

**FLUKE®**

# **718 Series**

Pressure Calibrator

Gebruiksaanwijzing

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

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

All product names are trademarks of their respective companies.



# Inhoudsopgave

Titel	Pagina
Inleiding .....	1
Veiligheidsinformatie .....	2
Ijkinstrument leren kennen .....	6
Stroombesparing .....	6
Schakelaartest.....	8
Nulpuntinstelling met absolute drukmodules .....	9
Een P/I-zender kalibreren.....	10
Gebruik van interne pomp .....	10
Instructies voor reiniging van pompklepeenheid.....	15
Gebruik van externe pomp .....	16
Compatibiliteit van externe Fluke drukmodules .....	18
Kringspanning leveren.....	19
Procentfout instellen.....	19
Onderhoud .....	20
In geval van moeilijkheden .....	20
Reinigen .....	20
Kalibreren .....	20

Batterijen vervangen .....	21
Onderdelen en accessoires .....	22
Specificaties.....	25
Druksensoringang .....	25
Drukmodule-ingang.....	25
Dc mA-ingang .....	25
Kringvoeding .....	25
Algemene specificaties .....	26
Contact opnemen met Fluke .....	27

# ***Lijst met tabellen***

<b>Tabel</b>	<b>Titel</b>	<b>Pagina</b>
1.	Ingangseenheden.....	2
2.	Veiligheidsinformatie .....	3
3.	Internationale elektriciteitssymbolen.....	5
4.	Functie van druktoetsen (vervolg) .....	7
5.	Kenmerken van de pomp .....	10
6.	Aanbevolen drukmodules .....	14
7.	Compatibiliteit van Fluke drukmodules .....	18
8.	Vervangingsonderdelen.....	22

## **718 Series**

*Gebruiksaanwijzing*

---

# ***Lijst met afbeeldingen***

<b>Afbeelding</b>	<b>Titel</b>	<b>Pagina</b>
1.	Aansluitingstechniek.....	5
2.	Kenmerken van voorpaneel.....	6
3.	Kenmerken van pomp .....	9
4.	Interne druksensor met interne pomp.....	12
5.	Drukmodule met interne pomp .....	13
6.	Drukmodule met externe pomp .....	17
7.	Kringspanning leveren.....	19
8.	Batterijen vervangen.....	21
9.	Vervangingsonderdelen.....	24

**718 Series**

*Gebruiksaanwijzing*

---



# Pressure Calibrator

## Inleiding

De Fluke 718 Series Pressure Calibrators verrichten de volgende taken:

- P/I (druk tot stroom)-zenders kalibreren
- druk met behulp van een drukfitting van 1/8-inch NPT en een interne druksensor of met behulp van een Fluke 700 Series Pressure Module meten
- druk aanvoeren
- stroom van maximaal 24 mA meten
- druk- en stroommetingen gelijktijdig weergeven
- kringspanning leveren
- mA-percentages in procentmodus berekenen
- mA-fout-% in procentfoutmodus berekenen

De 718 Pressure Calibrators (hierna 'het ijkinstrument' genoemd) omvatten:

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

Het ijkinstrument verschaft 5-cijferige drukaflezings in de volgende eenheden: psi, inH<sub>2</sub>O bij 4 °C, inH<sub>2</sub>O bij 20 °C,

kPa, cmH<sub>2</sub>O bij 4 °C, cmH<sub>2</sub>O bij 20 °C, bar, mbar, kg/cm<sup>2</sup>, inHg en mmHg.

De specificaties voor de druksensor vindt u onder 'Druksensoringang'.

Het ijkinstrument meet de druksensoringang in de in tabel 1 vermelde eenheden.

Bij drukmodules kunnen voor alle drukbereiken aflezings over de volledige schaal worden verkregen in de volgende eenheden: psi, kPa en inHg. Om te voorkomen dat het display 'overloopt', zijn aflezings over de volledige schaal beperkt tot 1000 psi in cmH<sub>2</sub>O-, mbar- en mmHg-eenheden en tot 3000 psi in inH<sub>2</sub>O-eenheden. Er moeten drukwaarden van ten minste 15 psi worden gemeten om zinvolle aflezings in bar en kg/cm<sup>2</sup> te verkrijgen.

Uw ijkinstrument wordt geleverd met een holster, twee geïnstalleerde alkaline batterijen van 9 V, één set TL75-meetkabels, één set AC70A-krokodillenklemmen, één 700-ILF in-line filter (om de pomp te beschermen), een productoverzicht en een cd-rom.

Als het ijkinstrument beschadigd is of als er iets ontbreekt, neem dan onmiddellijk contact op met het verkooppunt. Neem contact op met uw Fluke verkooppunt voor

informatie over accessoires. Zie 'Contact opnemen met Fluke'. Zie 'Onderdelen en accessoires' voor het bestellen van vervangings- of reserveonderdelen.

**Tabel 1. Ingangseenheden**

<b>Weergegeven drukeenheden</b>
psi
inH <sub>2</sub> O bij 4 °C
inH <sub>2</sub> O bij 20 °C
cmH <sub>2</sub> O bij 4 °C
cmH <sub>2</sub> O bij 20 °C
bar
mbar
kPa
inHg
mmHg
kg/cm <sup>2</sup>

## **Veiligheidsinformatie**

Gebruik het ijkinstrument uitsluitend zoals gespecificeerd in deze gebruiksaanwijzing, omdat het ijkinstrument anders wellicht niet de voorziene bescherming biedt.

**Waarschuwing** wijst op omstandigheden en handelingen die gevaarlijk zijn voor de gebruiker; **Let op** wijst op omstandigheden en handelingen die het ijkinstrument of de te testen apparatuur kunnen beschadigen.

Tabel 2. Veiligheidsinformatie

**⚠ ⚠ Waarschuwing**

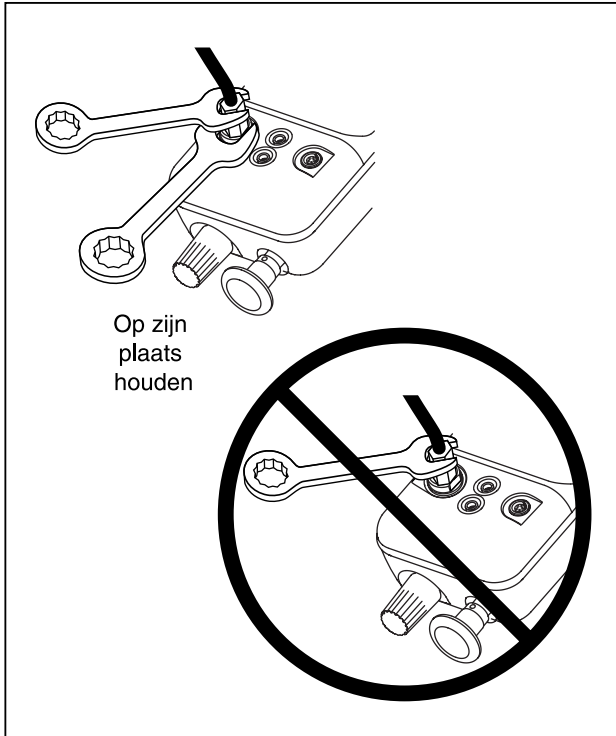
**Ga als volgt te werk om elektrische schokken of lichamelijk letsel te voorkomen:**

- **Pas nooit meer dan 30 V toe tussen de mA-aansluitingen of tussen een van de mA-aansluitingen en aarde.**
- **Gebruik het ijkinstrument niet om metingen te verrichten in een CAT II-, CAT III- of CAT IV-omgeving**  
**CAT I-apparatuur biedt bescherming tegen stootspanningen uit hoogspannings-, lage-energiebronnen**  
**zoals elektronische schakelingen of kopieermachines.**
- **Verwijder de meetkabels van het ijkinstrument voordat u de batterijklep opent.**
- **Zorg dat de batterijklep gesloten en vergrendeld is voordat u met het ijkinstrument werkt.**
- **Gebruik het ijkinstrument niet als het beschadigd is.**
- **Gebruik het ijkinstrument niet in de omgeving van ontplofbaar gas of stof of ontplofbare dampen.**
- **Als u probes gebruikt, moet u uw vingers achter de vingerbescherming op de probes houden.**
- **Voorzie het ijkinstrument uitsluitend van stroom met batterijen van 9 V die correct in de instrumentbehuizing zijn geïnstalleerd.**
- **Volg alle bij de apparatuur behorende veiligheidsprocedures.**
- **Schakel de stroom naar het circuit uit voordat u de mA- en COM-aansluitingen van het ijkinstrument op het circuit aansluit. Sluit het ijkinstrument aan in serie met het circuit.**
- **Gebruik bij het onderhoud van het instrument uitsluitend gespecificeerde vervangingsonderdelen.**
- **Laat geen water binnen in de behuizing.**

Tabel 2. Veiligheidsinformatie (vervolg)

**⚠ ⚠ Waarschuwing**










- Om onjuiste aflezingen te voorkomen, die mogelijk tot elektrische schok of lichamelijk letsel kunnen leiden, moet u de batterijen vervangen zodra het batterijsymbool **+** verschijnt.
- Om krachtige drukontsnapping in een onder druk staand systeem te voorkomen, moet u de klep sluiten en de druk langzaam laten ontsnappen voordat u de interne druksensor of de drukmodulefitting aan de drukleiding bevestigt of ervan losmaakt.
- Om beschadiging door overdruk te voorkomen, mag u nooit druk uitoefenen die de bereiken overschrijdt die in de tabel 'Drukspecificaties' onder 'Specificaties' zijn vermeld.
- Om mechanische beschadiging aan het ijkinstrument te voorkomen, mag er geen torsie tussen de drukfitting en de behuizing van het ijkinstrument worden uitgeoefend. Zie afbeelding 1 voor het juiste gebruik van gereedschap.
- Maak de drukmoduleconnector bij het ijkinstrument los om foutieve metingen te voorkomen.
- Om beschadiging van de drukmodule te voorkomen, moet u alle procedures in de *gebruiksaanwijzing* van de desbetreffende drukmodule volgen.
- Om beschadiging van de pomp te voorkomen, moet u uitsluitend droge lucht en niet-corroderende gassen gebruiken. Controleer de continuïteit van de meetkabels vóór gebruik. Inspecteer het ijkinstrument op barsten of beschadiging, gebruik de probes niet als ze beschadigd zijn of hoge weerstand vertonen.



**Afbeelding 1. Aansluitingstechniek**

xn001f.eps

**Tabel 3. Internationale elektriciteitssymbolen**

Symbol	Betekenis
	Aarde
	Zekering
	Batterij
	Raadpleeg deze gebruiksaanwijzing voor informatie over deze functie.
	Gevaarlijke spanning. Gevaar voor elektrische schok.
	Dubbel geïsoleerd
	Conform relevante richtlijnen van de Canadian Standards Association
	Conform relevante richtlijnen van de Europese Unie
	Druk

## Ijkinstrument leren kennen

Druk op **Ⓢ** om het ijkinstrument aan en uit te zetten. Het ijkinstrument geeft de druk- en stroommetingen gelijktijdig weer. Zie afbeelding 2.

Het bovenste gedeelte van het display geeft de toegepaste druk of het toegepaste vacuüm weer. (Vacuüm wordt weergegeven als een negatieve waarde.) Druk op **UNITS** om een andere eenheid te kiezen. Als u het ijkinstrument uitzet en weer aanzet, geeft het ijkinstrument de drukeenheid weer die u het laatst heeft gebruikt. Het onderste gedeelte van het display geeft de stroom (maximaal 24 mA) weer die op de stroomingangen (mA) wordt aangelegd.

Om kringspanning te leveren, drukt u op **UNITS** terwijl u **Ⓢ** op aan zet.

De bediening van de druktoetsen is beschreven in tabel 4.

De kenmerken van de pomp zijn weergegeven in afbeelding 3 en beschreven in tabel 5.

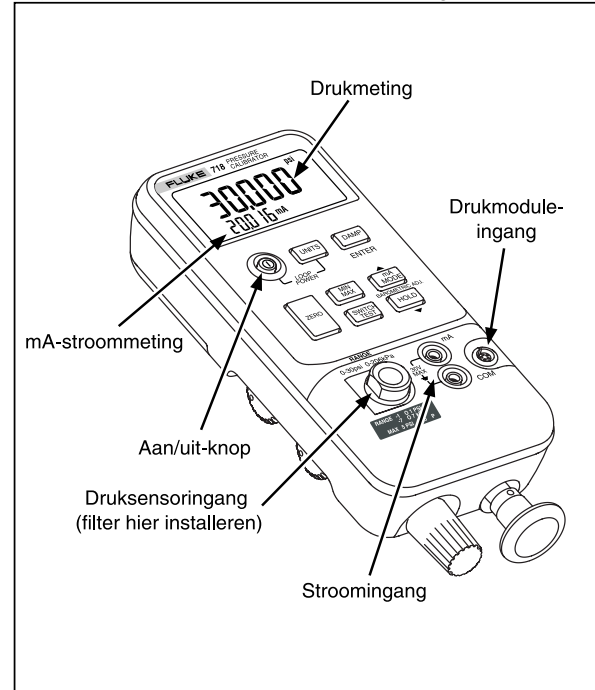
## Stroombesparing

Het ijkinstrument wordt bij afwezigheid van activiteit na 30 minuten automatisch uitgeschakeld. Ga als volgt te werk om die tijd korter te maken of om deze functie uit te schakelen.

1. Terwijl het ijkinstrument uitstaat, drukt u op **Ⓢ**.
2. **P.S. xx** verschijnt, waarbij **xx** de tijd is (in minuten) die moet verlopen voordat het instrument wordt uitgeschakeld. **OFF** betekent dat de stroombesparing is uitgeschakeld.
3. Druk op **HOLD** (**▼**) om de tijd korter te maken of op **mA MODE** (**▲**) om de tijd langer te maken.

4. Om deze functie uit te schakelen, drukt u op **HOLD** totdat **OFF** in het display verschijnt.















Het ijkinstrument hervat zijn normale werking na 2 seconden.



Afbeelding 2. Kenmerken van voorpaneel

xn005f.eps

**Tabel 4. Functie van druktoetsen (vervolg)**

Druktoets	Omschrijving
	Druk op deze toets om een andere drukeenheid te selecteren. Alle eenheden zijn beschikbaar als de druksensoringang wordt gebruikt. Voor hogere ingangswaarden van drukmodules zijn eenheden die buiten het bereik liggen, niet beschikbaar. Druk op  terwijl u  ingedrukt houdt om kringspanning te leveren.
 	Zet de demping van de drukaflezing aan en uit. Als de demping aanstaat, berekent het ijkinstrument het gemiddelde van meerdere metingen voordat een aflezing verschijnt. Druk op deze toets om de selectie van de 0 %- en 100 %-outputparameters te bevestigen.
	Druk op deze toets om het drukdisplay op nul te zetten. Laat de druk ontsnappen voordat u deze knop indrukt. Zie de speciale aanwijzingen hieronder bij gebruik van een absolutedrukmodule.
	Druk op deze toets voor de laagste druk- en stroommetingen die sinds het inschakelen van het instrument of het wissen van de registers zijn verkregen. Druk nogmaals op deze toets om de hoogste druk- en stroommetingen af te lezen sinds het aanzetten van het instrument. Druk op deze toets en houd deze 3 seconden ingedrukt om de MIN/MAX-registers te wissen.
	Druk op deze toets om de schakelaartest te verrichten.
 	Druk op deze toets om de mA-displaymodus tussen mA, mA-procent en mA-procentfout te wisselen.
 	Druk op  om het display te bevroeren. Het symbool <b>HOLD</b> verschijnt in het display. Druk nogmaals op  om de normale werking te hervatten.

## Schakelaartest

Ga als volgt te werk om een schakelaartest te verrichten.

### Opmerking


*Dit voorbeeld heeft betrekking op een normaal gesloten schakelaar. De procedure is hetzelfde voor een open schakelaar, maar het display geeft in dat geval OPEN in plaats van CLOSE weer.*

1. Sluit de mA- en COM-aansluitingen van het ijkinstrument aan op de schakelaar via de drukschakelaaraansluitingen, en sluit een externe pomp aan tussen het ijkinstrument en de drukschakelaar. De polariteit van de aansluitingen is niet relevant.

### Opmerking


*Bij gebruik van een externe pomp sluit u de pomp aan op het ijkinstrument en op de ingang van de schakelaar met behulp van een T-stuk.*


2. Zorg dat de ontluchting van de pomp open is en stel zo nodig het nulpunt van het ijkinstrument in. Sluit de ontluchting na de nulpuntinstelling.

3. Druk op  om de schakelaartestmodus te openen. Het ijkinstrument geeft CLOSE weer in plaats van een mA-meting.
4. Pas langzaam druk toe met de pomp totdat de schakelaar opengaat.

### Opmerking

*In de schakelaartestmodus wordt het display sneller bijgewerkt om de veranderende drukingen te kunnen registreren. Zelfs met de snellere bemonsteringsfrequentie moet het te testen instrument langzaam onder druk worden gebracht om nauwkeurige aflezingen te verkrijgen.*

5. OPEN verschijnt wanneer de schakelaar open is. Laat de druk langzaam uit de pomp ontsnappen totdat de drukschakelaar wordt gesloten. RCL verschijnt in het display.
6. Druk op  om de drukwaarden af te lezen voor wanneer de schakelaar werd geopend, voor wanneer de schakelaar werd gesloten en voor de dode zone.

Houd  3 seconden ingedrukt om de schakelaartestmodus te resetten; houd een willekeurige andere toets 3 seconden ingedrukt om af te sluiten.

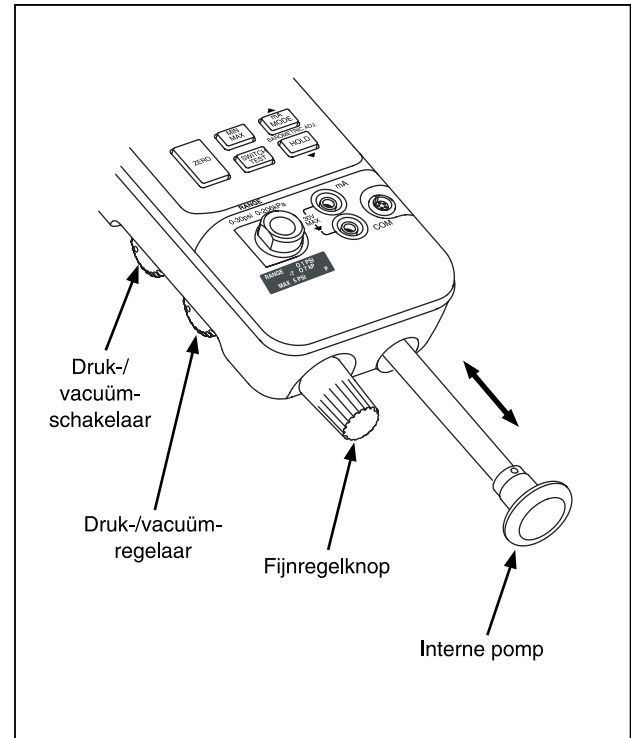


## Nulpuntinstelling met absolutedrukmodules

Om het nulpunt in te stellen, stelt u de aflezing van het ijkinstrument in op een druk waarvan de waarde bekend is. Dit kan de luchtdruk zijn, als die nauwkeurig bekend is, voor alle modules behalve de 700PA3-module. Een nauwkeurige drukstandaard kan ook een druk toepassen die binnen het bereik ligt voor elke absolutedrukmodule. Stel de aflezing van het ijkinstrument als volgt in:

1. Druk op **ZERO** en houd deze toets ingedrukt.
2. Druk op **MODE** (**▲**) of **HOLD** (**▼**) om de aflezing respectievelijk te verhogen of te verlagen totdat deze gelijk is aan de uitgeoefende druk.
3. Laat **ZERO** los om de nulpuntinstelling af te sluiten.

Druk op **UNITS** om de meting in de gewenste eenheid weer te geven.



xn009f.eps

**Afbeelding 3. Kenmerken van pomp**

Tabel 5. Kenmerken van de pomp

Item	Omschrijving
Druk- /vacuüm- schakelaar	Draai de schakelaar naar voren (naar rechts) voor druk of naar achteren (naar links) voor vacuüm.
Druk- /vacuüm- regelaar	Draai de regelaar volledig naar achteren (naar links) om alle druk of vacuüm te laten ontsnappen. (Draai lichtjes aan de regelaar voor gedeeltelijke ontsnapping.) Draai de regelaar volledig naar voren (naar rechts) om de klep te sluiten.
Fijnregel- knop	Draai de knop naar links of rechts om de toegepaste druk of het toegepaste vacuüm nauwkeurig te regelen. Een volledige rotatie is ongeveer 30 slagen.
Interne pomp	Verhoog de druk bij de inwaartse slag. Verlaag de druk bij de uitwaartse slag in de vacuümmodus.

### **Een P/I-zender kalibreren**

Om een P/I (druk tot stroom)-zender te kalibreren, moet u druk op de zender toepassen en de stroomkringoutput van de zender meten. U kunt druk uitoefenen met de interne pomp van het ijkinstrument of met een externe pomp.

#### **⚠ ⚠ Waarschuwing**

**Om krachtige druk- of vacuümontsnapping te voorkomen, moet u de druk of het vacuüm altijd langzaam uit het systeem laten ontsnappen met gebruik van de druk-/vacuümregelaar voordat u een drukleiding losmaakt.**

### **Gebruik van interne pomp**

De interne pomp kan alle ijkinstrumenten van model 718 van de toegestane druk voorzien.

Het voorkeursgebruik van de interne pomp wordt getoond in afbeelding 4. Het ijkinstrument geeft daarbij de druk weer die met de interne sensor wordt gemeten en door de interne pomp wordt toegepast.

De interne pomp kan ook worden gebruikt met bepaalde Fluke 700 Series Pressure Modules. In dat geval geeft het ijkinstrument de druk weer die door de drukmodule wordt gemeten. Tabel 6 vermeldt de juiste drukmodules voor elk model ijkinstrument. Afbeelding 5 toont de interne pomp wanneer deze wordt gebruikt met een drukmodule.

## **⚠⚠ Waarschuwing**

**Als een drukmodule én de interne sensor zijn aangesloten, toont het ijkinstrument ALLEEN de drukmodulemeting.**

Zie afbeelding 3 en ga als volgt te werk om de interne pomp van het ijkinstrument te gebruiken:

1. Laat de druk uit de leiding ontsnappen en laat de leiding leeglopen voordat u het ijkinstrument aansluit.
2. Sluit de drukzender aan op de interne sensor van het ijkinstrument, zoals weergegeven in afbeelding 4 (voor metingen met de interne druksensor) of afbeelding 5 (voor metingen met de drukmodule).

### *Opmerking*

*Om lekken te voorkomen, moet u Teflon-tape of vergelijkbare afdichting op alle drukaansluitingen aanbrengen.*

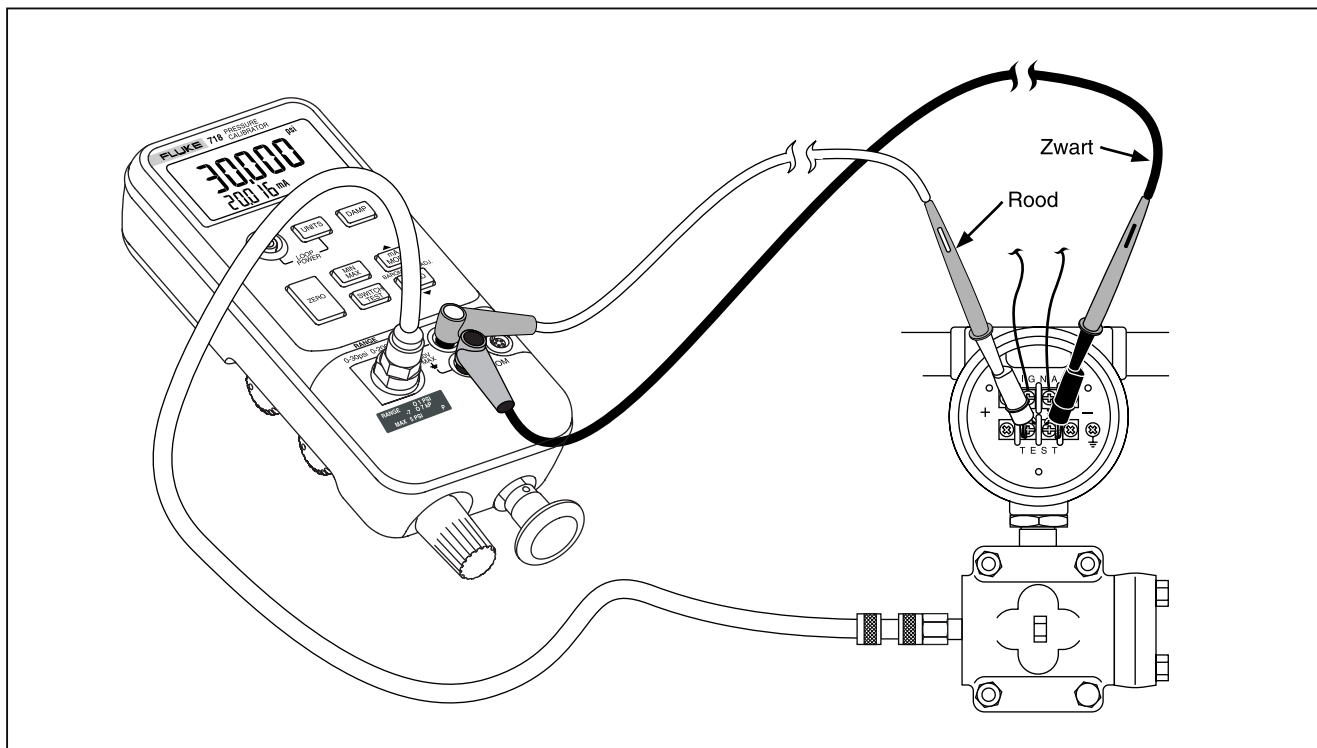
3. Zorg dat de druk-/vacuümschakelaar zich in de gewenste stand bevindt. Draai de schakelaar naar voren (naar rechts) voor druk of naar achteren (naar links) voor vacuüm.
4. Draai de druk-/vacuümregelaar naar achteren (naar links) om druk/vacuüm uit de pomp te laten ontsnappen.

5. Druk op **ZERO** om het drukdisplay op nul te zetten.
6. Draai de fijnregelknop naar het midden van het bereik.
7. Draai de druk-/vacuümregelaar naar voren (naar rechts) om de ontlastklep te sluiten.
8. Beweeg de pomphendel in en uit om de druk of het vacuüm met grote stappen te wijzigen. Maak de slag korter om de druk of het vacuüm met kleine stappen te wijzigen.
9. Gebruik de fijnregelknop om zeer kleine veranderingen in de druk of het vacuüm aan te brengen.

### *Opmerking*

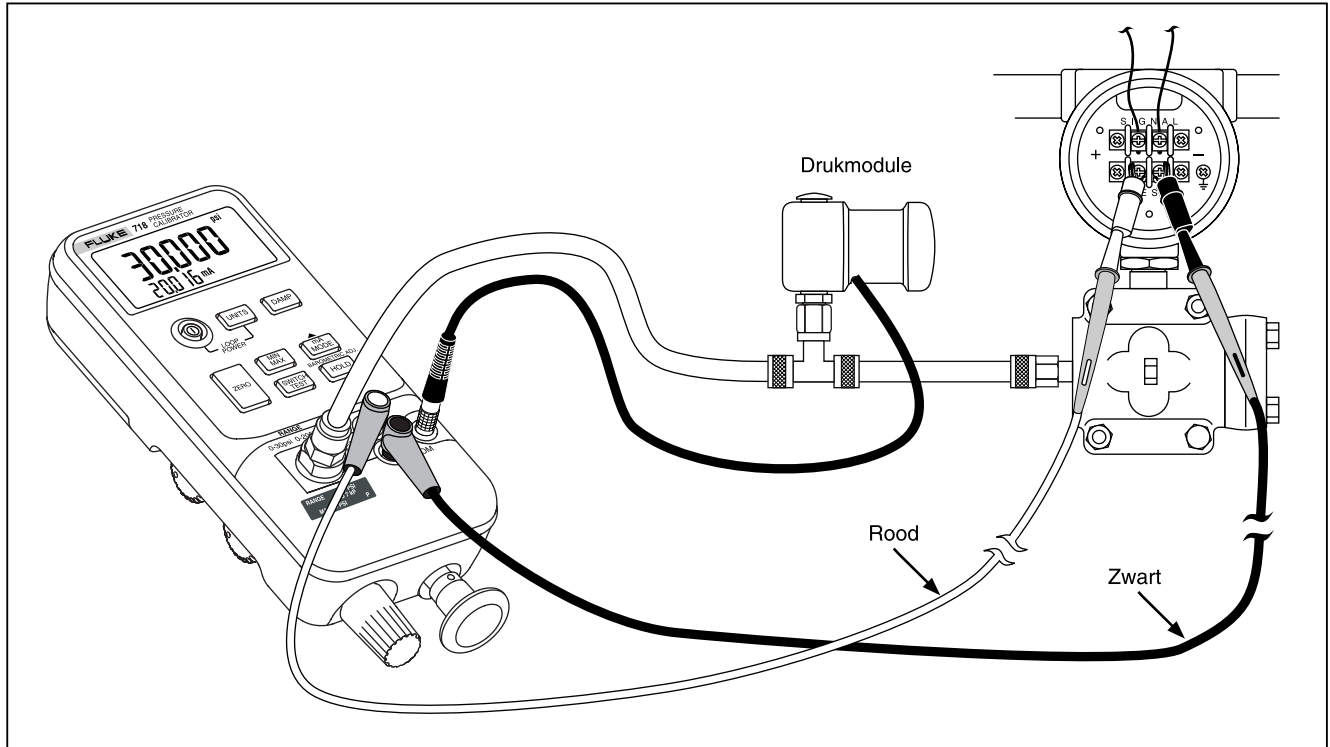
*Met deze knop wordt een klein intern reservoir afgesteld om het totale volume te laten variëren. Bij grotere externe druk-/vacuümvolumes stelt deze regelaar de druk of het vacuüm binnen een kleiner bereik in.*

10. Laat de druk uit het systeem ontsnappen voordat u de drukleiding losmaakt.



Abbeelding 4. Interne druksensor met interne pomp

xn002f.eps



**Afbeelding 5. Drukmodule met interne pomp**

xn010f.eps

Tabel 6. Aanbevolen drukmodules

Druk-module	Externe pomp	Interne pomp			
	Alle 718 modellen	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				

Druk-module	Externe pomp	Interne pomp			
	Alle 718 modellen	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				

## **Instructies voor reiniging van pompklepeenheid**

1. Verwijder met een kleine schroevendraaier de twee klep-opsluitdoppen die zich in de ovaalvormige opening aan de onderzijde van het ijkinstrument bevinden.
2. Verwijder voorzichtig het veer- en O-ringsysteem nadat de doppen zijn verwijderd.
3. Leg de klepeenheden opzij op een veilige plaats en reinig het klephuis met een in isopropylalcohol gedrenkt wattenstokje.
4. Herhaal dit verscheidene malen telkens met een nieuw wattenstokje totdat er geen tekenen van residu meer zijn.
5. Pomp de unit verscheidene malen op en controleer nogmaals of er nog residu is.
6. Reinig het O-ringsysteem en de O-ringen op de opsluitdoppen met isopropylalcohol en inspecteer de O-ringen zorgvuldig op insnijdingen, deuken of slijtage. Zo nodig vervangen.
7. Inspecteer de veren op slijtage of verlies van spanning. Zij moeten ongeveer 8,6 mm lang zijn in slappe toestand. Als de veren korter zijn, kan de O-ring wellicht niet goed worden geplaatst. Zo nodig vervangen.
8. Nadat alle onderdelen zijn gereinigd en geïnspecteerd, installeert u de O-ring- en veersystemen opnieuw in het klephuis.
9. Plaats de opsluitdoppen terug en draai ze voorzichtig aan.
10. Dicht de uitgang van het ijkinstrument af en pomp de unit op tot ten minste 50 % van de toegestane druk.
11. Laat de druk ontsnappen en herhaal dit verscheidene malen om zeker te zijn dat de O-ringen juist worden geplaatst.

Het ijkinstrument is nu klaar voor gebruik.

## **Gebruik van externe pomp**

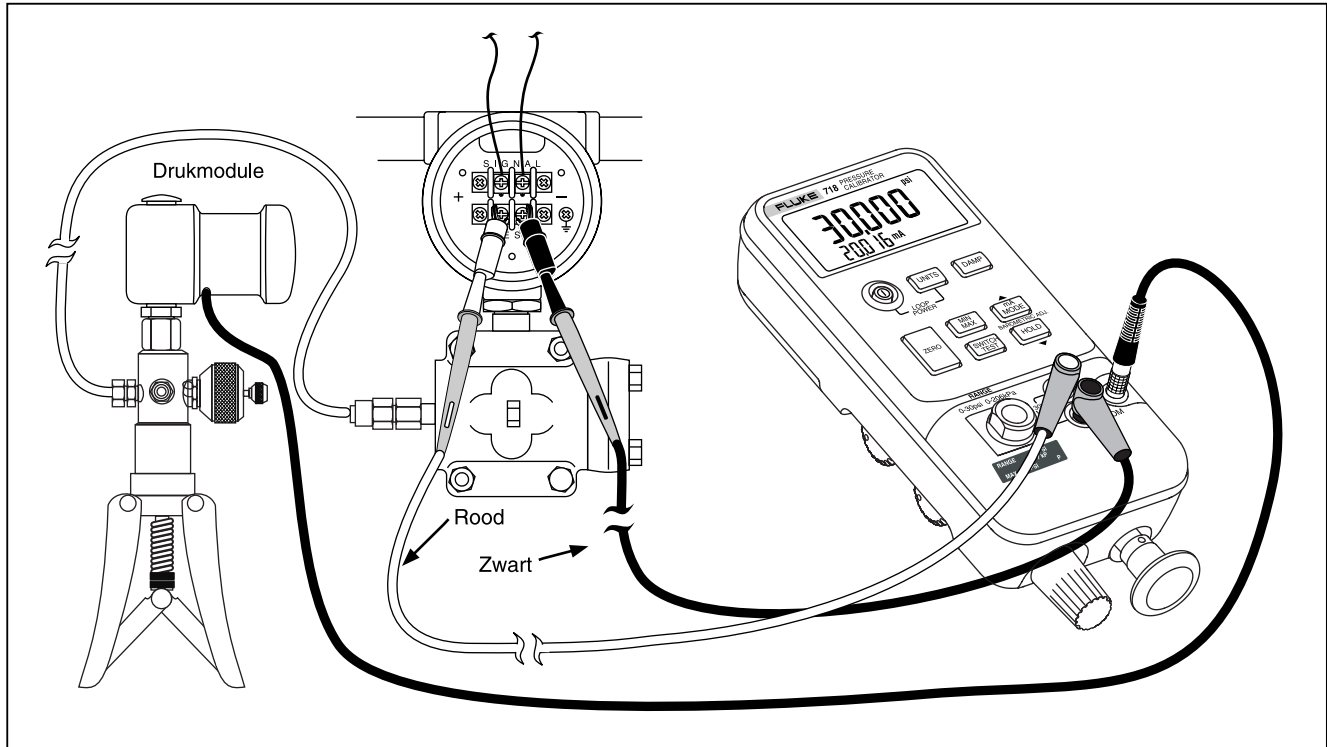
### **Waarschuwing**

**Om beschadiging aan het ijkinstrument en mogelijke drukontsnapping te voorkomen, mag de interne sensor niet worden aangesloten op een externe drukbron met een druk die hoger is dan de maximale toegestane druk.**

Om een hogere druk of hoger vacuüm te verkrijgen, kunt u een externe pomp (zoals Fluke model 700PTP) gebruiken. Sluit een Fluke drukmodule aan op de drukmodule-ingang van het ijkinstrument. Drukmodules worden vermeld in tabel 6. Maak de aansluitingen zoals in afbeelding 6 te zien is.

Zie de bij de drukmodule en pomp verstrekte installatie- en bedieningsinstructies.





**Afbeelding 6. Drukmodule met externe pomp**

xn006f.eps

## Compatibiliteit van externe Fluke drukmodules

Als een niet-geschikte eenheid is geselecteerd, kan de output van de Fluke 700P Pressure Modules te laag zijn voor weergave of ertoe leiden dat het ijkinstrument OL (*overload*, overbelasting) te zien geeft. Zie Tabel 7 voor de compatibiliteit van eenheden en bereiken.

**Tabel 7. Compatibiliteit van Fluke drukmodules**

Drukeenheid	Compatibiliteit van module
psi	Beschikbaar voor alle drukbereiken
inH <sub>2</sub> O	Alle drukbereiken t/m 3000 psi
cmH <sub>2</sub> O	Alle drukbereiken t/m 1000 psi
bar	15 psi en hoger
mbar	Alle drukbereiken t/m 1000 psi
kPa	Beschikbaar voor alle drukbereiken
inHg	Beschikbaar voor alle drukbereiken
mmHg	Alle drukbereiken t/m 1000 psi
kg/cm <sup>2</sup>	15 psi en hoger

## Kringspanning leveren

Het ijkinstrument kan kringvoeding van 24 V gelijkstroom (dc) leveren aan een stroomzender die niet op het systeem is aangesloten. Ga als volgt te werk:

1. Zorg dat de stroom is uitgeschakeld en houd **[UNITS]** ingedrukt terwijl u **[Ⓢ]** aanzet. Het symbool voor kringvoeding verschijnt in het display.
2. Terwijl de zender is losgekoppeld van normale kringvoeding, schakelt u de meetkabels mA (+) en COM (-) van het ijkinstrument in serie met de stroomkring van het instrument zoals in afbeelding 7 te zien is.
3. Meet de kringstroom in het mA-display.
4. Druk **[Ⓢ]** op uit om de voeding van 24 V dc uit te schakelen als u klaar bent met het leveren van kringspanning.

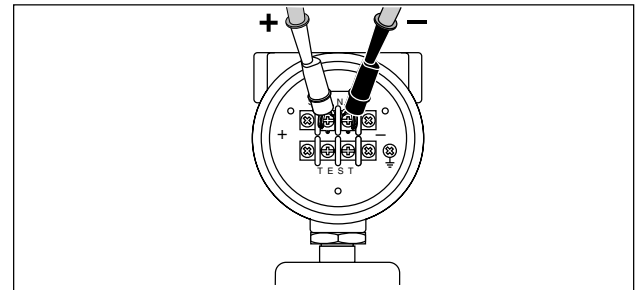
Naast mA kan de stroom in twee andere modi worden weergegeven:

- **Procentmodus** – De stroom wordt weergegeven als een percentage gebaseerd op een 4-20 mA-schaal.
- **Procentfoutmodus** – De stroomoutputfout van de zender wordt weergegeven. De fout wordt berekend op basis van een configureerbare nul- en bereikdruk en een 4-20 mA-schaal.

1. Meet de kringstroom in het mA-display.
2. Druk **[Ⓢ]** op uit om de voeding van 24 V dc uit te schakelen als u klaar bent met het leveren van kringspanning.

## Procentfout instellen

Druk op **[mA MODE]** en houd deze toets ingedrukt. Na 3 seconden verschijnt het instelsymbool en 0 % in het onderste display. Gebruik **▼** en **▲** om het 0 %-punt voor de procentfoutberekening aan te passen en druk vervolgens op **[DAMP]** (ENTER) om de selectie te bevestigen. Druk op **[mA MODE]**. 100 % verschijnt in het onderste display. Gebruik **▼** en **▲** om het 100 %-punt voor de procentfoutberekening aan te passen. Druk op **[DAMP]** (ENTER) om de selectie te bevestigen en af te sluiten.



qo007f.eps

**Afbeelding 7. Kringspanning leveren**

## Onderhoud

### Waarschuwing

**Om elektrische schok, lichamelijk letsel of een plotselinge ontsnapping van druk te voorkomen, moet u de 'Veiligheidsinformatie' in deze gebruiksaanwijzing (zie hoger) lezen voordat u onderhoud verricht.**

**Verwijder de meetkabels voordat u het instrument opent.**

Neem contact op met een Fluke servicecentrum voor onderhoudsprocedures die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, of als het ijkinstrument moet worden gerepareerd.

### *In geval van moeilijkheden*

- Controleer de batterijen, de meetkabels, de drukmodule en de drukleiding. Volg de instructies voor vervanging en aansluiting nauwkeurig op.
- Neem deze gebruiksaanwijzing door om het ijkinstrument op juiste wijze te gebruiken.

Als het ijkinstrument gerepareerd moet worden en onder de garantie valt, lees dan de garantievoorwaarden. Als de garantieperiode is verstreken, wordt het ijkinstrument gerepareerd en geretourneerd tegen een vaste vergoeding.


## Reinigen

Neem de behuizing regelmatig af met een vochtige doek met afwasmiddel. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.


## Kalibreren

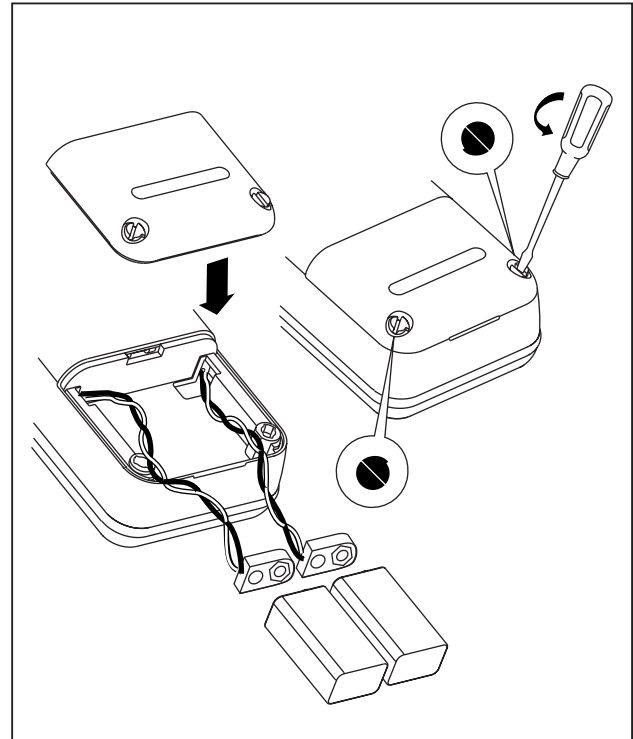
Fluke raadt aan het ijkinstrument eenmaal per jaar te kalibreren om te zorgen dat het volgens de specificaties werkt. Er is een kalibratiehandleiding beschikbaar (onderdeelnr. 686540). Bel 1-800-526-4731 vanuit de VS en Canada. In andere landen neemt u contact op met een Fluke servicecentrum.

### Batterijen vervangen

Wanneer het symbool  in het display verschijnt, moeten de twee alkaline batterijen van 9 V worden vervangen. Zie afbeelding 8.

#### Waarschuwing

Om foutieve aflezingen te voorkomen die tot elektrische schok of lichamelijk letsel kunnen leiden, moeten de batterijen vervangen worden zodra het batterijsymbool  verschijnt.



wh008f.eps

Afbeelding 8. Batterijen vervangen

**Onderdelen en accessoires**

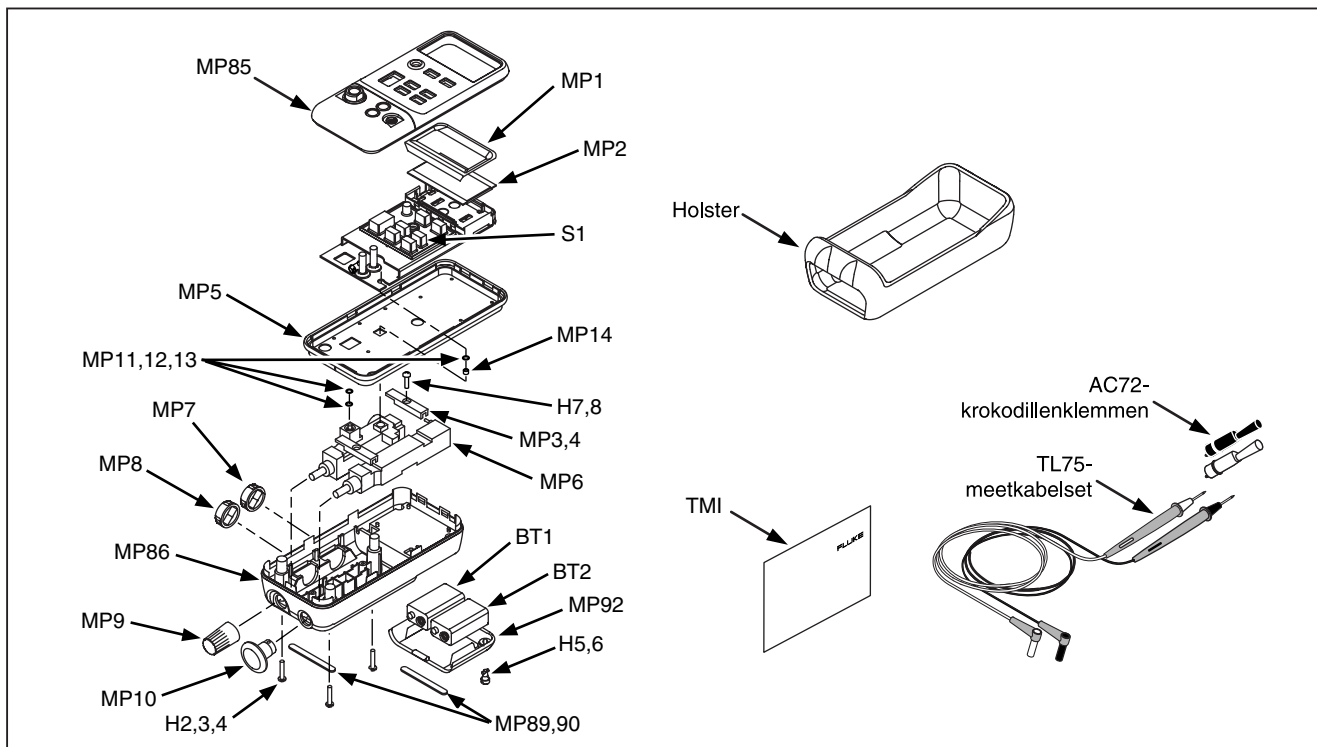
Zie tabel 8 en afbeelding 9.

**Tabel 8. Vervangingsonderdelen**

Item	Omschrijving	Onderdeel-/modelnr.	Aantal
AC72	Krokodillenklem (rood)	1670641	1
	Krokodillenklem (zwart)	1670652	1
BT1, BT2	Batterij van 9 V, ANSI/NEDA 1604A of IEC 6LR61	614487	2
Holster	Holster, geel	664182	1
H2, 3, 4	Schroef voor behuizing	832246	3
H5, 6	Sluiting voor batterijklep	948609	2
H7, 8	Schroef voor beugel	641131	2
MP1	LCD-kader, 718 30G	664158	1
MP1	LCD-kader, 718 100G	664169	1
MP1	LCD-kader, 718 1G	2545047	1
MP1	LCD-kader, 718 300G	2545058	1
MP2	LCD	686482	1
MP3, 4	Pompbeugel	664201	2
MP5	Pakking	664208	1
MP6	1G-pomp	2571725	1
	30G-, 100G- en 300G-pomp	2558508	1
MP7, 8	Selectieknop	664193	2
MP9	Fijnregelingknop	664190	1

**Tabel 8. Vervangingsonderdelen (vervolg)**

<b>Item</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Onderdeel-/modelnr.</b>	<b>Aantal</b>
MP10	Pomphendelknop	664185	1
MP11, 12, 13	O-ring	146688	3
MP14	Afstandsstuk	687449	1
MP85	Bovenzijde van behuizing/connector, 718 1G, 30G, 100G, 300G	2546299	1
MP86	Onderzijde van behuizing	664174	1
MP89, 90	Antislipvoetje	885884	2
MP92	Batterijklep	664177	1
S1	Toetsenpaneeltje	2113087	1
TL20	Industriële meetkabelset	1639457	Opt
TL75	Set meetkabels	855742	1
TM1	718 productoverzicht	1549632	1
-	718 cd-rom (bevat gebruiksaanwijzing)	1574463	1
-	Kalibratiehandleiding bij de 71X-serie	686540	Opt
-	Pompverbouwingskit (met ontstoppingstuk)	2553919	Opt
-	Sticker voor bovenzijde van behuizing, 718 1G	2546993	1
-	Sticker voor bovenzijde van behuizing, 718 30G	2547000	1
-	Sticker voor bovenzijde van behuizing, 718 100G	2547017	1
-	Sticker voor bovenzijde van behuizing, 718 300G	2547021	1



Afbeelding 9. Vervangingsonderdelen

xn004f.eps



## Specificaties

De specificaties zijn gebaseerd op een kalibreercyclus van één jaar en gelden voor een omgevingstemperatuur van +18 °C tot +28 °C tenzij anders vermeld. 'Digits' betekent het aantal eenheden dat het minst significante cijfer wordt verhoogd of verlaagd.

### Druksensoringang

Model	Bereik	Nauwkeurigheid	Maximale niet-destructieve druk
1G	-1 tot 1 psi (-7 tot 8 kPa)	± 0,05 % van bereik	5 psi (34,5 kPa)
30G	-12 tot 30 psi (-83 tot 207 kPa)		60 psi (413 kPa)
100G	-12 tot 100 psi (-83 tot 690 kPa)		200 psi (1,4 mPa)
300G	-12 tot 300 psi (-83 tot 2068 kPa)		375 psi (2,6 mPa)

*Temperatuurcoëfficiënt: 0,01 % van het bereik per °C voor temperatuurbereiken van -10 °C tot 18 °C en 28 °C tot 55 °C*

### Drukmodule-ingang

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
(bepaald door drukmodule)		

### Dc mA-ingang

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid, ± (% van aflezing + digits)
24 mA	0,001 mA	0,015 + 2

*Overspanningsbeveiliging zonder zekering*  
*Temperatuurcoëfficiënt: 0,005 % van bereik per °C voor temperatuurbereiken van -10 °C tot 18 °C en 28 °C tot 55 °C*

### Kringvoeding

24 V dc nominaal

***Algemene specificaties***

**Maximaal aangelegde spanning tussen een van beide mA-aansluitingen en aarde of tussen twee mA-aansluitingen:** 30 V

**Opslagtemperatuur:** -40 °C tot 60 °C

**Werktemperatuur:** -10 °C tot 55 °C

**Werkhoogte:** maximaal 3000 m

**Relatieve vochtigheid:** 95 % t/m 30 °C, 75 % t/m 40 °C, 45 % t/m 50 °C, en 35 % t/m 55 °C

**Trilling:** willekeurig, 2 g, 5 Hz tot 500 Hz, conform MIL-PRF-28800F, instrument van klasse 2

**Schok:** 1 meter valtest, conform IEC 61010-1

**Veiligheid:** gecertificeerd als conform ISA-82.02.01 (IEC 61010-1 Mod) CSA C22.2 nr. 1010.1

**Veiligheidsklasse:** klasse 2, dubbel geïsoleerd

**Voeding:** twee batterijen van 9 V (ANSI/NEDA 1604A of IEC 6LR61)

**Afmetingen:** 60 mm H x 87 mm B x 210 mm L (2,38 inch H x 3,41 inch B x 8,28 inch L); met holster: 66 mm H x 94 mm B x 216 mm L (2,61 inch H x 3,72 inch B x 8,5 inch L)

**Gewicht:** 737 g (26 ounces); met holster: 992 g (35 ounces)

**BEPERKTE GARANTIE EN BEPERKING VAN  
AANSPRAKELIJKHEID**

Dit product van Fluke is vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende drie jaar (één jaar voor de pompeenheid) vanaf de datum van aankoop. Deze garantie geldt niet voor zekeringen, wegwerpbatterijen of beschadiging ten gevolge van ongeluk, verwaarlozing, verkeerd gebruik of abnormale werkomstandigheden of behandeling. Wederverkopers zijn niet gemachtigd om enige andere garantie namens Fluke te verstrekken. Voor service gedurende de garantieperiode moet u het defecte ijkinstrument samen met een beschrijving van het probleem naar het dichtstbijzijnde door Fluke erkende servicecentrum te sturen.

DEZE GARANTIE IS UW ENIGE VERHAAL. ER WORDEN GEEN ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, ZOALS GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, VERSTREKT. FLUKE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR BIJZONDERE, INDIRECTE, INCIDENTELE OF BIJKOMENDE SCHADE OF VERLIES, VOORTVLOEIEND UIT WELKE OORZAAK OF THEORIE DAN OOK. Aangezien in bepaalde staten of landen de uitsluiting of beperking van een stilzwijgende garantie of van incidentele schade of gevolgschade niet is toegestaan, is het mogelijk dat deze beperking van aansprakelijkheid niet op u van toepassing is.

**Contact opnemen met Fluke**

Voor het bestellen van accessoires, hulp bij de bediening of gegevens over het dichtstbijzijnde verkooppunt of servicecentrum van Fluke, kunt u de onderstaande nummers bellen:

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

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

Europa: +31 402-675-200

Japan: +81-3-3434-0181

Singapore: +65 738-5655

Vanuit andere landen: +1-425-446-5500

U kunt ook de website van Fluke bezoeken op [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Correspondentie kunt u richten aan:

Fluke Corporation

Postbus 9090

Everett, WA 98206-9090

Verenigde Staten

Fluke Europa B.V.

Postbus 1186

5602 BD Eindhoven

Nederland

