

# FLUKE®

# 715

## Volt/mA Calibrator

### Instructieblad

### **Inleiding**

De Fluke 715 Volt/mA Calibrator is een instrument voor het leveren en meten van stroomkringen van 0 tot 24 mA en gelijkstroomspanning van 20 tot 25 V. Het ikinstrument kan niet tegelijk stroom leveren en metingen verrichten.

Het ikinstrument is geleverd met een holster, een meetkabelset, een geïnstalleerde 9 V alkaline batterij en deze gebruiksaanwijzing.

#### Overzicht van capaciteiten van ikinstrument

Functie	Bereik	Resolutie
dc mV ingang	0 tot 200 mV	0,01 mV
dc mV uitgang		
dc V ingang	0 tot 25 V	0,001 V
dc V uitgang	0 tot 20 V	
dc mA ingang	0 tot 20 mA	0,001 mA
dc mA uitgang		
Uitgang kringstroom	24 V dc uitgang	NVT

Als het ikinstrument beschadigd is of er iets ontbreekt, neem dan onmiddellijk contact op met het verkooppunt. Neem contact op met uw Fluke verkooppunt voor informatie over accessoires. Zie "Vervangingsonderdelen en accessoires" voor het bestellen van vervangings- of reserveonderdelen.

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

V.S. en Canada: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Europa: +31 402-675-200

Japan: +81-3-3434-0181

Singapore: +65-\* -276-6196

Vanuit andere landen: +1-425-356-5500








Ook kunt u schrijven naar:

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

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186,  
5602 BD Eindhoven  
Nederland

Of ons bezoeken op het World Wide Web: [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

#### Internationale symbolen

Symbol	Betekenis
	Aarde
	Zekering
	Batterij
	Raadpleeg deze gebruiksaanwijzing voor informatie over deze functie.
	Dubbel geïsoleerd
	Overeenkomstig de betreffende richtlijnen van de Canadian Standards Association.
	Overeenkomstig de richtlijnen van de Europese Unie

## **Veiligheidsinformatie**

Gebruik het ijkinstrument uitsluitend zoals gespecificeerd in deze gebruiksaanwijzing, omdat het ijkinstrument anders niet de geleverde bescherming kan bieden.

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.

### **⚠ Waarschuwing**

**Voorkom elektrische schokken of lichamelijk letsel als volgt:**

- **Pas nooit meer dan 30 V toe tussen twee aansluitingen of tussen een aansluiting en de aarde.**
- **Zorg dat de klep van de batterij gesloten en vergrendeld is voordat u met het ijkinstrument werkt.**
- **Verwijder meetkabels van het ijkinstrument voordat u de klep van de batterij opent.**
- **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 onderhoud uitvoert aan het ijkinstrument, gebruik dan uitsluitend gespecificeerde vervangingsonderdelen.**

### **Let op**

**Gebruik de juiste aansluitingen, functie en bereik voor uw meet- of uitgangapplicatie.**

## **Het ijkinstrument aanzetten**





Druk op de groene © drukknop om het ijkinstrument aan en uit te zetten.

Voor een zo lang mogelijke levensduur van de batterij:

- Gebruik voor mA-uitgang de stroomsimulatiemodus in plaats van de stroomsturingsmodus wanneer een externe kring van 24 tot 30 V beschikbaar is. (Zie 'Een transmitter simuleren'.)
- Zet het ijkinstrument uit wanneer het niet gebruikt wordt.

## Automatische uitschakeling (stroombesparingsfunctie)

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 de toets . **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  en/of  om de tijd (in minuten) langer of korter te maken.
3. Om deze functie uit te schakelen, drukt u op  totdat **OFF** in het display verschijnt.









## HART™ weerstandsmodus

Het ijkinstrument heeft een selecteerbare HART™ weerstand van 250 ohm om het gebruik met HART™ communicatieapparaten gemakkelijker te maken. De weerstand kan op elk willekeurig moment worden in- en uitgeschakeld door de toetsen  en  tegelijk in te drukken. Gebruik een HART™ communicator wanneer u dc mA met kringvoeding of mA-aanvoer meet.

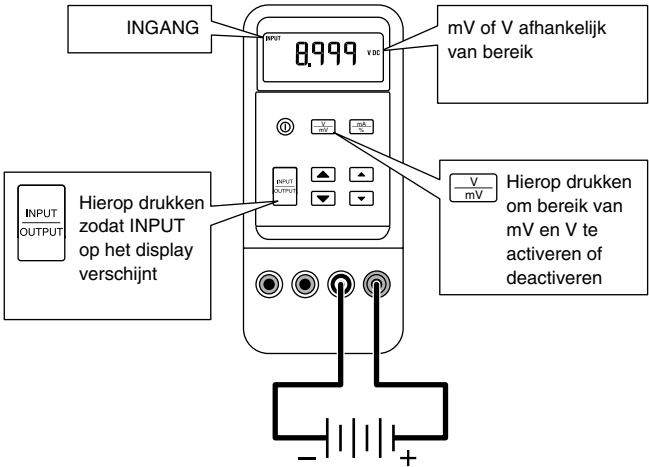
## SpanCheck-functie

Het ijkinstrument kan voor elke outputfunctie 0%- en 100%-richtwaarden opslaan. Als de richtwaarden opgeslagen zijn, maakt de SpanCheck-functie het snel heen en weer gaan tussen 0% en 100% of toe-/afname in stappen van 25% mogelijk.

De modi automatisch getrapte en lineaire toe-/afname kunnen worden ingeschakeld in de SpanCheck-modus door tegelijk op de toetsen   te drukken. Selecteer eerst de gewenste outputmodus (V, mV of mA) en sla vervolgens de richtwaarden op:

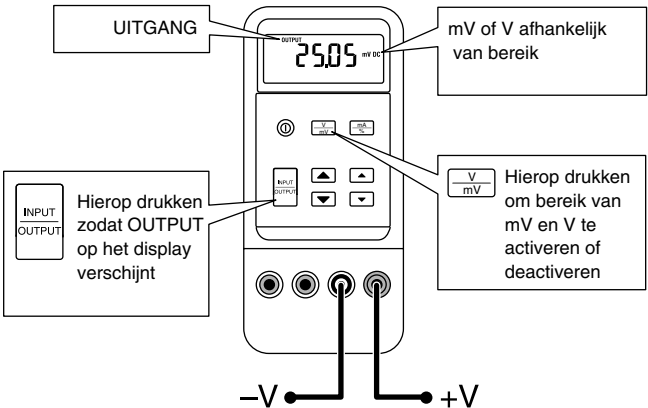
1. 0%- en 100%-richtwaarden opslaan
2. Stel de output in op de gewenste outputwaarde voor 0% aan de hand van de pijltoetsen  .
3. Druk tegelijk op de pijltoetsen   om de 0%-waarde op te slaan.
4. Stel nu de output in op de gewenste outputwaarde voor 100% aan de hand van de pijltoetsen  .
5. Druk nogmaals tegelijk op de pijltoetsen   om de 100%-waarde op te slaan.

## Gelijkspanning meten



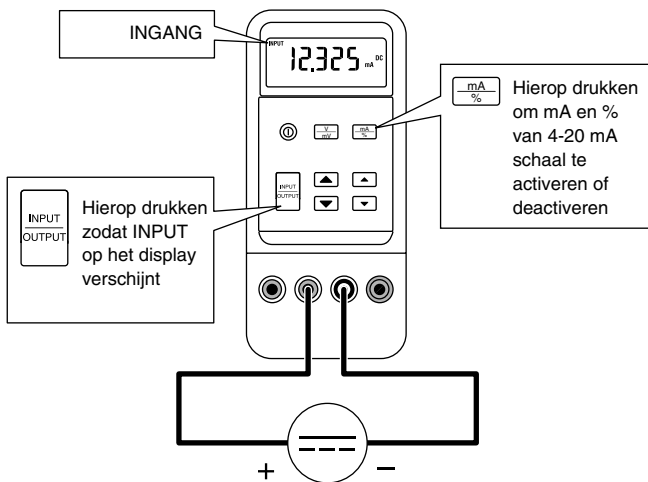
kt01i.eps

## Gelijkspanning leveren

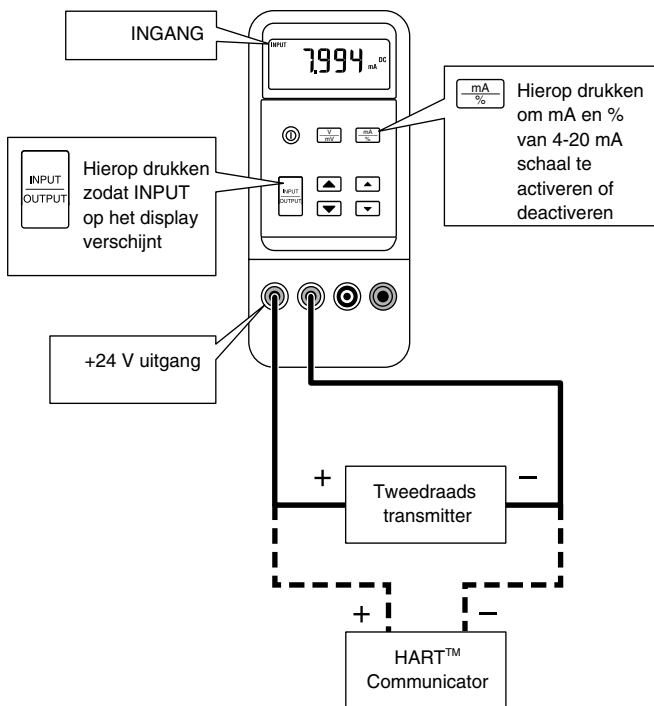


kt02i.eps

## Gelijkstroom meten in mA



# Gelijkstroom meten in mA met kringstroom



## De stroomuitgangsmodi gebruiken

Het ijkinstrument geeft de stroomuitgang weer in mA of een percentage. Het percentage is -25,00 tot 125,00%, waarbij 0% 4 mA en 100% 20 mA is.

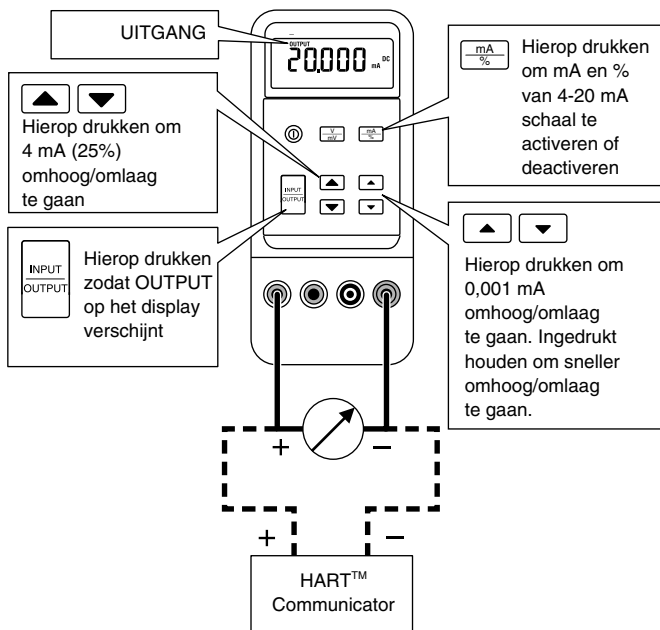
In de stroomsturingsmodus (source) levert het ijkinstrument de stroom. In de simulatiemodus (simulate) simuleert het ijkinstrument een tweedraads transmitter in een extern van stroom voorziene stroomkring.

### Stroom leveren in mA

Gebruik de stroomsturingsmodus wanneer u stroom moet leveren in een passief circuit zoals een stroomkring zonder kringtoevoer. Steek de meetkabels in de OUTPUT + en – mA aansluitingen zoals hieronder afgebeeld.

#### Opmerking

*Er moet een baan zijn zodat de stroom tussen de OUTPUT + en –mA aansluitingen kan stromen; anders geeft het display een overbelasting (OL) aan wanneer u een uitgangswaarde instelt.*

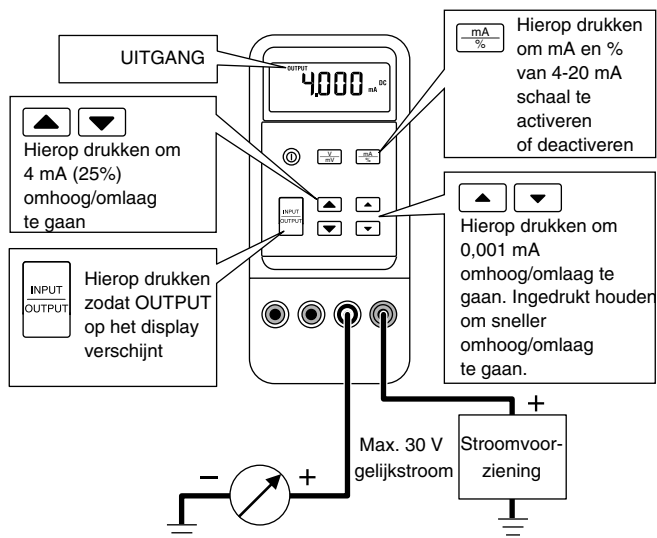




## Een transmitter simuleren

Gebruik de simulatiemodus (Simulate) wanneer er een externe kringstroomtoevoer van 24 tot 30 V beschikbaar is.

Steek de meetkabels in de mA SIMULATE + en – aansluitingen zoals hieronder afgebeeld.



## ***Onderhoud***

Neem voor onderhoudsprocedures die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven contact op met een Fluke service-centrum.

## ***In geval van moeilijkheden***

- Controleer de batterij en de meetkabels. Vervang deze zo nodig.
- Neem deze gebruiksaanwijzing door om te zorgen dat u de juiste aansluitingen en drukknoppen gebruikt.

Als het ijkinstrument gerepareerd moet worden, neem dan contact op met een Fluke service-centrum. Als het ijkinstrument onder de garantie valt, lees dan de garantie voor de voorwaarden. Als de garantie is verstreken, zal het ijkinstrument worden gerepareerd en geretourneerd tegen een vaste prijs. Neem contact op met een Fluke service-centrum voor informatie en prijs.

## **Schoonmaken**

Veeg de behuizing van tijd tot tijd af met een vochtige doek en een schoonmaakmiddel; gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

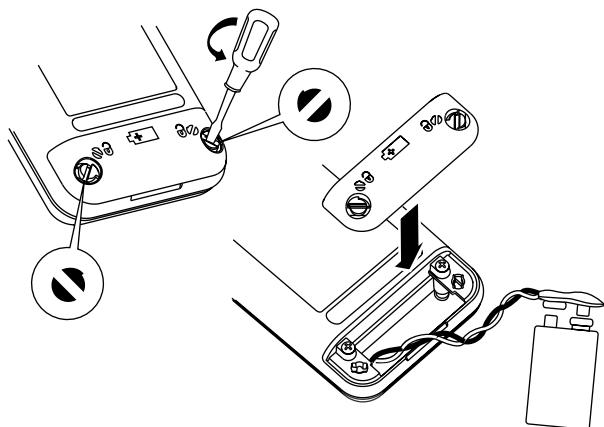
## **Kalibreren**

Kalibreer het ijkinstrument eenmaal per jaar om te zorgen dat het volgens de specificaties werkt. Een kalibratiehandleiding is beschikbaar (onderdeelnr. 686540). Bel 1-800-526-4731 vanuit de V.S. en Canada. Neem in andere landen contact op met een Fluke service-centrum.

## **De batterij vervangen**

### **⚠ Waarschuwing**

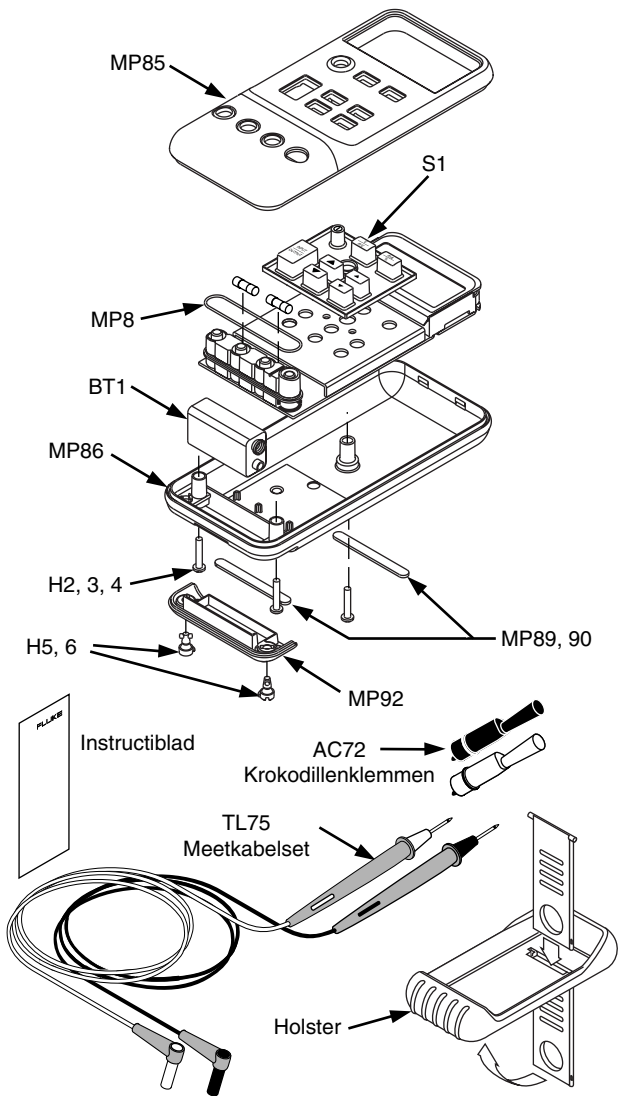
**Om onjuiste aflezingen te voorkomen, die mogelijk tot elektrische schok of lichamelijk letsel kunnen leiden, dient u de batterij te vervangen zodra het batterijsymbool (⚡) verschijnt.**



# Vervangingsonderdelen en accessoires

## Vervangingsonderdelen

Artikel	Omschrijving	Onder-deelnr. of model nr.	Aantal
BT1	9 V batterij, ANSI/NEDA 1604A of IEC 6LR61	614487	1
H80M	Holster, geel, ophang	H80M	1
MP85	Bovenkant van behuizing	620200	1
MP86	Onderkant van behuizing	2397526	1
H2, 3, 4	Schroeven van behuizing	832246	3
MP89, 90	Anti-slip-voetjes	824466	2
MP8	O-ring voor ingangs-/uitgangsaansluiting	831933	1
MP92	Batterijklep	619947	1
H5, 6	Sluitingen voor batterijklep	948609	2
S1	Toetsenbord	687100	1
TL75	Meetkabelset	TL75	1
-	Instructieblad	650314	1
AC72	Krokodillenklemmen	AC72	1
TL20	Industriële meetkabelset	TL20	Optie
-	71X Series Calibration Manual	686540	Optie



## Specificaties

De specificaties zijn gebaseerd op een eenmaal-jaarlijkse kalibratiecyclus en gelden voor een omgevingstemperatuur van +18 °C tot +28 °C tenzij anders vermeld. "Digit" betekent het aantal stappen omhoog of omlaag van het minst significante cijfer.

### Ingang en uitgang van gelijkspanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid, $\pm$ (% van aflezing + digit)
200 mV	0,01 mV	0,015% + 2
20 V uitgang	0,001 V	0,01% + 2
25 V ingang		

*Ingangsimpedantie: 1 M $\Omega$  (nominaal), < 100 pF*  
*Overspanningsbeveiliging: zonder zekering*  
*Spanningsturingsvermogen: 1 mA*

### Ingang van gelijkstroom in mA

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid, $\pm$ (% van aflezing + digit)
24 mA	0,001 mA	0,01% + 2

*Overbelastingsbeveiliging: zonder zekering*

### Gelijkstroom mA uitgang

Bereik: 0 mA tot 24 mA

Percentage weergave: 0% = 4 mA, 100% = 20 mA

Nauwkeurigheid:  $\pm$ (0,01% van aflezing + 2 digit)

#### Stroomsturingsmodus (source):

Compliantie: 1000  $\Omega$  bij 20 mA voor batterijspanning  $\geq$  6,8 V  
(700  $\Omega$  bij 20 mA voor batterijspanning 5,8 tot 6,8 V)

#### Simulatiemodus (simulate):

Externe kringspanningsvereiste: 24 V nominaal, 30 V maximum,  
12 V minimum

## ***Kringstroom***

24 V  $\pm$ 10%

## ***Algemene specificaties***

**Maximumspanning toegepast tussen een willekeurige aansluiting en aarde of tussen twee willekeurige aansluitingen:** 30 V

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

**Werktemperatuur:** -10 °C tot 55 °C

**Werkhoogte:** maximum 3000 meter

**Temperatuurcoëfficiënt:**  $\pm$ 0,005% van bereik per °C voor de temperatuurbereiken -10 tot 18 °C en 28 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

**Trilling:** Willekeurig 2 g, 5 Hz t/m 500 Hz

**Schok:** 1 meter valtest

**Veiligheid:** Ontworpen conform CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:1992. Conform ANSI/ISA S82.01-1994.

**Voeding:** Enkele 9 V batterij (ANSI/NEDA 1604A of IEC 6LR61)

**Afmetingen:** 32 mm H x 87 mm B x 187 mm L  
(1,25 in H x 3,41 in B x 7,35 in L);

Met holster: 52 mm H x 98 mm B x 201 mm L (2,06 in H x 3,86 in B x 7,93 in L)

**Gewicht:** 349 g (12,3 oz);  
Met holster: 601 g (21,2 oz)

## **BEPERKTE GARANTIE & BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID**

Dit product van Fluke is vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende drie jaar vanaf de datum van aankoop. Deze garantie is niet van toepassing op wegwerpbatterijen of schade die voortvloeit uit een ongeluk, verwaarlozing, verkeerd gebruik of abnormale omstandigheden bij bediening of hantering. Wederverkopers zijn niet bevoegd om enige andere garantie namens Fluke te verstrekken. Voor het verkrijgen van service onder de garantie stuurt u uw defecte tester naar het dichtstbijzijnde door Fluke geautoriseerde service-centrum met een beschrijving van het probleem.

**DEZE GARANTIE IS UW ENIG VERHAAL. ER ZIJN GEEN ANDERE UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES, ZOALS GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. FLUKE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE BIJZONDERE SCHADE, INDIRECTE SCHADE, INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE VOORTVLOEIENDE UIT WELKE OORZAAK OF THEORIE 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 of aansprakelijkheid niet op u van toepassing is.