

**Vigtige sikkerhedsoplysninger!**

Læs dette før montering og  
ibrugtagning

Monterings- og  
betjeningsanvisninger

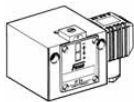
## Pressostater

Grundmodeller	Ekstra funktioner	
DCM...	...-203	...-574
DNM...	...-205	...-575
DNS...	...-206	...-576
VCM..., VNM...	...-307	...-577
VNS...	...-213	...-513
DDCM...	...-217	...-563
Ex...		

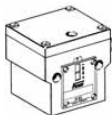
### Typekode

<b>Basisversion</b>	<b>Version med ekstra funktioner</b>	<b>Ex-version</b>
<b>ABC XXX</b>	<b>ABC XXX-YYY</b>	<b>Ex-ABC XXX</b>
ABC	Angiver serie	
XXX	Angiver trykområde	
YYY	Angiver ekstra funktion	
Ex-	Angiver Ex-version	

## Koblingshuse



ABC XXX Hus med stiktilslutning (200)  
ABC XXX-2 ... (Stiktilslutning til DIN EN 175301)



ABC XXX-3... Hus med klemtilslutning (300 eller 500)



Ex-ABC Ex-hus (700)  
ABC XXX-5 Hus 500 + dæksel 700

### Vigtigt

Pressostater er præcisionsinstrumenter, som indstilles og justeres på fabrikken. **Undlad at åbne enheden eller efterjustere den lakerede justeringsskrue.** Dette ville ændre skiftepunkterne og nødvendiggøre genindstilling.

## **Vigtige sikkerhedsoplysninger!**

Læs dette før montering og ibrugtagning

### **Montering og ibrugtagning**

- ▶ Pressostater må kun monteres af personer med uddannelse inden for dette felt (elektricitet/hydraulik/mekanik) i henhold til monteringsinstruktionerne og de lokale lovkrav.
- ▶ Enhederne må kun monteres (mekanisk, tilslutning på tryksiden) på elektrokemiske materialer, der passer sammen, da der ellers er risiko for beskadigelse af grundmetallerne pga. kontaktkorrosion, hvilket kan føre til tab af stabilitet og lækager.
- ▶ Udvis forsigtighed ved berøring af enheden – risiko for forbrændinger. Enheden kan opnå en medietemperatur på op til 70 °C. Risiko for forfrysninger ved arbejde med medier op til -20 °C.
- ▶ Undlad at åbne ledningskassen eller fjerne klemskruer, før strømforsyningen til enheden er blevet afbrudt.
- ▶ Ex-versioner er begrænset til et driftsområde på -20 ... +60 °C.

### Sikkerhedsinstruktioner

- ▶ Enheden må kun anvendes inden for de elektriske, hydrauliske og termiske grænser, der er angivet på databladet.
- ▶ Induktive belastninger kan forårsage kontaktforbrændinger eller kortslutte kontakterne. Kunden skal træffe forebyggende foranstaltninger, f.eks. gennem brugen af passende RC-elementer.
- ▶ Sørg for at undgå genkontaminering af overflader, der er i berøring med mediet, lige fra åbning af emballagen til den færdige montering, når udgaven med ZF 1979 (olie- og fedtfri) anvendes. Vi påtager os overordnet set intet ansvar for olie- og fedtfri udgaver.
- ▶ Kvalitetssensordele i rustfrit stål, der kommer i kontakt med mediet, gør det muligt at anvende enhederne sammen med en lang række medier. Der SKAL dog udføres en **kemikalieresistenstest**, før valget træffes.
- ▶ Brug sammen med syrer og andre aggressive medier, f.eks. hydrogenfluorid, kobberklorid, kongevand eller hydrogenperoxid, er ikke tilladt.
- ▶ Brug i systemer med ustabile gasarter og væsker som f.eks. hydrogencyanid, opløst acetylen eller NOx er ikke tilladt.
- ▶ Enhederne skal beskyttes mod solstråling og regn.

## Sikkerhedsinstruktioner

---

- ▶ Pressostater er præcisionsenheder, som kalibreres på fabrikken. Derfor må de aldrig åbnes, og indstillingen af de lakerede kalibreringsskruer må ikke ændres.
- ▶ Forebyg, at kraftige vibrationer kan påvirke pressostaten, f.eks. med mekanisk isolation eller andre vibrationsforebyggende foranstaltninger.
- ▶ Stærkt kontaminerede medier kan tilstoppe sensoren og forårsage fejl og/eller fejlfunktion. Hvis udstyret benyttes til sådanne formål, skal der påføres passende kemiske forseglinger.
- ▶ Pressostater og kemiske forseglinger udgør en funktionel enhed, og må ikke afbrydes fra hinanden under anvendelsen.
- ▶ Før demontering (før pressostaten fjernes fra systemet) skal strømforsyningen til enheden afbrydes, og systemet skal tømmes. Overhold reglerne til forebyggelse af uheld.
- ▶ Brug aldrig pressostaterne som støtte under klatring.
- ▶ Honeywell GmbH påtager sig intet ansvar for manglende overholdelse af ovenstående.

**BEMÆRK:** Se side 27 ff for yderligere sikkerhedsoplysninger vedrørende brug af disse enheder i Ex-atmosfærer.

## Indhold

	<b>Typeidentifikation</b>
1. Basisudstyr til trykovervågningsenhederne	ABC XXX
1.1 Tekniske data (ikke for Ex-versioner)	
1.2 Elektrisk tilslutning	
1.3 Tryktilslutning	
1.4 Indstilling af skiftetryk	
1.5 Ekstern elektrisk spærring i kabinettet til koblingsudstyr	
2. Pressostater med justerbar skiftedifferens	ABC XXX-203
3. Pressostater med mekanisk spærring af skiftetilstand (genstartsspærring)	ABC XXX-205, ABC XXX-206
4. Pressostater med guldbelagt kontakt	ABC XXX-213
5. Totrins-pressostater	ABC XXX-307, -217
6. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-i	ABC XXX-513, -563
7. Pressostater i interne sikkerhedskontrolkredsløb (Ex-i)	ABC XXX-547, -577
8. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-de og Ex-t	Ex-ABC XXX

## 1. Basisudstyr til pressostaterne

I kapitel 1 beskrives pressostaternes grundelementer og montering (versioner uden ekstra funktioner). I kapitel 2 til 8 beskrives versioner og ekstra funktioner.

### 1.1 Tekniske data (ikke for Ex-versioner)

#### Kontakt

Enpolet omkobling

#### Skiftekapacitet

8 (5) A, 250 V AC

#### Monteringsposition

Lodret og vandret

Undtagelse: DCM 4016, DCM 4025, VCM

4156 og DDCM skal udelukkende monteres lodret (med enheden vendende opad)!

#### Maks. omgivende temperatur

-25 til +70 °C

#### Maks. medietemperatur

70 °C, der kan anvendes højere medietemperaturer, hvis der tages passende forholdsregler for ikke at overskride de ovenfor anførte grænseværdier (f.eks. montering af vandkøling). Ved omgivende temperaturer under 0 °C skal man sørge for, at der ikke kan opstå kondens i sensoren og i skifteenheden.

#### Skiftedifferentiale

Se databladet vedrørende værdierne

#### Tryktilslutning

Udvendigt gevind G ½ A (manometertilslutning) i henhold til DIN 16 288 og indvendigt gevind G ¼ i henhold til ISO 228, Del 1. (Ved anvendelse med gas



tillades kun indvendigt gevind op til 4 bar.  
Brug en flad tætningsring til tryk > 4 bar).

### **Koblingshuse**

Robust hus fremstillet af trykstøbt aluminium, der er resistent over for havvand, med stiktilslutning (200) eller klemtilslutning (300).

### **Beskyttelsesgrad i henhold til EN 60529**

IP 54 (hus 200)

IP 65 (hus 300)

### **Materialer**

Se databladet

### **BEMÆRK!**

Alle pressostater fra serierne DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS og DDCM – og deres Ex-udgaver – kalibreres af producenten til faldende tryk.

### **Det betyder, at ved skift ved stigende tryk:**

#### **(nedre målegrænse)**

Det mindste omskiftningspunkt, der kan indstilles, ligger over starten af skalaen ved værdien for omskiftningsdifferentialet. Derpå skifter enheden tilbage til starten af skalaen i tilfælde af faldende tryk.

#### **(øvre målegrænse)**

Det højeste omskiftningstryk, der kan indstilles, er skalaens slutpunkt. Enheden skifter tilbage, så snart trykker falder med værdien af skiftedifferentialet.

## 1. Basisudstyr til pressostaterne

### Det betyder også, at ved skift ved faldende tryk:

#### (nedre målegrænse)

Det laveste omskiftningstryk, der kan indstilles, er skalaens startpunkt. Enheden skifter tilbage, så snart trykket er steget med værdien af skiftedifferentialet.

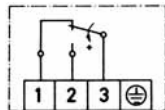
#### (øvre målegrænse)

Det højeste omskiftningspunkt, der kan indstilles, ligger under slutningen af skalaen ved værdien for omskiftningsdifferentialet. Enheden skifter tilbage, så snart trykket igen er steget til skalaens slutværdi.

**BEMÆRK!** Til alle enheder: Alle omskiftnings- og nulstillingspunkter skal ligge inden for grænserne af det angivne indstillingsinterval på det tekniske datablad

## 1.2 Elektrisk tilslutning

### Tilslutningslayout



*Fig. 1. Tilslutningslayout*

#### Ved stigende tryk

3–1 åbner, 3–2 lukker

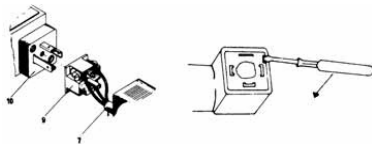
#### Ved faldende tryk

3–2 åbner, 3–1 lukker

#### Ledningsføring

Ledningen tilsluttes det vinklede stik. Ledningsudtaget kan være i en hvilken som helst af de 4 positioner, som sidder i en vinkel på 90° i forhold til hinanden.

- ▶ Fjern skruen.
- ▶ Indsæt skruetrækkeren i rillen og tryk nedad.



**Fig. 2. Ledningsføring**

Hvis enhederne er forsynet med et klemtilslutningshus (300 og 500), skal du løfte låget til klemkassen for at få adgang til klembrættet.



**FORSIGTIG:**

For at forebygge elektrisk stød og ulykker skal de lovmæssige krav og regler for forebyggelse af uheld overholdes!

### 1.3 Tryktilslutning

Montering: Direkte på rørledningen (trykmåler tilslutning med G ½" eller G ¼" indvendigt gevind).

#### **BEMÆRK!**

Spænd kun enheden ved den sekskantede del, som sidder nærmest ved trykmåler tilslutningen. Spænd aldrig enheden ved huset eller ved andre områder af sensordele. Brug aldrig huset eller stikket som skruelhåndtag.

Montering kan også foretages med 2 skrue Ø 4 mm på et fladt område.

## 1. Basisudstyr til pressostaterne

### Udvendigt gevind Indvendigt gevind

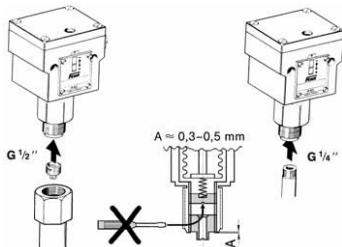


Fig. 3. Pressostat

#### Udvendigt gevind G 1/2"

(Trykmålertilslutning)

Hvis der anvendes flade pakninger, skal centreringsskruen drejes (dybde A ca. 0,3 til 0,5 mm)

#### Indvendigt gevind G 1/4"

Ved anvendelse med gas tillades kun indvendigt gevind op til 4 bar. Brug en flad tætningsring til tryk > 4 bar.

### Differenspressostat

#### Tryktilslutning:

2 x G 1/4" indvendigt gevind.

Tilslut overtryk og undertryk i henhold til mærkerne. Hvis tryktilslutningerne foretages forkert, kan det føre til funktionsfejl.

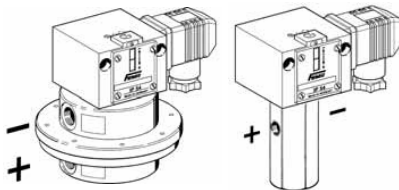


Fig. 4. Tryktilslutning

+ = Højtryk P

- = Lavtryk S

#### 1.4 Indstilling af skiftetryk

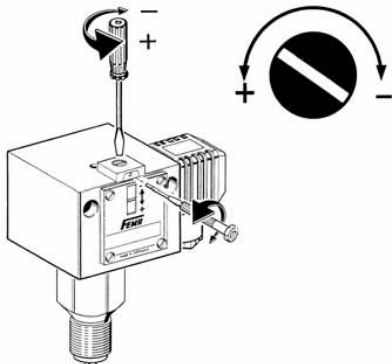


Fig. 5. Indstilling af skiftetryk

**!** **FORSIGTIG:** Slå strømmen fra.

Skiftetrykket indstilles ved hjælp af indstillingsspindlen. Før indstillingen løsnes stilleskruen oven over skalaen **med ca. 2 omgange**, og den tilspændes igen efter indstillingen.

Skalaværdien svarer til skiftepunktet (for stigende tryk). Nulstillingspunktet er lavere ved skiftedifferentialet.

Skalaen angiver den omtrentlige værdi, til nøjagtige indstillinger skal der bruges en trykmåler.

På huse med klemtilslutning skal du fjerne dækslet for at få adgang til stilleskruen.

#### 1.5 Ekstern elektrisk spærring i kabinet til koblingsudstyr

Der kan også benyttes en pressostat som begrænser, hvis en elektrisk spærring er tilsluttet i serie. Ved trykbegrænsning for

## 1. Basisudstyr til pressostaterne

---

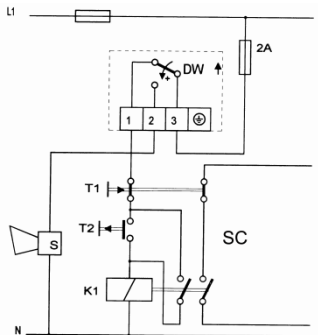
damp- og varmtvandskedler er den eksterne spærring kun tilladt, hvis pressostaten er "specialkonstrueret".

**BEMÆRK:** På grund af særlige tilladelser, anbefales brug af DWR, DWAM SDBAM ved disse monteringer!

Ved elektrisk spærring udformes kredsløb i henhold til DIN EN 50156 / VDE 0116-1, eller i henhold til de gældende lokale standarder!

Se næste side vedrørende eksempler på skifte kredsløb med elektrisk spærrefunktion.

### Maksimum trykbegrænsning



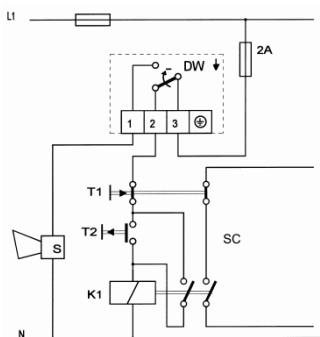
**Fig. 6. Maksimal trykbegrænsning**

DW = pressostat

T1 = STOP

T2 = START

### Minimum trykbegrænsning



**Fig. 7. Minimal trykbegrænsning**

S = signal (som påkrævet)

K1 = selvholdende relæ

SC = sikkerhedskredsløb

## 2. Pressostater med justerbar skiftedifferens ...V...-203

### 2.1 Tekniske data som under 1.1

### 2.2 Elektrisk tilslutning som under 1.2

### 2.3 Tryktilslutning som under 1.3

### 2.4 Indstilling

Der er en spindel til indstilling af skiftetrykket og en til indstilling af skiftedifferentialet. Begge spindler er placeret koncentrisk. Den ydre spindel med den største diameter indstiller det øvre skiftepunkt, mens skiftedifferentialet og dermed det nedre skiftepunkt justeres med den mindste skrue, som sidder indvendigt.

Pilene angiver drejeretningen.

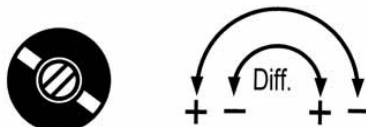


Fig. 8. Drejeretning

#### Indstillingsrækkefølge

- ▶ Indstil skiftepunktet (ved stigende tryk) med den udvendige spindel, i henhold til skala eller trykmåler.
- ▶ Indstil skiftedifferentialet ( $x_d$ ) med den mindre, indvendige skrue, og hermed nulstillingspunktet.



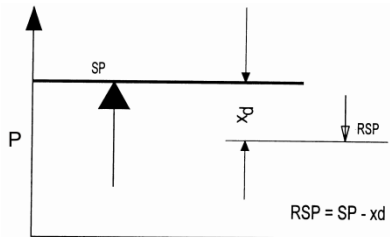
Når skiftedifferentialet ændres, forbliver skiftepunktet uændret. Nulstillingspunktet ændres med værdien af skiftedifferentialet.



### FORSIGTIG:

Når den maksimale skiftedifferensværdi nærmes, skal du sørge for at differensespindlen ikke drejes så meget, at den rammer stop og muligvis sætter sig fast, da det kan påvirke tilbageskiftningen. Hvis dette sker alligevel pga. et uheld, skal du løsne skruen med en halv eller en hel omgang.

$$RSP = SP - x_d$$



**Fig. 9. Stigende tryk**

$$RSP = SP - x_d$$

SP = skiftepunkt

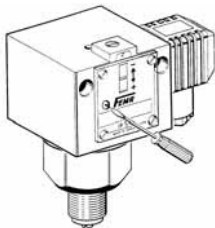
RSP = tilbageskiftepunkt

$x_d$  = skiftedifferentiale (hysterese)

p = tryk

### 3. Pressostater med mekanisk spærring af skiftetilstanden

#### 3. Pressostater med mekanisk spærring af skiftetilstanden



*Fig. 10. Mekanisk spærring*

**Maksimumpressostat ABC\*...-205**

**Minimumpressostat ABC\*...-206**

I stedet for mikrokontakten med automatisk nulstilling er begrænserne forsynet med en "bistabil" mikrokontakt.

Når trykket når den værdi, der er indstillet på skalaen, skifter mikrokontakten over og

forbliver i den nye position. Låsen kan udløses ved at trykke på frigørelsesknappen (markeret på skalasiden af skifteenheden med en rød prik). Begrænseren kan først frigøres, når trykket er faldet til et vist niveau, eller når det øges igen, hvis der er en spærring ved det nedre skiftepunkt. Afhængigt af versionen kan spærringen aktiveres for en stigende værdi (ABC\*...-205) eller for en faldende værdi (ABC\*...-206).

\*står for DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM

### 3.1 Tekniske data som under 1.1

### 3.2 Elektrisk tilslutning

#### Maksimum trykbegrænsning

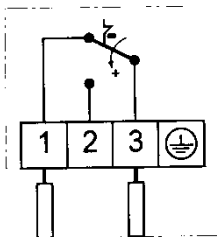


Fig. 11.ABC\*...-205

#### Omskiftning og spærring ved stigende tryk (...-205).

Tilslutning af styrekredsløb til klemme 1 og 3 (NC kontakt).

#### Minimum trykbegrænsning

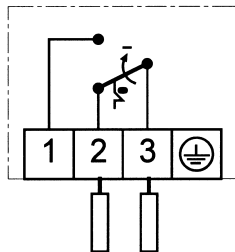


Fig. 12.ABC\*...-206

#### Omskiftning og spærring ved faldende tryk (...-206).

Tilslutning af styrekredsløb til klemme 2 og 3 (NC kontakt).

\* står for DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, DDCM

### 3. Pressostater med mekanisk spærring af skiftetilstanden

---

#### 3.3 Tryktilslutning som under 1.3

#### 3.4 Indstilling som under 1.4

**BEMÆRK!** For pressostater, der fungerer som maksimumstrykbegrænsere (...-205), svarer skalaværdien til det øvre skiftepunkt. For pressostater, der fungerer som minimumstrykbegrænsere (...-206) svarer skalaværdien til det nedre skiftepunkt.

## **4. Trykbegrænsere med guldbelagt kontakt ...-213**

Guldbelagte kontakter foretrækkes i lavspændingsområdet. Det skyldes, at deres gode korrosionsegenskaber holder gennemløbsmodstanden ved kontakterne på et lavt niveau i en længere periode.

### **4.1 Tekniske data som under 1.1**

#### **Skiftekapacitet**

maks. 24 V DC, maks. 100 mA

min. 5 V DC, min. 2 mA

Ved højere spændinger og strømstyrker vil guldbelægningen på kontakterne blive beskadiget.

Alle andre data er identiske med basisudstyrets.

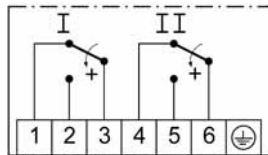
## 5. Totrins-pressostater ...-307, ...-217

En skifteenhed med to mikrokontakter, begge med enpolet omkobling, udgør en del af basisudstyret til hver totrins-pressostat.

Kontakt I overvåger lavt tryk, kontakt II overvåger højt tryk.

**BEMÆRK!** Skiftedifferentialet på de individuelle mikrokontakter er intervallet (i bar eller mbar) mellem skiftepunkterne for de to mikrokontakter.

### 5.1 Model ...-307 og justering



**Fig. 13. Tilslutningslayout**

Skifteintervallet mellem de to kontakter indstilles i henhold til kundens behov. Ved stigende tryk aktiveres først mikrokontakt I (klemtilslutning 1–3), og derpå mikrokontakt II (klemtilslutning 4–6).

**Nedenstående gælder for alle modeller:**

Justeringer af indstillingsspindlen for at indstille skiftetrykket vil ikke ændre skifteintervallerne, men skiftepunkterne justeres tilsvarende parallelt.

Skiftedifferentialet på de individuelle mikrokontakter svarer til skiftedifferenserne anført under basisudstyr.

**Skiftedifferentialet kan ikke indstilles på de individuelle mikrokontakter på totrins-pressostater.**

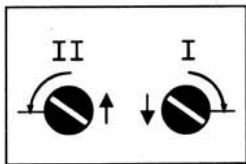
Skiftepunkterne kan flyttes parallelt med indstillingsspindlen.

**5.2 Model ...-217**

Begge mikrokontakter tilsluttes internt i henhold til det angivne ledningsdiagram (se mærkaten ud for stiktilslutningen).

Skiftepunkterne kan indstilles inden for deres angivne grænser vha. af 2 indstillingsspindler.

Skiftedifferentialet på de individuelle mikrokontakter svarer til skiftedifferentialet anført under basisudstyr.



**Fig. 14. Indstillingshjul**

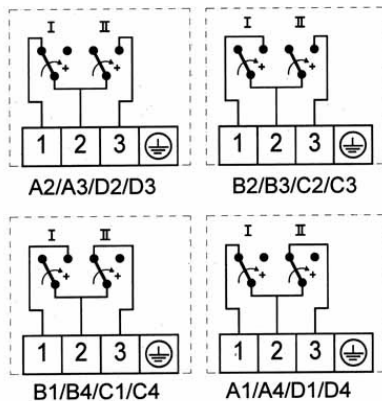
**Indstillingshjul I med uret**

– sænker skiftepunktet ved mikrokontakt I

**Indstillingshjul II mod uret**

– hæver skiftepunktet ved mikrokontakt II  
Indstillingshjul I og II har et internt stop for at sikre, at mikrokontakterne ikke kan justeres ud over deres gældende rækkevidde.

**Elektrisk ledningsføring ...-217**



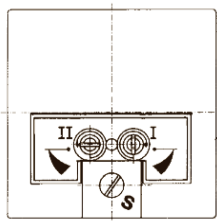
**Fig. 15. Elektrisk ledningsføring ...-217**

Bemærk etiketten ved siden af pressostatens stiktilslutning.



### 5.3 Justering

Sammenlægning af de justeringsværdier, der er indstillet ved hjælp af indstillingshjulene I og II, giver skifteintervallet mellem de to mikrokontakter. Justeringer ved sætpunktsspindlen **S** påvirker ikke skifteintervallet; dette forbliver konstant over hele spindelens justeringsområde, mens de to skiftepunkter flyttes op eller ned parallelt.



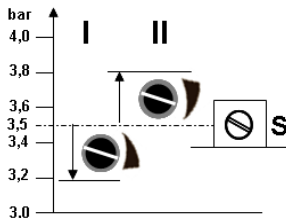
**Fig. 16. Indstilling af spindler**

- ▶ Trin 1: Drej indstillingsspindel I helt i retning mod uret indtil endestopet. Drej indstillingsspindel II helt i retning med uret indtil endestopet. Det mindste omskiftningsinterval er nu blevet indstillet.
- ▶ Trin 2: Indstil sætpunktsspindel **S** til en værdi på skalaen, som befinder sig halvvejs mellem det ønskede øvre og det ønskede nedre skiftepunkt.
- ▶ Trin 3: Med tryk på indstilles trykniveauet for det ønskede nedre skiftepunkt (kontroller vha. et manometer) ved at dreje indstillingsspindel I med uret, indtil mikrokontakten aktiveres. Skiftepunkt I er nu blevet indstillet.
- ▶ Trin 4: Indstil trykniveauet for det ønskede øvre skiftepunkt (kontroller vha. et manometer) ved at dreje indstillingsspindel II mod uret, indtil mikrokontakt II aktiveres. Skiftepunkt II er nu blevet indstillet.

## 5. Totrins-pressostater ...-307, ...-217

- ▶ Trin 5: Hvis det ikke er muligt at opnå det nødvendige øvre og nedre skiftepunkt, justeres sætpunktsspindlen **S** i den nødvendige retning, og indstillingsproceduren gentages, som beskrevet i trin 3 og 4 ovenfor.
- ▶ Juster sætpunktsspindel **S** til 3,5 bar
- ▶ Indstil det nedre skiftepunkt (3,2 bar) med indstillingshjul I (drej det med uret).
- ▶ Indstil det øvre skiftepunkt (3,8 bar) med indstillingshjul II (drej det mod uret).

### Eksempel



**Fig. 17. Justering**

Skiftepunkter ved: 3,8 og 3,2 bar

## 6. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-i, gælder for kap. 6.1 og 7

### I henhold til: EN60079-11:2012

Den interne sikkerhed i Ex-i-enheder er baseret på princippet om, at enheder i systemer er udstyret med en ATEX-certificeret omkoblingsforstærker, der kun kræver minimal spænding og strømstyrke. Gnister, der kan dannes, når mikrokontakten åbnes, minimeres således, og derfor kan den omgivende antændelige atmosfære ikke antændes.

FEMA Ex-i-pressostater er udstyret med mikrokontakter med guldbelagte kontakter (med undtagelse af de enheder, der er udstyret med intern spærring af minimum- eller maksimumbegrænsning). En blå kabelpakkedåse, Ex-I producentens plade og serienummeret identificerer disse

pressostater, der er velegnet til brug i interne sikkerhedskontrolkredsløb. Overordnet set er Ex-I-pressostater velegnet til brug i zonerne 1 og 2 (gas) samt i 21 og 22 (støv). Når de er udstyret med en omkoblingsforstærker i kategori "ia", kan disse enheder også anvendes på processiden i zone 20 (støv) og zone 0 (gas).

**Enheder, der ikke er udstyret med overvågning af linje og kortslutning:** DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM og VNS, der ender på -513 eller -563.

F.eks.: DCM6-513, pressostat 0,5 til 6 bar, overholder Ex-i, med forgyldt kontakt.

**Enheder, der er udstyret med overvågning af linje og kortslutning:** DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM og VNS, der ender på -574, -575, -576 og -577.

## 6. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-i, gælder for kap. 6.1 og 7

F.eks.: DCM6-576, pressostat til overvågning af maksimumtryk, overholder Ex-I, med linjeovervågning.

Udover enhedens certificering og mikrokontakten er disse enheder også udstyret med en yderligere modstandskombination (10 k $\Omega$ / 1,5 k $\Omega$ ), der – sammen med en passende (ATEX-certificeret) omkoblingsforstærker – er egnet til overvågning af linjen for åbent kredsløb eller kortslutning (NAMUR).

### 6.1 Pressostater i interne sikkerhedskontrolkredsløb (Ex-i)

i henhold til kapitel 5.7 i EN 60079-11, "Enkelt elektrisk apparatur".

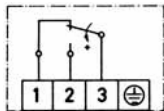


Fig. 18. Tilslutningslayout -513, -563

Guldkontakter SPDT, ikke-justerbart skiftedifferentiale.

Tilslutningsdiagrammet gælder for maksimal trykovervågning. Ved stigende tryk åbner kontakt 3–1, og 3–2 lukker. Overordnet set er enheden kun egnet til montering i kombination med en passende testet omkoblingsforstærker af EC-typen. Omkoblingsforstærkeren skal monteres uden for Ex-zonen.

Tilslutningsdiagrammet, der leveres sammen med omkoblingsforstærkeren, og de gyldige retningslinjer for montering af Ex-i kredsløb skal overholdes.

Maks. skiftebelastning: 24 VDC, 50 mA  
Min. skiftebelastning: 5 VDC, 2 mA

Betjening af pressostaten kun inden for de tilladte specifikationsgrænser.


Til interne sikkerhedskontrolkredsløb skal følgende parametre overholdes:

$U_i$  24 VDC  
 $I_i$  100 mA  
 $L_i$  100  $\mu$ H

$C_i$  1 nF

### Ex-beskyttelsestype

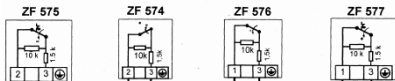
Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Støv:  II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db

Omgivende temperatur: -20 ... +60 °C

## 7. Pressostater i interne sikkerhedskontrolkredsløb (Ex-i)

i henhold til kapitel 5.7 i EN 60079-11:2012, "Enkelt elektrisk apparatur".  
Ledningsføring af overvågede applikationer.



**Fig. 19. Tilslutningslayouts**

Pressostaterne svarer i alle tekniske data til typerne DCM, DNS, VCM, VNM, VNS og

DDCM. Desuden er skifteenheden forsynet med en modstandskombination, som sammen med en passende Ex-sikker omkoblingsforstærker overvåger ledningerne mellem omkoblingsforstærkeren og pressostaten for åbent kredsløb og kortslutning. I tilfælde af åbent kredsløb eller kortslutning bliver systemet slået fra.

Overordnet set: Må kun bruges i kombination med en passende testet omkoblingsforstærker af EC-typen. Omkoblingsforstærkeren er certificeret separat og skal monteres uden for Ex-zonen. Pressostater med modstandskombinationer kræver en omkoblingsforstærker, der er velegnet til overvågning for åbent kredsløb eller kortslutning.

Ledningsføring af omkoblingsforstærker må kun udføres i henhold til instruktionerne for montering og ledningsføring, samt gyldige standarder og retningslinjer for interne sikkerhedskredsløbssystemer.

## 7. Pressostater i interne sikkerhedskontrolkredsløb (Ex-i)

---

### Elektriske data for modstandskombination

1,5 k $\Omega$ /0,35 W, 10,0 k $\Omega$ /0,35 W

overophedet og brænde på grund af  
overbelastning af  
modstandskombinationen.

### Ledningsføringsparametre til brug i interne sikkerhedskontrolkredsløb


U<sub>i</sub>        14 VDC


R<sub>i</sub>        1,5 k $\Omega$

L<sub>i</sub>        < 100  $\mu$ H

C<sub>i</sub>        < 1 nF

### Ex-beskyttelsestype

Gas:  II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Støv:  II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C Da/Db

Omgivende temperatur: -20 ... +60 °C



**FORSIGTIG::**

Betjen aldrig pressostater med  
modstandskombinationer uden passende  
omkoblingsforstærker. Enheden kan blive

## 8. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-de og Ex-t

Generelt: EN60079-0:2009

Ex-d tryktæt hus: EN60079-1:2007

Ex-e forøget sikkerhed: EN60079-7:2007

Ex-t beskyttelse med afskærmning: EN60079-31:2009

Ex-d tryktæt hus er baseret på, at enheden udstyres med en mikrokontakt, der er certificeret i henhold til Ex-d. En gnist, der muligvis dannes, når mikrokontakten åbnes, har således ingen effekt på en eventuel antændelig atmosfære, der omgiver kontakten. Som et resultat af det definerede tændingsmelletrum og den konstruerede lækagetæthed undertrykkes enhver gnistdannelse effektivt i mikrokontakten, så antændelig atmosfære (hvis frekvens er defineret i zonerne 1, 2, 21 og 22), der omgiver kontakten, ikke kan antændes.

Desuden er huset i tilslutningskassen udstyret med Ex-e forøget sikkerhed. Gennem brugen af en passende jordforbindelse, en certificeret strømterminal og en certificeret kabelpakdåse forhindres antændelser i den lækagetætte tilslutningskasse.

Ex-t beskyttelse med afskærmning er baseret på husets IP65 klassificering, der betyder, at det er effektivt beskyttet mod indtrængning af støv og vand i overensstemmelse med EN60529.

Sådanne enheder er derfor velegnede til brug i omgivelser med eksplosivt støv (frekvensen af dette er defineret i zonerne 1, 2, 21 og 22).

Overordnet set anvendes pressostater, der er udstyret med Ex-de og Ex-t, på siden med skifteenheden i zonerne 1 og 2 (gas) samt i 21 og 22 (støv). Når det gælder beskyttelse i omgivelser med eksplosivt støv, er sensorerne certificeret til brug på mediesiden i zone 20.

## 8. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-de og Ex-t

---

### **Enheder, der er certificeret til Ex-d og Ex-e samt Ex-t:**

Begynder altid med præfikset "Ex-":

Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS,  
Ex-VCM, Ex-VNM og Ex-VNS.

F.eks.: Ex-DCM6, pressostat, 0,5 til 6 bar,  
udstyret med Ex-de og Ex-t.





### 8.1 Pressostater i Ex-d (e), Ex-t version (Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS, Ex-VCM, Ex-VNM og Ex-VNS)

Ex-sikre pressostater fra "flammesikker afskærmning" kan kun leveres i den form, som er blevet typetestgodkendt i henhold til ATEX. Der er således ikke mulighed for andre varianter og ekstra funktioner.

### 8.2 Tekniske data for Ex pressostater

#### Ex-beskyttelsestype

CE 0035  II 2G Ex d e IIC T6 Gb

CE 0035  II 1/2D Ex ta/tb IIIC T80°C  
Da/Db

#### Ex-godkendelse

Se certifikat.

#### Ex-Zone

Til gasser: zonerne 1 og 2 (ved skifteenhed)

Til støv: zonerne 21 og 22 (ved skifteenhed), zone 20 (ved sensor)

#### Beskyttelsestype

IP 65 (lodret montering – sensor vender nedad, skifteenhed vender opad)

#### Omgivende temperatur

-20 til +60 °C

#### Maks. medietemperatur for pressostater 60 °C.

60 °C. Højere medietemperaturer er mulige, hvis der tages passende forholdsregler (f.eks. montering af sifon) for ikke at overskride de tilladte områder for pressostaten.

#### Kabeltype

M16 x 1,5, kun for fast montering

## 8. Testprincipper og sikkerhedsoplysninger for Ex-de og Ex-t

---

### Skiftedifferentiale

Ikke justerbart, se databladet vedrørende de omtrentlige værdier

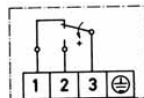
### Monteringsposition

Lodret, vender opad

## 8.3 Elektriske data

### Tilslutningsplan

Der er adgang til klembrættet, når beskyttelseskassen er blevet fjernet. Efter tilslutning af fødeledningerne skal beskyttelseskassen altid påsættes igen.



**Fig. 20. Tilslutningslayout**

Ved stigende tryk afbrydes 3–1, og 3–2 lukkes.

### Strømstyrke af SPDT mikrokontakt

#### Spændingsområde

op til 250 VAC

#### Nominal strømstyrke 250 VAC:

3 A (resistiv), 3 A (induktiv)

**Nominal strømstyrke 250 VDC**

0,25 A (resistiv), 0,03 A (induktiv)

**Nominal strømstyrke 125 VDC**

0,5 A (resistiv), 0,06 A (induktiv)

**Nominal strømstyrke 75 VDC**

1 A (resistiv), 1 A (induktiv)

**Nominal strømstyrke 30 VDC**

3 A (resistiv), 3 A (induktiv)

**Nominal strømstyrke**

AC 3 A,  $\cos \Phi < 0,9$

CD 0,1 A

**Data for skruetilslutninger**

Tilspændingsmoment maks. 0,4

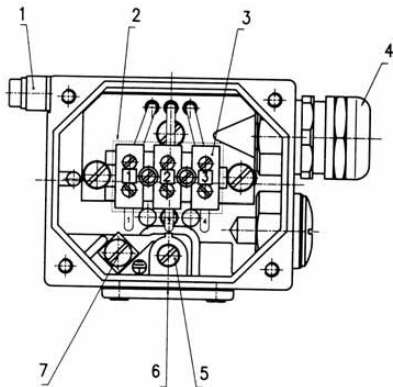
Nm

Ledningstværsnit maks. 2,5 mm<sup>2</sup>

Jordforbindelse maks. 4 mm<sup>2</sup>

**8.4 Tryktilslutning som under 1.3**

### 8.5 Indstilling af skiftepunkt



1. Potentialeudligning
2. Beskyttelseskasse for klemmer (aftagelig)
3. Tilslutningsklemmer
4. Ledningsudtag M16 x 1,5  
Kun til fast montering!
5. Justering af skiftepunkt
6. Låsebolt til indstillingsspindel
7. Tilslutning af ledningsbeskyttelse

**Fig. 21. Indstilling af skiftepunkt**

Skiftepunktet kan indstilles inden for det område, der er angivet i databladet, ved hjælp af en skruetrækker på indstillingsspindlen. Desuden bør du fjerne kassen på klebrættet (med fire M4 sekskantskruer). Fastgørelsesskruen på forsiden (oven over skalaen) skal fjernes og påsættes igen efter indstilling af skiftepunktet.

Skiftepunktet bliver lavere, når indstillingsspindlen drejes med uret, og højere, når den drejes mod uret.

Skalaen bør kun bruges som en rettesnor, til mere nøjagtige indstillinger skal du benytte et manometer.

### 8.6 Serienumre

Alle pressostatenheder og deres tilhørende klebrætkasser er markeret med et serienummer.

Ved monteringen skal du sikre dig, at klebrætkasserne ikke bliver blandet sammen.

#### **Vigtig bemærkning**

Når du monterer Ex pressostatenheder og opsætter dem til drift, skal du overholde de godkendte regler og retningslinjer for montering i Ex-områder.



---

Produceret for, og på vegne af Miljø- og forbrændingsafdelingen hos Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Schweiz af dennes autoriserede repræsentant.

**Honeywell GmbH**

FEMA Controls

Böblinger Strasse 17

71101 Schönaich

Tyskland

Telefon: 07031/637-02

Fax: 07031/637-850

DA2B-0238GE51 R1113C1113C

[www.fema.biz](http://www.fema.biz)