



Monterings- og driftsinstruksjoner Trykkbrytere

Grunnleggende modeller

Tilleggsfunksjoner

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

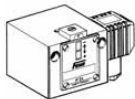
Viktig sikkerhetsinformasjon!

Les denne før installasjon og ferdigstilling.

Typekode

Grunnleggende versjon	Versjon med tilleggsfunksjon	Ex-versjon
ABC XXX	ABC XXX-YYY	Ex-ABC XXX
ABC	Identifikasjon for serien	
XXX	Identifikasjon for trykkområde	
YYY	Identifikasjon for tilleggsfunksjon	
Ex-	Identifikasjon for Ex-versjon	

Koblingskabinett

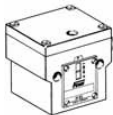


ABC XXX

Pluggtilkoblingskabinett (200)

ABC XXX-2 ...

(Pluggtilkobling til DIN EN 175301)



ABC XXX-3...

Terminalkoblingskabinett (300 eller 500)



Ex-ABC

Ex-kabinett (700)

ABC XXX-5

Kabinett 500 + deksel 700

Viktig merknad

Trykkbrytere er presisjonsinstrumenter, konfigurert og justert ved fabrikken. **Ikke åpne enheten eller tilbakestill den lakkerte justeringsskruen.** Dette endrer koblingspunktene, noe som gjør det nødvendig med en tilbakestilling.

Viktig sikkerhetsinformasjon

Les denne før installasjon og ferdigstilling

Installasjon og ferdigstilling

- ▶ Trykkbrytere må bare installeres av personell opplært i dette bruksområdet (elektrisk/hydraulisk/mekanisk) i samsvar med installasjonsinstruksjonene og lokale juridiske krav.
- ▶ Enhetene må bare installeres (mekanisk, trykksidetilkobling) på materialer som er elektrokjemisk tilpasset. Hvis ikke er det fare for skade på grunnmetallene gjennom kontaktkorrosjon som kan føre til tap av stabilitet og lekkasje.
- ▶ Vær forsiktig når du berører enheten – fare for brannskader. Enheten kan nå en middeltemperatur på opptil 70 °C. Det er fare for frysing når du arbeider med medier opptil -20 °C.
- ▶ Ikke åpne ledningsboksen eller pluggen, og ikke fjern terminalskruene før enheten er gjort strømløs.
- ▶ Ex-versjonene er begrenset til et driftsområde på -20 til +60 °C.

Sikkerhetsinstruksjoner

- ▶ Enheten må bare brukes innen de elektriske, hydrauliske eller termiske grensene som er oppgitt i dataarket.
- ▶ Induktive belastninger kan føre til kontaktbrannskader eller smelte kontaktene. Forebyggende tiltak må implementeres av kunden, for eksempel gjennom bruk av egnede RC-elementer.
- ▶ Når du bruker versjonen med ZF 1979 (olje- og fettfri), må du være forsiktig og unngå å forurense overflatene som er i kontakt med mediene, på nytt, helt fra åpningen av emballasjen til fullføringen av installasjonen. Det tas generelt ikke ansvar for olje- eller fettfri versjon.
- ▶ Sensordeler i rustfritt stål av høy kvalitet I kontakt med medier gjør det mulig å bruke enhetene med en rekke medier. Det er imidlertid obligatorisk å utføre en **kjemisk motstandstest** før du velger.
- ▶ Bruk med syrer eller andre aggressive medier, som fluorsyre, kobberklorid, kongevann eller hydrogenperoksid, er ikke tillatt.
- ▶ Bruk i systemer med ustabile gasser og væsker, som blåsyre, autogengass eller NOx, er ikke tillatt.
- ▶ Enheter må beskyttes mot sol og regn.

- ▶ Trykkbrytere er presisjonsenheter som er kalibrert i fabrikken. Derfor må du aldri åpne enheten, og ikke endre justeringen til de lakkerte kalibreringssskruene.
- ▶ Hindre overdrevne vibrasjoner fra å nå trykkbryteren med for eksempel mekanisk isolasjon eller andre tiltak for vibrasjonsdemping.
- ▶ Svært forurensede medier kan tette sensoren og føre til feil eller funksjonssvikt. Hvis utstyret skal brukes til dette formålet, må egnede kjemiske tetninger kobles til.
- ▶ Trykkbrytere og kjemiske tetninger skaper en funksjonell enhet og må ikke kobles fra hverandre i felten.
- ▶ Før du demonterer enheten (fjerner trykkbryteren fra systemet), må den kobles fra strømforsyningen, og systemet må være tomt. Følg reglene for forebygging av ulykker.
- ▶ Bruk aldri trykkbrytere som et klatrehjelpemiddel.
- ▶ Honeywell GmbH tar ikke ansvar for manglende overholdelse av regler.

MERK: Hvis du vil ha mer sikkerhetsinformasjon i forhold til bruken av disse enhetene i Ex-atmosfærer, kan du se side 27 og påfølgende sider.

Innhold

	Typeidentifikasjon
1. Grunnleggende utstyr	ABC XXX
1.1 Tekniske data (ikke for Ex-versjoner)	
1.2 Elektrisk tilkobling	
1.3 Trykktilkobling	
1.4 Innstilling av koblingstrykk	
1.5 Ekstern elektrisk låsing i bryterutstyrskabinettet	
2. Trykkbrytere med justerbar koblingsforskjell	ABC XXX-203
3. Trykkbrytere med mekanisk låsing av koblingstilstanden (omstartssperre)	ABC XXX-205, ABC XXX-206
4. Trykkbrytere med gullbelagt kontakt	ABC XXX-213
5. Totrinns trykkbrytere	ABC XXX-307, -217
6. Testprinsipper og sikkerhetsinformasjon for Ex-i	ABC XXX-513, -563
7. Trykkbrytere i egensikre kretser (Ex-i)	ABC XXX-547, -577
8. Testprinsipper og sikkerhetsinformasjon for Ex-de og Ex-t	Ex-ABC XXX

1. Grunnleggende utstyr for trykkbryterne

Kapittel 1 beskriver det grunnleggende utstyret og installasjonen av trykkbryterne (uten noen tilleggsfunksjon). Kapitlene 2–8 omhandler versjoner og tilleggsfunksjoner.

1.1 Tekniske data (ikke for Ex-versjoner)

Bryter

Enpolet overgang

Koblingskapasitet

8 (5) A, 250 V vekselstrøm

Installasjonsstilling

Vertikalt og horisontalt

Unntak: DCM 4016, DCM 4025, VCM 4156 og DDCM må bare installeres vertikalt (med enheten vendt oppover).

Maks. omgivelsestemperatur

–25 til +70 °C

Maks. middeltemperatur

70 °C, høyere middeltemperaturer er mulig hvis de øvre grenseverdiene ved koblingsenheten ikke overskrides, gjennom bruk av egnede tiltak (for eksempel ved installasjon av et vannlommerør). Ved omgivelsestemperaturer under 0 °C må du sørge for at det ikke kan oppstå vannkondens i sensoren og i koblingsenheten.

Koblingsdifferensial

Se dataarket for verdier

Trykktilkobling

Ytre gjenger G ½ A (trykkmålerkobling) I henhold til DIN 16 288 og indre gjenger G ¼ i henhold til ISO 228, del 1. (For gassbruksområder er indre gjenger bare tillatt opptil 4 bar. Bruk flat pakningsring for trykk > 4 bar).

Bryterkabinett

Robust kabinett laget i sjøvannsbestandig trykkstøpt aluminium med pluggtilkobling (200) eller terminalkobling (300).

Beskyttelsesgrader i henhold til EN 60529

IP 54 (kabinett 200)

IP 65 (kabinett 300)

Materialer

Se dataark

MERK: Alle trykkbryterne for seriene DCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS og DDCM – i tillegg til deres Ex-versjoner – er kalibrert av produsenten for fallende trykk.

Dette betyr at for kobling med økende trykk:

(grense i nedre område)

Det minste koblingspunktet som kan angis, er høyere enn starten på skalaen av verdien til koblingsdifferensialet. Enheten kobler deretter tilbake til starten på skalaen i tilfelle trykkfall.

(grense i øvre område)

Det høyeste koblingstrykket som kan angis, er høyere enn sluttpunktet på skalaen. Enheten kobler tilbake så snart trykket går under verdien til koblingsdifferensialet.

Dette betyr også at for kobling med fallende trykk:

(grense i nedre område)

Det laveste koblingspunktet som kan angis, er startpunktet på skalaen. Enheten bytter tilbake så snart trykket har økt med verdien til koblingsdifferensialet.

(grense i øvre område)

Det høyeste koblingspunktet som kan angis, er lavere enn slutten på skalaen av verdien til koblingsdifferensialet. Enheten kobler tilbake så snart trykket igjen har økt til skalasluttverdien.

MERK: For alle enheter: Alle koblings- og tilbakestillingspunkter må være innenfor det angitte innstillingsområdet oppgitt I det tekniske dataarket.

1.2 Elektrisk tilkobling

Koblingsoppsett

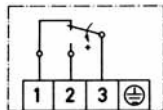


Fig. 1. Koblingsoppsett

Med økende trykk

3-1 åpnes, 3-2 lukkes

Med fallende trykk

3-2 åpnes, 3-1 lukkes

Kabling

Kablingen er på den vinklede pluggen. Kabeluttaket kan være i en av 4 posisjoner, som er ved 90° i forhold til hverandre.

- ▶ Fjern skruen.
- ▶ Sett skrutrekkeren i sporet, og trykk nedover.

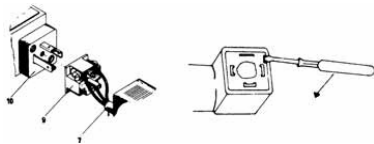


Fig. 2. Kabling

I enheter som har et terminalkoblingskabinett (300 og 500), har du tilgang til terminalbrettet etter at du har fjernet lokket for terminalboksen.



FORSIKTIG:

Juridiske krav og regler for ulykkesforhindring må følges for å hindre elektriske støt og ulykker!

1.3 Trykktilkobling

Installasjon: Direkte på rørlinjen (trykkmåler tilkobling G ½" eller G ¼" indre gjenger).

MERK: Trekk bare til enheten ved sekskanten som er plassert nærmest trykkmåler tilkoblingen. Trekk aldri til enheten ved kabinettet eller andre områder av sensordelene. Bruk aldri kabinettet eller pluggen som en hevearm.

Alternativ montering er mulig med 2 skruer Ø 4 mm på en flat overflate.

1. Grunnleggende utstyr for trykkbryterne

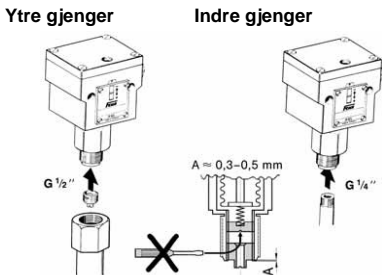


Fig. 3. Trykkbryter

Ytre gjenger G 1/2"

(Trykkmåleretilkobling)

Når du bruker flate tetninger, må du vri I sentreringsskruen (dybde A ca. 0,3–0,5 mm)

Indre gjenger G 1/4"

I gassbruksområder er bare indre gjenger opptil 4 bar tillatt. Bruk flat pakningsring for trykk > 4 bar.

Differensialtrykkbryter

Trykktilkobling:

2 x G 1/4" indre gjenger.

Koble til høyt og lavt trykk i henhold til merkene. Feil trykktilkoblinger kan føre til funksjonssvikt.

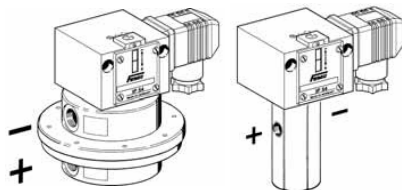


Fig. 4. Trykktilkobling

+ = Høyt trykk P

- = Lavt trykk S

1.4 Innstilling av koblingstrykk

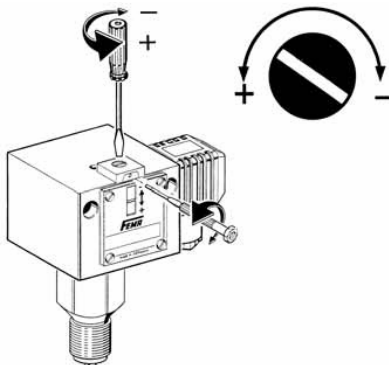


Fig. 5. Innstilling av koblingstrykk

! FORSIKTIG: Slå av spenningen.

Koblingstrykket angis ved å bruke innstillingsspindelen. Før du stiller inn, må du løsne justeringsskruen som er plassert over skalaen, **med ca. 2 runder** og trekke den til igjen etter innstillingen. Skalaverdien samsvarer med koblingspunktet (for økende trykk). Tilbakestillingspunktet er lavere ved koblingsdifferensialet.

Skalaen oppgir bare en anslått verdi. Det kreves en trykkmåler for nøyaktige innstillinger.

På terminalkoblingskabinetter er innstillingsskruen tilgjengelig når du har fjernet dekselet.

1.5 Ekstern elektrisk låsing i bryterutstyrskabinettet

En trykkbryter kan også brukes som en begrenser hvis en elektrisk låsing er koblet til i serier. I trykkbegrensning for damp- og varmtvannskjeler er ekstern låsing bare tillatt hvis det er bekreftet at trykkbryteren har "spesialkonstruksjon".

MERK: På grunn av spesielle tillatelser anbefales det å bruke DWR, DWAM og SDBAM i disse installasjonene.

For elektrisk låsing må kretsene utformes i henhold til DIN EN 50156 / VDE 0116-1 eller ved å bruke gyldige lokale standarder. Se neste side for eksempler på koblingskretser som betjener funksjonen for elektrisk låsing.

Maks. trykkbegrensning

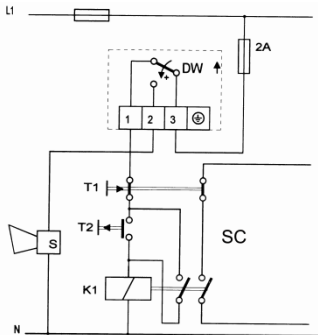


Fig. 6. Maksimal trykkbegrensning

DW = trykkbryter

T1 = STOPP

T2 = START

Min. trykkbegrensning

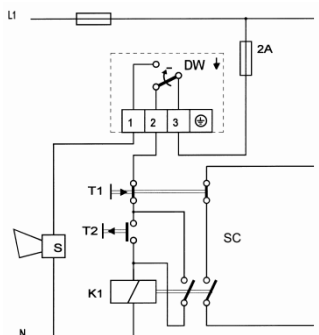


Fig. 7. Minimum trykkbegrensning

S = signal (etter behov)

K1 = relé med selvhold

SC = sikkerhetskrets

2. Trykkbrytere med justerbar koblingsforskjell ...V...-203

2.1 Tekniske data som for 1.1

2.2 Elektrisk tilkobling som for 1.2

2.3 Trykktilkobling som for 1.3

2.4 Innstilling

Én spindel hver er tilgjengelig for å stille inn brytertrykket og koblingsdifferensialet. De to spindlene er arrangert konsentrisk. Den ytre spindelen med større diameter påvirker det øvre koblingspunktet. Koblingsdifferensialet, og dermed også det nedre koblingspunktet, endres med den indre skruen som er mindre. Handlingsretningen vises med pilen.

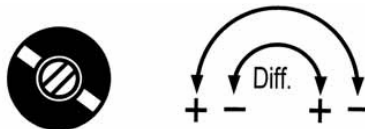


Fig. 8. Handlingsretning

Innstillingssekvens

- ▶ Ved å bruke den ytre spindelen angir du først koblingspunktet (ved økende trykk) i henhold til skalaen eller trykkmåleren.
- ▶ Ved å bruke den indre skruen som er mindre, angir du deretter koblingsdifferensialet (xd) og dermed også tilbakestillingspunktet.

Når koblingsdifferensialet endres, forblir koblingspunktet uendret. Tilbakestillingspunktet forskyves med verdien for koblingsdifferensialet.



FORSIKTIG:

Når det nærmer seg den maksimale verdien for koblingsdifferensialet, må du være forsiktig slik at differensialspindelen ikke vrir så langt at den når stoppen og muligens blokkeringen. Dette kan forstyrre koblingen tilbake. Hvis dette imidlertid skulle skje ved et uhell, må du løsne skruen med en halv eller hel rotasjon.

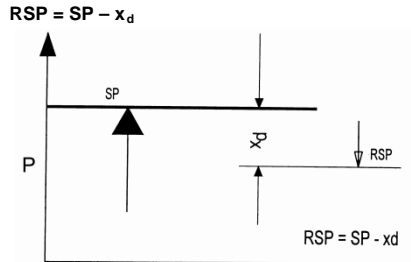


Fig. 9. Økende trykk

$$RSP = SP - x_d$$

SP = koblingspunkt

RSP = punkt for å koble tilbake

x_d = koblingsdifferensial (hysterese)

p = trykk

3. Trykkbrytere med mekanisk låsing av koblingstilstanden

3. Trykkbrytere med mekanisk låsing av koblingstilstanden

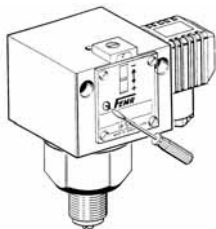


Fig. 10. Mekanisk låsing

Maks. trykkbryter ABC*...-205

Min. trykkbryter ABC*...-206

I stedet for mikrobyteren med automatisk tilbakestilling har begrenserne en "bistabil" mikrobyter.

Når trykket når verdien angitt på skalaen, kobles mikrobyteren over og forblir i denne stillingen. Låsingen kan frigjøres ved å trykke på opplåsingsknappen

(markert på skalasiden til koblingsenheten med en rød prikk). Begrenseren kan ikke låses opp før trykket er redusert med en viss mengde, eller, i tilfelle låsing ved øvre koblingspunkt, økt igjen. Avhengig av versjonen kan låsingen være effektiv for en økende verdi (ABC*...-205) eller for en fallende verdi (ABC*...-206).

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

3.1 Tekniske data som for 1.1

3.2 Elektrisk tilkobling

Maks. trykkbegrensning

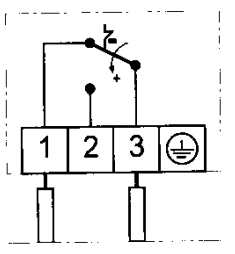


Fig. 11. ABC*...-205

Koble over og låse ved økende trykk (...-205).

Tilkobling av kontrollkrets til terminal 1 og 3 (NC-kontakt).

Minimum trykkbegrensning

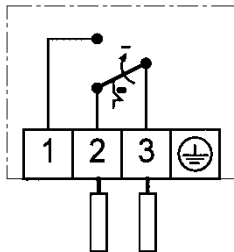


Fig. 12. ABC*...-206

Koble over og låse ved fallende trykk (...-206).
Tilkobling av kontrollkrets til terminal 2 og 3 (NC-kontakt).

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

3.3 Trykktilkobling som for 1.3

3.4 Innstilling som for 1.4

MERK: I tilfellet der trykkbrytere fungerer som maks. trykkbegrensere (...-205), samsvarer skalaverdien til det øvre koblingspunktet. I tilfellet der trykkbrytere fungerer som min. trykkbegrensere (...-206), samsvarer skalaverdien til det nedre koblingspunktet.

4. Trykkbegrensere med gullbelagt kontakt ...-213

Gullbelagte kontakter foretrekkes i lavspenningsområdet. Dette er fordi de gode antikorrosjonsegenskapene holder overgangsmotstanden ved kontaktene lav over en lengre periode.

4.1 Tekniske data som for 1.1

Koblingskapasitet

maks. 24 V DC, maks. 100 mA

min. 5 V DC, min. 2 mA

Ved høyere spenninger og strøm blir gullbelegget på kontaktene skadet.

Alle andre data samsvarer med det grunnleggende utstyret.

5. Totrinns trykkbrytere ...-307, ...-217

En bryterenhet med to mikrobrytere, begge med enpolet overgang, er en del av det grunnleggende utstyret for hver totrinns trykkbryter.

Bryter I overvåker lavere trykk, bryter II overvåker høyere trykk.

MERK: Koblingsdifferensialet til de individuelle mikrobryterne er intervallet (i bar eller mbar) mellom koblingspunktene til de to mikrobryterne.

5.1 Modell ...-307 og justering

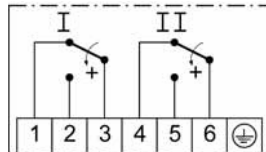


Fig. 13. Koblingsoppsett

Koblingsintervallet mellom de to bryterne angis i henhold til kundekrav. Med økende trykk aktiveres først mikrobryter I (terminalkobling 1-3) og deretter mikrobryter II (terminalkobling 4-6).

Følgende gjelder for alle modeller:

Endringer i spindelen for innstillingsverdi til det angitte koblingstrykket fører ikke til endringer i koblingsintervallene. Koblingspunktene vil imidlertid omformes tilsvarende parallelt. Koblingsdifferensialet til de individuelle mikrobryterne samsvarer med koblingsforskjellene oppført under grunnleggende utstyr.

Koblingsdifferensialet kan ikke angis for individuelle mikrobrytere i totrinns trykkbrytere.

Koblingspunktene kan flyttes parallelt med innstillingsspindelen.

5.2 Modell ...-217

Begge mikrobryterne er tilkoblet internt I henhold til angitt koblingsskjema (se etiketten ved siden av pluggtilkoblingen). Koblingspunktene kan angis med 2 innstillingsspindler innenfor de angitte grensene deres. Koblingsdifferensialet til den individuelle mikrobryteren samsvarer med koblingsdifferensialene oppført under grunnleggende utstyr.

5. Totrinns trykkbrytere
...-307, ...-217

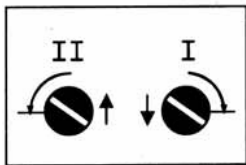


Fig. 14. Innstillingshjul

Innstillingshjul I CW

– Reduserer koblingspunktet ved mikrobyter I

Innstillingshjul II CCW

– Øker koblingspunktet ved mikrobyter II
Innstillingshjulene I og II har en intern stopp for å sikre at mikrobyterne ikke kan justeres forbi det effektive området deres.

Elektrisk kabling ...-217

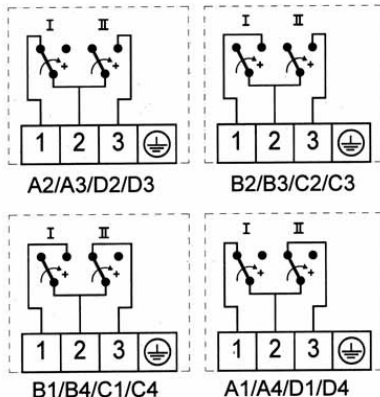


Fig. 15. Elektrisk kabling ...-217

Legg merke til klistremerket ved siden av pluggtilkoblingen til trykkbryteren.

5.3 Justering

Ved å legge sammen justeringsverdiene som er angitt ved å bruke innstillingshjulene I og II, får du koblingsintervallet mellom de to mikrobryterne. Endringer gjort ved spindelen for innstillingsverdi **S** påvirker ikke koblingsintervallet. Koblingsintervallet forblir konstant over hele justeringsområdet til spindelen, de to koblingspunktene blir forskjøvet opp eller ned parallelt.

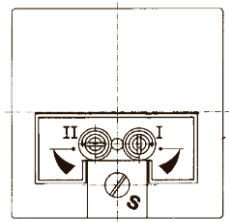


Fig. 16. Innstillingsspindler

5. Totrinns trykkbrytere

...-307, ...-217

- ▶ Trinn 1: Vri innstillingsspindel I fullstendig CCW til endestopp. Vri innstillingsspindel II fullstendig CW til endestopp. Det minste koblingsintervallet er nå angitt.
- ▶ Trinn 2: Angi spindelen for innstillingsverdi **S** til en verdi på skalaen som er halvveis mellom ønsket øvre og ønsket nedre koblingspunkt.
- ▶ Trinn 3: Med trykk tilført angir du trykknivået for ønsket nedre koblingspunkt (kontroller med manometer), vri innstillingsspindel I CW til mikrobyteren reagerer. Koblingspunkt I er nå angitt.
- ▶ Trinn 4: Angi trykket til trykknivået for ønsket øvre koblingspunkt (kontroller med manometer), vri innstillingsspindel II CCW til mikrobyter II reagerer. Koblingspunkt II er nå angitt.
- ▶ Trinn 5: Hvis påkrevd øvre og nedre koblingspunkt ikke kan oppnås, justerer du spindelen for innstillingsverdi **S** i den nødvendige retningen og gjentar fremgangsmåten for innstilling som beskrevet i trinn 3 og 4 ovenfor.

Eksempel

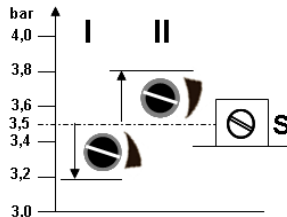


Fig. 17. Justering

Koblingspunkter ved: 3,8 og 3,2 bar

- ▶ Juster spindel for innstillingsverdi **S** til 3,5 bar
- ▶ Angi nedre koblingspunkt (3,2 bar) med innstillingshjul I (vri CW).
- ▶ Angi øvre koblingspunkt (3,8 bar) med innstillingshjul II (vri CCW).

6. Testprinsipper og sikkerhetsinformasjon for Ex-i, gjelder for kap. 6.1 og 7

I henhold til: EN60079-11:2012

Egensikkerheten til Ex-i er basert på prinsippet om at enheter i systemer som er utstyrt med en ATEX-sertifisert koblingsforsterker, bare krever minimal spenning og strøm. Gnister som kan oppstå når mikrobyterens kontakt åpnes, er dermed redusert, som et resultat kan ikke den antennbare atmosfæren rundt antennes.

FEMA Ex-i-trykkbrytere er utstyrt med gullkontaktmikrobrytere (med unntak av de enhetene som har en intern låsing til formål for min. eller maks. begrensning). En blå kabelmuffe, Ex-I-produzentens plate og serienummeret identifiserer de trykkbryterne som er egnet til bruk i egensikre kretser.

Generelt sett er Ex-I-trykkbrytere egnet til bruk i sone 1 og 2 (gass) i tillegg til 21 og 22 (støv). Når det er utstyrt med en koblingsforsterker i kategori "ia", kan slike

enheter også brukes på prosessiden i sone 20 (støv) og sone 0 (gass).

Enheter som ikke er utstyrt med linje- og kortslutningsovervåking:

DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, som slutter på -513 eller -563.

F.eks.: DCM6-513, trykkbryter 0,5 til 6 bar, i samsvar med Ex-i, med gullkontakt.

Enheter som er utstyrt med linje- og kortslutningsovervåking:

DCM, DDCM, DNM, DNS, VCM, VNM, VNS, som slutter på -574, -575, -576, -577.

F.eks.: DCM6-576, trykkbryter for maks. trykkovervåking for maks. trykkovervåking, 0,5 til 6 bar, i samsvar med Ex-I, med linjeovervåking.

Uavhengig av enhetens sertifisering og uten hensyn til mikrobyteren er disse enhetene også utstyrt med en ekstra motstandskombinasjon (10 k Ω / 1,5 k Ω) som, i kombinasjon med en egnet (ATEX-sertifisert) koblingsforsterker, er egnet til overvåking av linjen for åpen krets eller kortslutning (NAMUR).

6.1 Trykkbrytere i egensikre kretser (Ex-i)

i henhold til kapittel 5.7 i EN 60079-11, "Simple electrical apparatus".

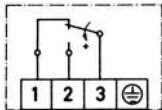


Fig. 18. Koblingsoppsett -513, -563

Gullkontakter SPDT, koblingsdifferensial kan ikke justeres.

Koblingsskjemaet gjelder for maks. trykkovervåking. Når trykket stiger, åpnes kontakt 3-1 og lukkes kontakt 3-2. Generelt sett er det bare egnet for installasjon i kombinasjon med en egnet koblingsforsterker som er EC-typetestet. Denne koblingsforsterkeren må installeres utenfor Ex-sonen. Koblingsskjemaet som følger med koblingsforsterkeren og gyldige installasjonsretningslinjer for Ex-i-kretser, må følges.

For egensikre elektriske kretser må følgende parametere følges:

U_i	24 VDC
I_i	100 mA
L_i	100 μ H
C_i	1 nF

Ex-beskyttelsestype

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

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

Omgivelsestemperatur: -20 til +60 °C

7. Trykkbrytere i egensikre kretser (Ex-i)

i henhold til kapittel 5.7 i EN 60079-11:2012, "Simple electrical apparatus". Bruksområder med ledningsovervåking.

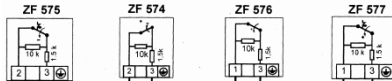


Fig. 19. Koblingsoppsett

Trykkbryterne samsvarer i alle tekniske data til typene DCM, DNS, VCM, VNM, VNS og DDCM. I tillegg gis det en motstandskombinasjon i koblingsenheten, som, i kombinasjon med en egnet (ATEX-sertifisert) koblingsforsterker, overvåker ledningene mellom koblingsforsterkeren og trykkbryteren for åpen krets og kortslutning. Systemet slås av i tilfelle åpen krets eller kortslutning. Generelt: Kan bare brukes med en egnet E.C.-testet koblingsforsterker. Koblingsforsterkeren er sertifisert separat

og må installeres utenfor Ex-sonen. Trykkbrytere med motstandskombinasjon krever en koblingsforsterker som er egnet til overvåking av åpen krets og kortslutning.

Kablingen til koblingsforsterkeren må være i henhold til monterings- og kablingsinstruksjonene for denne og gyldige standarder og retningslinjer for egensikre kretser.

Elektriske data for motstandskombinasjon


1,5 k Ω / 0,35 W, 10,0 k Ω / 0,35 W


7. Trykkbrytere i egensikre kretser (Ex-i)

Kablingsparametere til bruk i egensikre elektriske kretser

U_i	14 VDC
R_i	1,5 kOhm
L_i	100 μ H
C_i	1 nF

Ex-beskyttelsestype

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

Støv:  II 1/2D Ex ia IIIC T80°C Da/Db



FORSIKTIG:

Bruk aldri trykkbrytere med motstandskombinasjoner uten egnet koblingsforsterker. Enheten kan overopphetes og brenne på grunn av overbelastning av motstandskombinasjonen.

8. Testprinsipper og sikkerhetsinformasjon for Ex-de og Ex-t

Generelt	EN60079-0:2009
Ex-d eksplosjonssikkert kabinett:	EN60079-1:2007
Ex-e tennsikkert:	EN60079-7:2007
Ex-t beskyttelse av skap:	EN60079-31:2009

Ex-d eksplosjonssikkert kabinett er basert på å utstyre enheten med en mikrobryter sertifisert i henhold til Ex-d. En gnist som kan oppstå når mikrobryterens kontakt åpnes, har dermed ingen effekt på eventuell antennbar atmosfære rundt bryteren. Som et resultat av det angitte tenningsgapet og utformet lekkasjetykkelse, forhindres gnister i mikrobryteren, slik at en antennbar atmosfære (frekvensen som er definert i sone 1, 2, 21 og 22) rundt koblingsenheten ikke kan antennes. I tillegg er kabinettet i tilkoblingsrommet Ex-e tennsikkert. Ved å bruke en egnet jording, en sertifisert strømterminal og en

sertifisert kabelmuffe forhindres antenner i det lekkasjetette tilkoblingsrommet.

Ex-t beskyttelse av skap er basert på kabinettets IP65-klassifisering, som betyr at det er effektivt beskyttet mot inntrenging av støv og vann i henhold til EN60529. Slike enheter er dermed egnet til bruk i støvete eksplosive omgivelser (frekvensen som er definert i sone 1, 2, 21 og 22). Generelt sett brukes trykkbrytere med Ex-de og Ex-t på siden til koblingsenheten, i sone 1 og 2 (gass) i tillegg til 21 og 22 (støv). I tilfellet med beskyttelse i støvete eksplosive omgivelser er sensorene sertifisert for bruk på mellomsiden i sone 20.

Enheter som er sertifisert for Ex-d og Ex-e i tillegg til Ex-t:

Begynner alltid med prefikset "Ex-":
 Ex-DCM, Ex-DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS,
 Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS.
 F.eks.: Ex-DCM6, trykkbryter, 0,5 til 6 bar,
 med Ex-de og Ex-t.


8.1 Trykkbrytere i Ex-d (e), Ex-t-versjon (Ex-DCM, Ex- DDCM, Ex-DNM, Ex-DNS, Ex-VCM, Ex-VNM, Ex-VNS)

Ex-sikre trykkbrytere fra "flammesikkert kabinett" kan bare leveres i formen som har blitt typetestgodkjent i henhold til ATEX. Andre varianter og tilleggsfunksjoner er dermed ikke mulig.

8.2 Tekniske data for Ex-trykkbryterne

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-godkjenning

Se sertifikat.

Ex-sone

For gasser: sone 1 og 2
(ved koblingsenhet)

For støv: sone 21 og 22 (ved koblingsenhet), sone 20 (ved sensor)

Beskyttelsestype

IP 65 (vertikal installasjon – sensor vendt nedover, koblingsenhet vendt oppover)

Omgivelsestemperatur

–20 til +60 °C

Maks. middeltemperatur for trykkbrytere
60 °C. Høyere middeltemperaturer er mulig hvis hensiktsmessige tiltak (for eksempel installert sifong) er iverksatt slik at de tillatte områdene ikke overstiges for bryteren.

Kabeltype

M16 x 1,5, bare for fast installasjon

Koblingsdifferensial

Kan ikke justeres, se dataark for omtrentlige verdier

Monteringsstilling

Vertikal, vendt oppover

8.3 Elektriske data

Koblingsplan

Terminalbrettet kan nå etter at den beskyttende kassen er fjernet. Når du har koblet til tilførselsledningene, må alltid den beskyttende kassen settes på igjen.

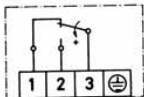


Fig. 20. Koblingsoppsett

Med økende trykk blir 3-1 avbrutt og 3-2 lukket.

Elektriske klassifiseringer for SPDT-mikrobryter

Spenningsklassifisering

opptil 250 V vekselstrøm

Strømklassifisering

Vekselstrøm 3 A, $\cos \Phi \leq 0,9$

DC 0,1 A

Data for skrueterminaler

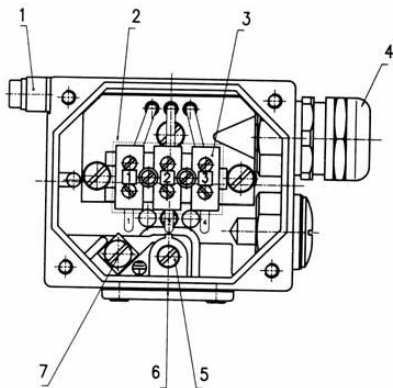
Tiltrekkingmoment maks. 0,4 Nm

Kabelverrsnitt maks. 2,5 mm²

Jordtilkobling maks. 4 mm²

8.4 Trykktilkobling som for 1.3

8.5 Stille inn koblingspunkt



1. Potensialutligning
2. Beskyttende kasse for terminaler (kan fjernes)
3. Tilkoblingsterminaler
4. Kabelinntak M16 x 1,5
Bare for fast installasjon.
5. Justering av koblingspunkt
6. Låsebolt for innstillingsspindel
7. Tilkobling av konduktiv beskyttelse

Fig. 21. Stille inn koblingspunkt

Koblingspunktet kan angis innenfor området som er oppgitt i dataarket, ved å bruke en skrutrekker på innstillingsspindelen. I tillegg bør du fjerne terminalbrett-kassen (med fire M4 sekskantede skruer). Festeskruen på den fremre enden (over skalaen) må fjernes og må settes tilbake etter at koblingspunktet er stilt inn. Ved å vri innstillingsspindelen med klokken får du et lavere koblingspunkt. Ved å vri den mot klokken får du et høyere koblingspunkt. Skalaen bør brukes som en veiledning. For mer nøyaktige innstillinger bør du bruke et manometer.

8.6 Serienumre

Alle bryterenheter og terminalbrett-kassene deres er merket med et serienummer. Når du installerer, bør du forsikre deg om at terminalbrett-kassene ikke blir blandet sammen.

Viktig merknad

Når du installerer Ex-bryterenheter og stiller dem inn til bruk, bør du følge de anerkjente reglene og retningslinjene for installasjon i Ex-områder.

Manufactured for and on behalf of the Environmental and Combustion Controls Division of
Honeywell Technologies Sàrl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Switzerland by its Authorized Representative.

Honeywell GmbH

FEMA Controls

Böblinger Strasse 17

71101 Schönaich

Germany

Phone: 07031/637-02

Fax: 07031/637-850

NO2B-0238GE51 R1113C

www.fema.biz