ENGINEERING TOMORROW

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 umożliwia 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 zdemineralizowanej cechującej się zdecydowanie większą agresywnością, dostępne są modele, w których elementy mające kontakt z medium wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 316

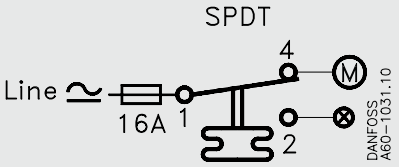
Certyfikaty

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 pojedyńcze

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					
		Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)			
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 zaślepione			
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 / s2]			
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	Dopuszczalne ciśnienie robocze P_e	Maks. ciśnienie próbne	Przyłącze ciśnie-niowe	Materiał styków	Numer katalogowy
	[bar]	[bar]	[bar]	[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

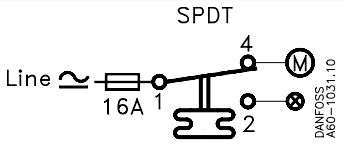
Typ	Zakres nastawy P_e	Mechaniczna różnica załączeń	Dopuszczalne ciśnienie robocze P_e	Maks. ciśnienie próbne	Przyłącze ciśnie-niowe	Materiał styków	Numer katalogowy
	[bar]	[bar]	[bar]	[bar]			
KPI 35	-0.2 – 8.0	0.4 – 1.5	18	18	G 1/4 A	srebro	**060-121766**
	-0.2 – 8.0	0.4 – 1.5	18	18	G 1/4 A	Ag, pozłacane	**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**
	2.0 – 12.0	0.5 – 1.6	18	18	G 1/4 A	srebro	**060-319366** [2]
KPI 38	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

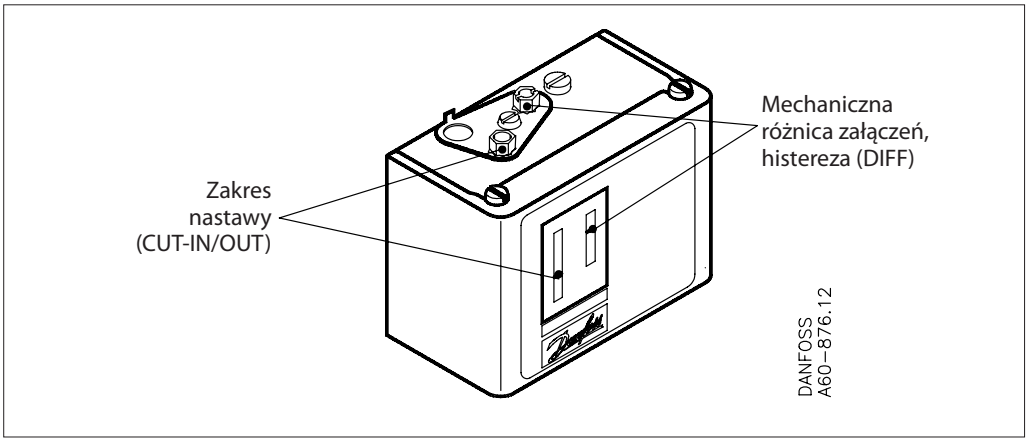
Presostaty typu KP 34 – KP 37 (wersje do kotłów)

Typ	Zakres nastawy p_e	Mechaniczna różnica załączeń	Funkcja reset	Przyłącze ciśnieniowe	Maks. ciśnienie próbne	Materiał styków	Numer katalogowy
	[bar]	[bar]		[bar]	[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 zgrubnej. 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".

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

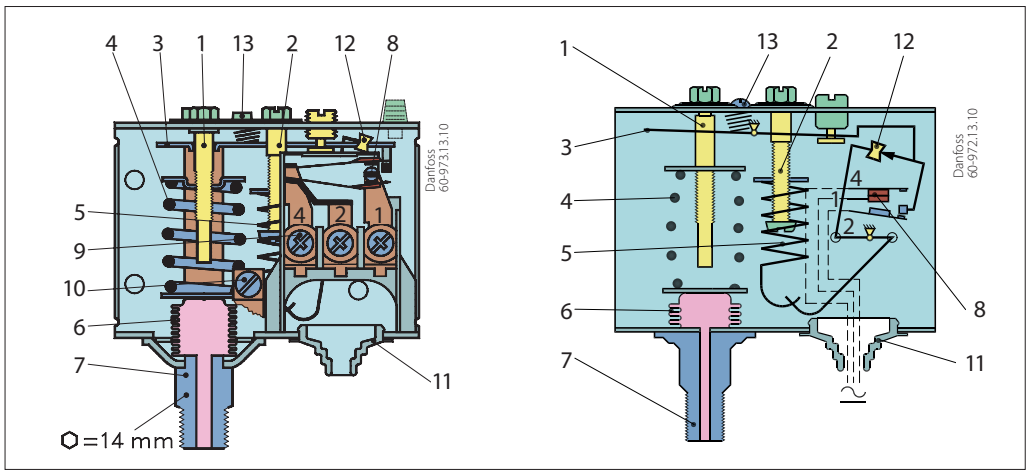
Nastawa ciśnienia dla modeli z funkcją ręcznego resetu.
Ustaw ciśnienie wyłączenia na skali "CUT-OUT" (skala zakresu). Ogranicznik wysokiego ciśnienia można zresetować, gdy ciśnienie w instalacji spadnie poniżej wartości wyłączenia pomniejszonej o wartość histerezy.

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

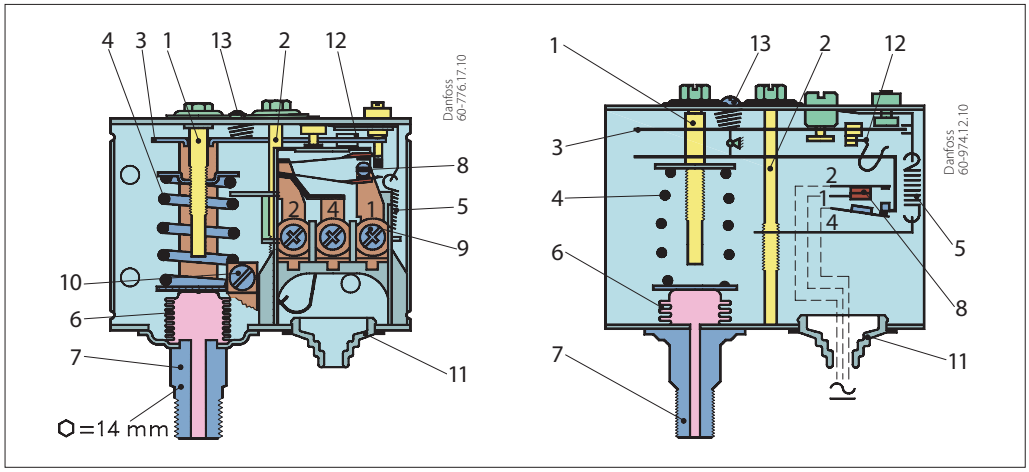
Konstrukcja i działanie

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

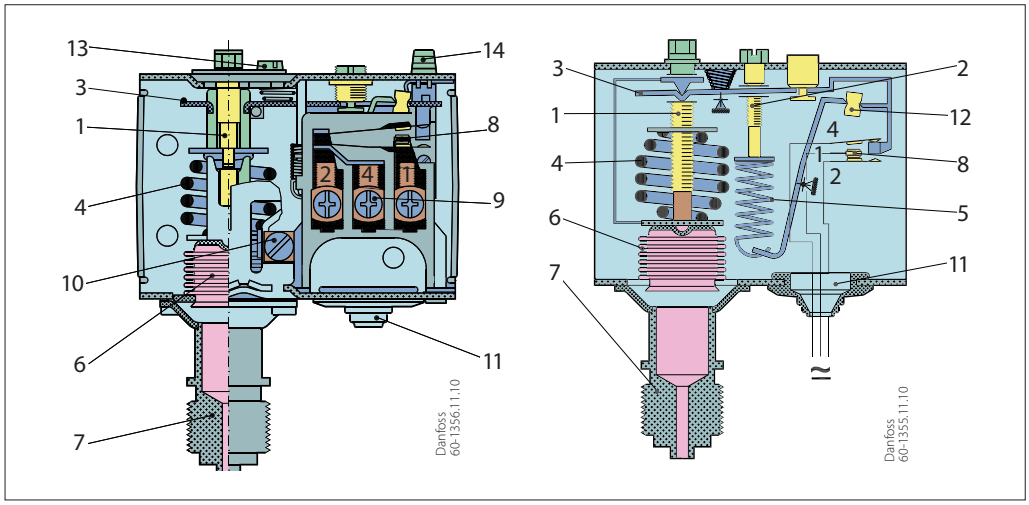
Schemat budowy presostatów KP



Schemat budowy presostatów KPI



Schemat budowy presostatów KP, wersje do kotłów



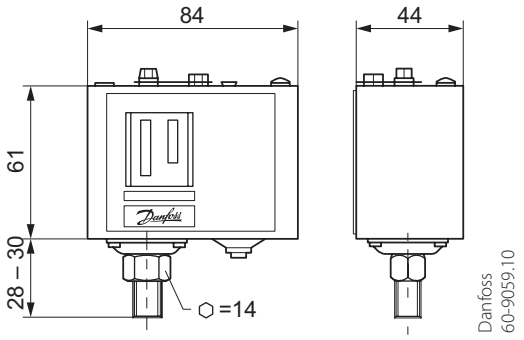
System styków w presostatach KP cechuje funkcja migową. Oznacza to, że mieszek uaktywnia styki tylko po osiągnięciu wartości załączenia lub wyłączenia.
Ciśnienie podawane jest na mieszek poprzez przyłącze ciśnieniowe (7).

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]

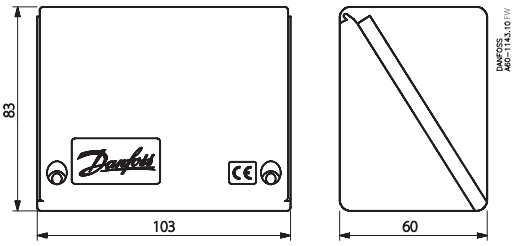
Presostaty typu KP 35, KP 36, KPI 35, KPI 36 i KPI 38

Modele w obudowie IP30

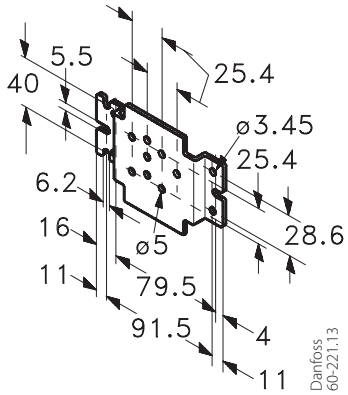


Waga netto około 0,3 kg

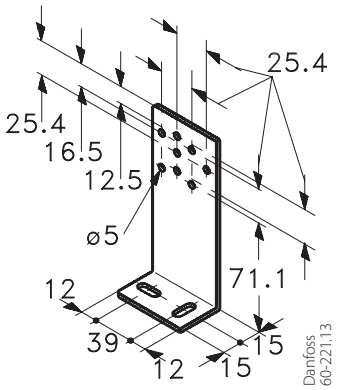
Obudowa IP55



Wspornik ścienny

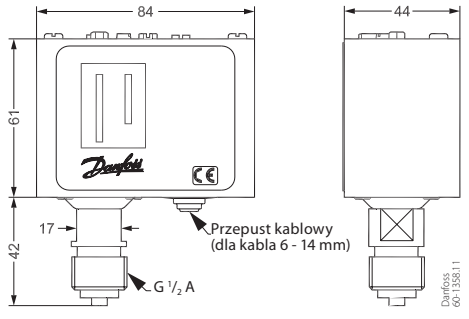


Wspornik kątowy



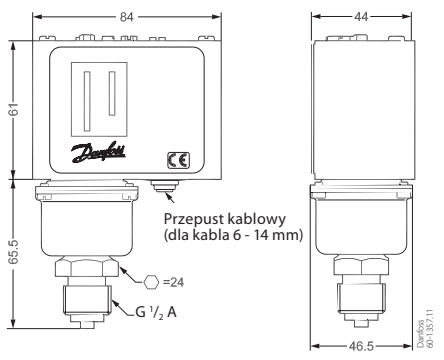
Wymiary [mm] i waga [kg] *(wersje do kotłów)*

Presostaty typu KP 35 i KP 36



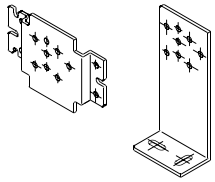
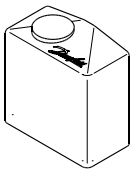
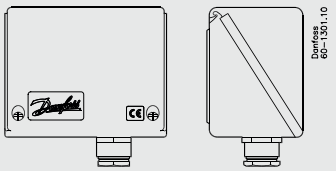
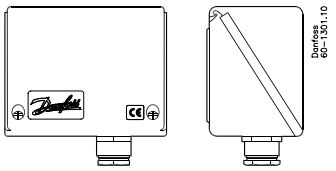
Waga netto około 0,34 kg

Presostat typu KP 34



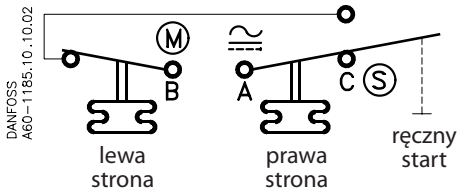
Waga netto około 0,43 kg

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 ściance lub wsporniku wraz z montażem pokrywy zapewnia stopień ochrony IP44.	1	**060-109766**
Osłona zabezpieczająca		Osłona 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 ściance / wsporniku ściennym	Odporność na drgania w zakresie 0 - 1000 Hz, 4 g [1 g = 9,81 m / s2]	
Montaż na wsporniku kątowym	Nie zalecane w miejscach, w których występują drgania	

Zamawianie

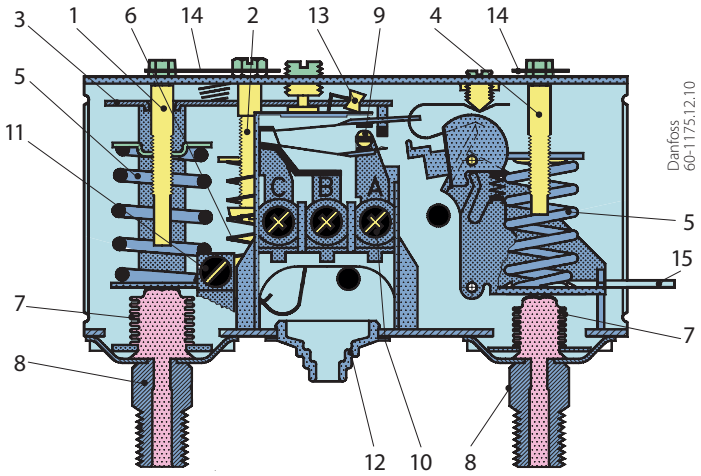
Presostat podwójny typu KP 44

Zakres ciśnienia		Histereza		Dopuszczalne ciśnienie robocze p_e	Maks. ciśnienie próbne	Przyłącze ciśnieniowe	Materiał styków	Numer katalogowy
Regulacja [bar]	Zabezpieczenie [bar]	Regulacja [bar]	Zabezpieczenie [bar]	[bar]	[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 ¼ A	srebro	**060-001366**

Konstrukcja i działanie

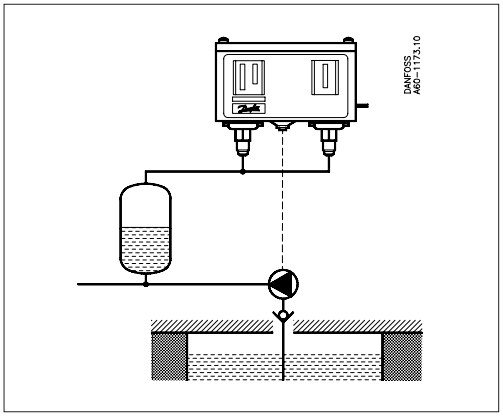
1. Trzpień nastawczy, lewy
2. Trzpień nastawy przedziału ciśnienia
3. Ramię główne
4. Trzpień nastawczy, prawy
5. Sprężyna główna
6. Sprężyna histerezy
7. Mieszek
8. Przyłącze robocze
9. System styków
10. Blok zacisków
11. Zacisk uziemienia (ochronny)
12. Przepust kablowy
13. Zapadka
14. Podkładka blokująca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

Schemat budowy presostatu KP 44

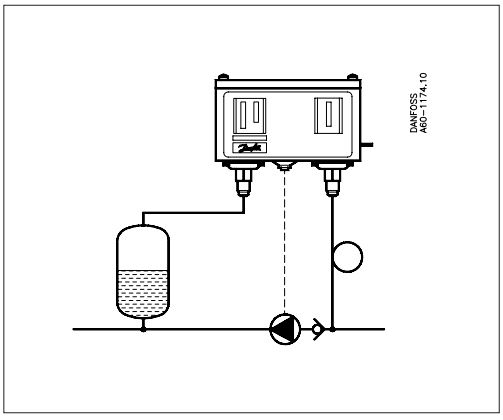


Dostawa wody ze zbiornika lub studni
Styki w KP 44 cechuje funkcja migowa, która pozwala wykonać ruch mieszkowi tylko wtedy, gdy zostanie osiągnięta wartość załączenia lub wyłączenia.
Jeżeli w zbiorniku lub studni zabraknie wody, pompa nie będzie w stanie zwiększyć ciśnienia do wartości jej wyłączenia, a tym samym będzie pracować na sucho (suchobieg).
Jednak presostat KP 44 zatrzyma pompę, gdy tylko ciśnienie w prawym mieszku spadnie poniżej wykonanej nastawy.
Pompę można uruchomić ponownie, podnosząc dźwignię. Pompa będzie pracować po zwolnieniu dźwigni pod warunkiem, że ciśnienie w prawym mieszku jest wyższe niż ustawienie wyłącznika bezpieczeństwa plus stała różnica załączeń 1 bar. Jeśli tak nie jest, pompa ponownie wyłączy się, sygnalizując niewystarczające ciśnienie wody.

Ciśnieniowy dopływ wody bezpośrednio do pompy
Jeżeli ciśnienie wody na przewodzie ssawnym osłabnie lub zaniknie, pompa nie będzie w stanie zwiększyć ciśnienia do wartości jej wyłączenia, a tym samym będzie pracować na sucho (suchobieg). Jednak presostat KP 44 zatrzyma pompę, gdy tylko ciśnienie w przewodzie ssawnym pompy spadnie poniżej wykonanej nastawy. Pompa automatycznie uruchomi się ponownie po osiągnięciu w rurociągu ssawnym ciśnienia o wartości o 1bar 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 podłączany:
- 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 1bar powyżej nastawy. Ręczne załączanie odbywa się poprzez podniesienie i zwolnienie dźwigni, gdy ciśnienie zwiększy się o min. 1 bar.

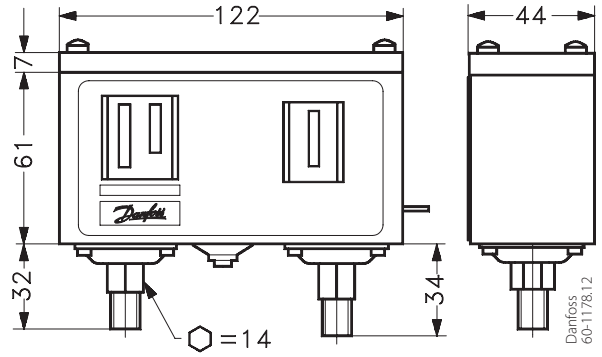
Wartość zadana suchobiegu jest zwykle określana przez ciśnienie statyczne (słupa wody). Aby uniknąć nieprawidłowej pracy należy zadbać o to, aby nastawa suchobiegu była o co najmniej 1,5 bara niższa, niż nastawa ciśnienia regulacji. W tabeli poniżej przedstawione są przykładowe wartości nastawy.

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
Suchobieg (wartość maks.)	0.8 bar	2.5 bar	3.5 bar	6.0 [1]) bar

[1]) 6.0 bar to normalna maks. wartość zadana

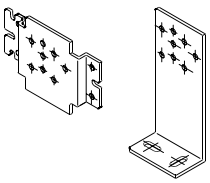
Nastawa regulacji ciśnienia
Nastawianie wartości ciśnienia wyłączania odbywa się na lewej skali.
Mechaniczną różnicę załączeń nastawia się w zakresie od 0,7 do 4 bar. Wartość zadana regulacji ciśnienia załączania będzie mniejsza od wartości zadanej ciśnienia wyłączania o wartość zadaną różnicy ciśnień.

Wymiary [mm] i waga [kg]



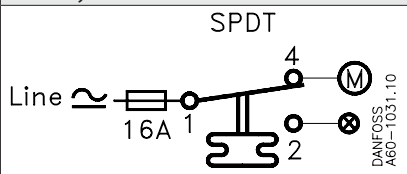
Waga netto około 0,5 kg

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	
	Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)
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 zaślepione
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 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 / s2]
Montaż na wsporniku kątowym	Nie zalecany w instalacjach, w których występują drgania

Zamawianie

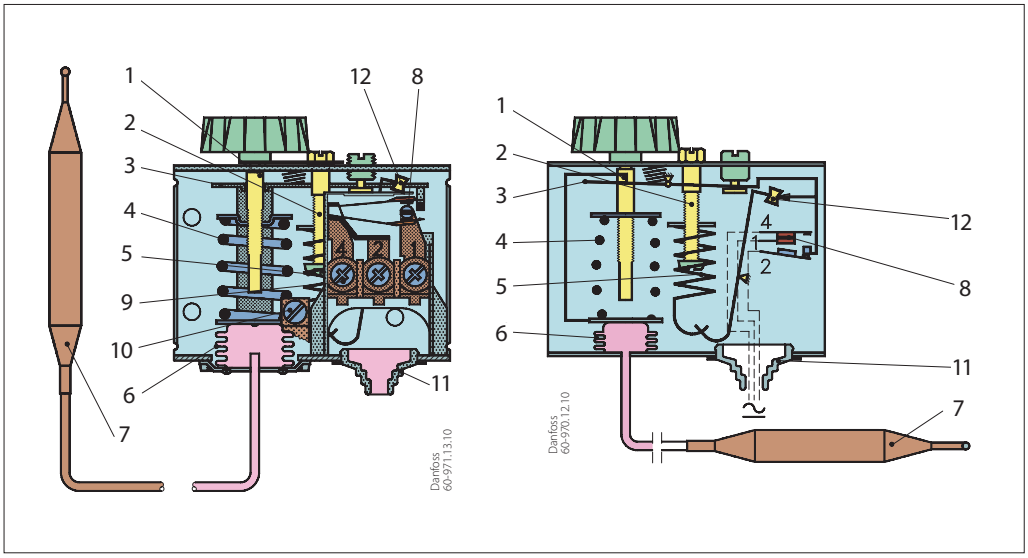
Termostaty typu KP 75 - KP 81

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**

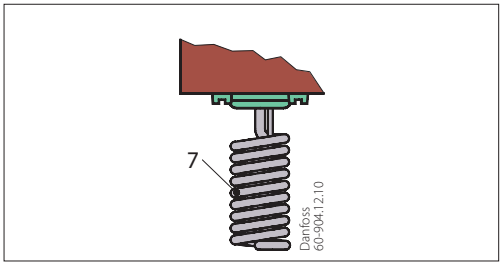
Konstrukcja i działanie

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

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

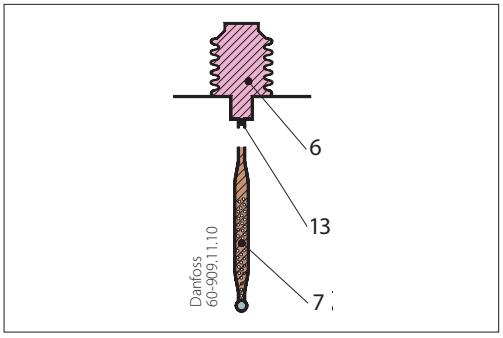


Czujnik pokojowy KP 75



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

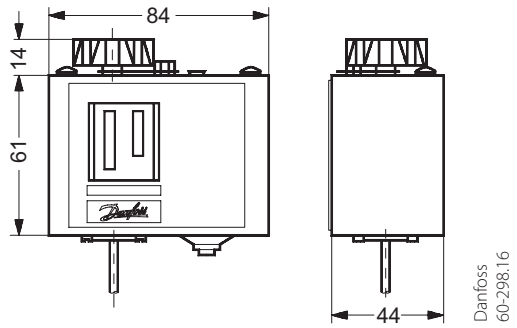
Termostaty z funkcją automatycznego resetu
Górną granicę temperatury należy ustawić na skali zakresu nastawy, a wartość histerezy na skali DIFF. Temperatura ustawiona na skali zakresu jest temperaturą, przy której przełączanie styków nastąpi przy wzroście temperatury. Gdy temperatura czujnika spadnie 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.

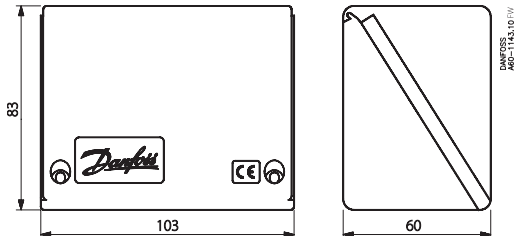
Wymiary [mm] i waga [kg]

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

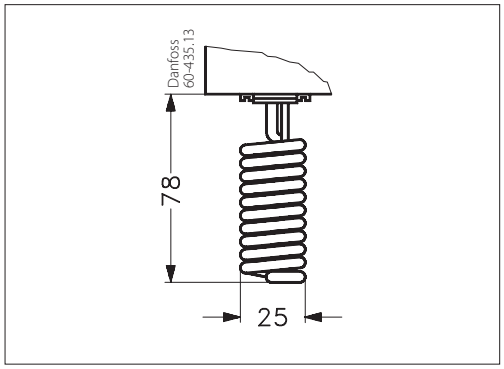


Waga netto około 0,4 kg

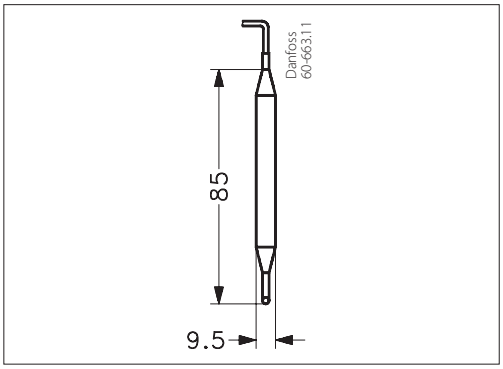
Obudowa IP55



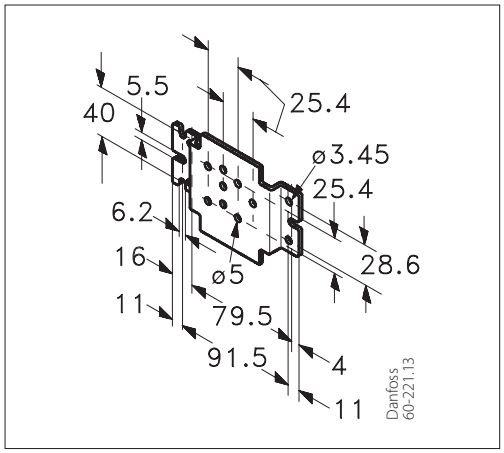
Czujnik KP 75: miedź cynowana Cu/Sn 5



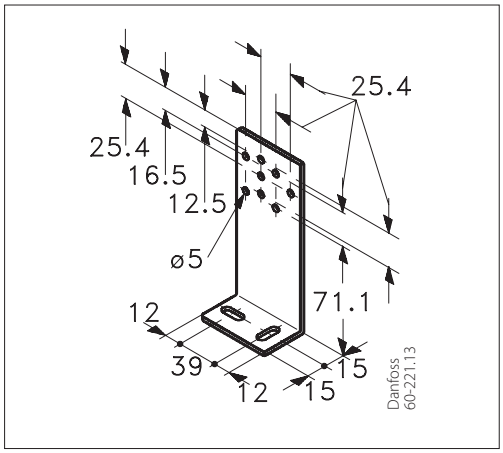
Czujnik KP 78, 79, 81: miedź cynowana Cu/Sn 5



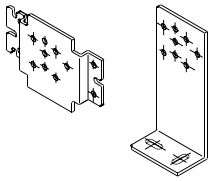
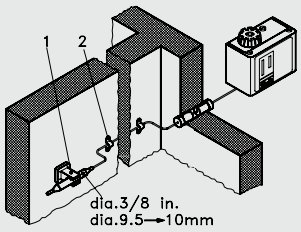
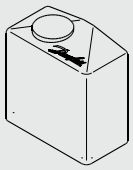
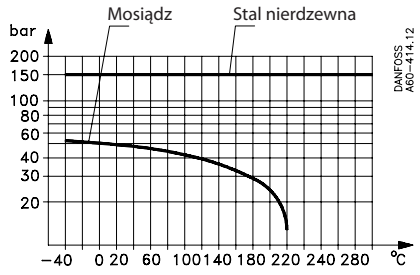
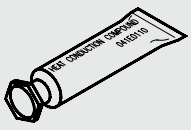
Wspornik ścienny



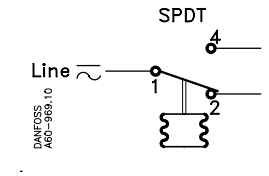
Wspornik kątowy

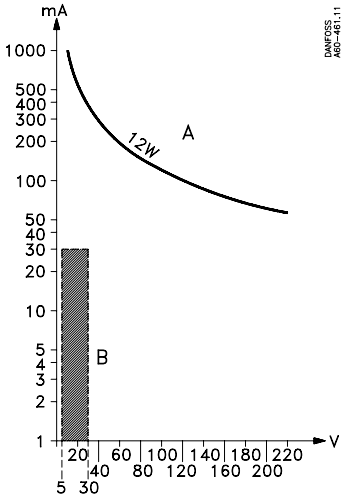


Akcesoria do termostatów KP

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 dławik 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**
Osłona zabezpieczająca		Osłona 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**
Kieszeń czujnika		Do wszystkich termostatów KP z oddalonym czujnikiem cylindrycznym. Kieszeń 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**
	Dopuszczalne ciśnienie medium w zależności od materiału kieszeni	Temperatura medium dla czujnika: 250 °C Temperaturę tę można zwiększyć, stosując inny materiał uszczelki		
Pasta termoprzewo-dząca	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	 Styk jednobiegunowy przełączny (SPDT)
Obciążalność styków (po wypaleniu warstwy złota)	**Prąd zmienny:** Obciążenie rezystancyjne: AC-1: 10 A, 440 V Obciążenie indukcyjne: AC-3: 6 A, 440 V AC-15: 4 A, 440 V **Prąd stały:** DC-13: 12 W, 220 V



Krzywa A podaje obciążenie maksymalne. Zakreskowane pole B: dopuszczalne obciążenia dla styków pozłacanych (DC-13).

Terminologia

Nastawa zakresu / Wartość zadana
Jest to wartość, przy której nastąpi przełączenie 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 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).

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

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

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

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.

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

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.