

Fișă de date

# Comutator de presiune

## Tip BCP



Tipul BCP este o serie de presostatice dedicate pentru siguranța și monitorizarea presiunii cazanelor de abur și apă caldă.

BCP încorporează un microcomutator de comutare unipolar în care poziția contactului depinde de presiunea din orificiul de conectare și de valoarea setată a intervalului.

Pentru instalațiile în care funcționarea este deosebit de critică din motive de siguranță, se recomandă utilizarea controlului de siguranță.

### Caracterist ici

- Disponibile ca limitatoare de presiune înaltă și joasă, precum și ca reglatoare de presiune
- Iarg de presiune: de la presiune scăzută BCP1 cu diferențial îngust la presiune ridicată BCP7
- Burduful dublu de siguranță permite oprirea prematură în caz de defecțiune
- Mufa DIN montată pe partea superioară a comenzii pentru o cablare electrică ușoară
- Comutator unipolar (SPDT), comutator+ alarmă
- Montare directă pe racordul de presiune sau montare pe perete cu ajutorul unui suport
- Sunt disponibile versiuni cu resetare automată și manuală
- Reglarea șuruburilor se face pe partea superioară a carcasei
- Resetarea manuală a limitatoarelor de presiune este posibilă numai cu ajutorul uneltelor
- Nivel de integritate a siguranței: SIL 2 în conformitate cu IEC 61508:2010

### Aprobări

Marcat CE în conformitate cu EN 60947-4/-5

Marcat CE în conformitate cu 2014/68/EU, categoria IV, echipamente de siguranță, baza de testare pr EN12952-11 și EN12953-9.

## Fișă tehnică | Comutator de presiune,

### Materiale în contact cu mediul

Burduf: oțel inoxidabil X2CrNi19-11,  
1.4306 conform EN 10088-2

Racord de presiune: oțel nichelat cu tăiere liberă sau oțel inoxidabil  
X5CrNi18-10,  
1.4301 conform EN 10088-2

### Date tehnice

|                                            |                     |                                                                            |
|--------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Media                                      |                     | Abur, apă, aer                                                             |
| Temperatura ambiantă                       |                     | -20 - 70 °C                                                                |
| Temperatura mediului                       |                     | Până la 120 °C<br>(Peste 120 °C trebuie instalată o buclă umplută cu apă). |
| Închidere                                  |                     | IP65                                                                       |
| Tip de acțiune în conformitate cu EN 60730 |                     | Tip BCP - 2B                                                               |
|                                            |                     | Tipuri BCPL/BCPH - 2BDF                                                    |
| Conexiune electrică Ștecher                |                     | DIN 43650, Pg 11                                                           |
| Tip întrerupător                           |                     | SPDT, microcomutator cu acțiune rapidă                                     |
| Material de contact                        |                     | Argint / aur (argint placat cu aur)                                        |
| Sarcina de contact                         | Minimum             | 1mA, 5V                                                                    |
|                                            | Maxim <sup>3)</sup> | <sup>2)</sup> AC-1: 6A, 250V                                               |
|                                            |                     | <sup>3)</sup> AC-15: 1A, 250 V                                             |
|                                            |                     | <sup>4)</sup> DC 13 10W, 250 V                                             |
| Durata de viață electrică preconizată      |                     | Min. 250 000 de cicluri sub sarcină de contact completă.                   |

<sup>1)</sup> Dacă este utilizat cu un curent mai mare de 100mA și o tensiune mai mare de 30V, stratul de aur va fi ars și unitatea nu va mai putea fi utilizată la un curent mai mic.

<sup>2)</sup> AC-1 Sarcină ohmică, cosp 1.

<sup>3)</sup> AC-15 sarcină inductivă, cum ar fi bobina și contactoarele cu, cosp 0,3.

<sup>4)</sup> DC-13 Sarcină de curent continuu.

### Comandă

#### Limitatoare de presiune înaltă

| Tip   | Interv<br>al<br>[bar] | Diferențială<br>fixă avg.<br>[bar] | Resetare | Presiunea<br>maximă de<br>funcționare<br>[bar] | Test<br>max.<br>presiune<br>[bar] | Racord de<br>presiune | Cod nr.                |
|-------|-----------------------|------------------------------------|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| BCP1H | 0.1 - 1.1             | 0.10                               | Om.      | 6                                              | 7                                 | G 1/2 A               | 017B0030               |
| BCP2H | 0.0 - 2.5             | 0.20                               | Om.      | 10                                             | 11                                | G 1/2 A               | 017B0034               |
| BCP3H | 0.0 - 6.0             | 0.40                               | Om.      | 16                                             | 18                                | G 1/2 A               | 017B0038               |
| BCP3H | 0.0 - 6.0             | 0.40                               | Om.      | 16                                             | 18                                | G 1/2 A               | 017B0138 <sup>1)</sup> |
| BCP4H | 1.0 - 10.0            | 0.45                               | Om.      | 25                                             | 28                                | G 1/2 A               | 017B0042               |
| BCP5H | 2.0 - 16.0            | 1.20                               | Om.      | 32                                             | 35                                | G 1/2 A               | 017B0046               |
| BCP6H | 5.0 - 25.0            | 1.50                               | Om.      | 40                                             | 45                                | G 1/2 A               | 017B0050               |
| BCP7H | 10.0 - 40.0           | 2.30                               | Om.      | 63                                             | 70                                | G 1/2 A               | 017B0054               |

#### Limitatoare de presiune joasă

| Tip   | Interv<br>al<br>[bar] | Diferențială<br>fixă avg.<br>[bar] | Resetare | Presiunea<br>maximă de<br>funcționare<br>[bar] | Test<br>max.<br>presiune<br>[bar] | Racord de<br>presiune | Cod nr.  |
|-------|-----------------------|------------------------------------|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|
| BCP2L | 0.0 - 2.5             | 0.20                               | Om.      | 10                                             | 11                                | G 1/2 A               | 017B0058 |

|                                     |       |            |      |     |    |    |         |                     |
|-------------------------------------|-------|------------|------|-----|----|----|---------|---------------------|
| Fișă tehnică  Comutator de presiune | BCP3L | 0.0 - 6.0  | 0.40 | Om. | 16 | 18 | G 1/2 A | 017B0062            |
|                                     | BCP4L | 1.0 - 10.0 | 0.45 | Om. | 25 | 28 | G 1/2 A | <del>017B0066</del> |
|                                     | BCP5L | 2.0 - 16.0 | 1.20 | Om. | 32 | 35 | G 1/2 A | 017B0070            |
|                                     | BCP6L | 5.0 - 25.0 | 1.20 | Om. | 40 | 45 | G 1/2 A | 017B0074            |

**Comandă**
*Reglatoare de presiune*

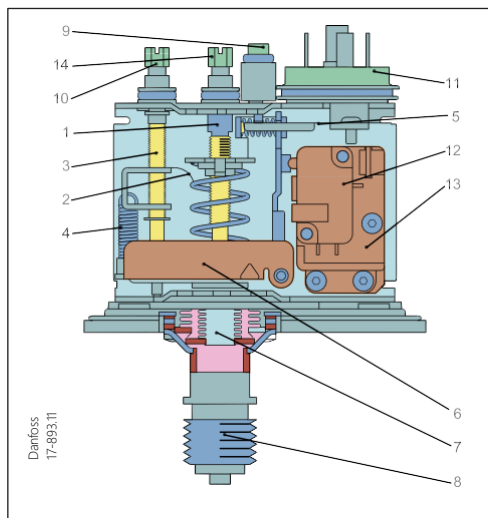
| Tip  | Interv<br>al<br>[bar] | Diferențiale<br>avg.<br>[bar] | Resetare | Presiunea<br>maximă de<br>funcționare<br>[bar] | Test<br>max.<br>presiune<br>[bar] | Racord de<br>presiune | Cod nr.                      |
|------|-----------------------|-------------------------------|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| BCP1 | 0.1 - 1.1             | 0.15 - 0.6                    | Auto     | 6                                              | 7                                 | G 1/2 A               | <b>017B0002</b>              |
| BCP2 | 0.0 - 2.5             | 0.4 - 1.0                     | Auto     | 10                                             | 11                                | G 1/2 A               | <b>017B0006</b>              |
| BCP3 | 0.0 - 6.0             | 0.7 - 1.4                     | Auto     | 16                                             | 18                                | G 1/2 A               | <b>017B0010</b>              |
| BCP3 | 0.0 - 6.0             | 0.7 - 1.4                     | Auto     | 16                                             | 18                                | G 1/2 A               | <b>017B0110<sup>1)</sup></b> |
| BCP4 | 1.0 - 10.0            | 1.0 - 2.5                     | Auto     | 25                                             | 28                                | G 1/2 A               | <b>017B0014</b>              |
| BCP5 | 2.0 - 16.0            | 2.0 - 3.2                     | Auto     | 32                                             | 35                                | G 1/2 A               | <b>017B0018</b>              |
| BCP6 | 5.0 - 25.0            | 2.5 - 4.0                     | Auto     | 40                                             | 45                                | G 1/2 A               | <b>017B0022</b>              |
| BCP7 | 10.0 - 40.0           | 3.0 - 6.0                     | Auto     | 63                                             | 70                                | G 1/2 A               | <b>017B0026</b>              |

<sup>1)</sup> Conector de presiune din oțel inoxidabil

## Design și funcție

Comutator de presiune, tip BCP

1. Ax principal
2. Arc principal
3. Ax diferențial
4. Arc diferențial
5. Arc de resetare
6. Braț de activare
7. Burdufuri
8. Racord de presiune
9. Buton de resetare
10. Buton diferențial
11. Ștecher DIN
12. Microswitch
13. Suport Microswitch
14. Buton gamă

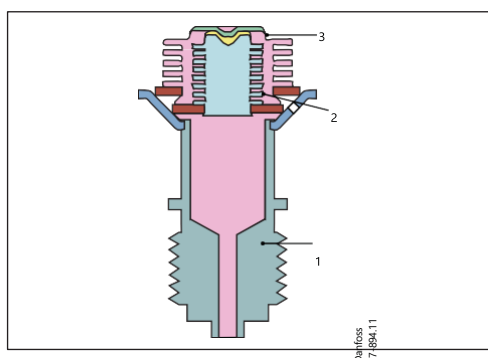


### Resetare

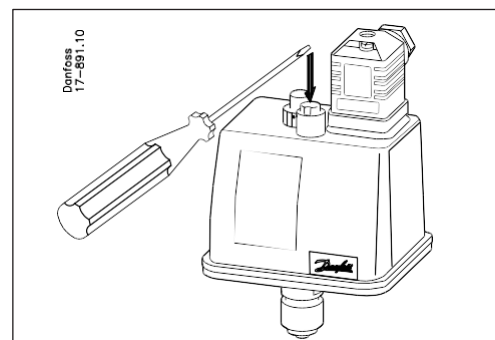
Versiunea cu resetare automată se activează din nou în mod automat atunci când presiunea scade la punctul de setare minus diferența. Versiunea cu resetare manuală trebuie să fie conectată manual cu ajutorul unui instrument.

### Concept de burduf de siguranță

BCP 6, BCP 6H, BCP 7 și BCP 7H au un burduf dublu: un burduf de funcționare (interior) și un burduf de siguranță (exterior).



1. Racord de presiune
2. Burduf de reglare
3. Burduf de siguranță



### Microswitch

BCP este un control pe bază de microcomutator cu DIN. Un astfel de design permite o conectare electrică ușoară și face controlul adecvat pentru funcționarea cu sisteme electronice moderne, cum ar fi PLC.

### Contacte placate cu argint / aur

Contactele placate cu argint/ aur sunt utilizate pentru curenți mici și pentru o gamă medie de curenți, în special în aplicații cu PLC sau alte dispozitive electronice corespunzătoare. Aceste contacte au, de asemenea, o emisie semnificativ mai mică de zgomote electromagnetice produse la ruperea contactului. EMC (compatibilitatea electromagnetică) este un parametru important în cazul în care se utilizează echipamente electronice. Un contact placat cu aur are un strat de argint sub aur și, prin urmare, poate fi utilizat și în intervalul mediu de sarcină. Aurul va dispărea la sarcini mai mari de 0,1 A.

### Notă:

#### Influența temperaturii ambientale

Toate presostatelor BCP funcționează independent de schimbările de temperatură ambientală din jurul presostatului.

Prin urmare, setările pentru presiunea de declanșare și diferențial rămân constante, cu excepția cazului în care temperatura ambientală admisă este depășită.

Atunci când presiunea sistemului depășește valoarea setată, BCP va opri automat instalația.

O ruptură a burdufului interior face ca presiunea de declanșare a controlului să scadă de aproximativ 3 ori mai puțin decât valoarea prestabilită, astfel încât sistemul se oprește prematur.

O ruptură a burdufului exterior determină scăderea presiunii de întrerupere a controlului cu aproximativ 3 bar sub valoarea prestabilită, asigurând astfel o funcție de siguranță.

În alte tipuri de BCP cu singur burduf, funcția de siguranță este satisfăcută prin testarea mecanică dovedită a duratei de viață de 2 milioane de cicluri.

## Setare

### Notă:

Presiunile de intrare și de ieșire ale sistemului trebuie verificate întotdeauna cu precizie.

### Setări de presiune pentru întrerupătoare (cu resetare automată)

Setați presiunea de declanșare pe scala RANGE și diferențialul pe scala DIFF. Presiunea de repornire este egală cu presiunea de declanșare minus valoarea diferențială prestabilită.

### Comutatoare de presiune cu resetare

#### manuală Limitatoare de presiune înaltă

Setați presiunea de declanșare pe scala RANGE. Limitatorul de presiune poate fi resetat manual numai prin apăsarea butonului de resetare cu ajutorul a uneltelor atunci când presiunea este egală cu sau mai mică decât presiunea de declanșare presiunea minus valoarea diferențialului.

### Limitatoare de presiune joasă

Setați presiunea de declanșare pe scala RANGE. Limitatorul poate fi resetat manual numai prin apăsarea (cu un instrument) a butonului de resetare atunci când presiunea crește până la presiunea de declanșare plus diferența sau peste aceasta.

### Notă:

Limitatoarele de presiune nu au scală diferențială. Diferențial fix este imprimată pe placa scării.

## Terminologie

### Limitatoare de presiune

Limitatoarele sunt dispozitive care, la atingerea unei valori fixe, întrerup

și să blocheze alimentarea cu energie.

Este necesară deblocarea manuală înainte de repornire.

Un limitator trebuie să fie astfel încât o singură defecțiune a oricărei părți conexe să nu conducă la o pierdere a funcției de siguranță.

### Notă:

În cazul în care se utilizează un controler de presiune BCP cu resetare automată ca limitator, blocarea trebuie să fie realizată extern ca parte a logicii de siguranță, de exemplu: prin contactoare și/sau relee externe în conformitate cu cerințele standardului prEN501156-1 pentru hardware relevant pentru siguranță. Închiderea externă trebuie să fie interblocaută, în timp ce pierderea de energie auxiliară trebuie să conducă la închidere.

Resetarea nu trebuie să fie automatizată; aceasta trebuie efectuată manual.

Resetarea la defecțiune trebuie să conducă la o închidere repetată.

Atunci când limitele BCP sunt pentru aplicații ascendente sau descendente, logica de siguranță externă trebuie să treacă la poziția de siguranță.

### Control de siguranță

O comandă este sigură în caz de defecțiune dacă are capacitatea de a rămâne într-o stare sigură sau de a trece la o stare sigură atunci când apare o defecțiune.

### Notă:

Dacă presiunea sistemului depășește PS/MWP, atunci se poate pierde precizia setărilor de control.

### Presiunea maximă de testare

Presiunea maximă aplicată în testele de rezistență sau de etanșeitate asupra sistemelor de încălzire sau a componentelor acestora.

### Presiunea maximă de lucru

Presiunea maximă admisă pentru funcționarea în siguranță a sistemului sau a oricăreia dintre componentele sale.

### Funcția Snap

O forță de contact specifică este menținută în microîntrerupător până când se declanșează declanșarea, prin urmare, nu se poate produce o săritură a contactului ca urmare, de exemplu, a unor vibrații ușoare înainte de declanșare.

Aceste caracteristici de proiectare asigură faptul că punctul de deconectare al controlului BCP rămâne foarte precis și complet independent de magnitudinea sarcinii de curent.

### Punct de referință

O valoare predeterminată la care este reglat un control și la care acesta își îndeplinește funcția prevăzută.

### Diferențiale

Diferența dintre presiunea de ieșire și presiunea de intrare.

### Resetare

#### 1. Resetare manuală

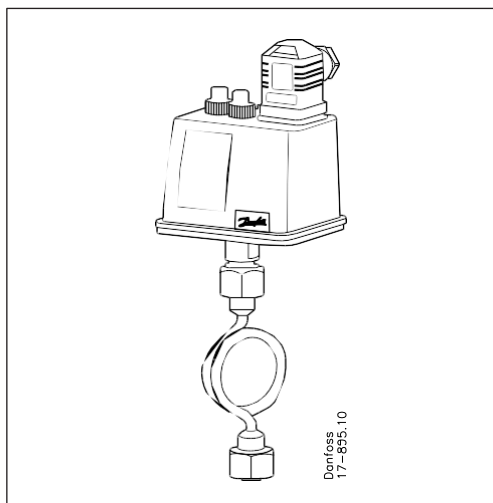
O unitate cu resetare manuală poate fi readusă în modul operațional numai prin activarea butonului extern de resetare.

#### 2. Resetare automată

O unitate cu resetare automată este readusă automat în modul de funcționare

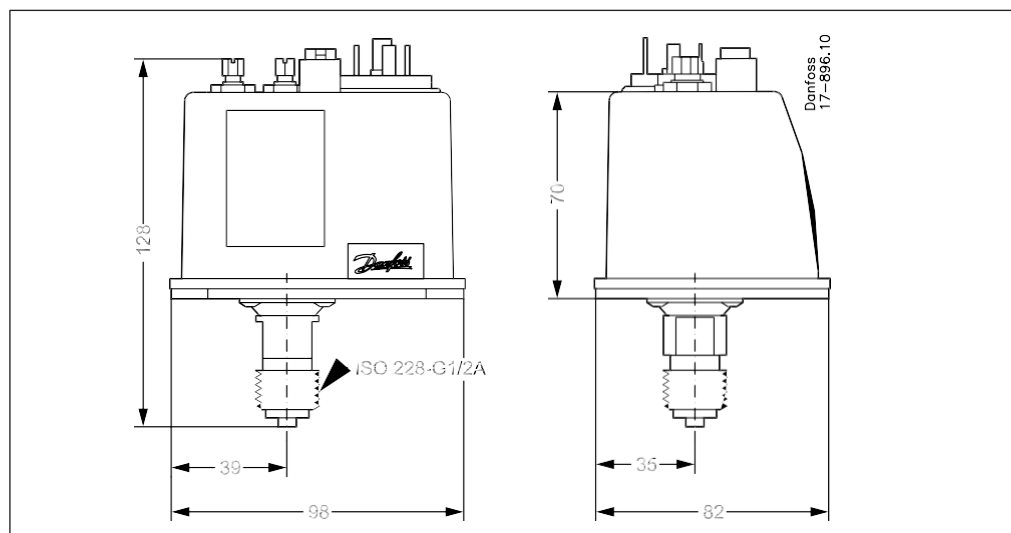
**Instalare în sisteme cu abur**

Pentru a proteja elementul de presiune împotriva temperaturii excesive a mediului, peste limita admisă de 120 °C, se recomandă introducerea unei bucle umplute cu apă.

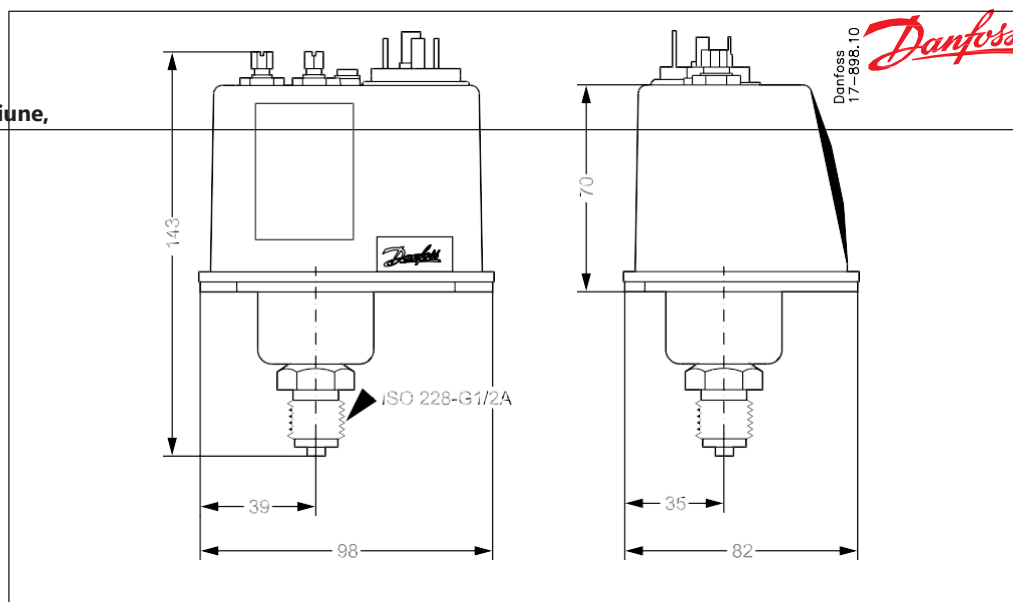


**Dimensiuni [mm] și greutate [kg]**

*Tipuri BCP, cu excepția BCP 1 și BCP 1H*



*Tipuri BCP 1 și BCP1H*



Greutate netă: 0,5 kg





