

**FLUKE®**

# **718 Series**

Pressure Calibrator

Användarhandbok

July 1998 Rev. 4, 3/06 (Swedish)

© 1998-2006 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.

All product names are trademarks of their respective companies.



# Innehållsförteckning

Rubrik	Sid
Inledning.....	1
Säkerhetsinformation .....	2
Bekanta dig med kalibreraren.....	6
Strömssparare.....	6
Omkopplartest.....	8
Nollställning med moduler för absolute tryck.....	9
Kalibrera en P/I-sändare.....	10
Använda den interna pumpen.....	10
Rengöringsanvisningar för pumpventiler .....	15
Använda en extern pump .....	16
Kompatibilitet med externa Fluke-tryckmoduler.....	18
Generering av slingspänning.....	19
Inställningar för felprocent .....	19
Underhåll .....	20
Om du får problem.....	20
Rengöring .....	20
Kalibrering .....	20

Byta batterier.....	21
Reservdelar och tillbehör .....	22
Specifikationer .....	25
Tryckgivaringång.....	25
Tryckmodulingång.....	25
mA-likströmsingång.....	25
Slingmatning .....	25
Allmänna specifikationer .....	26
Kontakta Fluke.....	27

# ***Tabellförteckning***

<b>Tabell</b>	<b>Rubrik</b>	<b>Sid</b>
1.	Ingångsenheter.....	2
2.	Säkerhetsinformation.....	3
3.	Internationella elektriska symboler .....	5
4.	Tryckknappsfunktioner .....	7
5.	Pumpfunktioner .....	10
6.	Rekommenderade tryckmoduler.....	14
7.	Kompatibilitet med Fluke-tryckmoduler.....	18
8.	Reservdelar .....	22



# ***Figurförteckning***

<b>Figur</b>	<b>Rubrik</b>	<b>Sid</b>
1.	Anslutningsteknik.....	5
2.	Funktioner på den främre panelen.....	6
3.	Pumpfunktioner .....	9
4.	Intern tryckgivare med intern pump .....	12
5.	Tryckmodul med intern pump .....	13
6.	Tryckmodul med extern pump .....	17
7.	Generering av slingspänning.....	19
8.	Batteribyte .....	21
9.	Reservdelar .....	24





# Pressure Calibrator

## Inledning

Tryckkalibrerarna Fluke 718 Series har följande funktioner:

- Kalibrerar P/I-sändare (tryck till ström)
- Mäter tryck via en 1/8 tum NPT-tryckanslutning och en intern trycksensor eller via Fluke 700 Series-tryckmoduler
- Tryckgenerering
- Mäter strömstyrkor på upp till 24 mA
- Visar mätvärden för tryck och strömstyrka samtidigt
- Slingspänning i nätström
- Beräknar procentuellt mA-värde i Percent-läge
- Beräknar mA-fel i Percent Error-läge

Tryckkalibreraren 718 (hädanefter "Kalibreraren") omfattar:

- 718 1G
- 718 30G
- 718 100G
- 718 300G

Kalibreraren visar femsiffriga mätvärden i följande enheter: psi, inH<sub>2</sub>O vid 4 °C, inH<sub>2</sub>O vid 20 °C, kPa, cmH<sub>2</sub>O vid 4 °C, cmH<sub>2</sub>O vid 20 °C, bar, mbar, kg/cm<sup>2</sup>, inHg samt mmHg.

Tryckgivarspecifikationerna anges under "Tryckgivaringång".

Kalibreraren mäter ingående givartryck i de enheter som anges i Tabell 1.

Med avseende på tryckmodulerna kan fullskaliga mätvärden för alla tryckområden visas i enheterna psi, kPa och inHg. För att fönstret ska kunna visa alla data begränsas de fullskaliga mätningarna till 1000 psi i enheterna cmH<sub>2</sub>O, mbar och mmHg och till 3000 psi i enheten inH<sub>2</sub>O. Tryck på minst 15 psi måste avläsas för att meningsfulla mätvärden ska visas i enheterna bar och kg/cm<sup>2</sup>.

Kalibreraren levereras med ett hölster, två installerade 9 V-alkalinebatterier, en uppsättning TL75-mätsladdar, en uppsättning AC70A-krokodiklämmor, ett 700-ILF In-Line-filter (skyddar pumpen), en produktöversikt samt en CD-ROM-skiva.

Om kalibreraren har skadats, eller om någonting saknas, ska du omedelbart kontakta inköpsstället. Kontakta din

Fluke distributör för information om tillbehör. Se avsnittet "Kontakta Fluke". Information om beställning av reservdelar finns under "Reservdelar och tillbehör".

**Tabell 1. Ingångsenheter**

<b>Visade tryckenheter</b>
psi
inH <sub>2</sub> O vid 4 °C
inH <sub>2</sub> O vid 20 °C
cmH <sub>2</sub> O vid 4 °C
cmH <sub>2</sub> O vid 20 °C
bar
mbar
kPa
inHg
mmHg
kg/cm <sup>2</sup>

## **Säkerhetsinformation**

Använd kalibreraren endast så som specificeras i anvisningarna i denna handbok, eftersom dess inbyggda skydd annars kan sättas ur spel.

Texten under **Varning** anger förhållanden och åtgärder som utgör möjlig fara för användaren. Texten under **Var försiktig** anger förhållanden och åtgärder som kan skada kalibreraren eller den utrustning som provas.

Tabell 2. Säkerhetsinformation


**⚠ ⚠ Varning**

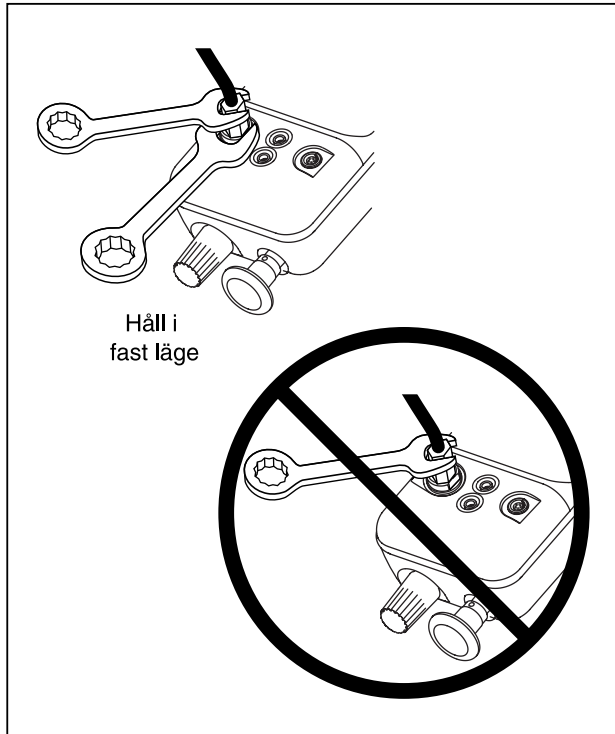
Undvik risker för elektriska stötar eller personskador:

- Applicera inte en högre spänning än 30 V mellan mA-kontakterna eller mellan en av mA-kontakterna och jord.
- Använd inte kalibreraren för att utföra mätningar i CAT II-, CAT III- eller CAT IV-miljö.  
CAT I-utrustning är utformad för att skydda mot transienter från högspänningskällor med låg energi, exempelvis elektroniska kretsar eller kopieringsmaskiner.
- Avlägsna mätsladdarna från kalibreraren innan du öppnar batteriluckan.
- Kontrollera att batteriluckan är stängd och spärrad innan du använder kalibreraren.
- Använd inte kalibreraren om den är skadad.
- Använd inte kalibreraren där det kan förekomma explosiva gaser, ångor eller damm.
- Håll fingrarna bakom probernas fingerskydd vid användning av prober.
- Använd endast två st. 9 V-batterier som har installerats på korrekt sätt för drift av kalibreraren.
- Beakta alla säkerhetsanvisningar för utrustningen.
- Stäng av kretsströmmen innan du ansluter kalibrerarens mA- och COM-kontakter i kretsen. Placera kalibreraren i serie med kretsen.
- Använd endast angivna reservdelar vid service på kalibreraren.
- Se till att vatten inte kommer in i kåpan.

Tabell 2. Säkerhetsinformation (forts.)

 **Varning**

- Undvik felaktiga mätvärden, som innebär risk för elektriska stötar och personsador, genom att omedelbart byta ut batteriet när batteriindikatorn  visas.
- Undvik våldsamma tryckavgivningar från trycksatta system genom att stänga ventilen, åtföljt av långsam tryckavlastning, innan den interna tryckgivaren eller tryckmodulen ansluts till eller kopplas bort från tryckledningen.
- Undvik övertryckssador genom att aldrig applicera tryck som överstiger de gränser som anges i tabellen "Tryckspecifikationer" i avsnittet "Specifikationer".
- Undvik mekaniska skador på kalibreraren genom att aldrig anbringa ett moment mellan tryckanslutningen och kalibrerarens hölje. Rätt teknik med verktygen framgår av Figur 1.
- Undvik vilseledande mätvärden genom att koppla bort tryckmodulens kontakt från kalibreraren.
- Undvik att skada tryckmodulen genom att följa anvisningarna i den tillämpliga *bruksanvisningen*.
- Undvik skador på pumpen genom att endast använda torr luft och icke frätande gaser. Kontrollera mätsladdarnas kontinuitet innan de används. Inspektera kalibreraren med avseende på eventuella sprickor eller andra skador. Mätsladdarna får ej användas om de är skadade eller uppvisar högt motstånd.



xr001f.eps

**Figur 1. Anslutningsteknik**

**Tabell 3. Internationella elektriska symboler**

Symbol	Innebörd
	Skyddsjord
	Säkring
	Batteri
	Bruksanvisningen innehåller information om denna funktion.
	Farlig spänning. Risk för elektriska stötar.
	Dubbel isolering.
	Uppfyller relevanta krav från Canadian Standards Association.
	Uppfyller relevanta krav från Europeiska unionen.
	Tryck

## Bekanta dig med kalibreraren

Tryck på  $\text{\textcircled{C}}$  för att slå på eller stänga av kalibreraren. Kalibreraren visar mätvärden för tryck och strömstyrka samtidigt. Se Figur 2.

Den övre delen av fönstret visar det applicerade trycket eller vakuomet. (Vakuum visas i form av ett negativt värde.) Tryck på **UNITS** för att välja en annan enhet. Den senast använda enheten bibehålls i kalibreraren när den stängs av och slås på igen.

Den undre delen av teckenfönstret visar den ström (upp till 24 mA) som appliceras på strömingångarna (mA).

Tryck på **UNITS** med  $\text{\textcircled{C}}$  nedtryckt för att generera slingspänning.

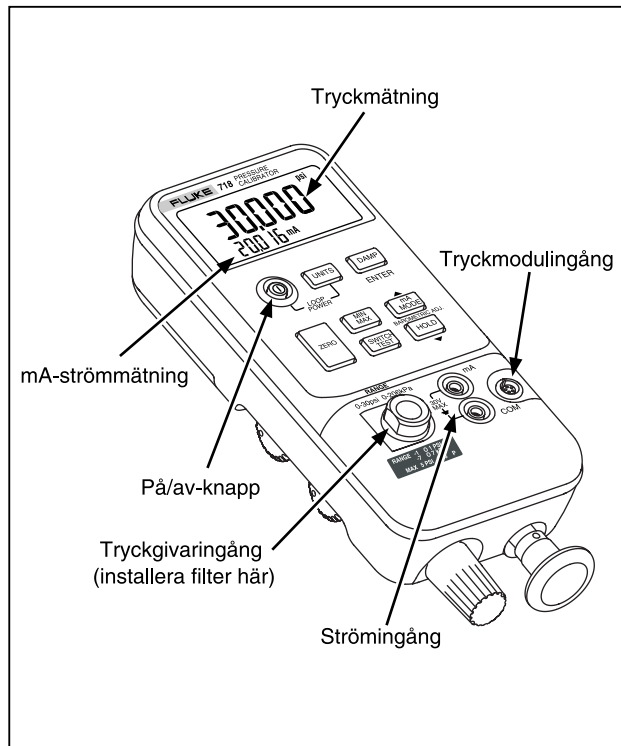
Handhavandet av tryckknapparna beskrivs i Tabell 4. Pumpens funktioner visas i Figur 3 och beskrivs i Tabell 5.

## Strömsparare

Kalibreraren stängs av automatiskt efter 30 minuter utan aktivitet. Gör så här om du vill minska denna tid eller avaktivera funktionen:

1. Tryck på  $\text{\textcircled{C}}$  när kalibreraren är frånslagen.
2. **P.S. xx** visas i teckenfönstret (**xx** är frånslagningstiden i minuter). **OFF** innebär att energispararen är avaktiverad.
3. Tryck på **HOLD** ( $\blacktriangledown$ ) för kortare frånslagningstid eller på **mA MODE** ( $\blacktriangle$ ) för längre tid.
4. Avaktivera funktionen genom att hålla **HOLD** intryckt tills **OFF** visas i teckenfönstret.














Kalibreraren återgår till normal drift efter två sekunder.



Figur 2. Funktioner på den främre panelen

xr005f.eps

**Tabell 4. Tryckknappsfunktioner**

Tryckknapp	Beskrivning
	Tryck på denna knapp för att välja en annan tryckenhet. Alla enheter är tillgängliga när tryckgivaringången används. Olämpliga enheter (utanför området) är dock inte tillgängliga för modulingångar med högre tryck. Håll  nedtryckt och tryck på  för att generera slingspänning.
 	Använd denna knapp för att slå på och stänga av tryckvärdesdämpning. När dämpningen är påslagen beräknar kalibreraren ett medelvärde från flera värden innan avläsningen visas. Tryck för att bekräfta utgångsparametrarna 0 % och 100 %.
	Tryck på denna knapp för att nollställa visningen av tryck. Avlasta trycket till atmosfären innan du trycker på denna knapp. Se anvisningarna nedan vid användning av en absoluttrycksmodul.
	Tryck för att läsa av det lägsta trycket och strömavläsningar sedan enheten slogs på eller sedan registren raderades. Tryck en gång till för att läsa av det högsta trycket och strömavläsningar sedan enheten slogs på. Tryck in och håll denna knapp nedtryckt under tre sekunder för att radera MIN/MAX-registren.
	Tryck in för att testa omkopplaren.
	Tryck för att växla mA-visningsläget mellan mA, mA Percent och mA Percent Error.
 	Tryck på  för att frysa det visade värdet. Symbolen <b>HOLD</b> visas i teckenfönstret. Tryck en gång till på  för att återgå till normal drift.

## Omkopplartest

Gör så här när du vill utföra ett omkopplartest:

### OBS


*Detta exempel använder en normalt stängd omkopplare. Förfarandet är detsamma för en öppen omkopplare, med skillnaden att OPEN visas i teckenfönstret (i stället för CLOSE).*

1. Anslut kalibrerarens mA- och COM-kontakter till omkopplaren via tryckomkopplarkontakterna och anslut en extern pump mellan kalibreraren och tryckomkopplaren. Kontakternas polaritet har ingen betydelse.

### OBS


*Om en extern pump används måste pumpen kopplas in i kalibreraren och i omkopplarens ingång via ett T-beslag.*


2. Se till att pumpens avluftningsventil är öppen och nollställ kalibreraren om så behövs. Stäng ventilen efter nollställning av kalibreraren.

3. Tryck in  för att aktivera läget för omkopplartest. CLOSE visas i teckenfönstret (i stället för ett mA-mätvärde).
4. Öka trycket långsamt med pumpen tills omkopplaren öppnas.

### OBS

*I läget för omkopplartest ökas teckenfönstrets uppdateringsfrekvens så att det blir lättare att samla in ändringar i ingångstrycket. Trycksättning av enheten måste dock ske långsamt för att tillförsäkra noggranna avläsningar, även med den snabbare uppdateringsfrekvensen.*

5. OPEN visas i teckenfönstret när omkopplaren är öppen. Lufta pumpen långsamt tills tryckomkopplaren stängs. RCL visas i teckenfönstret.
6. Tryck in  för att läsa av tryckvärdena för när omkopplaren öppnades, för när den stängdes samt för dödläget.

Håll  intryckt under tre sekunder om du vill återställa läget för omkopplartest. Håll en annan knapp intryckt under tre sekunder för att avsluta.

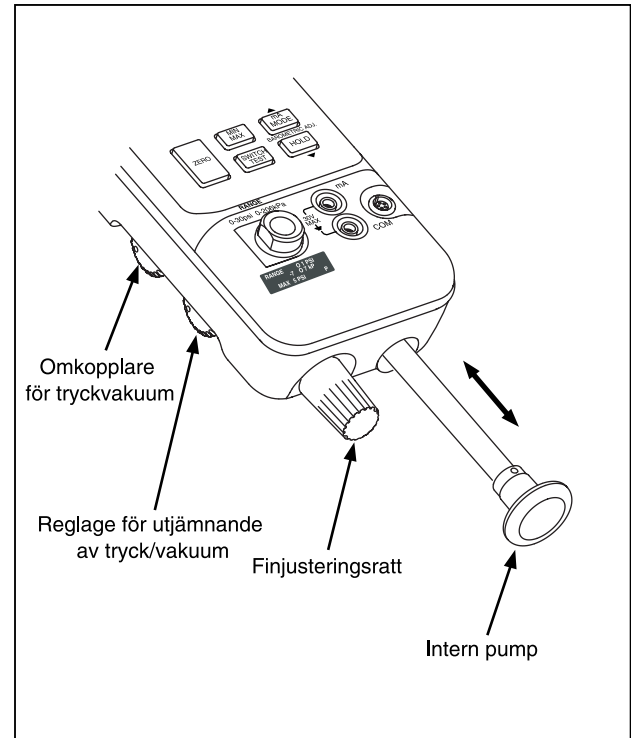


## Nollställning med moduler för absolute tryck

Nollställ genom att justera kalibreraren så att den läser av ett känt tryck. Detta kan vara barometertrycket, om det är känt med hög noggrannhet, för alla moduler utom för 700PA3. En noggrann trycknorm kan också applicera ett tryck inom mätområdet för en modul för absolut tryck. Justera kalibrerarmätvärdet enligt följande:

1. Tryck in och håll **ZERO** intryckt.
2. Använd **MODE** (**▲**) för att öka eller **HOLD** (**▼**) för att minska kalibrerarens mätvärde tills det är lika med det applicerade trycket.
3. Släpp **ZERO** för att avsluta nollställningen.

Tryck på knappen **UNITS** för att konvertera till en lämplig måtenhet.



Figur 3. Pumpfunktioner

xr009f.eps

Tabell 5. Pumpfunktioner

Pos.	Beskrivning
Omkopplare för tryckvakuum	Vrid framåt (medurs) för tryck, bakåt (moturs) för vakuum.
Ventil för utjämnande av tryckvakuum	Vrid helt bakåt (moturs) för att utjämnat allt tryck eller vakuum. (Vrid något för partiell utjämnning.) Vrid helt framåt (medurs) för att stänga ventilen.
Ratt för finjustering	Vrid i endera riktningen för exakt justering av det applicerade trycket eller vakuomet. Full vridning är cirka 30 varv.
Intern pump	Öka trycket för det inåtgående slaget. Minska trycket för det utåtgående slaget i vakuumläget.

## **Kalibrera en P/I-sändare**

Kalibrera en P/I-sändare (tryck och strömstyrka) genom att applicera ett tryck på sändaren och mät sedan sändarens utgående strömslingor. Trycket kan appliceras med kalibrerarens interna pump eller med en extern pump.

### **⚠ ⚠ Varning**

**Undvik en våldsam utjämnning av tryck eller vakuum genom att alltid minska trycket i systemet långsamt med hjälp av reglaget för utjämnning av tryck/vakuum innan du ansluter en tryckledning.**

## **Använda den interna pumpen**

Den interna pumpen kan tillhandahålla det angivna trycket för alla modell 718-kalibrerare.

Den föredragna användningstekniken för den interna pumpen visas i Figur 4, där kalibreraren visar tryck som har uppmätts med den interna givaren och som tillhandahålls av den interna pumpen.

Den interna pumpen kan också användas med vissa Fluke 700 Series-tryckmoduler. I detta fall visas tryck som mäts av tryckmodulen på kalibreraren. Lämpliga tryckmoduler för varje kalibrerarmodell identifieras i Tabell 6. Figur 5 visar den interna pumpen under användning med en tryckmodul.

## **⚠⚠ Varning**

**Om både tryckmodulen och den interna sensorn är anslutna visar kalibreraren ENDAST mätningarna för tryckmodulen.**

Se Figur 3 och utför det följande för att använda kalibrerarens interna pump:

1. Utjämna trycket och dränera ledningen innan du ansluter kalibreraren.
2. Anslut trycksändaren till kalibrerarens interna givare på det sätt som visas i Figur 4 (för mätningar med intern tryckgivare) eller Figur 5 (för mätningar med tryckmodul).

### *OBS*

*Undvik läckage genom att använda teflontejp eller liknande försegling på alla tryckanslutningar.*

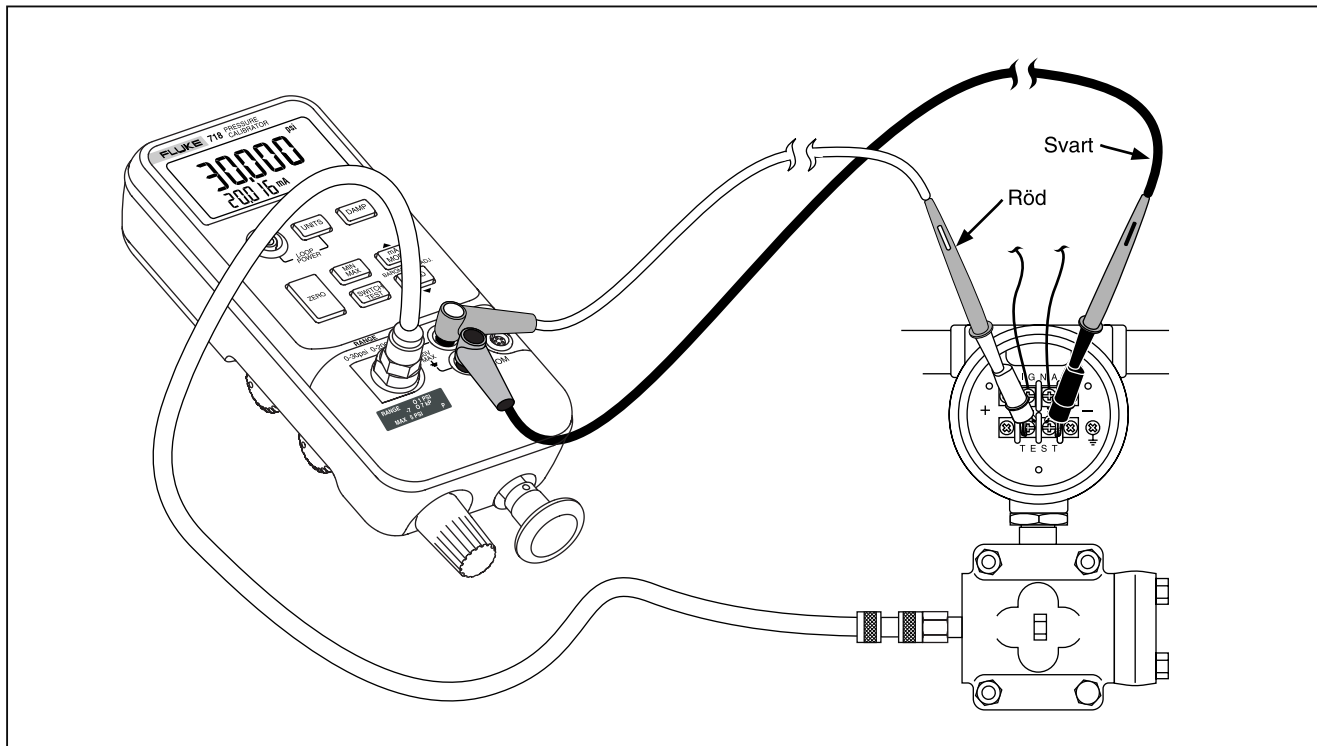
3. Kontrollera att omkopplaren för tryck/vakuüm står i rätt läge. Framåt (medurs) är för tryck, bakåt (moturs) är för vakuüm.
4. Vrid reglaget för utjämning av tryck/vakuüm bakåt (motsols) för att avlasta trycket/vakuümet från pumpen.
5. Tryck på  för att nollställa tryckvisningen.

6. Vrid finjusteringsvredet till mellanpositionen.
7. Vrid reglaget för utjämning av tryck/vakuüm framåt (medsols) för att stänga utjämningventilen.
8. Skjut in och dra ut pumphandtaget för att stegvis applicera mer tryck/vakuüm. Kortare drag ger mindre stegökning av trycket/vakuümet.
9. Använd finjusteringsvredet för att göra mycket små förändringar i trycket/vakuümet.

### *OBS*

*Detta vred justerar en liten intern behållare för att variera den totala volymen. När det gäller större externa tryck-/vakuümvolymer används detta reglage för att justera trycket eller vakuümet inom ett mindre område.*

10. Utjämna trycket i systemet innan du kopplar bort tryckledningen.



Figur 4. Intern tryckgivare med intern pump

xr002f.eps



Tabell 6. Rekommenderade tryckmoduler

Tryckmodul	Extern pump	Intern pump			
	718, alla modeller	718 1G	718 30G	718 100G	718 300G
700 P00	X	X			
700 P01	X	X			
700 P02	X	X	X	X	X
700 P22	X	X	X	X	X
700 P03	X		X	X	X
700 P23	X		X	X	X
700 P04	X		X	X	X
700 P24	X		X	X	X
700 P05	X		X	X	X
700 P06	X			X	X
700 P27	X				X
700 P07	X				
700 P08	X				
700 P09	X				

Tryckmodul	Extern pump	Intern pump			
	718, alla modeller	718 1G	718 30G	718 100G	718 300G
700 PA3	X		X	X	X
700 PA4	X		X	X	X
700 PA5	X		X	X	X
700 PA6	X			X	X
700 PV3	X		X	X	X
700 PV4	X		X	X	X
700 PD2	X	X	X	X	X
700 PD3	X		X	X	X
700 PD4	X		X	X	X
700 PD5	X		X	X	X
700 PD6	X			X	X
700 PD7	X				X
700 D29	X				
700 P30	X				
700 P31	X				

### **Rengöringsanvisningar för pumpventiler**

1. Använd en liten skruvmejsel för att avlägsna ventilhållarlocken (2 st.) i den ovala öppningen på kalibrerarens undersida.
2. Tag försiktigt bort fjädrarna och O-ringarna när locken har avlägsnats.
3. Lägg undan ventildelarna på en säker plats och rengör ventilhuset med en bomullstopp som har dränkts med isopropylsprit.
4. Upprepa ovanstående steg flera gånger, med nya bomullstoppar varje gång, tills det inte finns kvarblivna tecken på residuum.
5. Pumpa enheten flera gånger och kontrollera på nytt om det finns kvarblivet residuum.
6. Rengör O-ringsdelarna och O-ringarna på ventilhållarlocken med isopropylsprit och kontrollera O-ringarna noggrant med avseende på skärskador, hack eller slitage. Byt ut dem om så behövs.
7. Kontrollera fjädrarna med avseende på slitage eller minskad spännkraft. De bör vara ca. 8,6 mm långa i avslappnat tillstånd. Om de är kortare kan det hända att de inte trycker fast O-ringarna på rätt sätt. Byt ut dem om så behövs.
8. Installera O-ringarna och fjädrarna på nytt när alla delar har rengjorts och kontrollerats.
9. Installera ventilhållarlocken och dra åt dem försiktigt.
10. Stäng kalibrerarens utgång och pumpa upp enheten till minst 50 % av dess klassade tryck.
11. Släpp trycket och upprepa detta moment flera gånger för att säkerställa att O-ringarna sitter korrekt.

Nu är kalibreraren klar att användas.

## Använda en extern pump

### Varning

**Undvik skador på kalibreraren och möjlig tryckutjämning genom att inte ansluta den interna givaren till en extern tryckkälla som överskrider det angivna maximala trycket.**

Skapa ett högre tryck eller vakuum genom att använda en extern pump (t.ex. Fluke modell 700PTP). Använd en Fluke-tryckmodul ansluten till tryckmodulingången på kalibreraren. Tryckmodulerna anges i Tabell 6. Etablera anslutningarna på det sätt som visas i Figur 6.

Se anvisningarna för inställning och användning som medföljer tryckmodulen och pumpen.





## **Kompatibilitet med externa Fluke-tryckmoduler**

Om olämpliga enheter har valts kan utdata från Fluke 700P-tryckmoduler medföra att kalibreraren visar överflöde (OL) eller att de visade värdena är för låga för att kunna avläsas. Tabell 7 innehåller lämpliga enheter och områden.

**Tabell 7. Kompatibilitet med Fluke-tryckmoduler**

<b>Tryckenhet</b>	<b>Modulkompatibilitet</b>
psi	Tillgänglig för alla tryckområden
inH <sub>2</sub> O	Alla områden till och med 3000 psi
cmH <sub>2</sub> O	Alla områden till och med 1000 psi
bar	15 psi och högre
mbar	Alla områden till och med 1000 psi
kPa	Tillgänglig för alla tryckområden
inHg	Tillgänglig för alla tryckområden
mmHg	Alla områden till och med 1000 psi
kg/cm <sup>2</sup>	15 psi och högre

## Generering av slingspänning

Kalibreraren kan generera slingspänning (24 volt likström) till en strömsändare som inte är ansluten till systemet. Använd följande procedur:

1. Håll **[UNITS]** nedtryckt och tryck på **[ON]** när instrumentet är frånslaget. Ikonen "Loop Power" visas i teckenfönstret.
2. Med sändaren bortkopplad från normal slingström ansluter du sedan kalibrerarens mätsladdar mA (+) och COM (-) i serie med instrumentets strömslinga (se Figur 7).
3. Mät slingströmmen i mA-indikeringsdelen.
4. Tryck på **[OFF]** för att avaktivera matningen av 24 V likström när du är klar med genereringen av slingspänningen.

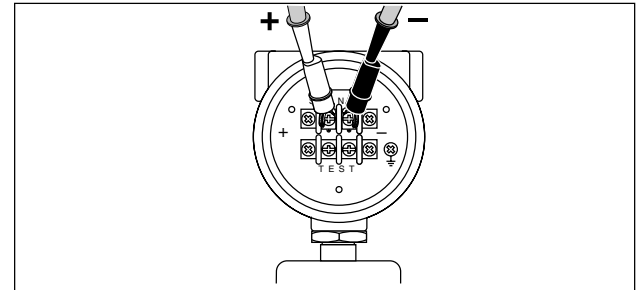
Strömstyrkan kan visas i två alternativlägen (utöver mA):

- **Percent-läge** – Strömstyrkan visas som ett procentuellt värde baserat på en 4 – 20 mA-skala.
  - **Percent Error-läge** – Sändarens strömutfästelse visas. Felet beräknas baserat på ett konfigureringsbart noll- och områdestryck och en 4 – 20 mA-skala.
1. Mät slingströmmen i mA-indikeringsdelen.

2. Tryck på **[OFF]** för att avaktivera matningen av 24 V likström när du är klar med genereringen av slingspänningen.

## Inställningar för felprocent

Tryck in och håll **[MODE]** intryckt. Inställningsikonen visas efter tre sekunder och 0 % visas i teckenfönstrets undre del. Använd **[▼]** och **[▲]** för att justera 0 %-punkten för Percent Error-beräkningen och tryck sedan på **[ENTER]** för att bekräfta inställningen. Tryck på **[MODE]**. 100 % visas i teckenfönstrets undre del. Använd **[▼]** och **[▲]** för att justera 100 %-punkten för Percent Error-beräkningen. Tryck på **[DAMP]** (**[ENTER]**) för att bekräfta inställningen och avsluta.



qo007f.eps

**Figur 7. Generering av slingspänning**

## Underhåll

### Varning

**Undvik möjliga elektriska stötar, personskador eller plötslig utjämnning av trycket genom att läsa avsnittet "Säkerhetsinformation" tidigare i denna handbok innan du fortsätter.**

**Avlägsna mätsladdarna innan du öppnar enheten.**

Kontakta Flukes servicecenter för underhållsförfaranden som inte redovisas i denna handbok eller om kalibreraren behöver service.

### **Om du får problem**

- Kontrollera batteriet, mätsladdarna, tryckmodulen och tryckslangarna. Följ noga anvisningarna för utbyte och anslutning.
- Läs igenom denna bruksanvisning så att du är säker på att du använder kalibreraren på rätt sätt.

Om kalibreraren behöver repareras, och garantitiden inte har löpt ut, ska du läsa garantivillkoren. Om garantitiden har löpt ut kan kalibreraren repareras och återsändas mot en bestämd avgift.


## Rengöring

Torka av kåpan då och då med en fuktig trasa och ett rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel.


## Kalibrering

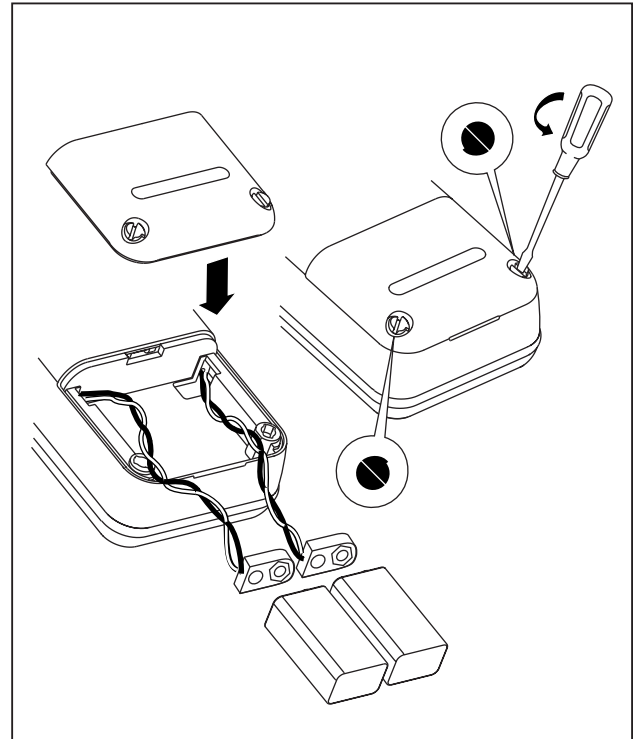
Fluke rekommenderar att kalibreraren kalibreras årligen för att garantera att den fungerar enligt specifikationerna. Det finns en separat kalibreringshandbok (artikelnr 686540). Ring 1-800-526-4731 i USA och Kanada. Om du befinner dig utanför USA och Kanada ska du kontakta ett Fluke Servicecenter.

### Byta batterier

Byt ut de båda 9 V-alkalinebatterierna när symbolen  visas i teckenfönstret. Se Figur 8.

#### Varning

Undvik felaktiga mätvärden, som innebär risk för elektriska stötar och personsador, genom att omedelbart byta ut batterierna när batteriindikatorn  visas.



Figur 8. Batteribyte

wh008f.eps

**Reservdelar och tillbehör**

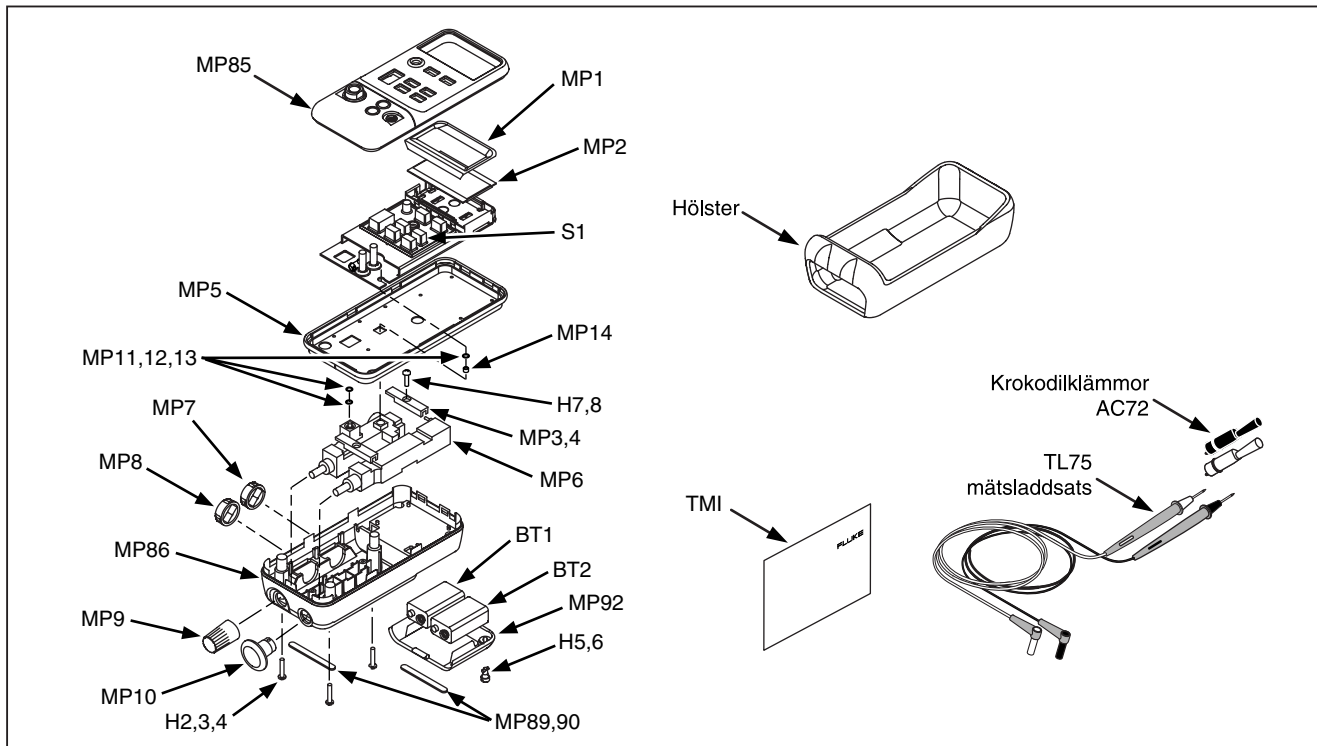
Se Tabell 8 och Figur 9.

**Tabell 8. Reservdelar**

Pos.	Beskrivning	Reservdels-/ modellnr	Antal
AC72	Krokodilklämma, röd	1670641	1
	Krokodilklämma, svart	1670652	1
BT1, BT2	9 V batteri, ANSI/NEDA 1604A eller IEC LR61	614487	2
Hölster	Hölster, gult	664182	1
H2, 3, 4	Skruv till hölje	832246	3
H5, 6	Knäppen för batterilucka	948609	2
H7, 8	Skruv till vinkelplatta	641131	2
MP1	LCD-ram för 718 30G	664158	1
MP1	LCD-ram för 718 100G	664169	1
MP1	LCD-ram för 718 1G	2545047	1
MP1	LCD-ram för 718 300G	2545058	1
MP2	LCD-skärm	686482	1
MP3, 4	Pumphållarfäste	664201	2
MP5	Packning	664208	1
MP6	1G-pump	2571725	1
	30G-, 100G- och 300G-pump	2558508	1
MP7, 8	Väljarratt	664193	2
MP9	Vernier-justeringsratt	664190	1

**Tabell 8. Reservdelar (forts.)**

<b>Pos.</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Reservdels-/ modellnr</b>	<b>Antal</b>
MP10	Pumphandtag	664185	1
MP11, 12, 13	O-ring	146688	3
MP14	Mellanlägg	687449	1
MP85	Höljets ovandel 718 1G, 30G, 100G, 300G	2546299	1
MP86	Höljets undre del	664174	1
MP89, 90	Halksäker fot	885884	2
MP92	Batterilucka	664177	1
S1	Knappsats	2113087	1
TL20	Mätsladdssats av industrikvalitet	1639457	Extra
TL75	Mätsladdssats	855742	1
TM1	Produktöversikt för 718	1549632	1
-	CD-ROM för 718 (innehåller användarhandboken)	1574463	1
-	Kalibreringshandbok för 71X-serien	686540	Extra
-	Pump (med rengöringshål) ombyggnadssats	2553919	Extra
-	718 1G dekal för övre höljet	2546993	1
-	718 30G dekal för övre höljet	2547000	1
-	718 100G dekal för övre höljet	2547017	1
-	718 300G dekal för övre höljet	2547021	1



Figur 9. Reservdelar

xr004f.eps



## Specifikationer

Specifikationerna baseras på en ettårig kalibreringscykel och är tillämpliga för omgivande temperaturer mellan +18 °C och +28 °C om inget annat anges. "Antal" avser antalet steg uppåt eller nedåt för den minst signifikanta siffran.

### Tryckgivaringång

Modell	Område	Noggrannhet	Maximalt icke-destruktivt tryck
1G	-7 till 8 kPa (-1 till 1 psi)	± 0,05 % av området	34,5 kPa (5 psi)
30G	-83 till 207 kPa (-12 till 30 psi)		413 kPa (60 psi)
100G	-83 till 690 kPa (-12 till 100 psi)		1,4 mPa (200 psi)
300G	-83 till 2068 kPa (-12 till 300 psi)		2,6 mPa (375 psi)
<p><i>Temperaturkoefficient: 0,01 % av området per °C för temperaturområdena -10 °C till 18 °C och 28 °C till 55 °C</i></p>			

### Tryckmodulingång

Område	Upplösning	Noggrannhet
(avgörs av tryckmodulen)		

### mA-likströmsingång

Område	Upplösning	Noggrannhet ± (% av avläsning + antal)
24 mA	0,001 mA	0,015 + 2
<p><i>Överbelastningsskydd utan säkring</i> <i>Temperaturkoefficient: 0,005 % av området per °C för temperaturområdena -10 °C till 18 °C och 28 °C till 55 °C</i></p>		

### Slingmatning

24 V likström nominellt

**Allmänna specifikationer**

**Högsta applicerade spänning mellan en mA-kontakt och jord eller mellan mA-kontakterna:** 30 V

**Förvaringstemperatur:** -40 °C till 60 °C

**Driftstemperatur:** -10 °C till 55 °C

**Driftshöjd:** Maximalt 3 000 m

**Relativ luftfuktighet:** 95 % upp till 30 °C, 75 % upp till 40 °C, 45 % upp till 50 °C och 35 % upp till 55 °C

**Vibrationer:** Godtyckliga, 2 g, 5 till 500 Hz enligt MIL-PRF-28800F, klass 2

**Stötar:** 1 m falltest enligt IEC 61010-1

**Säkerhet:** Intygas uppfylla kraven i ISA-82.02.01 (IEC 61010-1 Mod) CSA C22.2 nr 1010.1

**Skyddsklass:** Klass 2, dubbel isolering

**Strömförsörjning:** Två 9 V-batterier (ANSI/NEDA 1604A eller IEC 6LR61)

**Storlek:** 60 mm H x 87 mm B x 210 mm L.  
Med hölster: 66 mm H x 94 mm B x 216 mm L

**Vikt:** 737 gr: Med hölster: 992 g

### **BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING**

Denna Fluke-produkt garanteras vara fri från defekter i material och utförande under tre år (ett år för pumpdelarna) räknat från inköpsdatum. Denna garanti omfattar inte säkringar, engångsbatterier eller skador som uppkommer som följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning eller onormala driftsförhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har ej rätt att lämna några ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att skicka in den defekta kalibreraren till närmaste auktoriserade servicecenter för Fluke, tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, EXEMPELVIS MED AVSEENDE PÅ LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING, ÄR UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE ÄR EJ ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskadorna, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

### **Kontakta Fluke**

Om du vill beställa tillbehör, få hjälp med användningen eller få reda på närmaste Fluke-distributör eller servicecenter ska du ringa:

USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europa: +31 402-675-200

Japan: +81-3-3434-0181

Singapore: +65-738-5655

Var som helst i världen: +1-425-446-5500

Du kan också besöka vår webbplats: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Använd följande postadresser:

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

USA

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 BD Eindhoven

Nederländerna

