

FLUKE®

718Ex 30G/100G/300G

Pressure Calibrator

Gebruiksaanwijzing

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

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

All product names are trademarks of their respective companies.

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. De garantie op onderdelen en op de reparatie en het onderhoud van producten geldt 90 dagen. Deze garantie geldt alleen voor de eerste koper of de eindgebruiker die het product heeft aangeschaft bij een door Fluke erkend wederverkoper, en is niet van toepassing op zekeringen, wegwerpbatterijen of enig ander product dat, naar de mening van Fluke, verkeerd gebruikt, gewijzigd, verwaarloosd of verontreinigd is, of beschadigd is door een ongeluk of door abnormale bedienings- of behandelingsomstandigheden. Fluke garandeert dat de software gedurende 90 dagen in hoofdzaak in overeenstemming met de functionele specificaties zal functioneren en dat de software op de juiste wijze op niet-defecte dragers is vastgelegd. Fluke garandeert niet dat de software vrij is van fouten of zonder onderbreking werkt.

Door Fluke erkende wederverkopers verstrekken deze garantie uitsluitend aan eindgebruikers op nieuwe en ongebruikte producten, maar ze zijn niet gemachtigd om deze garantie namens Fluke uit te breiden of te wijzigen. Garantieservice is uitsluitend beschikbaar als het product is aangeschaft via een door Fluke erkend verkooppunt of wanneer de koper de toepasbare internationale prijs heeft betaald. Fluke behoudt zich het recht voor de koper de invoerkosten voor de reparatie-/vervangingsonderdelen in rekening te brengen als het product in een ander land dan het land van aankoop ter reparatie wordt aangeboden.

De garantieverplichting van Fluke beperkt zich, naar goeddunken van Fluke, tot het terugbetalen van de aankoopprijs, het kosteloos repareren of vervangen van een defect product dat binnen de garantieperiode aan een door Fluke erkend service-centrum wordt geretourneerd.

Voor garantieservice vraagt u bij het dichtstbijzijnde door Fluke erkende service-centrum om een retourautorisatienummer en stuurt u het product vervolgens samen met een beschrijving van het probleem franco en met de verzekering vooruitbetaald (FOB bestemming) naar dat centrum. Fluke is niet aansprakelijk voor beschadiging die tijdens het vervoer wordt opgelopen. Nadat het product is gerepareerd op grond van de garantie, zal het aan de koper worden geretourneerd met vervoerkosten vooruitbetaald (FOB bestemming). Als Fluke van oordeel is dat het defect is veroorzaakt door verwaarlozing, verkeerd gebruik, verontreiniging, wijziging, ongeluk of abnormale bedienings- of behandelingsomstandigheden, met inbegrip van overspanningsdefecten die te wijten zijn aan gebruik buiten de opgegeven nominale waarden voor het product of buiten de normale slijtage van de mechanische componenten, zal Fluke een prijsopgave van de reparatiekosten opstellen en niet zonder toestemming aan de werkzaamheden beginnen. Na de reparatie zal het product aan de koper worden geretourneerd met vervoerkosten vooruitbetaald en zullen de reparatie- en retourkosten (FOB afzender) aan de koper in rekening worden gebracht.

DEZE GARANTIE IS HET ENIGE EN EXCLUSIEVE VERHAAL VAN DE KOPER EN VERVANGT ALLE ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, MET INBEGRIJ VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT STILZWIJGENDE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. FLUKE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR BIJZONDERE SCHADE, INDIRECTE SCHADE, INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE, MET INBEGRIJ VAN VERLIES VAN GEGEVENS, VOORTVLOEIENDE UIT WELKE OORZAAK OF THEORIE DAN OOK.

Aangezien in bepaalde landen of staten de beperking van de geldigheidsduur van een stilzwijgende garantie of de uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet is toegestaan, is het mogelijk dat de beperkingen en uitsluitingen van deze garantie niet van toepassing zijn op elke koper. Wanneer een van de voorwaarden van deze garantie door een bevoegde rechtbank of een andere bevoegde beleidsvormer ongeldig of niet-afdwingbaar wordt verklaard, heeft dit geen consequenties voor de geldigheid of afdwingbaarheid van enige andere voorwaarde van deze garantie.

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

Registreer dit product op register.fluke.com.

Inhoudsopgave

Titel	Pagina
Inleiding	1
Contact opnemen met Fluke	2
Veiligheidsinformatie	2
Fouten en beschadiging	7
Veiligheidsvoorschriften	8
Certificeringsinformatie	9
IJkinstrument leren kennen	9
Stroombesparing	11
Nulpuntinstelling met absolutedrukmodules	11
Een P/I-zender kalibreren	13
Gebruik van interne pomp	13
Gebruik van externe pomp	17
Compatibiliteit van externe Fluke drukmodules	19
Schoonmaken van de pompklepconstructie	20
Schakelaartest	20
Onderhoud	21
In geval van moeilijkheden	21
Reinigen	22

718Ex 30G/100G/300G

Gebruiksaanwijzing

Kalibreren.....	22
De batterij vervangen	22
Goedgekeurde batterijen.....	23
Onderdelen en accessoires	23
Specificaties.....	24
Druksensoringang	24
Bereik en resolutie van druksensor	24
Drukmodule-ingang.....	25
DC mA-ingang.....	25
Algemene specificaties	25
Conformiteitsmerken	26

Lijst met tabellen

Tabel	Titel	Pagina
1.	Internationale elektriciteitssymbolen.....	3
2.	Functie van druktoetsen	10
3.	Kenmerken van de pomp.....	12
4.	Aanbevolen drukmodules	17
5.	Compatibiliteit van Fluke drukmodules.....	19
6.	Vervangingsonderdelen en accessoires.....	23

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding	Titel	Pagina
1.	Aansluitingstechniek.....	7
2.	Kenmerken van voorpaneel.....	9
3.	Kenmerken van de pomp.....	12
4.	Interne druksensor met interne pomp.....	15
5.	Drukmodule met interne pomp.....	16
6.	Drukmodule met externe pomp.....	18
7.	Batterij vervangen.....	22

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

Inleiding

Waarschuwing

Lees 'Veiligheidsinformatie' voordat u het ijkinstrument gebruikt.

De Fluke Model 718Ex 30G, 718Ex 100G en 718Ex 300G Pressure Calibrators (hierna 'ijkinstrument' genoemd) kunnen het volgende doen:

- P/I (druk tot stroom)-transmitters kalibreren
- druk meten met behulp van een 1/8-inch NPT drukfitting en een interne druksensor of met Fluke 700PEX Series drukmodules
- stroom tot en met 24 mA meten
- druk- en stroommetingen gelijktijdig weergeven
- schakelaartest verrichten

Het ijkinstrument is UITSLUITEND bestemd voor gebruik in explosiegevaarlijke zones.

Het ijkinstrument verschaft 5-cijferige drukaflezingen in de volgende eenheden: psi, inH₂O bij 4 °C, inH₂O bij 20 °C, kPa, cmH₂O bij 4 °C, cmH₂O bij 20 °C, bar, mbar, kg/cm², inHg en mmHg. De volledige schaal voor de druksensoringang is als volgt:

- Model 718Ex 30G: 30 psi (206,85 kPa, 2,0685 bar); **OL** (overload, overbelasting) verschijnt bij 33 psi.
- Model 718Ex 100G: 100 psi (689,5 kPa, 6,895 bar); **OL** verschijnt bij 120 psi.
- Model 718Ex 300G: 300 psi (2068 kPa, 20,68 bar); **OL** verschijnt bij 360 psi.

Het ijkinstrument meet de druksensoringang in de eenheden die onder 'Bereik en resolutie van druksensor' zijn vermeld.

Bij drukmodules kunnen aflezingen over de volledige schaal voor alle drukbereiken worden verkregen in de

volgende eenheden: psi, kPa en inHg. Om te voorkomen dat het displayvenster 'overloopt', zijn aflezingen over de volledige schaal beperkt tot 1000 psi in cmH₂O-, mbar- en mmHg-eenheden en tot 3000 psi in inH₂O-eenheden. Er moeten drukwaarden van ten minste 15 psi worden gemeten om zinvolle aflezingen in bar en kg/cm² te verkrijgen.

Het ijkinstrument wordt geleverd met:

- een holster
- één geïnstalleerde alkaline batterij van 9 V
- één set TL75-meetkabels
- één set AC72A-krokodillenklemmen
- een installatieplan
- 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 een Fluke verkooppunt voor informatie over accessoires. Zie 'Contact opnemen met Fluke'. Zie 'Onderdelen en accessoires' voor het bestellen van vervangings- of reserveonderdelen.

Contact opnemen met Fluke

Neem contact op met Fluke via onderstaande telefoonnummers:

- Technische ondersteuning VS: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- IJking en reparatie 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.

Registreer dit product op <http://register.fluke.com>.













Ga om de laatste aanvullingen van de handleiding te bekijken, af te drukken of te downloaden naar <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Veiligheidsinformatie

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

Tabel 1 toont de veiligheids- en elektriciteitssymbolen die in deze gebruiksaanwijzing worden gebruikt.

Tabel 1. Internationale elektriciteitssymbolen

Symbol	Betekenis
	Voeding AAN/UIT
	Aarde
	Conform ATEX-vereisten
	Batterij
	Gevaarlijke spanning
	Gevarenrisico. Belangrijke informatie. Zie gebruiksaanwijzing.
	Dubbel geïsoleerd
	Conform relevante Canadese en Amerikaanse (VS) normen.
	Conform relevante richtlijnen van de Europese Unie.
	Druk
	Werp dit product niet met gewoon ongescheiden afval weg. Ga naar de website van Fluke voor informatie betreffende recycling.
	Conform relevante Australische normen

⚠ ⚠ Waarschuwing

Ga als volgt te werk om elektrische schok, letsel of beschadiging van het ijkinstrument te voorkomen:

- **Gebruik het ijkinstrument uitsluitend zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing en het Fluke 718Ex installatieplan (concept control drawing of CCD) omdat het anders wellicht niet de voorziene bescherming biedt.**
- **Inspecteer het ijkinstrument vóór gebruik. Gebruik het instrument niet als het tekenen van beschadiging vertoont.**
- **Controleer de meetkabels op continuïteit, beschadigde isolatie of blootgesteld metaal. Vervang beschadigde meetkabels.**
- **Als u met de probes werkt, moet u uw vingers achter de vingerbescherming houden.**
- **Leg nooit een spanning hoger dan 30,0 V tussen de ingangsaansluitingen of tussen een aansluiting en aarde aan.**
- **Bij het aanleggen van een spanning hoger dan 30,0 V op de ingangsaansluitingen, komt de explosieveiligheidcertificering van het ijkinstrument te vervallen en kan het blijvende beschadiging oplopen zodat het niet meer kan worden gebruikt.**
- **Gebruik de juiste aansluitingen, de juiste modus en het juiste bereik voor de meet- of aanvoertoepassing.**
- **Om te voorkomen dat de te testen apparatuur wordt beschadigd, zet u het ijkinstrument in de juiste modus voordat u de meetkabels aansluit.**
- **Wanneer u de meetkabels aansluit, moet u eerst de COM-metprobe en vervolgens de onder stroom staande meetprobe aansluiten. Wanneer u de meetkabels losmaakt, moet u eerst de onder stroom staande meetprobe en vervolgens de COM-metprobe losmaken.**
- **Gebruik het ijkinstrument nooit zonder de rode holster.**
- **Open de behuizing van het ijkinstrument nooit. Als de behuizing wordt geopend, komt de explosieveiligheidcertificering van het ijkinstrument te vervallen.**

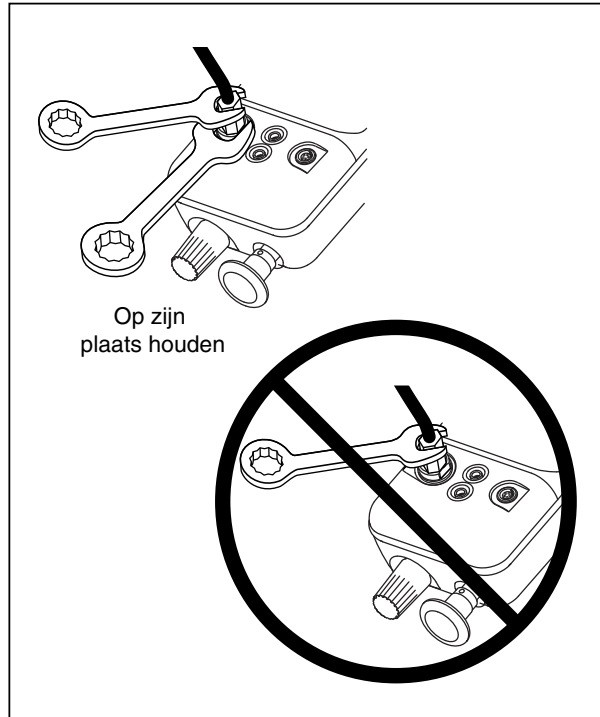
- Zorg dat de batterijklep gesloten is voordat u het ijkinstrument gebruikt.
- Vervang de batterij zodra het symbool voor lage batterij (+■) verschijnt. Zo voorkomt u onjuiste aflezingen die tot elektrische schokken kunnen leiden. Verwijder het ijkinstrument uit de explosiegevaarlijke zone voordat u de batterijklep opent.
- Verwijder de meetkabels uit het ijkinstrument voordat u de batterijklep opent.
- Deze apparatuur is gespecificeerd voor gebruik in omgevingen van meetcategorie I (CAT I), verontreinigingsgraad 2, en mag niet worden gebruikt in omgevingen van CAT II, CAT III of CAT IV. Stootspanningen mogen niet hoger zijn dan 300 volt voor de toepassingen van CAT I waarbij dit product wordt gebruikt. IEC1010-1 definieert stootspanningen als een oplooptijd van 2 μ s met een duur van 50 μ s bij 50% van de maximale amplitudehoogte.
- Meetcategorie I (CAT I) is gedefinieerd voor metingen die worden verricht op niet rechtstreeks op het net aangesloten circuits.
- Schakel de stroom naar de stroomkring uit voordat u de mA- en COM-aansluitingen van het ijkinstrument op de stroomkring aansluit. Sluit het ijkinstrument aan in serie met de stroomkring.
- Gebruik bij het onderhoud van het instrument uitsluitend gespecificeerde vervangingsonderdelen. Open de behuizing van het ijkinstrument niet. Als de behuizing wordt geopend, komt de explosieveiligheids-certificering van het ijkinstrument te vervallen.
- Laat geen water binnen in de behuizing.
- Niet gebruiken in een vochtige of natte omgeving.
- Bij gebruik van de interne druksensor van het ijkinstrument, mag u geen drukmodule op het ijkinstrument aansluiten om foutieve metingen te voorkomen. Als een drukmodule én de interne druksensor zijn aangesloten, toont het ijkinstrument ALLEEN de drukmodulemeting. Maak de drukmoduleconnector bij het ijkinstrument los om foutieve metingen te voorkomen.
- 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 fitting van de drukmodule bevestigt aan of losmaakt van de drukleiding.

- Om beschadiging als gevolg van overdruk te voorkomen, mag op de ingang voor de interne druksensor geen druk worden toegepast die hoger is dan:
 - Model 718Ex 30G: 30,000 psi, 206,85 kPa of 2,0685 bar. OL verschijnt bij 33 psi.
 - Model 718Ex 100G: 100,00 psi, 689,5 kPa of 6,895 bar; OL verschijnt bij 120 psi.
 - Model 718Ex 300G: 300,00 psi, 2068 kPa of 20,68 bar; OL verschijnt bij 360 psi.
- Als u de druk van potentieel gevaarlijke gassen meet, moet u zorgen dat de kans op lekkage minimaal is:
 - Controleer of alle drukaansluitingen juist zijn afgedicht.
 - Controleer of de druk-/vacuümregelaar is gesloten (volledig naar rechts gedraaid) en de druk-/vacuümschakelaar op “+” staat (volledig naar rechts gedraaid).
 - Als het ijkinstrument is gevallen of ruw is behandeld, verplaatst u het naar een veilige plek en controleert u het op lekken om u van de integriteit van de interne pneumatische componenten te verzekeren.
- Gebruik geen Model 718Ex (inclusief 718Ex 300G) voor het meten van mogelijk gevaarlijke gassen bij een druk van meer dan 100 psi (6,9 bar).

⚠ Let op

Ga als volgt te werk om mechanische beschadiging van het ijkinstrument te voorkomen:

- Oefen geen torsie uit tussen de drukfitting en de behuizing van het ijkinstrument. Zie afbeelding 1 voor het juiste gebruik van gereedschap.
- Om beschadiging van de pomp te voorkomen, mag u uitsluitend droge lucht en niet-corroderende gassen gebruiken.



Afbeelding 1. Aansluitingstechniek

Fouten en beschadiging

Bij het aanleggen van een spanning hoger dan 30 V op de ingang van het ikinstrument, komt de explosieveiligheidscertificering van het instrument te vervallen en is het gebruik van het instrument in een explosiegevaarlijke zone wellicht niet meer veilig.

Als er enige reden tot twijfel is over het veilige gebruik van het ikinstrument, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten en voorzorgsmaatregelen nemen om te voorkomen dat het ikinstrument verder in een explosiegevaarlijke zone wordt gebruikt.

Neem alle instructies en waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing volledig in acht. Zie in geval van twijfel (door vertaal- en/of drukfouten) de originele Engelse gebruiksaanwijzing.

De veiligheidskenmerken en de integriteit van het instrument kunnen door een van volgende omstandigheden worden aangetast:

- externe beschadiging van de behuizing
- interne beschadiging van het ikinstrument
- blootstelling aan overmatige belasting
- onjuiste opslag van het instrument
- tijdens vervoer opgelopen beschadiging
- onleesbaarheid van de juiste certificering
- gebruik van het product zonder de rode holster
- werkingsfouten
- overschrijding van toegestane grenzen
- werkingsfouten of duidelijk onnauwkeurige metingen die verder gebruik van het ikinstrument onmogelijk maken
- openen van de behuizing

Veiligheidsvoorschriften

Het gebruik van het ikinstrument voldoet aan de vereisten van de voorschriften op voorwaarde dat de gebruiker de vereisten naleeft en toepast zoals deze in de voorschriften staan, en dat het instrument niet ondoelmatig en verkeerd wordt gebruikt.

- Beperk het gebruik tot de gespecificeerde toepassingsparameters.
- Open het ikinstrument niet.
- Verwijder of installeer de batterij niet binnen de explosiegevaarlijke zone.
- Breng geen extra batterijen binnen de explosiegevaarlijke zone.
- Gebruik uitsluitend batterijen die aan de normen voldoen (type-tested). Door gebruik van andere batterijen komt de explosieveiligheids-certificering te vervallen en ontstaat er een veiligheidsrisico.
- Gebruik het ikinstrument uitsluitend in de explosiegevaarlijke zone als het volledig in de bijbehorende rode holster vastzit.
- Gebruik het ikinstrument uitsluitend in circuits met compatibele maximale elektriciteitswaarden.

Certificeringsinformatie



II 1 G EEx ia IIC T4

Toegestaan voor zone 0 apparatuurgroep II, gasgroep IIC gevaarlijke atmosfeer, temperatuurklasse T4



Klasse I divisie 1 groep A-D T4 intrinsiek veilig AEx ia IIC T4

Toegestaan voor gevaarlijke atmosferen van divisie 1, gasgroepen A-D, temperatuurklasse T4

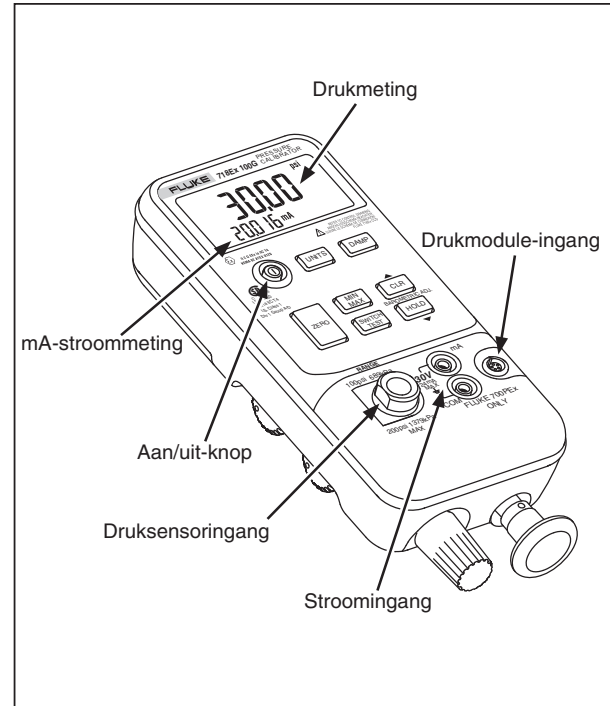
Ijkinstrument leren kennen

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 als een negatieve waarde weergegeven. Druk op om een andere eenheid te kiezen. Als u de stroom aan- en weer uitzet, onthoudt het ijkinstrument de laatst gebruikte drukeenheid.

Het onderste gedeelte van het display geeft de stroom (maximaal 24 mA) weer die op de stroomingangen (mA) wordt aangelegd.

De bediening van de druktoetsen is beschreven in tabel 2. De kenmerken van de pomp zijn weergegeven in afbeelding 3 en beschreven in tabel 3.



Afbeelding 2. Kenmerken van voorpaneel

alz005f.eps

Tabel 2. Functie van druktoetsen

Druktoets	Omschrijving
UNITS	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.
DAMP	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.
ZERO	Druk op deze toets om het drukdisplay op nul te zetten. Laat de druk ontsnappen voordat u deze toets indrukt. Bij gebruik van een absolute-drukmodule raadpleegt u 'Nulpuntinstelling met absolutedrukmodules'.
MIN MAX	Druk op deze toets voor de laagste druk- en stroommetingen die sinds het inschakelen van het instrument of het indrukken van CLR zijn verkregen. Druk op deze toets voor de hoogste druk- en stroommetingen die sinds het inschakelen van het instrument of het indrukken van CLR zijn verkregen.
SWITCH TEST	Gebruik deze toets voor de drukschakelaartest. Zie 'Schakelaartest'.
CLR	Druk op deze toets om het MIN-, MAX- en het schakelaartestgeheugen te wissen.
HOLD	Druk op HOLD om het display te blokkeren. Het symbool HOLD verschijnt in het display. Druk nogmaals op HOLD om de normale werking te hervatten.

Stroombesparing

De achtergrondverlichting van 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 **Ⓢ**.

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.

2. Druk op **HOLD** voor het verkorten of op **CLR** voor het verlengen van de uitschakeltijd.
3. Om deze functie uit te schakelen, drukt u op **HOLD** totdat **OFF** in het display verschijnt.

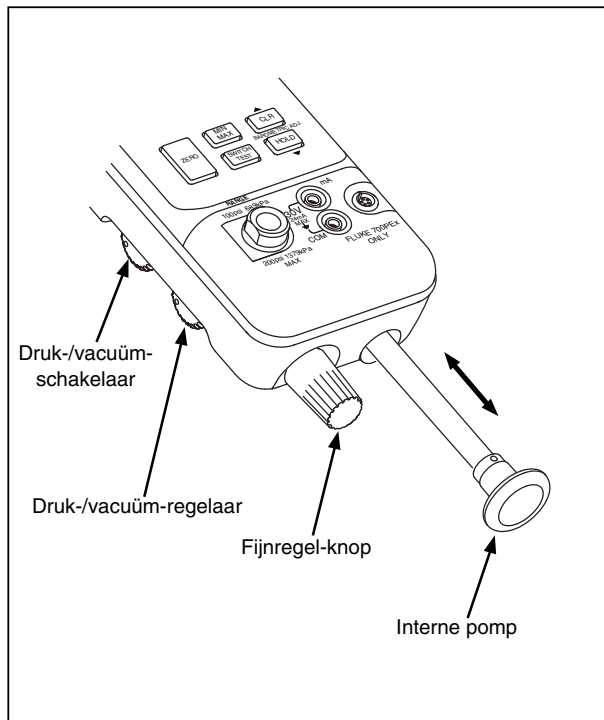
Het ijkinstrument hervat zijn normale werking na 2 seconden.

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. 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 **CLR** of **HOLD** om de aflezing van het ijkinstrument respectievelijk te verhogen of te verlagen zodat die gelijk is aan de toegepaste druk.
3. Laat **ZERO** los om de nulpuntinstelling af te sluiten.

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



al2009f.eps

Afbeelding 3. Kenmerken van de pomp

Tabel 3. Kenmerken van de pomp

Nummer	Omschrijving
Druk-/vacuüm schakelaar	Draai de schakelaar naar voren (naar rechts) voor druk of naar achteren (naar links) voor vacuüm.
Druk-/vacuümregelaar	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.
Fijnregelknop	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. Druk kan worden toegepast met de interne of externe pomp van het ijkinstrument.

⚠ ⚠ Waarschuwing

Om krachtige druk- of vacuümopspanning 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.

Als u de druk van potentieel gevaarlijke gassen meet, moet u zorgen dat de kans op lekkage minimaal is:

- **Controleer of alle drukaansluitingen juist zijn afdicht.**
- **Controleer of de druk-/vacuümregelaar is gesloten (volledig naar rechts gedraaid) en de druk-/vacuümschakelaar op “+” staat (volledig naar rechts gedraaid).**

- **Als het ijkinstrument is gevallen of ruw is behandeld, verplaatst u het naar een veilige plek en controleert u het op lekken om u van de integriteit van de interne pneumatische componenten te verzekeren.**

Gebruik van interne pomp

De interne pomp kan 30 psi (2,0685 bar) leveren voor Model 718Ex 30G, 100 psi (6,895 bar) voor Model 718Ex 100G of 300 psi (20,68 bar) voor Model 718Ex 300G.

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 700PEX Series drukmodules. In dit geval wordt de door de drukmodule gemeten druk door het ijkinstrument weergegeven. Tabel 4 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 voordat u het ijkinstrument aansluit.
2. Sluit de te testen transmitter 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.

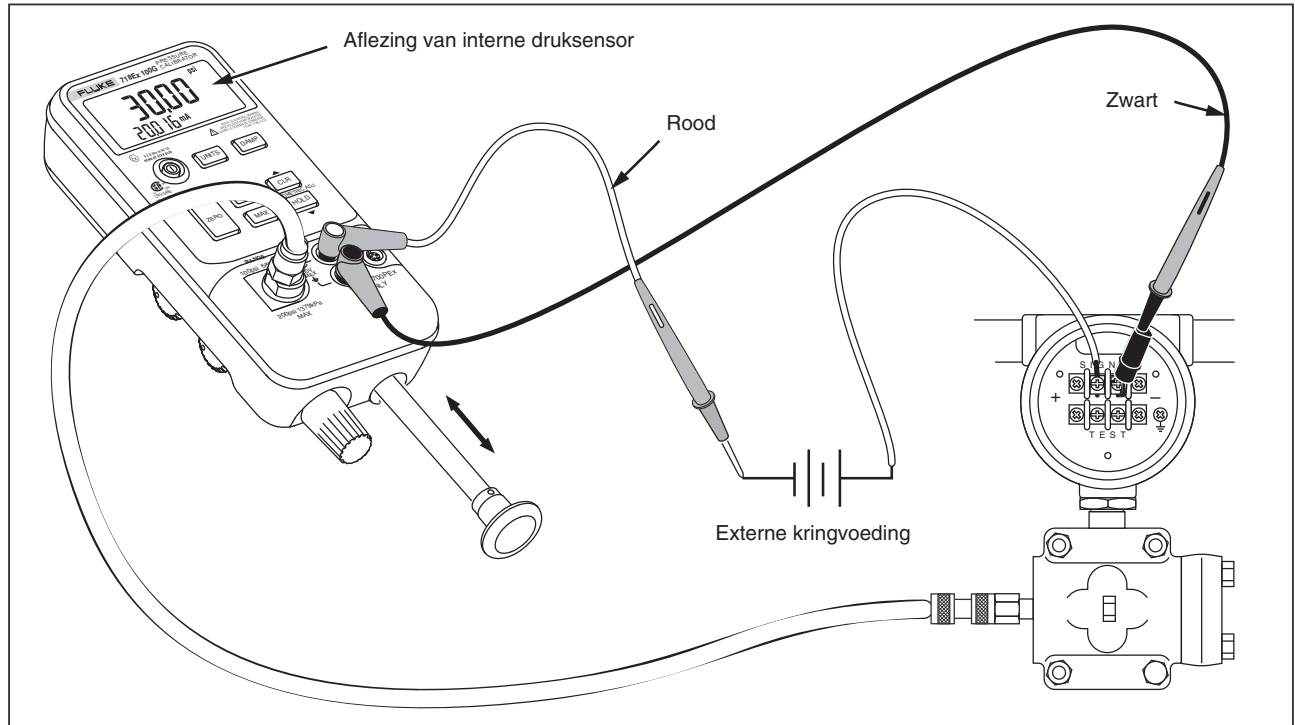
3. Zorg dat de druk-/vacuümschakelaar van het ijkinstrument zich in de gewenste stand bevindt. Draai de schakelaar naar voren (naar rechts) voor druk of naar achteren (naar links) voor vacuüm.
4. Draai de druk-/vacuümregelaar naar achteren (naar links) om druk/vacuüm uit de pomp te laten ontsnappen.

5. Druk op  om de drukweergave op nul in te stellen.
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

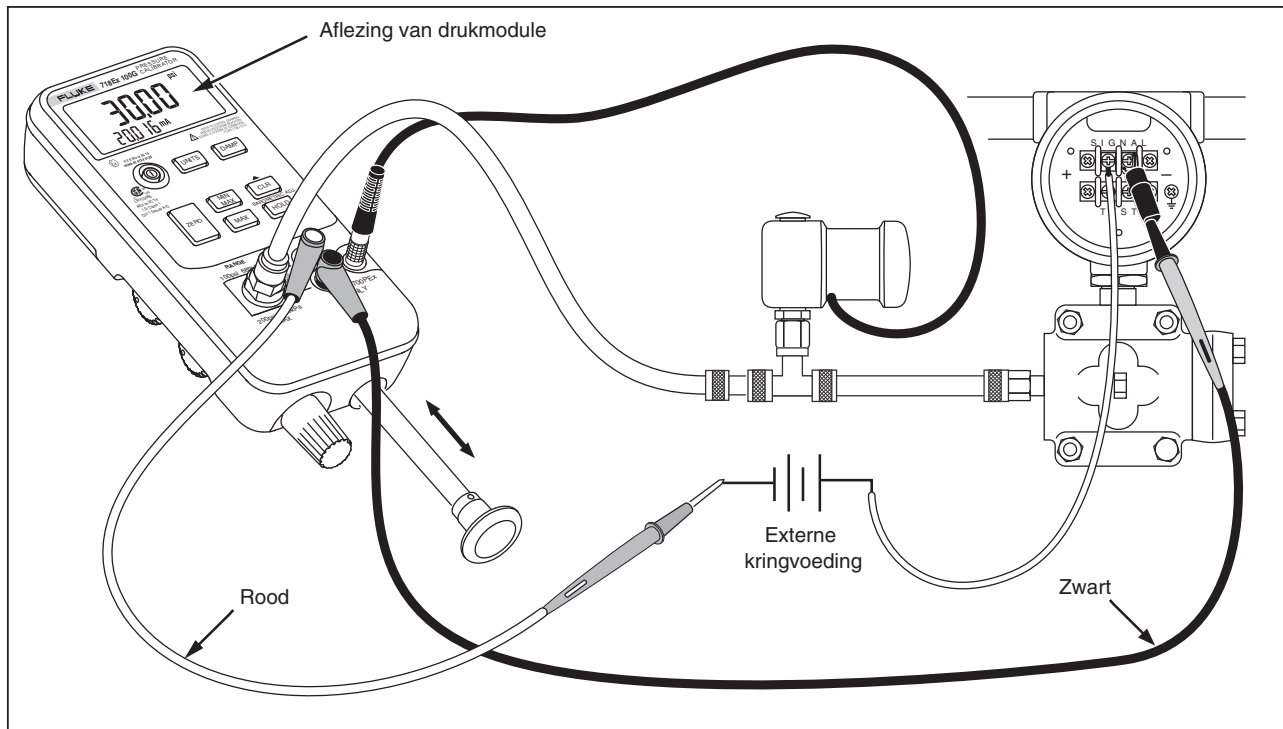
Met deze knop wordt een klein intern reservoir afgesteld om het totale volume te laten variëren. Bij grotere externe druk-/vacuümvolumes stelt deze regelaar de druk of het vacuüm binnen een kleiner bereik in.

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



Afbeelding 4. Interne druksensor met interne pomp

al2002f.eps



Afbeelding 5. Drukmodule met interne pomp

alz010f.eps

Tabel 4. Aanbevolen drukmodules

Drukmodule	Externe pomp	Interne pomp		
	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			

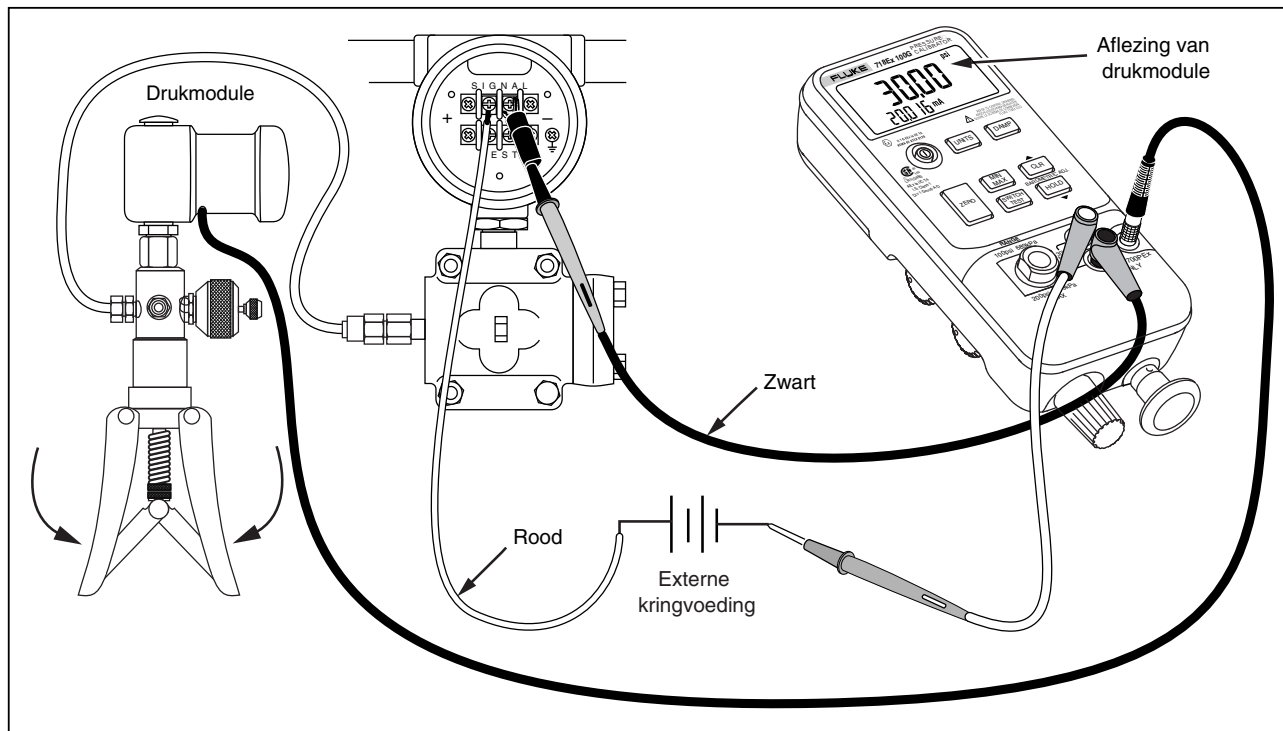
Gebruik van externe pomp

⚠⚠ Waarschuwing

Om beschadiging aan het ijkinstrument en drukafvoer te voorkomen, mag u de interne sensor niet op een externe drukbron aansluiten waarvan de druk hoger is dan 30 psi voor Model 718Ex 30G, 100 psi voor model 718Ex 100G of 300 psi voor model 718Ex 300G.

Om een hogere druk of hoger vacuüm te verkrijgen, kunt u een externe pomp gebruiken. Sluit een Fluke 700PEX drukmodule aan op de drukmodule-ingang van het ijkinstrument. Drukmodules worden vermeld in tabel 4. 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

al2006f.eps

Compatibiliteit van externe Fluke drukmodules

Als buiten het bereik liggende eenheden zijn geselecteerd, is het mogelijk dat de uitgang van de Fluke 700PEX drukmodules zodanig is dat het ikinstrument OL (overload, overbelasting) te zien geeft of dat waarden worden weergegeven die te laag zijn om te kunnen worden afgelezen. Zie Tabel 5 voor de compatibiliteit van eenheden en bereiken.

Tabel 5. Compatibiliteit van Fluke drukmodules

Drukeenheid	Compatibiliteit van module
psi	Beschikbaar voor alle drukbereiken
inH ₂ O	All ranges through 3000 psi
cmH ₂ 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	All ranges through 1000 psi
kg/cm ²	15 psi en hoger

Schoonmaken van de pompklepconstructie

1. Verwijder met een kleine schroevendraaier de twee klep-opsluitdoppen die zich in de ovaalvormige opening aan de achterzijde van het ijkinstrument bevinden.
2. Verwijder de veer en O-ring.
3. Leg de klepeenheten opzij op een veilige plaats en reinig het klephuis met een in isopropylalcohol gedrenkt wattenstaafje.
4. Herhaal dit verscheidene malen telkens met een nieuw wattenstaafje totdat er geen residu meer is.
5. Pomp de unit verscheidene malen op en controleer nogmaals of er nog residu is.
6. Reinig het O-ringsysteem en de O-ring op de opsluitdoppen met isopropylalcohol en inspecteer de O-ringen zorgvuldig op scheuren, deuken of slijtage. Zo nodig vervangen.
7. Inspecteer de veren op slijtage of verlies van spanning. Ze horen ongeveer 8,6 mm lang te 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.


Schakelaartest

Ga als volgt te werk om een schakelaartest te verrichten:

Opmerking




Dit voorbeeld heeft betrekking op een 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. Sluit de pomp vanuit het ijkinstrument aan op de drukschakelaar. De polariteit van de aansluitingen is niet relevant.

2. Zorg dat de ontlufting van de pomp open is en stel zo nodig het nulpunt van het ijkinstrument in. Sluit de ontlufting 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 deze 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.
7. Houd  drie seconden ingedrukt om de schakelaartest af te sluiten of druk op  om de schakelaartest te resetten.

Onderhoud

Waarschuwing

Om een elektrische schok, lichamelijk letsel of een plotselinge ontsnapping van druk te voorkomen, moet u de 'Veiligheidsinformatie' lezen voordat u onderhoud verricht.

Voor niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven onderhoudsprocedures of als het ijkinstrument moet worden gerepareerd, neemt u contact op met een Fluke servicecentrum. Zie 'Contact opnemen met Fluke'.

In geval van moeilijkheden

- Verwijder het ijkinstrument uit de explosiegevaarlijke zone en controleer de batterij, de meetkabels, de drukmodule en de drukslang. Volg de instructies voor vervanging en aansluiting nauwkeurig op.
- Neem deze gebruiksaanwijzing en het installatieplan (concept control drawing of CCD) door om er zeker van te zijn dat het ijkinstrument juist wordt gebruikt.

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. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.

Kalibreren

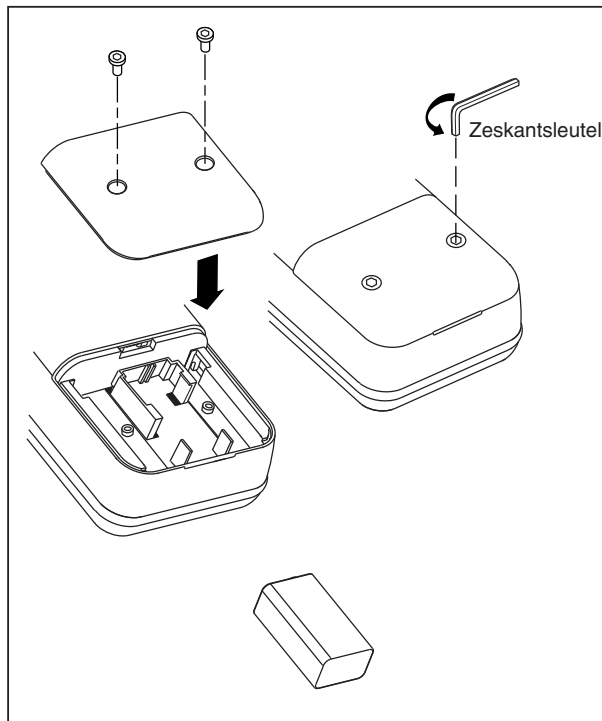
Fluke raadt aan om het ijkinstrument eenmaal per jaar te kalibreren zodat het volgens de specificaties werkt. Er is een kalibratiehandleiding verkrijgbaar. Bel 1-800-526-4731 vanuit de VS en Canada. In andere landen neemt u contact op met een Fluke servicecentrum.

De batterij vervangen

⚠ ⚠ Waarschuwing

- Om foutieve aflezingen te voorkomen die tot een elektrische schok of lichamelijk letsel kunnen leiden, moeten de batterij worden vervangen zodra de batterijindicatie **+■** verschijnt.
- Verwijder het ijkinstrument uit de explosiegevaarlijke zone voordat u de batterijklep opent.
- Gebruik uitsluitend de typen batterijen die in de tabel Goedgekeurde batterijen zijn vermeld.

Wanneer het symbool **+■** in het display verschijnt, vervangt u de alkaliebatterij van 9 V. Zie afbeelding 7.



alz008f.eps

Afbeelding 7. Batterij vervangen

Goedgekeurde batterijen

Batterij	Fabrikant	Type
Alkaline, 9 volt	Duracell	6LR61/MN1604
Alkaline Ultra, 9 volt	Duracell	6LR61/MX1604
Alkaline Energizer, 9 volt	Eveready	6LR61/522
Alkaline Power Line Industrial Battery, 9 volt	Panasonic	6LR61,9V

Onderdelen en accessoires

Zie tabel 6 voor een lijst met vervangingsonderdelen en accessoires.

Tabel 6. Vervangingsonderdelen en accessoires

Modelnummer	Omschrijving	Onderdeel	Aantal
AC72	Krokodillenklemmen (zwart)	1670652	1
AC72	Krokodillenklemmen (rood)	1670641	1
BT1	9 V battery, ANSI/NEDA 1604A or IEC 6LR61	822270 of zie Batterij	1
Holster	Holster, rood	2096118	1
-	Batterijklep	2117013	1
-	Meetkabels	855742	1
-	718Ex cd-rom (bevat Gebruiksaanwijzing)	2097427	1
-	Kalibratiehandleiding bij de 71X-serie	686540	Opt
-	718Ex installatieplan (concept control drawing of CCD)	2117024	1

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 plus of min van het minst significante cijfer.

Druksensoringang

Model	Bereik	Nauwkeurigheid	Maximale niet-destructieve druk
30G	-12 tot 30 psi (-83 tot 207 kPa)	±0,05% van bereik	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)
<i>Temperatuurcoëfficiënt: 0,01 % van bereik per °C voor temperatuurbereiken van -10 °C tot 18 °C en 28 °C tot 55 °C</i>			

Bereik en resolutie van druksensor

Weergegeven drukeenheden	Bereik en resolutie van model 718Ex 30G	Bereik en resolutie van model 718Ex 100G	Bereik en resolutie van model 718Ex 300G
psi	-12,000 tot 30,000 psi	-12,00 tot 100,00 psi	-12,00 tot 300,00 psi
inH ₂ O bij 4 °C	-332,16 tot 830,40 inH ₂ O	-332,2 tot 2768,0 inH ₂ O	-332,2 tot 8304 inH ₂ O
inH ₂ O bij 20 °C	-332,75 tot 831,87 inH ₂ O	-332,8 tot 2772, inH ₂ O	-332,8 tot 8318, inH ₂ O
cmH ₂ O bij 4 °C	-843,6 tot 2109,0 cmH ₂ O	-843,6 tot 7030,0 cmH ₂ O	-843,6 tot 21090 cmH ₂ O
cmH ₂ O bij 20 °C	-845,2 tot 2113,0 cmH ₂ O	-845,2 tot 7043,0 cmH ₂ O	-845,2 tot 21129 cmH ₂ O
bar	-0,8274 tot 2,0685 bar	-0,8274 tot 6,8950 bar	-0,8274 tot 20,685 bar
mbar	-827,4 tot 2068,5 mbar	-827,4 tot 6895,0 mbar	-827,4 tot 20685 mbar
kPa	-82,74 tot 206,85 kPa	-82,74 tot 689,50 kPa	-82,74 tot 2068,5 kPa
inHg	-24,432 tot 61,080 inHg	-24,43 tot 203,60 inHg	-24,43 tot 610,8 inHg
mmHg	-620,6 tot 1551,4 mmHg	-620,6 tot 5171,5 mmHg	-620,6 tot 15514,5 mmHg
kg/cm ²	-0,8437 tot 2,1090 kg/cm ²	-0,8437 tot 7,0306 kg/cm ²	-0,8437 tot 21,0918 kg/cm ²

Drukmodule-ingang

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
(bepaald door drukmodule)		

DC mA-ingang

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid, ±(% van aflezing + digits)
24 mA	0,001 mA	0,02 + 2
<i>Temperatuurcoëfficiënt: 0,005 % van bereik per °C voor temperatuurbereiken van -10 °C tot 18 °C en 28 °C tot 55 °C</i>		

Algemene specificaties

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

Druksensormedia: alleen niet-corroderende gassen

Opslagtemperatuur: -40 °C tot 71 °C

Werktemperatuur: -10 °C tot 55 °C

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

EMC: voldoet aan EN61326, criterium C

Vervuilingsgraad 2

Conformiteitsmerken

0344

II 1 G EEx ia IIC T4
Kema 04ATEX1061 X

LR110460

Klasse I divisie 1, groepen A-
D T4

AEx ia IIC T4

Ta = -10 °C +55 °C



Conform relevante Australische normen

Vervaardigd door Martel Electronics Inc., 1F Commons Drive, Londonderry, NH, VS

Aanvullende veiligheidsinformatie: voldoet aan CAN/CSA C22.2 No. 1010.2:1995; voldoet aan ANSI/ISA S82.01-1995; voldoet aan IEC 61010-1-95 CAT I, 30 V**Maximale elektriciteitswaarden:**

Vi, Ui	Ii	Pi	Ci	Li
30 V	250 mA	1,88 W	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

Voeding: zie 'Goedgekeurde batterijen'**Afmetingen:** 66 mm H x 94 mm B x 216 mm L (2,60 inch H x 3,70 inch B x 8,5 inch L)**Gewicht:** 992 g (35 ounces)