

FLUKE®

718Ex 30G/100G/300G

Pressure Calibrator

Bruksanvisning

May 2004 Rev. 2, 5/09 (Norwegian)

© 2004-2009 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

BEGRENSET GARANTI OG ANSVARSBEGRÆNSNING

Dette Fluke-produktet er garantert å være fritt for defekter i materiale og utførelse i tre år (ett år for pumpeenhet) fra kjøpsdato. Deler, reparasjoner av produktet og service er garantert i 90 dager. Denne garantien gjelder bare for opprinnelig kjøper eller forbruker som har kjøpt produktet hos en autorisert Fluke-forhandler, og gjelder ikke for sikringer, utskiftbare batterier eller for noen produkter, som etter Flukes vurdering, er misbrukt, endret, vanskjøttet, kontaminert eller ødelagt ved uhell eller unormale drifts- eller håndteringsforhold. Fluke garanterer at programvaren vil fungere tilfredsstillende i henhold til sine funksjonelle spesifikasjoner i 90 dager, og at det er riktig innspilt på kurant medium. Fluke garanterer ikke at programvaren er feilfri eller fungerer uten avbrudd.

Autoriserte Fluke-forhandlere skal bare utvide denne garantien på nye og ubrukte produkter til forbrukere, men har ingen myndighet til å gi en mer omfattende eller forskjellig garanti på vegne av Fluke. Garantistøtte er bare tilgjengelig hvis produktet kjøpes gjennom et autorisert Fluke-utsalg, eller kjøper har betalt pålydende internasjonale pris. Fluke reserverer seg retten til å fakturere kjøperen for importkostnader av reservedeler når produktet, som er kjøpt i ett land, leveres inn til reparasjon i et annet land.

Flukes garantiforpliktelser er begrenset til, etter Flukes valg, å refundere kjøpeprisen, reparere gratis eller erstatte et defekt produkt som returneres til et autorisert Fluke-servicesenter innenfor garantiperioden.

Garantiservice oppnås ved å ta kontakt med nærmeste autoriserte Fluke-servicesenter for å få informasjon om returgodkjennelse, og send deretter produktet til det aktuelle servicesenteret med en beskrivelse av problemet, med frakt og forsikring betalt (FOB bestemmelsesstedet). Fluke påtar seg intet ansvar for transportskader. Etter reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt (FOB bestemmelsesstedet). Hvis Fluke finner ut at feilen skyldtes vanskjøtsel, misbruk, kontaminering, endring, ulykke eller unormal driftsforhold eller håndtering, inkludert overspenningsfeil som følge av ikke-klassifisert bruk av enheten, eller normal slitasje på mekaniske komponenter, vil Fluke gi et overslag over reparasjonskostnadene og innhente godkjenning før arbeidet påbegynnes. Etter eventuell reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt, og kjøperen får regning på reparasjonen og returfrakten (FOB leveringssted).

DENNE GARANTIE ER KUNDENS ENESTE OG EKSKLUSIVE OPPREISNING, OG HAR FORTRINN FØR ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL EVENTUELLE UNDERFORSTÅTTE GARANTIER FOR SALGBARHET ELLER ANVENDELIGHET TIL ET BESTEMT FORMÅL. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP, INKLUDERT TAP AV DATA, SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSÅK ELLER TEORI.

Siden noen land eller stater ikke tillater begrensninger i begrepet underforstått garanti, eller utelatelse eller begrensning av tilfeldige skader eller følgeskader, er det mulig at begrensningene og utelatelsene i denne garantien ikke gjelder for alle kjøpere. Hvis noen av forutsetningene i denne garantien ansees å være ugyldig eller umulig å håndheve av en rett eller annen myndighet i rettmessig rettskrets, vil slik holding ikke ha innvirkning på gyldigheten eller håndhevelsen av noen andre forutsetninger.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Gå til register.fluke.com for å registrere produktet.

Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning.....	1
Ta kontakt med Fluke	2
Sikkerhetsinformasjon	2
Feil og skade	7
Sikkerhetsregler.....	8
Sertifiseringsopplysninger.....	9
Bli kjent med kalibratoren	9
Strømsparing.....	11
Nullstilling med absolutte trykkmoduler	11
Kalibrering av en P/I-sender	13
Bruk av den interne pumpen.....	13
Bruk av den eksterne pumpen.....	17
Kompatibilitet med ekstern Fluke trykkmodul	19
Rengjøre pumpeventilenheten	20
Brytertest.....	20
Vedlikehold.....	21
Hvis det skulle oppstå problemer.....	21

Rengjøring	22
Kalibrering	22
Skifte batteriet	22
Godkjente batterier.....	23
Deler og tilbehør	24
Spesifikasjoner.....	25
Trykkfølerinngang	25
Område og oppløsning for trykksensor	25
Trykkmodulinngang.....	26
mA-inngang for likestrøm	26
Generelle spesifikasjoner	26
Merker for produktoverholdelse.....	27

Liste over tabeller

Tabell	Tittel	Side
1.	Internasjonale symboler for elektrisitet	3
2.	Knappefunksjoner.....	10
3.	PumpefunksjonerKompatibilitet med Fluke-trykkmodul	12
4.	Anbefalte trykkmoduler.....	17
5.	Kompatibilitet med Fluke-trykkmodul.....	19
6.	Reservedeler og tilbehør	24

Liste over figurer

Figur	Tittel	Side
1.	Tilkoblingsteknikker	7
2.	Funksjoner på frontpanelet	9
3.	Pumpefunksjoner.....	12
4.	Intern trykksensor med intern pumpe	15
5.	Trykkmodul med intern pumpe	16
6.	Trykkmodul med intern pumpe	18
7.	Utskifting av batteri	22

718Ex 30G/100G/300G Pressure Calibrator

Innledning

Advarsel

Les "Sikkerhetsinformasjon" før kalibratoren tas i bruk.

Fluke-modell 718Ex 30G, 718Ex 100G og 718Ex 300G Pressure Calibrator-instrumenter (heretter kalt kalibrator) kan gjøre følgende:

- Kalibrere P/I-sendere (trykk til strøm).
- Måle trykk via en 1/8-tommers NPT-trykktilpasning og en intern trykksensor, eller via trykkmodulene i Fluke 700PEX-serien.
- Måle strøm opp til 24 mA.
- Vise trykk- og strømmålinger samtidig.
- Utføre brytertest.

Kalibratoren skal BARE brukes i eksplosjonsfarlige områder.

Kalibratoren gir 5-sifrede trykkmålinger i følgende måleenheter: psi, inH₂O ved 4 °C, inH₂O ved 20 °C, kPa, cmH₂O ved 4 °C, cmH₂O ved 20 °C, bar, mbar, kg/cm², inHg og mmHg. Innsignaler i full skala for trykksensor er som følger:

- Modell 718Ex 30G: 30 psi (206,85 kPa, 2,0685 bar).
OL vises ved 33 psi.
- Modell 718Ex 100G: 100 psi (689,5 kPa, 6,895 bar).
OL vises ved 120 psi.
- Modell 718EX 300G: 300 psi (2068 kPa, 20,68 bar).
OL vises ved 360 psi.

Kalibratoren måler innsignaler fra trykksensoren i måleenhetene vist under Verdiområde for trykksensor og Oppløsning.

Når det gjelder trykkmoduler, kan målinger i full skala for alle trykkområder utføres i måleenhetene psi, kPa og

inHg. Målinger i full skala er begrenset til 1000 psi i måleenhetene cmH₂O, mbar og mmHg, og 3000 psi i måleenheten inH₂O for å unngå overflyt i displayet. Trykk på minst 15 psi må måles for å oppnå meningsfulle målinger i måleenhetene bar og kg/cm².

Kalibratoren er utstyrt med følgende tilbehør:

- et etui
- ett installert 9 volts alkalisk batteri
- TL75-prøveledninger (ett sett)
- ett sett med AC72A-alligatorklips
- en kontrolltegning
- en CD-ROM

Ta øyeblikkelig kontakt med stedet der kalibratoren ble kjøpt hvis den er skadet eller mangler noe. Ta kontakt med Fluke-distributøren for informasjon om tilbehør. Se under "Ta kontakt med Fluke." Se under "Deler og tilbehør" for å bestille deler og tilbehør.

Ta kontakt med Fluke

Ta kontakt med Fluke ved å ringe ett av følgende telefonnumre:

- Teknisk støtte i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Innstillinger/ Reparasjon USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-3434-0181
- Singapore: +65-738-5655
- Kunder i andre deler av verden: +1-425-446-5500

Eller, besøk Flukes web-område på www.fluke.com.

Gå til <http://register.fluke.com> for å registrere produktet ditt.

Gå til for å se på, skrive ut eller laste ned siste bilag til brukerveiledningen

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Sikkerhetsinformasjon

En **Advarsel** gjør oppmerksom på forhold og handlinger som utgjør fare for brukeren. **OBS!** gjør oppmerksom på forhold og handlinger som kan skade kalibratoren eller utstyret som testes.

Symboler for sikkerhet og elektrisitet som brukes i håndboken og på kalibratoren, er vist i Tabell 1.

Tabell 1. Internasjonale symboler for elektrisitet

Symbol	Betydning
	AV/PÅ-bryter
	Jord
	Oppfyller kravene i henhold til ATEX.
	Batteri
	Farlig spenning
	Farerisiko. Viktig informasjon. Refer to manual.
	Dobbeltisolert.
	Samsvarer med kravene til relevante standarder i Canada og USA.
	Samsvarer med relevante EU-direktiver
	Trykk
	Dette instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Gå til Flukes nettsted for informasjon om gjenvinning.
	Samsvarer med relevante australske standarder.

Advarsel

Gjør følgende for å unngå støt, personskade eller skade på kalibratoren:

- **Bruk bare kalibratoren som beskrevet i denne brukerhåndboken og på Fluke 718Ex CCD (Concept Control Drawing), ellers kan beskyttelsen som måleren gir, bli svekket.**
- **Kontroller kalibratoren før bruk. Bruk ikke kalibratoren hvis den har synlige skader.**
- **Kontroller prøveledningene for kontinuitet, ødelagt isolasjon eller om metall er avdekket. Skift ut ødelagte prøveledninger.**
- **Ved bruk av prober, skal fingrene holdes bak fingervernet på probene.**
- **Tilfør aldri mer enn 30,0 volt mellom inngangskontaktene, eller mellom en kontakt og jord.**
- **Kalibratorens eksplosjonsgodkjennelse blir ugyldig hvis det tilføres mer enn 30,0 volt til inngangsterminalene, noe som kan føre til varig skade på enheten og gjøre den ubrukelig.**
- **Bruk egnede kontakter, funksjoner og verdiområder for målings- eller genereringsanvendelser.**
- **Unngå skade på enheten under testing ved å sørge for at kalibratoren er i riktig modus før du tilkobler prøveledningene.**
- **Ved tilkobling skal COM-prøveledningen tilkobles før den strømførende testproben. Ved frakobling skal den strømførende testproben frakobles før COM-proben.**
- **Bruk aldri kalibratoren hvis det røde etuiet er fjernet.**
- **Kalibratoren skal ikke åpnes. Åpning av huset annullerer godkjennelsen for bruk i eksplosjonsfarlig område.**
- **Kontroller at batteridekselet er lukket før kalibratoren tas i bruk.**

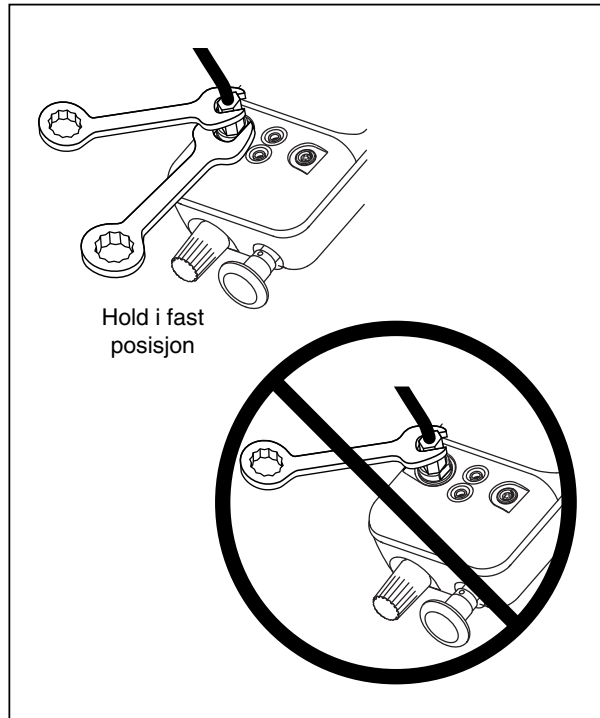
- Skift batteriet straks symbolet  (lite batteristrøm) vises, for å unngå falske målinger som kan føre til elektrisk støt. Fjern kalibratoren fra det eksplosjonsfarlige området før batteridekselet åpnes.
- Fjern testledningene fra kalibratoren før batteridekselet åpnes.
- Dette utstyret er angitt for bruk i miljøer i målekategori I (CAT I) og forurensningsgrad 2, og skal ikke brukes i miljøer i CAT II, CAT III eller CAT IV. Flyktig spenning skal ikke overskride 300 volt for CAT I-anvendelser der dette produktet brukes. Flyktige målinger er definert i IEC1010-1 som 2 µs oppstigningstid med 50 µs varighet ved 50 % av den maksimale amplitudehøyden.
- Målekategori I (CAT I) er definert for målinger i kretser som ikke er koblet direkte til nettstrøm.
- Slå av nettstrømmen før mA- og COM-terminalene på kalibratoren kobles til strømkretsen. Seriekoble kalibratoren i kretsen.
- Bruk bare spesifiserte reservedeler ved reparasjon av kalibratoren. Kalibratorhuset skal ikke åpnes. Åpning av huset annullerer godkjenningen for bruk i eksplosjonsfarlig område.
- Unngå vann i huset.
- Må ikke brukes i fuktige eller våte omgivelser.
- En trykkmodul skal ikke kobles til kalibratoren ved bruk av kalibratorens interne trykksensor for å unngå misvisende målinger. Hvis både en trykkmodul og den interne trykksensoren er tilkoblet, viser kalibratoren BARE trykkmodulens målinger. Unngå misvisende målinger ved å frakoble trykkmodultilkoblingen på kalibratoren.
- Unngå ukontrollert trykkutslipp i et system under trykk. Steng ventilen og slipp trykket sakte ut før tilkobling eller frakobling av trykksensoren eller trykkmodul-tilpasningen til trykkledningen.
- Unngå skade som følge av overtrykk. Tilfør ikke trykk til den interne trykksensorinngangen som overskrider følgende:

- Modell 718Ex 30G: 30,000 psi, 206,85 kPa eller 2,0685 bar. "OL" vises ved 33 psi.
- Modell 718Ex 100G: 100,00 psi, 689,5 kPa eller 6,895 bar. "OL" vises ved 120 psi.
- Modell 718EX 300G: 300,00 psi, 2068 kPa eller 20,68 bar. OL vises ved 360 psi.
- Vær forsiktig ved måling av trykket til potensielt farlige gasser for å redusere muligheten for lekkasje.
 - Kontroller at alle trykktilkoblinger er helt tette.
 - Påse at utløserkontrollen for trykk/vakuum er i lukket stilling (helt mot høyre) og at trykk-/vakuumbryteren er i "+"-stillingen (helt mot høyre).
 - Hvis kalibratoren har falt ned eller vært utsatt for hardhendt behandling, skal kalibratoren flyttes til et trygt sted og sjekkes for lekkasje for å bekrefte integriteten til interne trykkluftkomponenter.
- Bruk ikke en 718Ex-modell (inkludert 718Ex 300G) til å måle potensielt farlige gasser ved trykk over 100 psi (6,9 bar).

⚠Obs!

Gjør følgende for å unngå mekanisk skade på kalibratoren:

- Stram ikke komponentene mellom trykkoblingen og kalibratorhuset. Se Figur 1 for riktig bruk av verktøy.
- For å unngå skade på pumpen, må det bare brukes tørr luft og ikke-korroderende gasser.



Figur 1. Tilkoblingsteknikker

Feil og skade

Ved bruk av spenning over 30 volt til kalibratorinngangen, blir godkjenningen for bruk i et eksplosjonsfarlig område ugyldig. Det kan dessuten forhindre sikker bruk i et eksplosjonsfarlig område.

Hvis det foreligger mistanke om svekket sikkerhet ved bruk av kalibratoren, skal den øyeblikkelig tas ut av bruk, og forholdsregler skal tas for å hindre at kalibratoren fortsatt blir brukt i et eksplosjonsfarlig område.

Overhold alle instruksjoner, advarsler og sikkerhetsregler i denne håndboken. I tvilstilfeller (som skyldes oversettelse og/eller trykkfeil) skal den originale engelske utgaven av brukerhåndboken legges til grunn.

Følgende elementer kan bidra til å kompromittere enhetens sikkerhetsfunksjoner og integritet:

- Utvendig skade på huset
- Innvendig skade i kalibratoren
- Utsettelse for sterk belastning
- Feilaktig oppbevaring av enheten
- Skade påført under transitt
- Riktig sertifisering er uleselig
- Bruk av produktet når det røde etuiet er fjernet
- Det oppstår funksjonsfeil
- Tillatte begrensninger blir overskredet
- Funksjonsfeil eller opplagte feilmålinger, slik at nye målinger ikke kan foretas med kalibratoren
- Åpning av huset

Sikkerhetsregler

Bruk av denne kalibratoren er i overensstemmelse med kravene i forskriftene, som forutsetter at brukeren setter seg inn i og overholder kravene som fremsatt i forskriftene, og at uriktig og feilaktig bruk av enheten blir unngått.

- Bruk skal begrenses til de angitte bruksparametrene.
- Kalibratoren skal ikke åpnes.
- Batteriet skal ikke fjernes eller settes i innenfor det eksplosjonsfarlige området.
- Bring ikke ekstra batterier i det eksplosjonsfarlige området.
- Bruk bare typetestede batterier. Bruk av andre batterier vil gjøre sertifiseringen for eksplosjonsfare ugyldig, og utgjøre en sikkerhetsrisiko.
- Bruk ikke kalibratoren i et eksplosjonsfarlig område med mindre den er trygt og forsvarlig festet i det medfølgende røde etuiet.
- Bruk bare kalibratoren i kretser med kompatible enhetsparametrer.

Sertifiseringsopplysninger



II 1 G EEx ia IIC T4

Tillatt for sone 0-utstyrsggruppe II, gassgruppe IIC
farlige gasser, temperaturklasse T4



Klasse I avd. 1 Grupper A-D T4
egensikker AEx ia IIC T4

Tillatt for farlige gasser i avdeling 1, gassgruppe A-D,
temperaturklasse T4

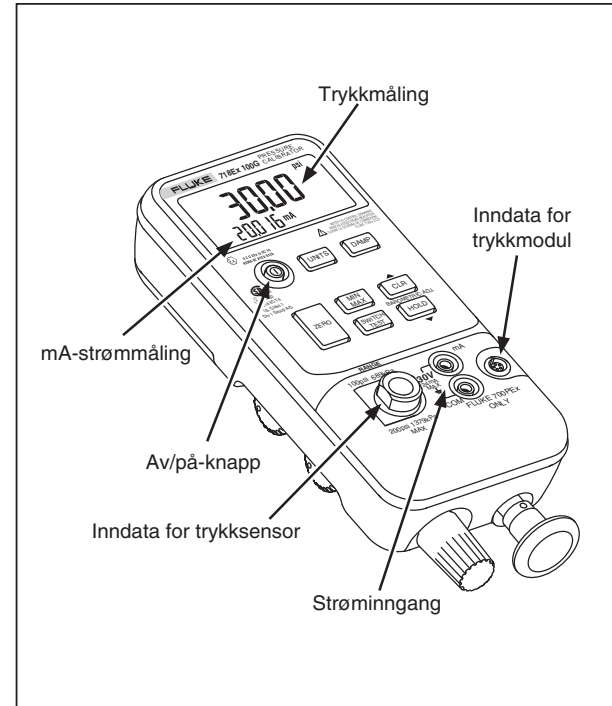
Bli kjent med kalibratoren

Trykk på  for å slå kalibratoren av og på. Kalibratoren har samtidig visning av målinger av trykk og strøm. Se Figur 2.

Den øvre delen av skjermen viser tilført trykk eller vakuum. Vakuum vises som en negativ verdi. Trykk på  for å velge en annen måleenhet. Kalibratoren beholder den siste måleenheten som ble brukt når strømmen slås av og på.

Den nedre delen av skjermen viser hvor mye strøm (opptil 24 mA) som tilføres strøminngangene (mA).

Bruk av knapper er beskrevet i Tabell 2. Pumpefunksjoner er vist i Figur 3 og beskrevet i Tabell 3.



Figur 2. Funksjoner på frontpanelet

avd005f.eps

Tabell 2. Knappefunksjoner

Knapp	Beskrivelse
	Trykk på denne tasten for å velge en annen trykkenhet. Alle måleenheter er tilgjengelige ved bruk av trykksensorinngang. For modulinnganger for høyre trykk, er det ikke noen ugyldige enheter (utenfor område).
	Slår trykkavlesningsdempingen av og på. Når demping er på, beregner kalibratoren gjennomsnittet av flere målinger før en måling vises.
	Trykk på denne tasten for å nullstille trykkavlesningen. Slipp ut trykket til atmosfæretrykk før du trykker på denne knappen. Se under "Nullstilling med moduler med absolutt trykk" for moduler med absolutt trykk.
	Trykk på knappen for å avlese minimumstrykket og strømvlesninger siden strømmen ble slått på, eller det ble trykt på  . Trykk igjen for å lese av maksimumstrykket og strømvlesninger siden strømmen ble slått på, eller det ble trykt på  .
	Brukes til trykkbrytertest. Se under "Brytertest".
	Trykk på denne knappen for å slette minnet for MIN og MAX og brytertest.
	Trykk på  for å fryse skjermen. Symbolet HOLD vises på skjermen. Trykk på  igjen for å gjenoppta normal drift.

Strømsparing

Kalibratoren slås automatisk av etter å ha vært inaktiv i 30 minutter. Slik reduserer du tiden eller deaktiverer denne funksjonen:

1. Trykk på **Ⓢ** når kalibratoren er av.
P.S. xx vises, der **xx** angir tiden i minutter før kalibratoren slås av. **OFF** (av) betyr at strømsparingsfunksjonen er deaktivert.
2. Trykk på **[HOLD]** for å forkorte eller **[CLR]** for å forlenge tiden før avslåing.
3. Deaktiver funksjonen ved å trykke på **[HOLD]** til **OFF** vises på skjermen.

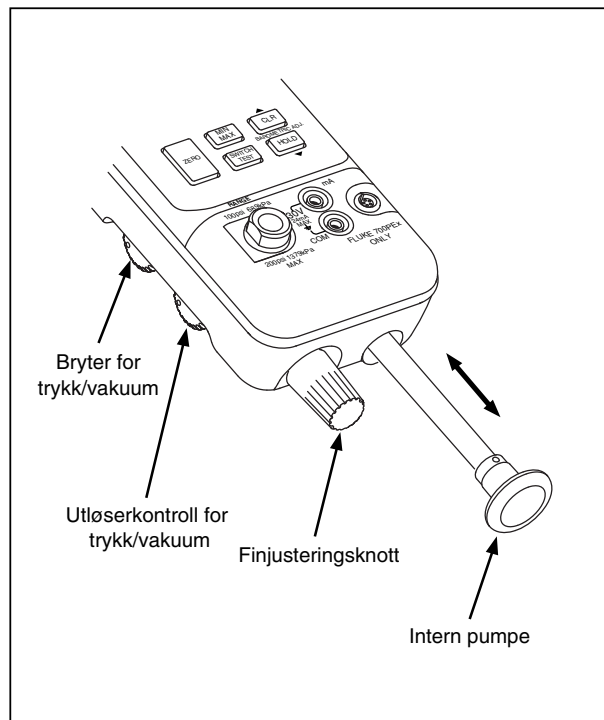
Kalibratoren gjenopptar normal drift etter 2 sekunder.

Nullstilling med absolutte trykkmoduler

Nullstill ved å justere kalibratoren til å måle et kjent trykk. Dette kan være barometertrykk, hvis det nøyaktige trykket er kjent. En nøyaktig trykkstandard kan også tilføre et trykk innenfor verdiområdet av en hvilken som helst absolutt trykkmodul. Juster kalibrator-målingen på følgende måte:

1. Trykk og hold **[ZERO]** inne.
2. Trykk på **[CLR]** for å øke, eller **[HOLD]** for å minske kalibratormålingen, slik at den tilsvarer det tilførte trykket.
3. Slipp opp **[ZERO]** for å avslutte nullstillingsprosedyren.

Trykk på **[UNITS]** for å konvertere til en hensiktsmessig måleenhet for visning.



Figur 3. Pumpefunksjoner

avd009f.eps

Tabell 3. Pumpefunksjoner

Funksjon	Beskrivelse
Bryter for trykkvakuum	Dreies forover (med urviseren) for trykk, og bakover (mot urviseren) for vakuum.
Utløserkontroll for trykkvakuum	Dreies helt bakover (mot urviseren) for å slippe ut alt trykk eller vakuum. (Drei bare litt for delvis utslipp.) Drei helt forover (med urviseren) for å lukke ventilen.
Finjusteringsknott	Drei i en av retningene for å justere tilført trykk eller vakuum nøyaktig. Full dreining er ca. 30 omdreininger.
Intern pumpe	Øk trykket på innoverstrøket. I vakuummodus senkes trykket på utoverstrøket.

Kalibrering av en P/I-sender

For å kalibrere P/I (trykk til strøm), tilfører du trykk til senderen, og måler effekten til senderens strømsløyfe. Trykk kan tilføres med kalibratorens interne pumpe eller med en ekstern pumpe.

⚠⚠ Advarsel

Unngå ukontrollert trykkutslipp i et system under trykk eller vakuum. Minske alltid trykket sakte med utslippskontrollen for trykk/vakuum før eventuell trykkledning frakobles.

Vær forsiktig ved måling av trykket til potensielt farlige gasser for å redusere muligheten for lekkasje.

- **Kontroller at alle trykktilkoblinger er helt tette.**
- **Påse at utløserkontrollen for trykk/vakuum er i lukket stilling (helt mot høyre) og at trykk-/vakuumbryteren er i "+"-stillingen (helt mot høyre).**

- **Hvis kalibratoren har falt ned eller vært utsatt for hardhendt behandling, skal kalibratoren flyttes til et trygt sted og sjekkes for lekkasje for å bekrefte integriteten til interne trykkluftkomponenter.**

Bruk av den interne pumpen

Den innebygde pumpen kan gi 30 psi (2,0685 bar) for modell 718Ex 30G, 100 psi (6,895 bar) for modell 718Ex 100G eller 300 psi (20,68 bar) for modell 718Ex 300G.

Ideell bruk av den interne pumpen vises i Figur 4, der kalibratoren viser trykk målt med den interne sensoren og forsynt med den interne pumpen.

Den interne pumpen kan også brukes med noen av trykkmodulene i Fluke 700PEX-serien. Kalibratoren vil da vise trykk som måles med trykkmodulene. Riktige trykkmoduler for hver kalibratormodell er angitt i Tabell 4. Figur 5 viser når den interne pumpen blir brukt med en trykkmodul.

⚠⚠ Advarsel

Hvis både en trykkmodul og den interne sensoren er tilkoblet, viser kalibratoren BARE trykkmodulens målinger.

Se Figur 3 for å bruke kalibratorens interne pumpe, og utfør følgende trinn:

1. Slipp ut trykket i ledningen før kalibratoren tilkobles.
2. Koble trykksenderen som testes, til kalibratorens interne sensor, som vist i Figur 4 (for målinger med interne trykksensorer), eller Figur 5 (for målinger med trykkmodul.)

Merk

Unngå lekkasje. Bruk teflonteip eller lignende tetning på alle trykkoblinger.

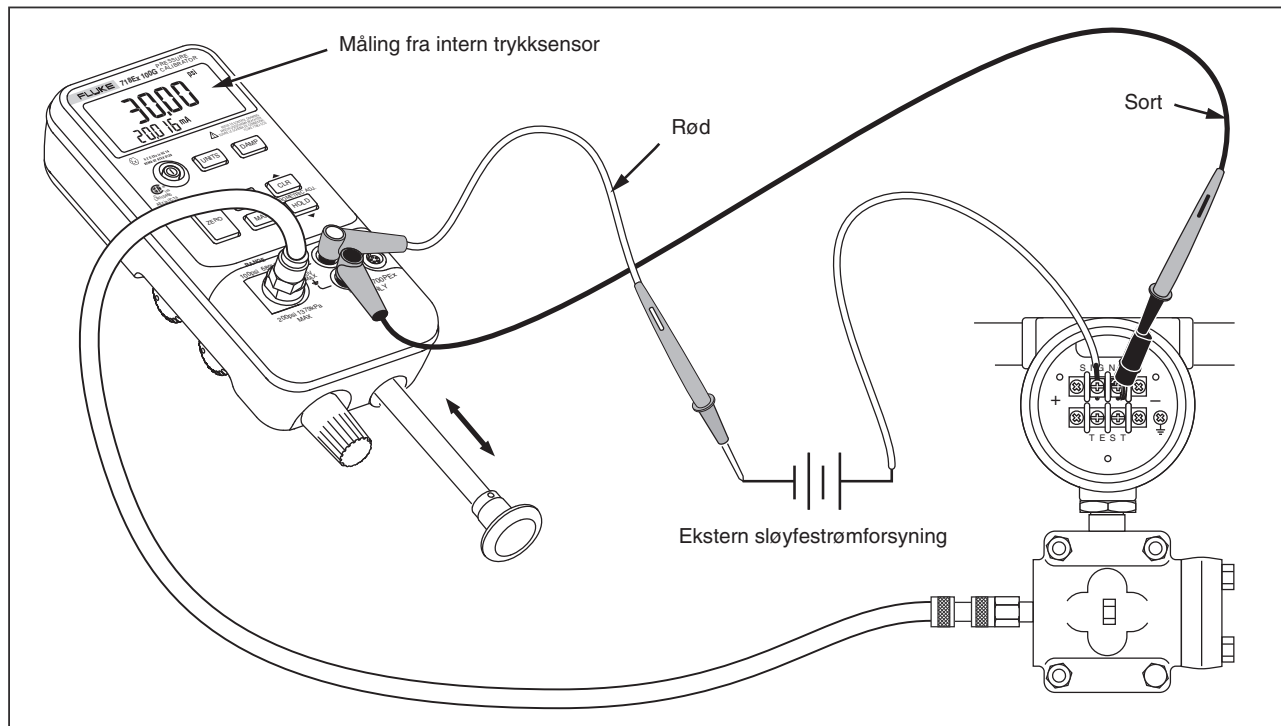
3. Kontroller at bryteren for trykk/vakuum på kalibratoren er i riktig stilling. Forover (med urviseren) er for trykk, og bakover (mot urviseren) er for vakuum.
4. Drei utløserkontrollen for trykk/vakuum bakover (mot urviseren) for å slippe ut trykk/vakuum fra pumpen.
5. Trykk på  for å nullstille trykkvisningen.

6. Drei finjusteringsknotten til midtstilling.
7. Drei utløserkontrollen for trykk/vakuum forover (med urviseren) for å lukke utløserventilen.
8. Trekk pumpehåndtaket inn og ut for å tilføre større inkrementendringer i trykk/vakuum. Gjør pumpestrøket kortere for å foreta mindre inkrementendringer for trykk/vakuum.
9. Bruk finjusteringsknotten til å foreta veldig små endringer i trykk/vakuum.

Merk

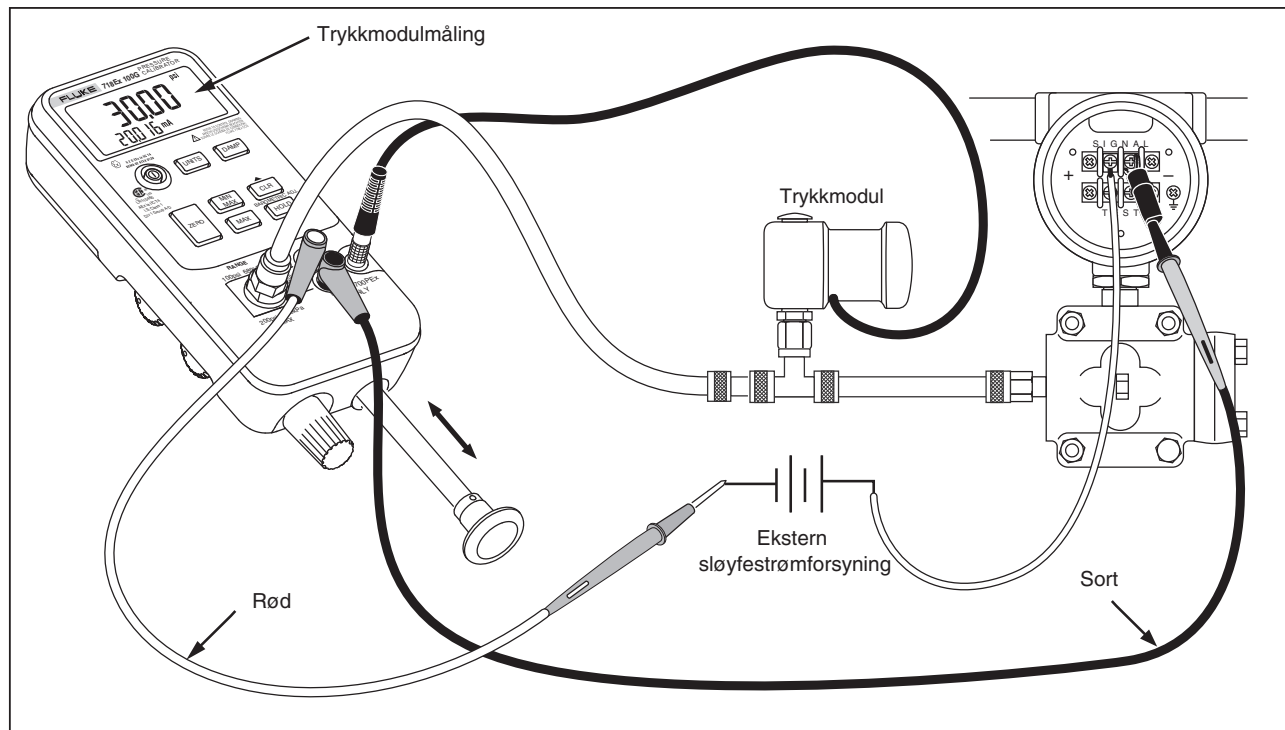
Denne knotten justerer et lite internt reservoir for å variere totalvolumet. Med større eksterne trykk/vakuum-volumer, vil denne kontrollen justere trykk eller vakuum innenfor et mindre verdiområde.

10. Slipp ut trykket i ledningen før trykkledningen frakobles.



Figur 4. Intern trykksensor med intern pumpe

avd002f.eps



Figur 5. Trykkmodul med intern pumpe

avd010f.eps

Tabell 4. Anbefalte trykkmoduler

Trykkmodul	Ekstern pumpe	Intern Pumpe		
	718Ex 30G/100G/ 300G	718Ex 30G	718Ex 100G	718Ex 300G
700P01Ex	X	X	X	X
700P24Ex	X	X	X	X
700P05Ex	X	X	X	X
700P06Ex	X		X	X
700P27Ex	X			X
700P09Ex	X			
700PA4Ex	X	X	X	X
700P29Ex	X			

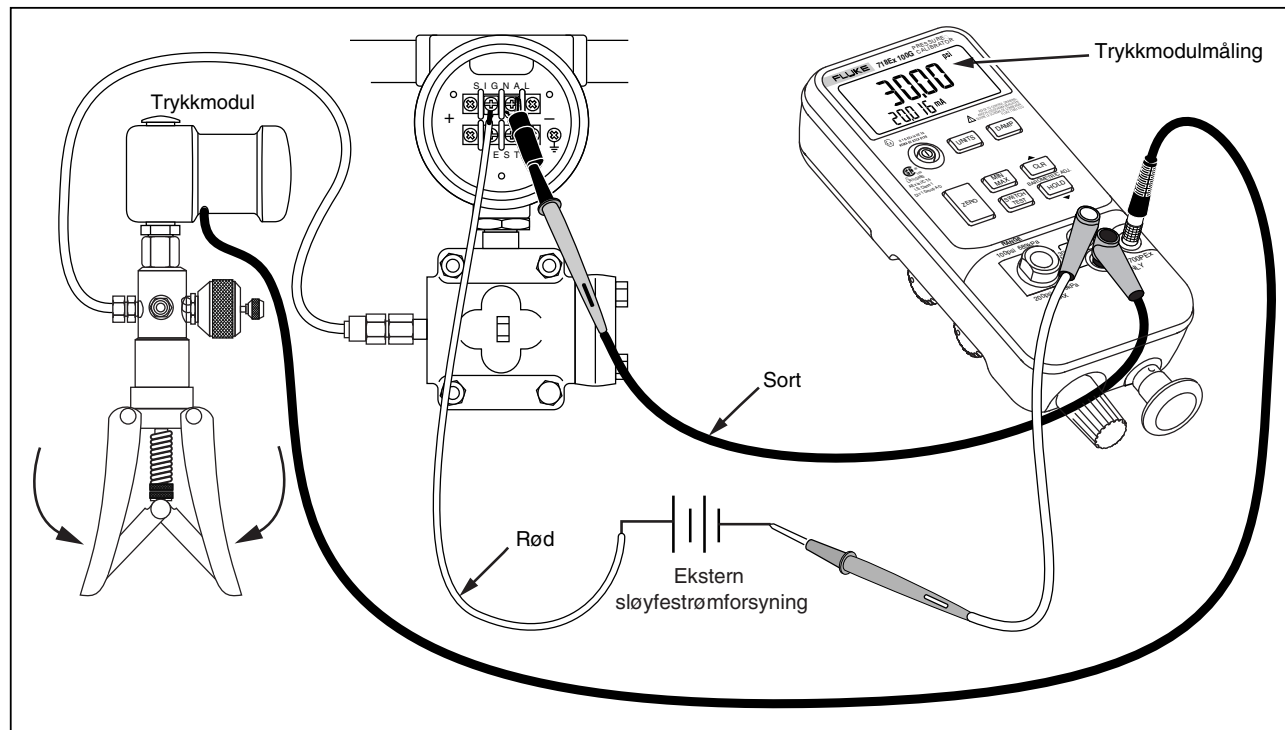
Bruk av den eksterne pumpen

⚠⚠ Advarsel

Unngå skade på kalibratoren og mulig trykkutslipp ved å ikke koble den interne sensoren til en ekstern trykkilde som overskrider 30 psi for modell 718Ex 30G, 100 psi for modell 718Ex 100G eller 300 psi for modell 718Ex 300G.

Bruk en ekstern Pumpe for å utvikle høyere trykk eller vakuum. Bruk en trykkmodul av typen Fluke 700PEX som kobles til trykkmodulinngangen på kalibratoren. Trykkmoduler er oppført i Tabell 4. Foreta generelle tilkoblinger som vist i Figur 6.

Se oppsett- og bruksanvisningen som følger med trykkmodulen og pumpen.



Figur 6. Trykkmodul med ekstern pumpe

avd006f.eps

Kompatibilitet med ekstern Fluke trykkmodul

Velger du feil måleenheter, kan effekten fra Fluke 700PEx-trykkmoduler føre til displayoverflyt (OL), eller vise verdier som er for lave til å leses. Tabell 5 viser passende kompatibilitet for måleenhet og verdiområde.

Tabell 5. Kompatibilitet med Fluke-trykkmodul

Måleenhet for trykk	Modulkompatibilitet
psi	Tilgjengelig i alle trykkområder
inH ₂ O	Alle områder opp til 3000 psi
cmH ₂ O	Alle områder opp til 1000 psi
bar	15 psi og over
mbar	Alle områder opp til 1000 psi
kPa	Tilgjengelig i alle trykkområder
inHg	Tilgjengelig i alle trykkområder
mmHg	Alle områder opp til 1000 psi
kg/cm ²	15 psi og over

Rengjøre pumpeventilenheten

1. Fjern de to ventilholderhettene som sitter i den ovale åpningen på baksiden av kalibratoren, med en liten skrutrekker.
2. Fjern forsiktig fjæren og o-ringenheden.
3. Sett ventilsettet til side på et trygt sted og rengjør ventilhuset med en bomulldott som er fuktet med isopropylalkohol.
4. Gjenta denne prosessen flere ganger med en ny bomullspinne hver gang til det ikke er flere rester igjen.
5. Pump enheten flere ganger og sjekk på nytt for eventuelle rester.
6. Rengjør o-ringmonteringen og selve o-ringene på holderheten med isopropylalkohol, og undersøk o-ringene grundig med tanke på kutt, hakk og slitasje. Skift ut ved behov.
7. Undersøk fjærene med tanke på slitasje eller dårlig fjæring. De skal være cirka 8,6 mm lange uten spenn. Hvis de er kortere enn det, vil kanskje ikke o-ringene sitte ordentlig på plass. Skift ut ved behov.
8. Når alle deler er rengjort og undersøkt, settes o-ring- og fjærmonteringen på plass i ventilhuset.

9. Sett holderhettene tilbake på plass og stram hetten varsomt.
10. Kalibratorens utgang tettes igjen og enheten pumpes opp til minst 50 % av dens nominelle trykk.
11. Avlast trykket og gjenta dette flere ganger for å sikre at o-ringene sitter riktig.

Kalibratoren er nå klar til bruk.

Brytertest

Gjør følgende for å utføre en brytertest:

Merk

I dette eksempelet er det brukt en bryter som normalt er lukket. Prosedyren er den samme for en åpen bryter, men OPEN vises på displayet istedenfor CLOSE.

1. Koble V mA- og COM-terminalene på kalibratoren til bryteren med trykkbryterterminalene, og koble pumpen fra kalibratoren til trykkbryteren. Polariteten til terminalene har ingen betydning.
2. Kontroller at pumpeventilen er åpen, og nullstill eventuelt kalibratoren. Lukk ventilen etter at kalibratoren er nullstilt.

- Trykk på  for å gå inn i testmodusen for trykkbryter. Kalibratoren vil vise CLOSE istedenfor en mA-måling.
- Tilfør sakte trykk til pumpen til bryteren åpnes.

Merk

I brytertestmodusen økes oppdateringsfrekvensen til displayet for å innfange inndata for trykk som endres. Selv med denne utvidede prøvefrekvensen, skal trykksetting av enheten som testes, gjøres sakte for å sikre nøyaktige målinger.

- OPEN vises med det samme bryteren åpnes. Avlast pumpetrykket sakte til trykkbryteren lukkes. RCL vises på displayet.
- Trykk på  for å avlese trykkverdiene for når bryteren ble åpnet, når den ble lukket og for dødbåndet.
- Hold  inne i tre sekunder, for å gå ut av brytertesten, eller trykk på  for å tilbakestille brytertesten.

Vedlikehold

Advarsel

Unngå mulig elektrisk støt, personskade eller plutselig trykkavlastning. Les gjennom "Sikkerhetsopplysninger" før du fortsetter.

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter for vedlikeholdsprosedyrer som ikke er beskrevet i denne håndboken, eller hvis kalibratoren må repareres. Se under "Kontakte Fluke."

Hvis det skulle oppstå problemer

- Etter at kalibratoren er fjernet fra det eksplosjonsfarlige området, må du kontrollere batteriet, prøveledningene, trykkmodulen og trykkslangen. Følg anvisningene for utskifting og tilkobling nøye.
- Gå gjennom denne håndboken og kontrolltegningene for å påse at kalibratoren brukes på riktig måte.

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter hvis kalibratoren må repareres og garantien fortsatt er gyldig. Se betingelsene i garantierklæringen. Hvis garantien er utløpt, kan kalibratoren repareres og returneres mot et fastsatt beløp.

Rengjøring

Tørk av huset regelmessig med en fuktig klut. Bruk ikke skure- eller løsningsmidler.

Kalibrering

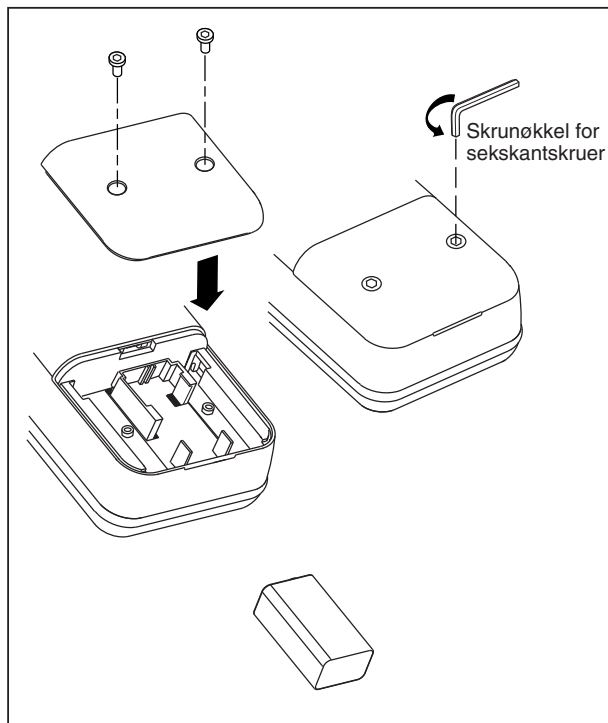
Fluke anbefaler at kalibratoren kalibreres én gang i året for å forsikre at den fungerer i henhold til spesifikasjonene. En kalibreringshåndbok er tilgjengelig. Ring 1-800-526-4731 fra USA og Canada. Kunder i andre land kan kontakte Flukes servicesenter.

Skifte batteriet

⚠ ⚠ Advarsel

- Unngå falske målinger som kan føre til elektrisk støt eller personskade. Skift batteriet så fort som mulig når batteriindikatoren **+** vises.
- Fjern kalibratoren fra det eksplosjonsfarlige området før batteridekselet åpnes.
- Bruk bare den batteritypen som er angitt i tabellen Godkjent batteri.

Skift det 9-volts alkaliske batteriet når **+** vises på displayet. Se Figur 7.



Figur 7. Skifte batteri

Godkjente batterier

Batteri	Produsent	Type
Alkalisk, 9 volt	Duracell	6LR61/MN1604
Alkalisk Ultra, 9 volt	Duracell	6LR61/MX1604
Alkalisk Energizer, 9 volt	Eveready	6LR61/522
Alkalisk Power Line industrielt batteri, 9 volt	Panasonic	6LR61.9V

Deler og tilbehør

I Tabell 6 finner du en liste over reservedeler og tilbehør.

Tabell 6. Reservedeler og tilbehør

Modellnr.	Beskrivelse	Part	Ant.
AC72	Alligatorklips (svarte)	1670652	1
AC72	Alligatorklips (røde)	1670641	1
BT1	9 volts batteri, ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61	822270 eller se under Batteri	1
Etui	Etui, rødt	2096118	1
-	Batterideksel	2117013	1
TL75	Prøveledningssett	855742	1
-	718Ex CD-ROM (inneholder brukerhåndbok)	2097427	1
-	Kalibreringshåndbok for 71X-serien	686540	Valgfritt
-	718Ex-kontrolltegning	2117024	1

Spesifikasjoner

Spesifikasjoner er basert på bruk av kalibratoren gjennom et helt år, og gjelder for omgivelsestemperaturer fra +18 °C til +28 °C med mindre annet er angitt. "Avvik" betyr det antallet inkremerer eller dekrementer av sifret med minst betydning.

Trykktølerinnang

Modell	Verdiområde	Nøyaktighet	Maksimum ikke-destruktivt trykk
30 G	-12 til 30 psi (-83 til 207 kPa)	±0,05 % av verdiområde	60 psi (413 kPa)
100 G	-12 til 100 psi (-83 til 690 kPa)		200 psi (1,4 mPa)
300 G	-12 til 300 psi (-83 til 2068 kPa)		375 psi (2,6 mPa)
Temperaturkoeffisient: 0,01 % av verdiområdet per °C for temperaturområder fra -10 °C til 18 °C og 28 °C til 55 °C			

Område og oppløsning for trykksensor

Vist måleenhet for trykk	Modell 718Ex 30G område og oppløsning	Modell 718Ex 100G område og oppløsning	Modell 718Ex 300G område og oppløsning
psi	-12,000 til 30,000 psi	-12,00 til 100,00 psi	-12,00 til 300,00 psi
inH ₂ O ved 4 °C	-332,16 til 830,40 inH ₂ O	-332,2 til 2768,0 inH ₂ O	-332,2 til 8304 inH ₂ O
inH ₂ O ved 20 °C	-332,75 til 831,87 inH ₂ O	-332,8 til 2772,9 inH ₂ O	-332,8 til 8318,7 inH ₂ O
cmH ₂ O ved 4 °C	-843,6 til 2109,0 cmH ₂ O	-843,6 til 7030,0 cmH ₂ O	-843,6 til 21090 cmH ₂ O
cmH ₂ O ved 20 °C	-845,2 til 2113,0 cmH ₂ O	-845,2 til 7043,0 cmH ₂ O	-845,2 til 21129 cmH ₂ O
bar	-0,8274 til 2,0685 bar	-0,8274 til 6,8950 bar	-0,8274 til 20,685 bar
mbar	-827,4 til 2068,5 mbar	-827,4 til 6895,0 mbar	-827,4 til 20.685 mbar
kPa	-82,74 til 206,85 kPa	-82,74 til 689,50 kPa	-82,74 til 2068,5 kPa
inHg	-24,432 til 61,080 inHg	-24,43 til 203,60 inHg	-24,43 til 610,8 inHg
mm Hg	-620,6 til 1551,4 mmHg	-620,6 til 5171,5 mmHg	-620,6 til 15.514,5 mmHg
kg/cm ²	-0,8437 til 2,1090 kg/cm ²	-0,8437 til 7,0306 kg/cm ²	-0,8437 til 21,0918 kg/cm ²

Trykkmodulinngang

Verdiområde	Oppløsning	Nøyaktighet
(bestemt på grunnlag av trykkmodul)		

mA-inngang for likestrøm

Verdiområde	Oppløsning	Nøyaktighet, $\pm$ (% av måling + tellinger)
24 mA	0,001 mA	0,02 + 2
Temperaturkoeffisient: 0,005 % av verdiområdet per °C for temperaturer på -10 °C til 18 °C og 28 ° til 55 °C		

Generelle spesifikasjoner

Maksimal spenning som tilføres mellom mA-terminal og jord eller mellom mA-terminalene: 30 volt

Trykksensormedier: Bare ikke-korroderendegasser

Lagringstemperatur: -40 °C til 71 °C

Driftstemperatur: -10 °C til 55 °C

Relativ fuktighet: 95 % opp til 30 °C, 75 % opp til 40 °C, 45 % opp til 50 °C, og 35 % opp til 55 °C

EMC: Samsvarer med EN61326, kriterium C

Forurensningsgrad 2

Merker for produktoverholdelse



II 1 G EEx ia IIC T4
Kema 04ATEX1061 X



Klasse I avd. 1, gruppe A-D
T4

AEx ia IIC T4

Ta = -10 °C +55 °C



Samsvarer med relevante australske standarder.

Produsert av Martel Electronics Inc., 1F Commons Drive, Londonderry, NH USA

Sikkerhetsopplysninger: Oppfyller kravene i henhold til CAN/CSA C22.2 nr. 1010.2:1995. Oppfyller kravene til ANSI/ISA S82.02.01-1995. Samsvarer med IEC 61010-1-95 CAT I, 30 V

Enhetsparametrer:

Vi, Ui	Ii	Pi	Ci	Li
30 volt	250 mA	1,88 watt	0 µF	0 mH

Vo, Uo	Io	Po	Co			Lo		
			IIC	IIB	IIA	IIC	IIB	IIA
7,14 V	1,09 mA	1,9 mW	13,5 µF	240 µF	1000 µF	1,0 H	3,0 H	8,0 H

Strømkrav: Se under "Godkjente batterier".

Størrelse: 66 mm H x 94 mm B x 216 mm L (2,60 tommer H x 3,70 tommer B x 8,5 tommer L)

Vekt: 992 g (35 oz)

