



Producator: **DANFOSS Danemarca**

**Presostat, Danfoss, KPI 35, 0.2-8 BAR, DP 0.5-1.5
BAR, pentru medii lichide/gaz**

Model: KP si KPI

Cod Romstal: 39D 0023



FISA TEHNICA

Revizia nr. 0 / aprilie 2024

Presostatele si termostatele KP si KPI sunt utilizate pentru controlul, monitorizarea si emiterea alarmelor intr-o gama vasta de aplicatii industriale.

Presostatele KP sunt utilizate in principal pentru fluide gazoase si presostatele KPI sunt utilizate in principal pentru fluide si gaze. Produsele sunt disponibile cu grad de protectie IP30 sau IP55.

Presostatele KP includ presostatele si limitatoarele proiectate special pentru cazanele cu aburi si alte echipamente de incalzire.

Pentru controlul si protectia pompei de apa (functionare pe uscat) presostatul dual KP44 este adecvat si permite imbunatatirea duratei de viata a pompei de apa.

Presostat si termostat, Tip KP si KPI

Parametrii

- Domeniu vast de setare
- Rezistente la socuri si impact
- Fixarea contactelor electrice minimalizeaza interferentele, posibilitatea de a sari contactul sau uzura si asigura fiabilitate electrica si mecanica pe termen lung.
- Dimensiuni mici – economie de spatiu si simplu de instalat panourile
- Conexiunea electrica de la partea frontala a unitatii permite conectarea mai usoara direct la reseaua electrica si de asemenea permite economia de spatiu
- Adecvat atat pentru curent alternativ cat si curent continuu
- Presostatele simple si termostatele sunt echipate cu sistem cu contact cu o singura intrare si doua iesiri (SPDT)
- Poate fi utilizat atat pentru lichide cat si pentru gaze (KPI)
- Functia de culisare manuala permite verificarea conexiunilor electrice fara a folosi nici un fel de ustensile sau schimbari de presiune in aplicatii
- Versiuni cu restare manuala si automata disponibile
- Pentru apa demineralizata, exista modele specifice Kp cu componente executate din otel inoxidabil (AISI 316L)

Presostate KP si KPI

Figura 1: Presostatul KP

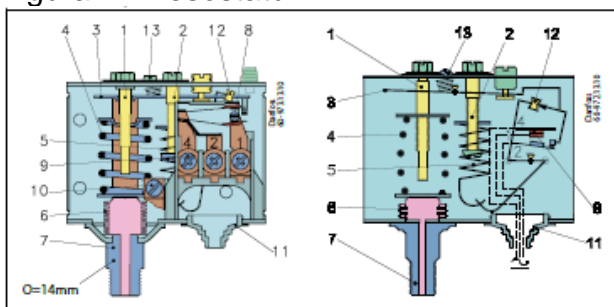


Figura 1: Presostatul KPI

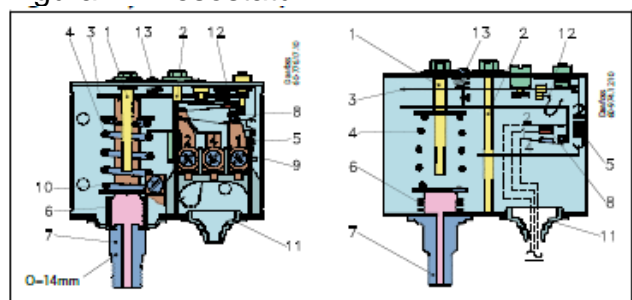
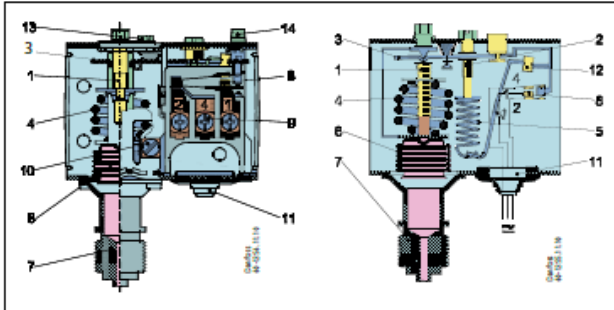


Figura 3: Presostatul KP, versiunea pentru cazan



1. Ax de reglaj
2. Ax de reglaj diferential
3. Brat principal
4. Arc principal
5. Arc diferential
6. Burdufuri
7. Conector de presiune
8. Contact sistem
9. Terminale de conectare
10. Terminal de impamantare
11. Intraire cablu
12. Arc omega (KPI)
13. Agitator (KP)
14. Surub de blocare
15. Resetare manuala

Sistemul de contact la presostatele KP are o functie de decuplare. Acest lucru inseamna ca burdufurile sunt active numai cand sunt atinse valorile de cuplare sau decuplare.

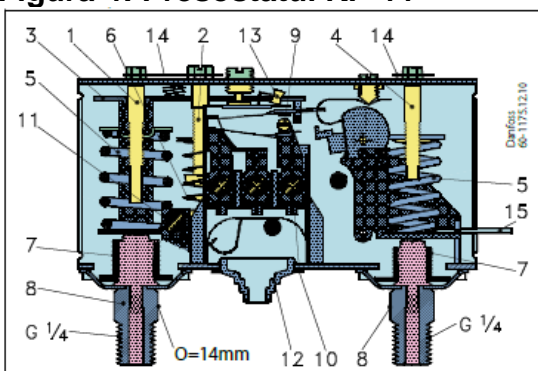
Burdufurile sunt conectate la presiunea instalatiei prin intermediul conectorului instalatiei.

Presostatele KPI Danfoss sunt proiectate astfel incat burdufurile sa se miste proportional cu modificarea presiunii.

Pentru a se asigura functia de decuplare pe contactul inversor, este amplasat un arc omega intre burdufuri si contactul sistemului.

Presostatul KP 44

Figura 4: Presostatul KP 44



1. Ax de reglare a presiunii spre stanga

2. Ax de reglaj diferential
3. Bratul principal
4. Ax de reglare a presiunii spre dreapta
5. Arcul principal
6. Arc diferential
7. Burdufuri
8. Conector de presiune
9. Contact sistem
10. Terminale
11. Terminal de impamantare
12. Intrare cablu
13. Agitator
14. Placa de blocare
15. Parghie de impuls

Alimentare cu apa din rezervor sau put

Sistemul de contact la KP44 are o functie de decuplare. Acest lucru inseamna ca burdufurile sunt active numai atunci cand sunt atinse valorile de cuplare sau decuplare.

Daca nu mai este apa in put sau rezervor, pompa nu va mai avea capacitatea de a creste presiunea pana la valoarea de pornire. In consecinta pompa va continua sa functioneze – eventual fara apa. Totusi, presostatul KP44 va opri pompa imediat ce scade presiunea burdufurilor de dreapta sub valoarea de oprire setata.

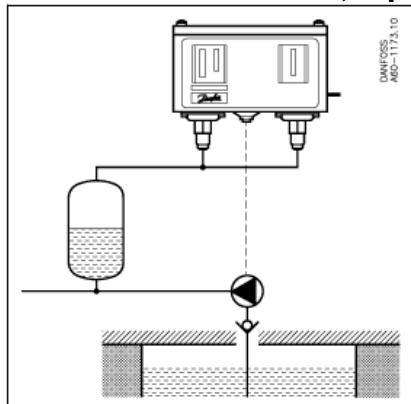
Pompa poate fi pornita din nou prin ridicarea parghiei de impuls. Pompa va continua sa functioneze atunci cand parghia de impuls este eliberata, cu conditia ca presiunea burdufurilor de dreapta sa fie mai mare decat valoarea de oprire de siguranta plus un diferential fixat de 1 bar. Daca nu este cazul, pompa va fi din nou oprita indicandu-se cantitate de apa furnizata insuficienta.

Apa presurizata furnizata direct catre pompa

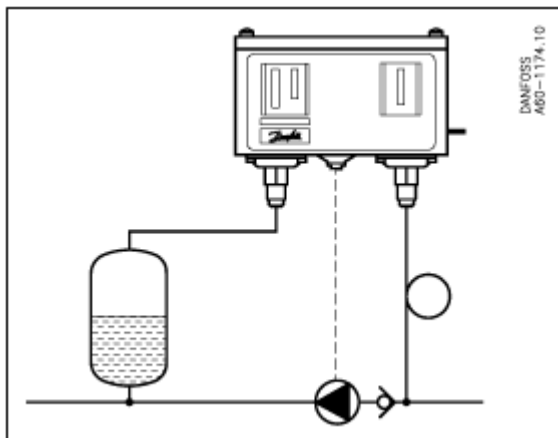
Cand apa furnizata nu intra prin racord, pompa nu va mai avea capacitatea de a creste presiunea pana la valoarea de oprire. Totusi, presostatul KP44 va opri pompa imediat ce scade presiunea pe circuitul de aspiratie sub valoarea de oprire setata.

Pornirea automata se va efectua daca burdufurile de dreapta sunt conectate la circuitul de aspiratie al pompei. Trebuie evitate golurile de aer pentru a preveni pornirea pompei la o crestere a presiunii aerului, fara a fi prezenta apa in instalatie.

Presostat si termostat, Tip KP si KPI



Intr-un sistem cu hidrofor in care apa este pompata di put sau dintr-un rezervor deschis, ambele burdufuri sunt conectate la o gura de descarcare a presiunii de pe partea de aer de pe circuitul de presiune al pompei, daca este posibil.



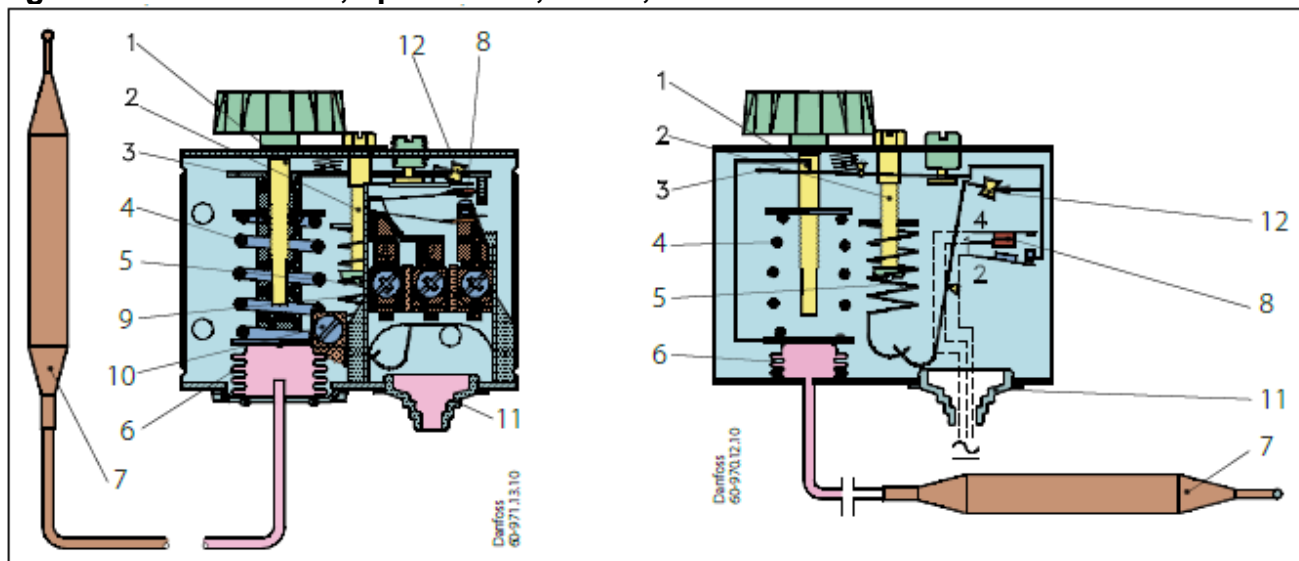
Intr-un sistem de pompare ce primeste apa presurizata in burdufurile de stanga este conectat

- La partea de presiune joasa a pompei pentru pornire automata
- La partea de presiune inalta a pompei pentru pornire manuala

Pentru burdufurile de stanga este conectt mereu la partea de presiune inalta a pompei.

Termostat KP

Figura 5: termostat KP, tipuri KP 78, KP 79, KP 81

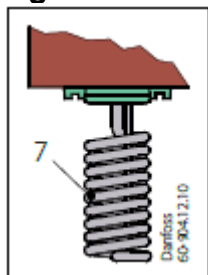


Presostat si termostat tip KP si KPI:

1. Ax de reglaj a temperaturii
2. Ax de reglaj diferential a temperaturii
3. Brat principal
4. Arc principal
5. Arc diferential
6. Burdufuri
7. Senzor
8. Contact sistem

- 9. Terminale de conectare
- 10. Terminal de impamantare
- 11. Intrare cablu
- 12. Agitator (KP)

Figura 6: KP 75 senzor de camera



Sistemul de contact la presostatele KP are o functie de decuplare. Acest lucru inseamna ca burdufurile sunt active numai atunci cand sunt atinse valorile de cuplare sau decuplare.

Specificatii produs

Date tehnice

Presostat simplu

Tabel 1: Presostat simplu

Descriere		KP 35, KP 36	KPI 35, KPI 36	KPI 38	KP 34, KP 35, KP 36, KP 37 versiune cazan
Temperatura ambienta [°C]		-40 - 65 °C (pentru max. 2 ore pana la 80 °C)			
Temperatura Medie [°C]		-40 - 100 °C			
Fluid		Mediu gazos	Mediu gazos si lichide	Aburi, aer, mediu gazos & lichide	
Componente in contact cu fluidul	Burdufuri	Fosfor bronz sau otel inox	Fosfor bronz	otel inoxidabil	
	Conector de presiune	Otel de aschiere (placat cu nichel) sau otel inoxidabil	Alama	Otel de aschiere (placat cu nichel)	
Sistem Contact		<p>contact cu o singura intrare si doua iesiri (SPDT)</p>			
Sarcina contact, Argint		Curent alternativ: AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V	Curent alternativ: AC-1: 10 A, 440 V AC-3: 6 A, 440 V AC-15: 4 A, 440 V Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V	Curent alternativ: AC-1 : 16 A, 400 V AC-3 : 16 A, 400 V AC-15 : 10 A, 400 V Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V	
Sarcina contact, contact placat cu aur		Vezi Tabel 6			
Carcasa, IP30 grade		Unitatea trebuie montata pe o suprafata plata / montaj plat si toate gaurile nefolosite sunt acoperite			
Carcasa, IP44 grade		Montat cu IP30 plus montaj pe capacul de sus, cod nr. 060-109766			
Carcasa, IP55 grade		Unitate montata intr-o carcasa speciala IP55, cod n. 060-033066 sau 060-062866			
Intrare cablu		Presetupe cabluri din cauciuc cu intrare pentru cabluri cu diametre 6 - 14 mm			
Montat pe spatele placii / consola de perete		Amortizarea vibratiilor in domeniul 0 - 1000 Hz, 4 g [1g = 9.81 m/s ²]			
Montat pe consola de colt		Nu este recomandat in zonele in care apar vibratii			

Tabel 2: Sistem Contact si aplicatie

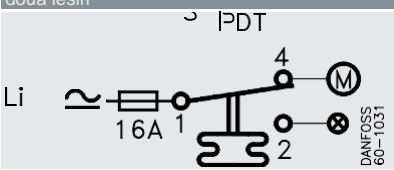
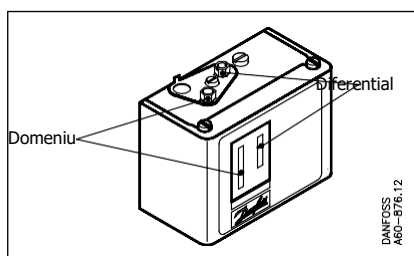
Tipul de comutare - contact cu o singura intrare si doua iesiri	Actiunea de comutare	Aplicatie
	Terminal 1 - 4 inchis sus si deschis jos Terminal 1 - 2 poate fi utilizat ca alarma de joasa presiune	Cuplare joasa presiune
SPDT	Terminal 1 - 2 inchis sus si deschis jos Terminal 1 - 4 poate fi utilizat ca alarma de inalta	Cuplare inalta presiune

Figura 7: Setare



Cuplarea si decuplarea sistemului trebuie sa fie verificata mereu cu un manometru de masurare precisa.

Setarea presiunii pentru comutarea cu resetare automata.

Presostat si termostat, Tip KP si KPI

- Setati presiunea de pornire pe scala "CUT-IN - *PORNIRE*" (scala domeniului).
- Setati diferentialul pe scala "DIFF".

Presiunea de decuplare trebuie sa fie peste valoarea de vid absolut ($p_e = -1$ bar).

Pentru comutatoarele de presiune inalta, presiunea de repornire este egala cu presiunea de oprire minus diferentialul.

Presostate cu resetare manuala

Setati presiunea de oprire pe scala "CUT-OUT - *OPRIRE*" (scala domeniului).

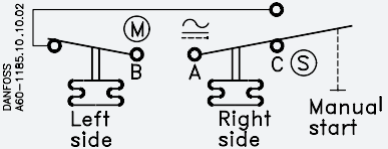
Limitatoarele de presiune inalta pot fi resetate manual cand presiunea este egala cu presiunea de oprire minus diferentialul.

Pentru presostatele de joasa presiune este egala cu presiunea de oprire plus valoarea diferentiala.

Presostatul dublu

Tabel 3: Presostatul dublu

Temperatura	Domeniu	
Temperatura ambienta [°C]	-40 - 65 °C (pentru max. 2 ore pana la 80 °C)	
Temperatura Medie [°C]	Max. 100 °C	
Fluid	Lichide	
Componente in contact cu fluidul	Burdufuri	Fosfor bronz, CuSn6
	Conector de presiune	Otel de aschiere (placat cu nichel)

Sistem Contact	
Sarcina contact, Argint	Curent alternativ: AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V
Grad de protectie	IP22
Intrare cablu	Presetupe cabluri din cauciuc cu intrare pentru cabluri cu diametre 6 - 14 mm
Montat pe spatele placii sau consola de perete	Amortizarea vibratiilor in domeniul 0 - 1000 Hz, 4 g [1g = 9.81 m/s ²]
Montat pe consola de colt	Nu este recomandat in zonele in care apar vibratii

Setare oprire de siguranta

Burdurile de dreapta vor opri pompa la sepointul de oprire de siguranta. Pornirea automata, daca exista, se va efectua cand presiunea a atins nivelul de 1 bar peste setpoint. Pornirea manuala se realizeaza prin ridicarea parghiei de impuls si eliberarea acesteia din nou cand presiunea a crescut cu minim 1bar. Setpointul de oprire de siguranta este determinat in mod normal de presiunea statica (coloana de apa). Totusi, pentru a evita perturbarea interactiunii semnalului, trebuie sa va asigurati ca presiunea de oprire de siguranta setata este cu cel putin 1.5bar mai mica decat presiunea de control de pornire setata. Consultati tabelul cu exemplele presiunilor setate de mai jos.

Tabel 4: Setari de presiune

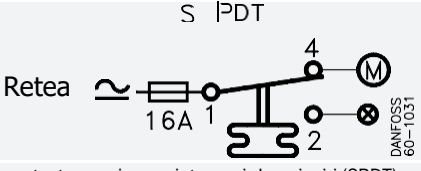
Presiunea apei de robinet	≥ 2.3 bar	≥ 4.0 bar	≥ 5.0 bar	≥ 8.0 bar
Control Presiune de oprire setata	3.0 bar	5.0 bar	8.0 bar	12 bar
Diferential	0.7 bar	1.0 bar	3.0 bar	4.0 bar
Control Presiune de pornire setata	2.3 bar	4.0 bar	5.0 bar	8.0 bar
Setare maxima oprire de siguranta	0.8 bar	2.5 bar	3.5 bar	6.0 ⁽¹⁾ bar

⁽¹⁾ 6.0 bar este setpoint-ul maxim normal

Controlul setarilor presiunii

Controlul setpoint-ului presiunii de oprire este setat pe scala presiunilor setate pe stanga. Diferentialul este setat intre 0.7 si 4 bar. Presiunea de pornire de control setata va fi presiunea de oprire de control minus diferential.

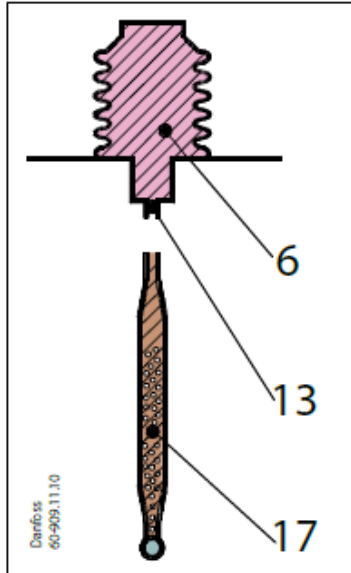
Tabel 5: Termostat

Temperatura	Domeniu
Temperatura ambienta [°C]	-40 - 65 °C (pentru max. 2 ore pana la 80 °C)
Senzor material	Cupru cositorit Cu/Sn5
Sistem Contact	 contact cu o singura intrare si doua iesiri (SPDT)
Sarcina contact, Argint	Curent alternativ: AC-1: 16 A, 400 V AC-3: 16 A, 400 V AC-15: 10 A, 400 V Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V
Sarcina contact, contact placat cu aur	Vezi Tabel 6
Carcasa, IP30 grade	Unitatea trebuie montata pe o suprafata plata / montaj plat si toate gaurile nefolosite sunt acoperite
Carcasa, IP44 grade	Montat cu IP30 plus montaj pe capacul de sus, cod nr. 060-109766

Carcasa, IP55 grade	Unitate montata intr-o carcasa speciala IP55, cod n. 060-033066sau 060-062866
Intrare cablu	Presetupe cabluri din cauciuc cu intrare pentru cabluri cu diametre 6 - 14 mm
Montat pe spatele placii / consola de perete	Amortizarea vibratiilor in domeniul 0 - 1000 Hz, 4 g [$1g = 9.81 \text{ m/s}^2$]
Montat pe consola de colt	Nu este recomandat in zonele in care apar vibratii

Sarcini

Figura 8: Sarcini



6

Burdufuri

7

Senzor

13

Teava capilar

Absortia sarcinii

Sarcina este alcatuita partial din gaz supraincalzit si partial din substanta solida cu o suprafata mare de absortie.

Substanta solida este concentrata in senzor, si in consecinta senzorul cuprinde componenta de reglare a temperaturii a elementului termostatic.

Senzorul poate fi amplasat atat intr-o zona mai calda cat si mai rece decat carcasa termostatului si tubul capilar. Totusi, amplasarea senzorului intr-un mediu cu temperatura mai mare sau mai mica de 20°C poate afecta precizia scalei.

Setari

Termostate cu resetare automata

Setati limita superioara a temperaturii pe domeniul scalei. Apoi setati differentialul pe scala DIFF. Temperatura setata pe domeniul scalei este de asemenea temperatura la care se comuta din nou contactul la cresterea temperaturii. Contactele sunt comutate cand temperatura scade la o valoare mai mica decat setarea de pe scala DIFF.

Daca la valori mai mici decat acelea setate, instalatia nu va porni/opri, motivul ar putea fi faptul ca differentialul a fost setat la o valoare prea mare.

Termostate cu setare minima

Setati temperatura pe scala. Setarea diferentiala este fixata.

Resetarea minima a unitatilor va incepe dupa ce temperatura de pe senzorul termostatului a crescut cu o valoare mai mare decat aceea a diferentialului fixat.

Termostate cu resetare maxima

Setati temperatura de oprire pe scala. Setarea diferentiala este fixata.

Resetarea maxima a unitatilor va incepe dupa ce a scazut temperatura senzorului termostatului cu o valoare mai mare decat aceea a diferentialului fixat.

Dimensiuni (mm) si mase (kg) Presostat simplu, tip KP si KPI

Figura 9: KP 35, 36, KPI 35, 36, 38, masa neta 0.3 kg

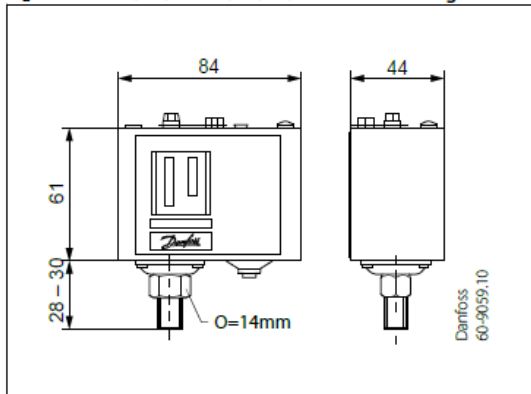


Figura 10: IP55 carcasa

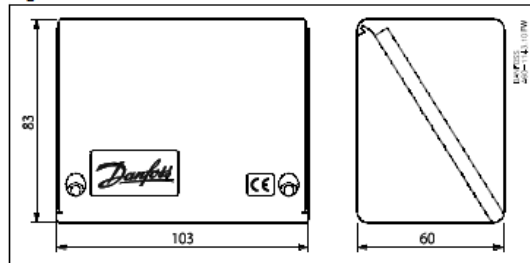
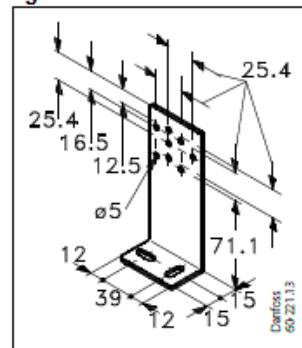
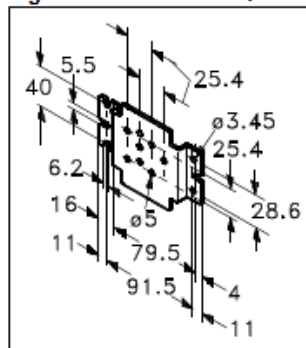


Figura 11: Consola de perete Figura 12: Consola de colt



Dimensiuni (mm) si mase (kg) Presostat simplu, tip KP (versiunea de cazan)

Figura 13: KP 35, 36 (masa neta aproximativa 0.34 kg)

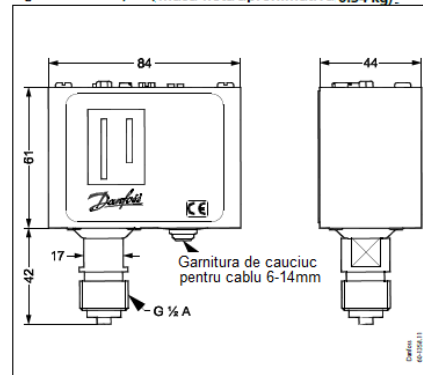
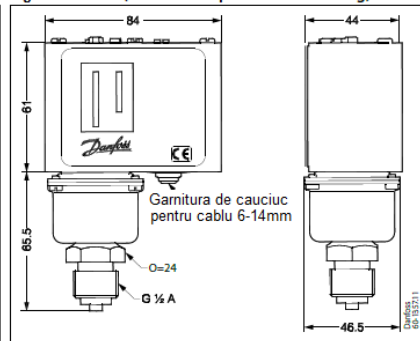
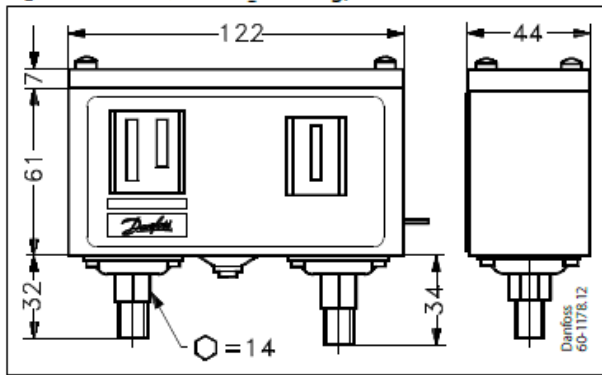


Figura 14: KP 34 (masa neta aproximativa 0.43 kg)



Presostat dublu, tip KP44

Figura 15: KP 44 (masa neta 0.5 kg)



Termostat, tip KP

Figura 6: KP 75, 78, 79, 81 (masa neta 0.4 kg)

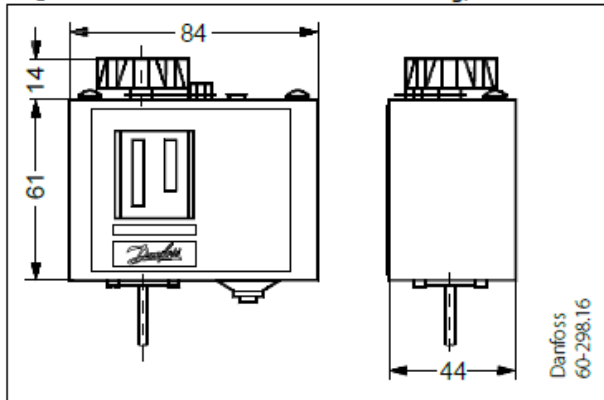


Figura 17: IP55 carcasa :

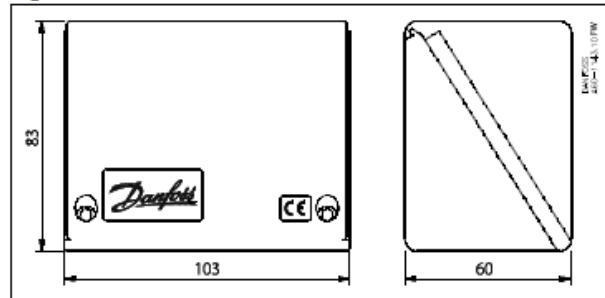


Figura 18: Senzor KP 75: Cupru cositorit Cu/Sn 5 Figura 19: Senzor KP 78, 79, 81: Cupru cositorit Cu/Sn 5

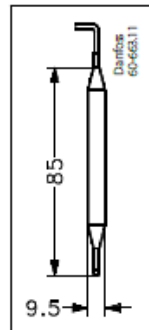
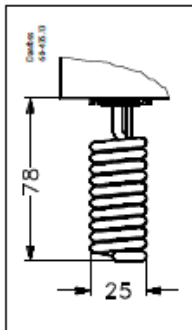
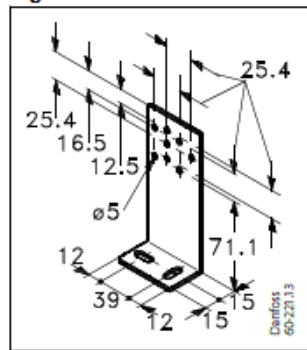
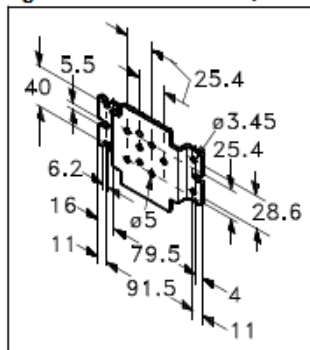


Figura 20: Consola de perete Figura 21: Consola de colt

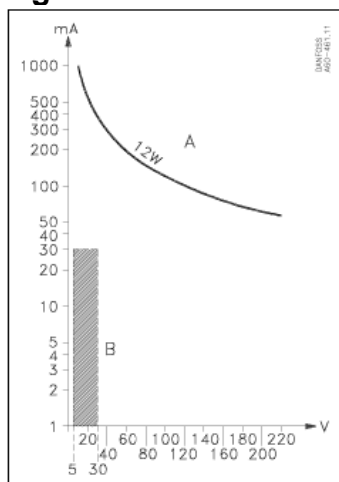


Informatii generale contacte de aur

Tabel 6: Contacte de aur

Material Contact	Placat cu aur - argint
Sistem Contact	<p>SPDT</p> <p>contact cu o singura intrare si doua iesiri (SPDT)</p>
Sarcina Contact (cand suprafata Au este arsa)	<p>Curent alternativ:</p> <p>Ohmic load: AC-1: 10 A, 440 V</p> <p>Sarcina Inductiva: AC-3: 6 A, 440 V si AC-15: 4 A, 440 V</p> <p>Curent continuu: DC-13: 12 W, 220 V</p>

Figura 22: Sarcina de contact



A Da sarcina maxima

B Sarcina acceptabila pentru placarea cu aur a contactului (DC-13)

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:

Iuliana BELEGANTE

Tehnoredactare:

Iuliana BELEGANTE



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.334.51.60



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Reg. Com. J40/14205/1994 • Cod unic de înregistrare: 5990324 • Capital Social: 10.873.200 lei

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/14205/1994

Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC