie wyłączenia musi być wyższe od próżni absolutnej ($p_e = -1$ bar). Dla presostatów sygnalizujących wysokie ciśnienie, ciśnienie ponownego przełączenia styków jest równe ciśnieniu wyłączenia (skala zakresu nastawy) minus wartość mechanicznej różnicy załączeń.

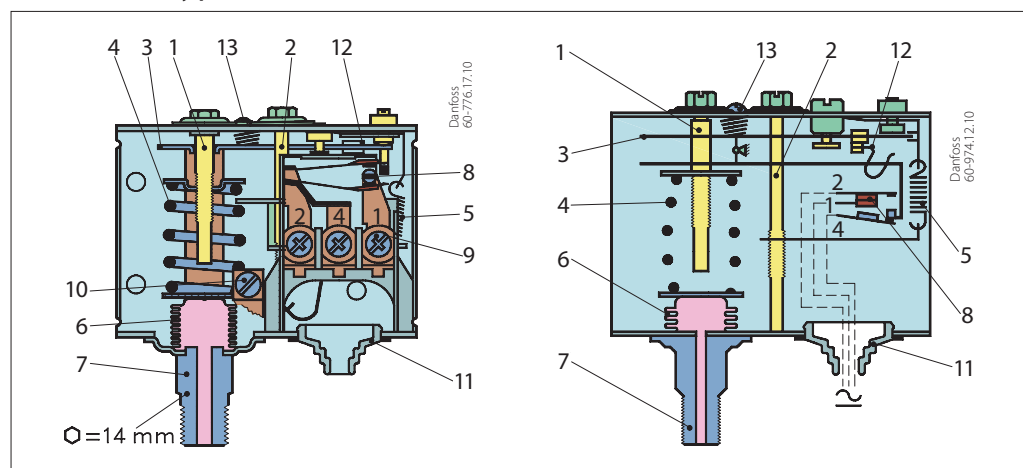
Konstrukcja i działanie

1. Trzpień nastawczy
2. Trzpień mechanicznej różnicy załączeń
3. Ramię główne
4. Sprężyna główna
5. Sprężyna histerezy
6. Mieszek
7. Przyłącze ciśnieniowe
8. System styków
9. Blok zaciskowy
10. Zacisk uziemienia (ochronny)
11. Przepust kablowy
12. Sprężyna omega (KPI)
12. Zacisk
13. Śruba blokująca
14. Przycisk reset

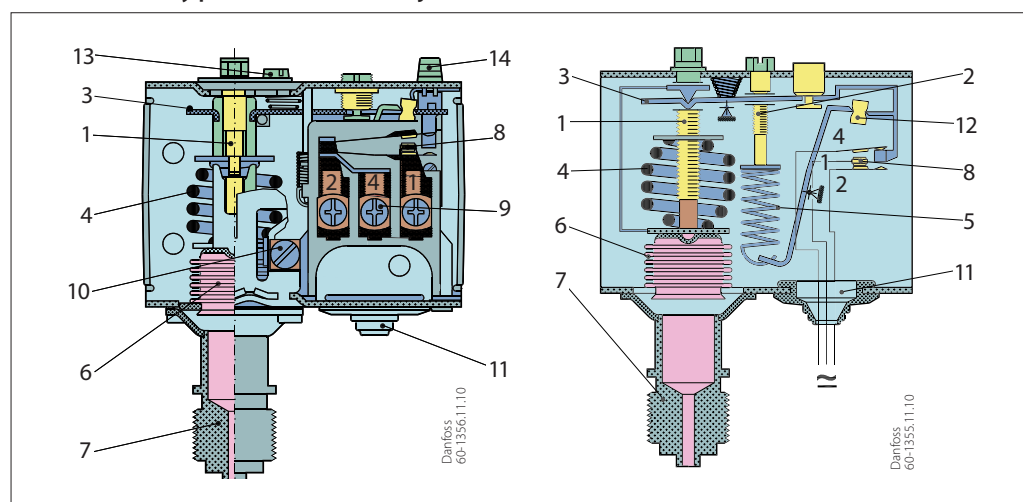
Schemat budowy presostatów KP



Schemat budowy presostatów KPI



Schemat budowy presostatów KP, wersje do kotłów

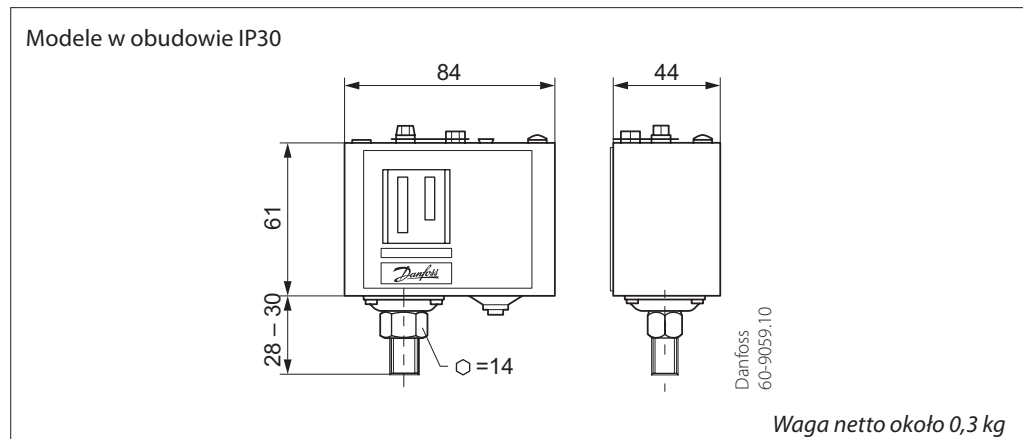


System styków w presostatach KP cechuje funkcja migową. Oznacza to, że mieszek uaktywnia styki tylko po osiągnięciu wartości załączenia lub wyłączenia. Ciśnienie podawane jest na mieszek poprzez przyłącze ciśnieniowe (7).

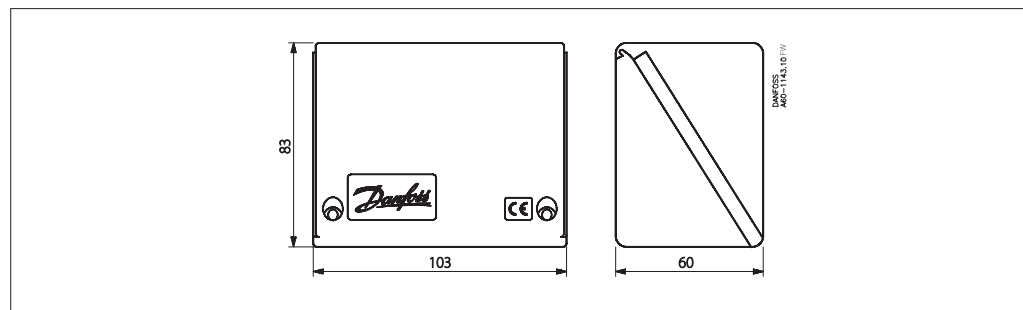
Presostaty KPI skonstruowane są w taki sposób, aby mieszek poruszał się proporcjonalnie do zmiany wartości ciśnienia. Funkcję migową przy przełączaniu styku zapewnia znajdująca się pomiędzy mieszkiem a system styków sprężyna "omega".

Wymiary [mm]
i waga [kg]

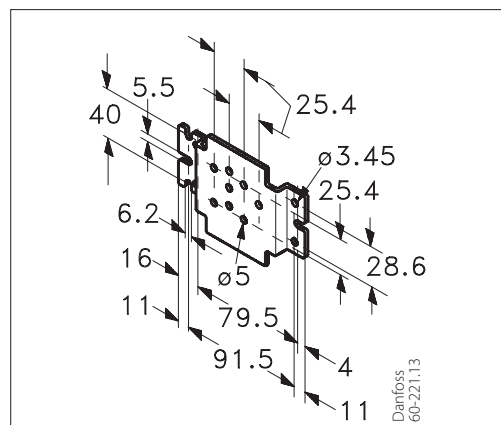
Presostaty typu KP 35, KP 36, KPI 35, KPI 36 i KPI 38



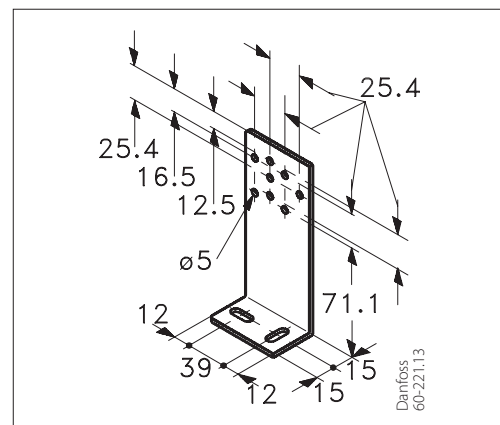
Obudowa IP55



Wspornik ścienny

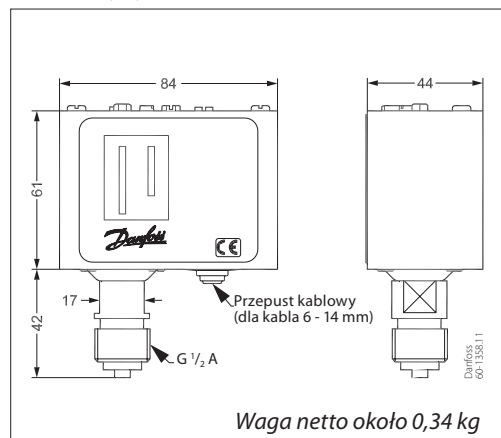


Wspornik kątowy

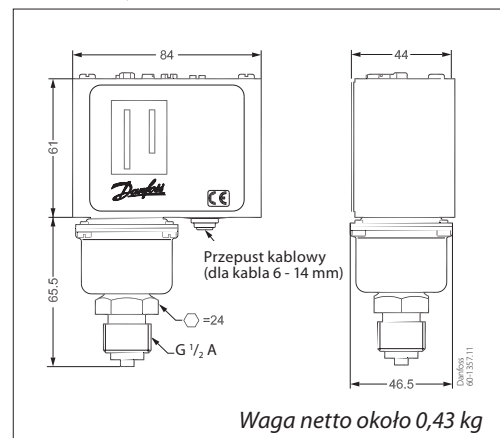


Wymiary [mm]
i waga [kg]
(wersje do kotłów)

Presostaty typu KP 35 i KP 36



Presostat typu KP 34



Akcesoria do presostatów KP

| Część | Wygląd | Opis | Ilość w komplecie | Numer katalogowy |
|--|--------|--|-------------------|------------------|
| Wsporniki ze śrubami i podkładkami montażowymi | | Wspornik ścienny | 1 | 060-105566 |
| | | Wspornik kątowy | 1 | 060-105666 |
| Wkręcana dławnica kablowa | | PG 13.5 ze specjalną nakrętką Dla kabli o średnicy 6 -14 mm | 1 | 060-105966 |
| Śruba do plombowania | | Do plombowania nastawy | 2 | 060-105766 |
| Pokrywa górna | | Pokrywa zabezpiecza elementy nastawcze. Montaż presostatu na tylnej ścianie lub wsporniku wraz z montażem pokrywy zapewnia stopień ochrony IP44. | 1 | 060-109766 |
| Ośłona zabezpieczająca | | Ośłona dla presostatów oraz termostatów KP. Chroni urządzenie przed deszczem i wilgocią. Stopień ochrony: IP44 Materiał: polietylen Maks. temperatura otoczenia: 65 °C Min. temperatura otoczenia: -40 °C | 1 | 060-003166 |
| Obudowa IP55 (pokrywa jasnoszara) | | Jeżeli regulator narażony jest na działanie wody, wyższy stopień ochrony można uzyskać montując urządzenie w specjalnej obudowie. Stopień ochrony: IP55, pokrywa jasnoszara | 1 | 060-033066 |
| Obudowa IP55 (pokrywa przezroczysta) | | Jeżeli regulator narażony jest na działanie wody, wyższy stopień ochrony można uzyskać montując urządzenie w specjalnej obudowie. Stopień ochrony: IP55, pokrywa przezroczysta | 1 | 060-062866 |

Dane techniczne
Presostat podwójny typu KP44

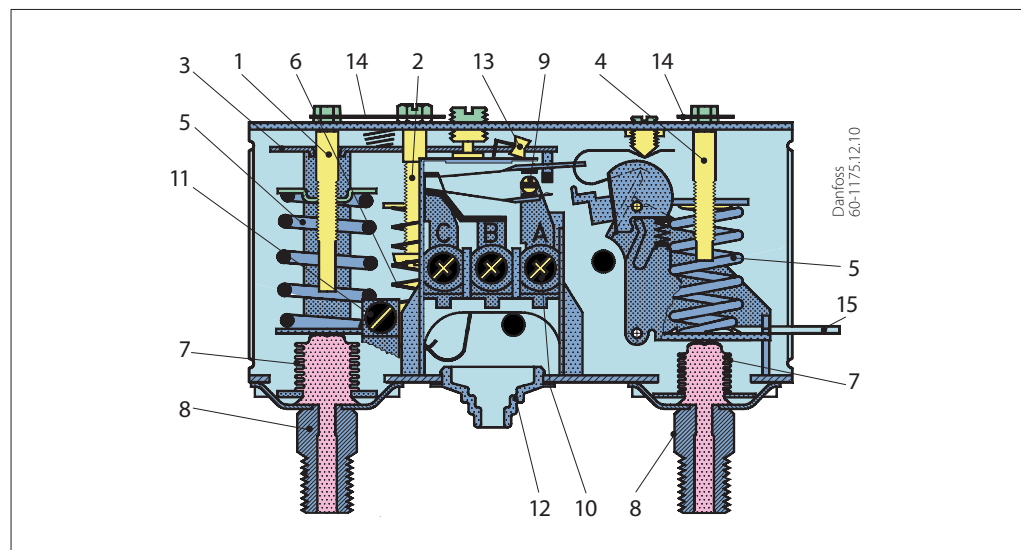
| | | |
|---|--|-----------------------------|
| Temperatura otoczenia [°C] | -40 – 65 °C (do 80 °C przez maks. 2 godziny) | |
| Temperatura medium [°C] | Maks. 100 °C | |
| Medium | Ciecze | |
| Elementy mające kontakt z medium | Mieszek | Brąz cynowy, CuSn6 |
| | Przyłącze robocze | Stal automatowa (niklowana) |
| System styków | | |
| Obciążalność styków (styki srebrne) | Prąd zmienny: AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V | |
| | Prąd stały: DC-13: 12 W, 220 V | |
| Stopień ochrony | IP22 | |
| Przepust kablowy | Przepust kablowy z dławikiem gumowym dla kabli o średnicy 6 - 14 mm | |
| Montaż na tylnej ścianie / wsporniku ściennym | Odporność na drgania w zakresie 0 - 1000 Hz, 4 g [1 g = 9,81 m / s ²] | |
| Montaż na wsporniku kątowym | Nie zalecane w miejscach, w których występują drgania | |

Zamawianie
Presostat podwójny typu KP 44

| Zakres ciśnienia | | Histereza | | Dopuszczalne ciśnienie robocze p _e [bar] | Maks. ciśnienie próbne [bar] | Przyłącze ciśnieniowe | Materiał styków | Numer katalogowy |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|---|-------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Regulacja [bar] | Zabezpieczenie [bar] | Regulacja [bar] | Zabezpieczenie [bar] | | | | | |
| 2.0 – 12.0 | 0.5 – 6.0 | 0.7 – 4.0 | 1.0 | Lewa strona: 17 Prawa strona: 17 | Lewa strona: 25 Prawa strona: 19 | 2 × G 1/4 A | srebro | 060-001366 |

Konstrukcja i działanie

1. Trzpień nastawczy, lewy
2. Trzpień nastawy przedziału ciśnienia
3. Ramię główne
4. Trzpień nastawczy, prawy
5. Sprężyna główna
6. Sprężyna histerezy
7. Mieszek
8. Przyłącze robocze
9. System styków
10. Blok zacisków
11. Zacisk uziemienia (ochronny)
12. Przepust kablowy
13. Zapadka
14. Podkładka blokująca
15. Dźwignia uruchamiania

Schemat budowy presostatu KP 44

Dostawa wody ze zbiornika lub studni

Styki w KP 44 cechuje funkcja migowa, która pozwala wykonać ruch mieszkowi tylko wtedy, gdy zostanie osiągnięta wartość załączenia lub wyłączenia.

Jeżeli w zbiorniku lub studni zabraknie wody, pompa nie będzie w stanie zwiększyć ciśnienia do wartości jej wyłączenia, a tym samym będzie pracować na sucho (suchobiegi).

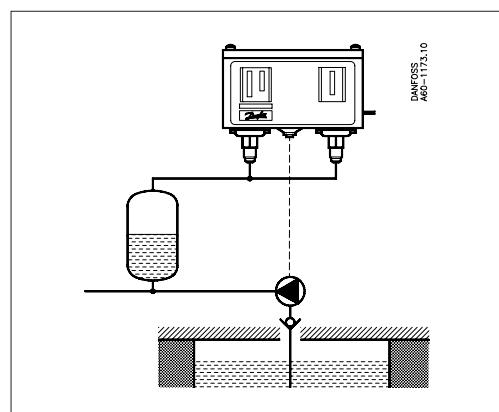
Jednak presostat KP 44 zatrzyma pompę, gdy tylko ciśnienie w prawym mieszkach spadnie poniżej wykonanej nastawy.

Pompę można uruchomić ponownie, podnosząc dźwignię. Pompa będzie pracować po zwolnieniu dźwigni pod warunkiem, że ciśnienie w prawym mieszkach jest wyższe niż ustawienie wyłącznika bezpieczeństwa plus stała różnica załączeń 1 bar. Jeśli tak nie jest, pompa ponownie wyłączy się, sygnalizując niewystarczające ciśnienie wody.

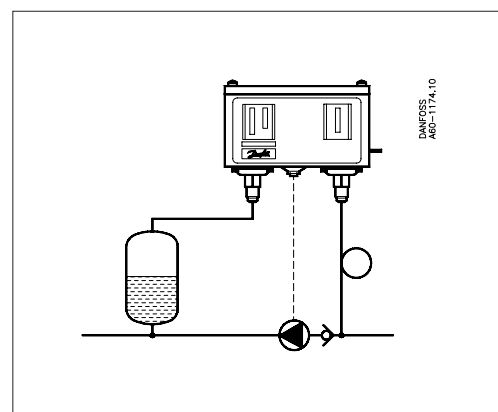
Cięśniowy dopływ wody bezpośrednio do pompy

Jeżeli ciśnienie na przewodzie ssawnym osłabnie lub zaniknie, pompa nie będzie w stanie zwiększyć ciśnienia do wartości jej wyłączenia, a tym samym będzie pracować na sucho (suchobiegi). Jednak presostat KP 44 zatrzyma pompę, gdy tylko ciśnienie w przewodzie ssawnym spadnie poniżej wykonanej nastawy. Pompa automatycznie uruchomi się ponownie po osiągnięciu w rurociągu ssawnym ciśnienia o wartości o 1 bar wyższej niż ustawionej wartości suchobiegu.

Automatyczne uruchomienie nastąpi tylko wtedy, gdy prawy mieszek jest podłączony do rurociągu ssącego pompy. Należy unikać montażu w kieszeni lub rurce kapilarnej wypełnionej powietrzem, aby zapobiec uruchomieniu pompy przy wzroście ciśnienia powietrza bez obecności wody.



W układzie hydroforowym, w którym woda pompowana jest ze studni lub z otwartego zbiornika, oba mieszki podłącza się, jeżeli to możliwe, do króćca odbioru ciśnienia w przestrzeni powietrznej zbiornika zamkniętego po stronie tłocznej pompy.



W układzie podnoszenia ciśnienia zasilanym wodą pod ciśnieniem prawy mieszek jest podłączony:

- po stronie niskiego ciśnienia - w celu uzyskania automatycznego uruchamiania pompy
- po stronie wysokiego ciśnienia - przy ręcznym uruchamianiu pompy

Lewy mieszek podłączany jest zawsze po stronie wysokiego ciśnienia pompy.

Nastawianie
Nastawa suchobiegu

Prawy mieszek z ustawioną nastawą suchobiegu automatycznie wyłączy pompę w chwili spadku ciśnienia w instalacji do wartości nastawionej. Automatyczne uruchomienie nastąpi, gdy ciśnienie wzrośnie o 1 bar powyżej nastawy. Ręczne załączanie odbywa się poprzez podniesienie i zwolnienie dźwigni, gdy ciśnienie zwiększy się o min. 1 bar.

Wartość zadana suchobiegu jest zwykle określana przez ciśnienie statyczne (słupa wody). Aby uniknąć nieprawidłowej pracy należy zadbać o to, aby nastawa suchobiegu była o co najmniej 1,5 bara niższa, niż nastawa ciśnienia regulacji. W tabeli poniżej przedstawione są przykładowe wartości nastawy.

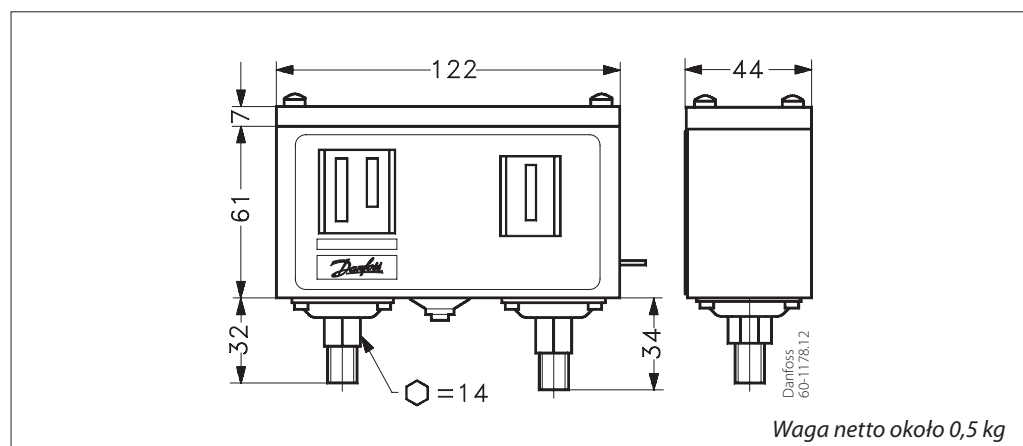
| Wymagane ciśnienie wody | ≥ 2.3 bar | ≥ 4.0 bar | ≥ 5.0 bar | ≥ 8.0 bar |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| Regulacja (ciśnienia wyłączenia pompy) | 3.0 bar | 5.0 bar | 8.0 bar | 12 bar |
| Mechaniczna różnica załączeń (histereza) | 0.7 bar | 1.0 bar | 3.0 bar | 4.0 bar |
| Regulacja (ciśnienia załączenia pompy) | 2.3 bar | 4.0 bar | 5.0 bar | 8.0 bar |
| Suchobiegu (wartość maks.) | 0.8 bar | 2.5 bar | 3.5 bar | 6.0 ¹⁾ bar |

¹⁾6.0 bar to normalna maks. wartość zadana

Nastawa regulacji ciśnienia

Nastawianie wartości ciśnienia wyłączenia odbywa się na lewej skali. Mechaniczną różnicę załączeń nastawia

się w zakresie od 0,7 do 4 bar. Wartość zadana regulacji ciśnienia załączenia będzie mniejsza od wartości zadanej ciśnienia wyłączenia o wartość zadaną różnicę ciśnień.

**Wymiary [mm]
i waga [kg]**

**Akcesoria do presostatu
KP 44**

| Część | Wygląd | Opis | Ilość w komplecie | Numer katalogowy |
|--|--------|--|-------------------|------------------|
| Wsporniki ze śrubami i podkładkami montażowymi | | Wspornik ścienny | 1 | 060-105566 |
| | | Wspornik kątowy | 1 | 060-105666 |
| Wkręcana dławnica kablowa | | PG 13.5 ze specjalną nakrętką Dla kabli o średnicy 6 -14 mm | 1 | 060-105966 |
| Śruba do plombowania | | Do plombowania nastawy | 2 | 060-105766 |

Dane techniczne
Termostaty typu KP

| | |
|---|--|
| Temperatura otoczenia [°C] | -40 – 65 °C (do 80 °C przez maks. 2 godziny) |
| Materiał czujnika | Miedź cynowana Cu/Sn5 |
| System styków | <p>Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)</p> |
| Obciążalność styków (styki srebrne) | Prąd zmienny: AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V Prąd stały: DC-13: 12 W, 220 V |
| Obciążalność styków (styki pozłacane) | Informacje dostępne na str. 15 |
| Stopień ochrony: IP30 | Urządzenie powinno być zamontowane na płaskiej powierzchni/płaskim łączniku a wszystkie otwory zaślepienie |
| Stopień ochrony: IP44 | Montowany jak IP30 plus montaż górnej pokrywki o nr kat. 060-109766 |
| Stopień ochrony: IP55 | Regulator zamontowany w specjalnej obudowie IP55, nr kat. 060-033066 lub 060-062866 Wyjątek: Modelu KP75 nie można zamontować w dodatkowej obudowie |
| Przepust kablowy | Przepust kablowy z dławikiem gumowym dla kabli o średnicy 6 - 14 mm |
| Montaż na tylnej ścianie / wsporniku ściennym | Odporność na drgania w zakresie 0 - 1000 Hz, 4 g [1 g = 9,81 m / s ²] |
| Montaż na wsporniku kątowym | Nie zalecany w instalacjach, w których występują drgania |

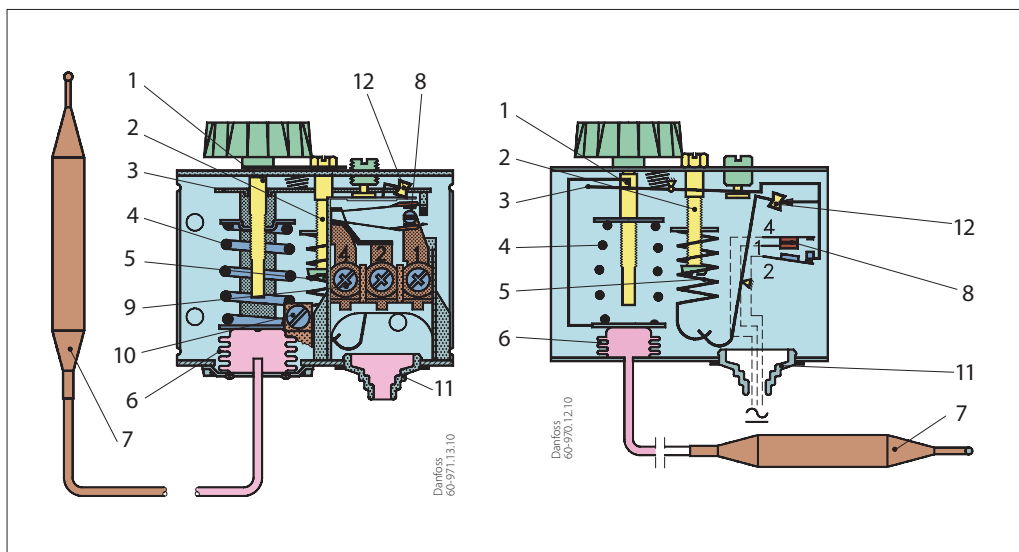
Zamawianie
Termostaty typu KP 75 - KP 81

| Typ | Zakres nastawy [°C] | Mechaniczna różnica załączeń [°C] | Maks. temperatura czujnika [°C] | Długość rurki kapilarnej [m] | Materiał styków | Numer katalogowy |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| KP 75 | 0 – 40 | 3 – 10 | 80 | Czujnik pokojowy | srebro | 060L121266 |
| | 0 – 40 | 3 – 10 | 80 | Czujnik pokojowy | Ag, pozłacane | 060L117166 |
| KP 78 | 30 – 90 | 5 – 15 | 150 | 2 | srebro | 060L118466 |
| KP 79 | 50 – 100 | 5 – 15 | 150 | 2 | srebro | 060L112666 |
| KP 81 | 80 – 150 | 7 – 20 | 200 | 2 | srebro | 060L112566 |
| KP 81 | 80 – 150 | 7 – 20 | 200 | 3 | srebro | 060L118366 |
| KP 81 | 80 – 150 | 7 – 20 | 200 | 5 | srebro | 060L117066 |
| KP 81 (maks. reset) | 80 – 150 | 8 (maks. reset) | 200 | 2 | srebro | 060L115566 |

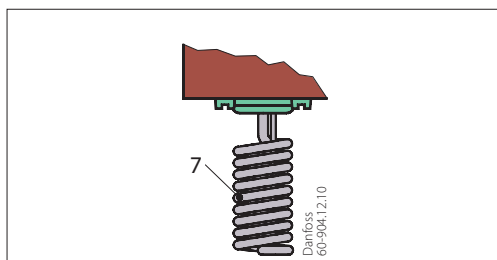
Konstrukcja i działanie

Schemat budowy termostatów typu KP 78, KP 79, KP 81

1. Trzpień nastawczy
2. Trzpień nastawczy histerezy
3. Ramię główne
4. Sprężyna główna
5. Sprężyna histerezy
6. Mieszek
7. Czujnik
8. System styków
9. Zaciski przyłączeniowe
10. Zacisk uziemienia (ochronny)
11. Przepust kablowy
12. Zapadka

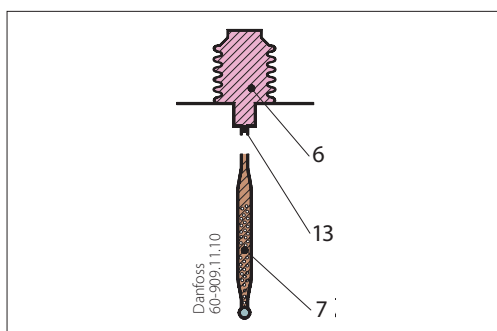


Czujnik pokojowy KP 75



System styków w termostatach KP cechuje funkcja migowa. Oznacza to, że mieszek uaktywnia styki tylko po osiągnięciu wartości załączenia lub wyłączenia.

Wypełnienie



6. Mieszek
7. Czujnik
13. Rurka kapilarna

Wypełnienie adsorpcyjne

Wypełnienie składa się częściowo z przegrzanego gazu i częściowo z ciała stałego o dużej powierzchni absorpcji. Stała substancja skupiona jest w czujniku (7) i dlatego czujnik jest częścią regulacyjną elementu termostatycznego. Czujnik można umieszczać zarówno w miejscu cieplejszym jak i chłodniejszym od obudowy termostatu i rurki kapilarnej. Jednakże zamontowanie go w temperaturze otoczenia wyższej lub niższej niż +20°C może wpłynąć na dokładność skali.

Nastawianie

Termostaty z funkcją automatycznego resetu

Górną granicę temperatury należy ustawić na skali zakresu nastawy, a wartość histerezy na skali DIFF. Temperatura ustawiona na skali zakresu jest temperaturą, przy której przełączanie styków nastąpi przy wzroście temperatury. Gdy temperatura czujnika spadnie do wartości nastawy pomniejszonej o wartość histerezy (skala DIFF) nastąpi ponowne przełączenie styków. Jeśli przy niższych ustawieniach instalacja nie zostanie uruchomiona / zatrzymana, przyczyną może być ustawienie zbyt dużej histerezy.

Termostaty z funkcją minimum reset

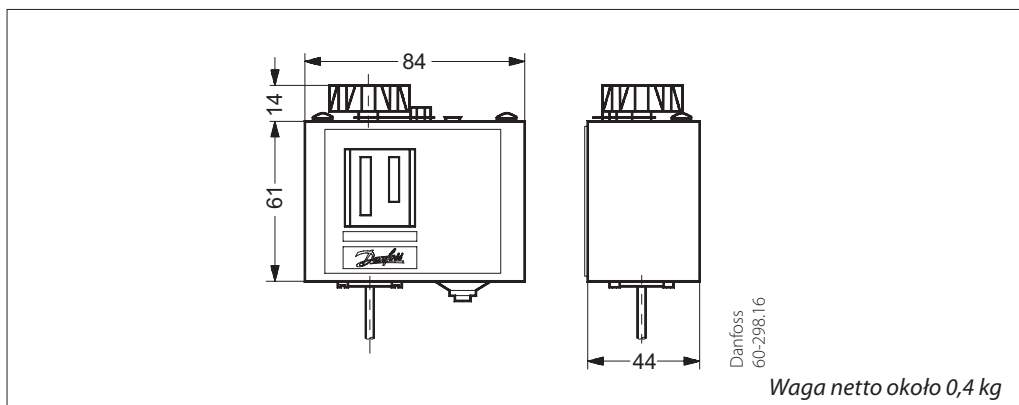
Temperaturę wyłączenia należy ustawić na skali zakresu. Wartość histerezy jest stała. Uruchomienie urządzenia za pomocą przycisku będzie możliwe tylko wtedy, gdy temperatura na czujniku wzrośnie powyżej wartości wyłączenia powiększonej o wartość histerezy.

Termostaty z funkcją maksimum reset

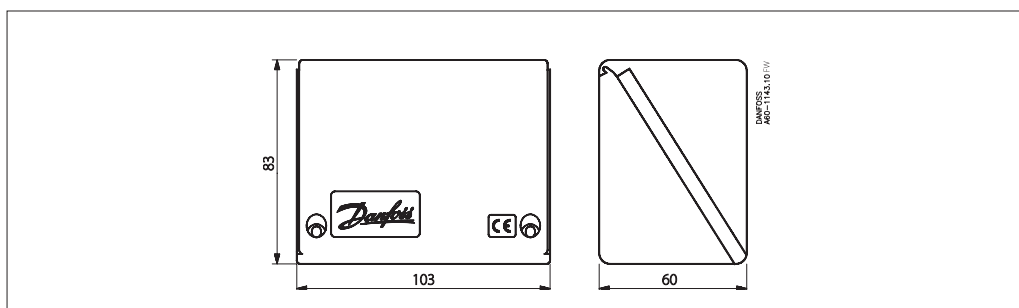
Temperaturę wyłączenia należy ustawić na skali zakresu. Wartość histerezy jest stała. Uruchomienie urządzenia za pomocą przycisku będzie możliwe tylko wtedy, gdy temperatura na czujniku termostatu spadnie poniżej wartości wyłączenia pomniejszonej o wartość histerezy.

Wymiary [mm]
i waga [kg]

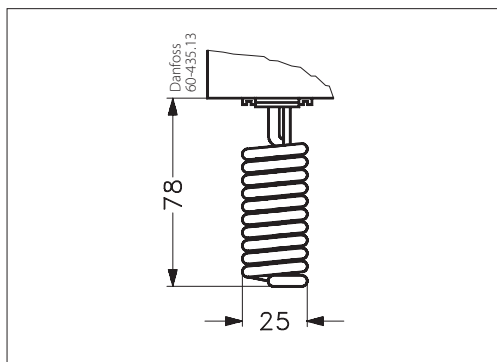
Termostaty typu KP 75, KP 78, KP 79, KP 81



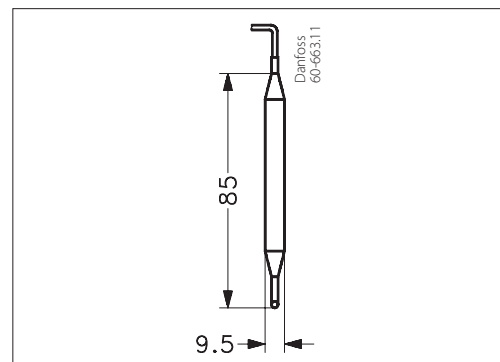
Obudowa IP55



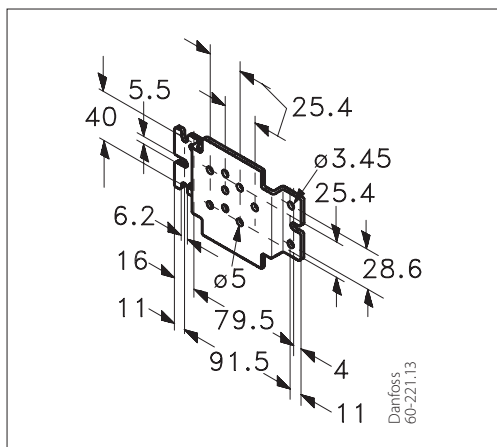
Czujnik KP 75: miedź cynowana Cu/Sn 5



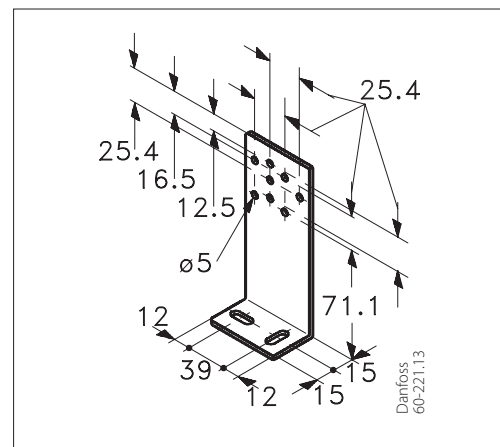
Czujnik KP 78, 79, 81: miedź cynowana Cu/Sn 5



Wspornik ścienny



Wspornik kątowy

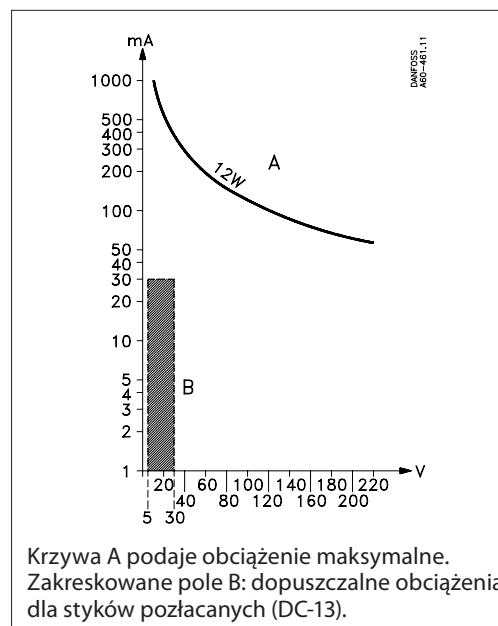


Akcesoria do termostatów KP

| Część | Wygląd | Opis | Ilość w komplecie | Numer katalogowy |
|--|---|---|-------------------|------------------|
| Wsporniki ze śrubami i podkładkami montażowymi | | Wspornik ścienny | 1 | 060-105566 |
| | | Wspornik kątowy | 1 | 060-105666 |
| Uchwyt czujnika | | Uchwyt czujnika do montażu na ścianie z czterema zaciskami do rurki kapilarnej i 9-cioma kołkami 12 mm | 1 | 017-420166 |
| Wkręcana dławnica kablowa | | PG 13.5 ze specjalną nakrętką Dla kabli o średnicy 6 -14 mm Standardowy dławnik kablowy Pg 16 może być stosowany do kabli o średnicy 8-16 mm | 1 | 060-105966 |
| Śruba do plombowania | | Do plombowania nastaw | 2 | 060-105766 |
| Pokrywa górna | | Pokrywa zabezpiecza elementy nastawcze. Montaż termostatu na tylnej ściance lub wsporniku wraz z montażem pokrywy zapewnia stopień ochrony IP44. | 1 | 060-109766 |
| Ośłona zabezpieczająca | | Ośłona do presostatów oraz termostatów KP. Chroni urządzenie przed deszczem i wilgocią. Stopień ochrony: IP44 Materiał: polietylen Maks. temperatura otoczenia: 65 °C Min. temperatura otoczenia: -40 °C | 1 | 060-003166 |
| Kieszonka czujnika | <p>DANFOSS A17-574.14</p> <p>DANFOSS A60-414.12</p> <p>Mosiądz Stal nierdzewna</p> <p>bar</p> <p>200</p> <p>150</p> <p>100</p> <p>80</p> <p>60</p> <p>40</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>-40 0 20 60 100 140 180 220 240 280 °C</p> <p>Dopuszczalne ciśnienie medium w zależności od materiału kieszeni</p> | Do wszystkich termostatów KP z oddalonym czujnikiem cylindrycznym. Kieszonka na czujnik z uszczelnieniem rurki kapilarnej, zespół do wkręcania w króćce G½ przyspawane do rur, zbiorników itp. | | |
| | | Średnica wewn. 9,6 mm, głębokość zanurzenia 112 mm (mosiądz), średnica zewn. 11 mm | 1 | 017-437066 |
| | | Średnica wewn. 9,6 mm, głębokość zanurzenia 112 mm (stal nierdz. 18/8), średnica zewn. 11 mm | 1 | 017-436966 |
| | | Średnica wewn. 9,6 mm, głębokość zanurzenia 465 mm (mosiądz), średnica zewn. 11 mm | 1 | 017-421666 |
| | | Temperatura medium dla czujnika: 250 °C Temperaturę tę można zwiększyć, stosując inny materiał uszczelki | | |
| Pasta termoprzewodząca | Tubka | Do wypełnienia kieszeni termostatu. Zakres temperatur: -20-150 °C (krótkotrwale 220 °C) Tubka zawiera 5 g pasty aluminiowej | 1 | 041E0114 |

**System styków
(styki pozłacane)**

| Materiał styków | Srebro pozłacane |
|--|--|
| System styków | <p>SPDT</p> <p>Line</p> <p>DANFOSS A60-969.10</p> <p>1 2 3 4</p> <p>Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)</p> |
| Obciążalność styków (po wypaleniu warstwy złota) | <p>Prąd zmienny:</p> <p>Obciążenie rezystancyjne: AC-1: 10 A, 440 V</p> <p>Obciążenie indukcyjne: AC-3: 6 A, 440 V AC-15: 4 A, 440 V</p> <p>Prąd stały: DC-13: 12 W, 220 V</p> |



Terminologia

Nastawa zakresu / Wartość zadana

Jest to wartość, przy której nastąpi przełączenie styków.

Reset ręczny

Urządzenie z funkcją ręcznego resetu, po zablokowaniu, może zostać odblokowane tylko poprzez naciśnięcie przycisku znajdującego się na obudowie.

Funkcja minimum reset - urządzenie uruchomi się ponownie, gdy ciśnienie/temperatura w instalacji wzrośnie do wartości nastawy powiększonej o wartość mechanicznej różnicy załączeń (histerezy).

Funkcja maksimum reset - urządzenie uruchomi się ponownie, gdy ciśnienie/temperatura w instalacji spadnie do wartości nastawy pomniejszonej o wartość mechanicznej różnicy załączeń (histerezy).

Dopuszczalne ciśnienie robocze

Najwyższe dopuszczalne ciśnienie lub zmiana ciśnienia, na które urządzenie może być narażone w czasie normalnej pracy.

Maksymalne ciśnienie robocze

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie dla bezpiecznego funkcjonowania instalacji grzewczej lub którejkolwiek jej części.

Funkcja migowa (ang. snap)

Siła docisku styków jest utrzymywana do momentu zainicjowania przełączenia migowego. Czas, w którym siła nacisku styków osiąga zero, wynosi kilka milisekund; dlatego nie występują odbicia styków z powodu np. niewielkich wibracji przed rozłączeniem.

System styków migowych będzie działał nawet wtedy, gdy podczas załączania powstaną mikro zgrzania.

Siła do rozłączenia styków natychmiast zrywa wszystkie sklejenia powierzchni styku, które powstały w wyniku przepływu prądu.

Te cechy konstrukcyjne zapewniają, że punkt rozłączenia pozostaje bardzo dokładny, powtarzalny i jest całkowicie niezależny od aktualnego obciążenia elektrycznego styków.

Mechaniczna różnica załączeń (histereza)

Mechaniczna różnica załączeń (histereza) jest to różnica wartości sterującej ciśnienia/temperatury powodująca zmianę przełączenia styków podczas narastania i opadania ciśnienia/temperatury. Różnica jest warunkiem stabilnej i automatycznej pracy instalacji.

Reset automatyczny

Przełączenie styków następuje automatycznie, zgodnie z wykonanymi nastawami bez ingerencji użytkownika.

Maksymalne ciśnienie próbne

Maksymalne ciśnienie jakie może być użyte w badaniach wytrzymałości lub szczelności instalacji.

Obciążalność styków - kategorie:

AC – 1

Załączanie i wyłączanie obwodów z obciążeniem o charakterze nieindukcyjnym lub małoindukcyjnym.

AC – 3

Łączenie silników indukcyjnych klatkowych – rozruch, wyłączanie przy pełnej prędkości obrotowej.

AC – 15

Prąd przemienny, obciążenie elektromagnetyczne (powyżej 72 VA)

DC – 13

Prąd stały, kategoria obciążenia elektromagnesem