

# i410/i1010

## AC/DC Current Clamp

### Instructies

Ga naar [www.fluke.com](http://www.fluke.com) om uw product te registreren en meer informatie te raadplegen.

### Veiligheid

Een **Waarschuwing** geeft omstandigheden en procedures aan die gevaar opleveren voor de gebruiker. **Let op** wijst op omstandigheden en procedures die het product of de te testen apparatuur kunnen beschadigen.

#### ⚠⚠ Waarschuwing

Ga als volgt te werk om mogelijke elektrische schokken, brand of lichamelijk letsel te voorkomen:

- Lees alle instructies zorgvuldig.
- Lees alle veiligheidsinformatie voordat u het product gebruikt.
- Wijzig het product niet en gebruik het uitsluitend volgens de voorschriften, want anders is de beveiliging van het product mogelijk niet langer voldoende.
- Gebruik het product niet bij explosiegevaarlijke gassen of dampen of in vochtige of natte omgevingen.
- Gebruik het product niet als het niet correct werkt.
- Gebruik voor alle metingen uitsluitend accessoires (probes, meetsnoeren en adapters) met een voor het product goedgekeurde meetcategorie (CAT), nominale spanning en nominale stroomsterkte.
- De specificatie van de meetcategorie (CAT) van de afzonderlijke component met de laagste gespecificeerde waarde van het product, de probe of het accessoire mag niet worden overschreden.
- Houd u aan plaatselijke en landelijke veiligheidsvoorschriften. Gebruik persoonlijke veiligheidsuitrusting (goedgekeurde rubberhandschoenen, gelaatsbescherming en brandwerende kleding) om letsel door elektrische schokken en boogontlading te voorkomen bij blootliggende geleiders onder spanning.
- Controleer het product telkens vóór gebruik. Controleer de behuizing van de stroomtang en de isolatie van de uitgangskabel op barsten of ontbrekende delen. Controleer ook of er losse of zwakke componenten zijn. Controleer zorgvuldig de isolatie rondom de bek.
- Gebruik geen beschadigde meetsnoeren. Controleer de meetsnoeren op beschadigde isolatie en meet een bekende spanning.
- Raak geen spanningen >30 V AC RMS, 42 V AC piek of 60 V DC aan.

PN 617677 September 1996 Rev. 3, 8/20 (Dutch)













©1996-2020 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notification.

All product names are trademarks of their respective companies.

- Leg nooit meer dan de nominale spanning aan tussen de aansluitingen en aarde.
- Gebruik geen stroommeting als indicatie dat een stroomkring aanraakveilig is. Er moet een spanningsmeting worden uitgevoerd om te weten of een stroomkring gevaarlijk is.
- Beperk het gebruik tot de specificaties van de meetcategorie, spanning of stroomsterkte.
- De batterijklep moet worden gesloten en vergrendeld voordat u het product gebruikt.
- Verwijder alle probes, meetsnoeren en accessoires voordat de batterijklep wordt geopend.
- Houd het product vast achter de vingerbescherming.
- Zorg ervoor dat er geen ingangssignalen aanwezig zijn voordat u het product reinigt.
- Bij lekkage van de batterij, het product eerst repareren vóór gebruik. Lekkende batterijen kunnen leiden tot schokgevaar of beschadiging van het product.
- Gebruik uitsluitend voorgeschreven reserveonderdelen.
- Laat het product uitsluitend repareren door een erkende monteur.
- Verwijder de batterijen wanneer het product gedurende een lange periode niet zal worden gebruikt of wanneer het bij temperaturen boven 50 °C wordt opgeslagen. Als de batterijen onder deze omstandigheden niet worden verwijderd, kunnen de batterijen gaan lekken.
- Batterijen bevatten gevaarlijke chemische stoffen die brandwonden of explosies kunnen veroorzaken. Bij contact met chemische stoffen, reinigen met water en een arts raadplegen.
- Batterijen en batterijsets uit de buurt van hitte of vuur houden. Niet in zonlicht plaatsen.

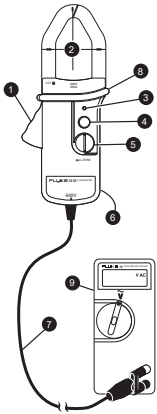
## Pictogrammen

Pictogram	Beschrijving
	WAARSCHUWING. GEVAARLIJKE SPANNING. Gevaar van elektrische schok.
	WAARSCHUWING. GEVAAR.
	Raadpleeg de gebruikersdocumentatie.
	AC (wisselstroom)
	DC (gelijkstroom)
	Dubbel geïsoleerd
	Aarde
	Gebruik van de stroomtang om ongeïsoleerde gevaarlijke spanningvoerende geleiders en verwijdering van de stroomtang van ongeïsoleerde gevaarlijke spanningvoerende geleiders is toegestaan.
	Conform richtlijnen van de Europese Unie.
	Gecertificeerd door CSA Group conform Noord-Amerikaanse veiligheidsnormen.
	Conform relevante Australische veiligheids- en EMC-normen.
<b>CAT III</b>	Meetcategorie III is van toepassing bij het testen en meten van stroomkringen die zijn aangesloten op de verdeling van de laagspanningsinstallatie van het gebouw.
	Dit product voldoet aan de merktekenvereisten van de AEEA-richtlijn. Het aangebrachte merkteken duidt erop dat dit elektrische/elektronische product niet met het huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Productcategorie: Met betrekking tot de apparatuurtypen van bijlage I van de AEEA-richtlijn, valt dit product onder categorie 9, 'meet- en controle-instrumenten'. Werp dit product niet met gewoon gescheiden afval weg.

## Kenmerken en aansluitingen

Zie tabel 1 voor een overzicht van kenmerken en aansluitingen.

Tabel 1. Kenmerken en aansluitingen

	Item	Beschrijving
	1	Ontgrendelingshendel van de bek
	2	Centreermarkeringen van de bek
	3	AAN-indicator
	4	AAN/UIT-schakelaar
	5	Nulpuninstelling
	6	Batterijklep
	7	Uitgangskabel
	8	Vingerbescherming
	9	Voltmeter <sup>[1]</sup>
<p>[1] Minimale vereisten voltmeter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschikt voor banaanstekkers met veiligheidsisolatie</li> <li>• Kan 1 mV weergeven (0,1 mV heeft de voorkeur)</li> <li>• Nauwkeurigheid <math>\geq 0,75\%</math></li> <li>• Ingangsimpedantie <math>1\text{ M}\Omega</math>, <math>\leq 100\text{ pF}</math></li> </ul>		

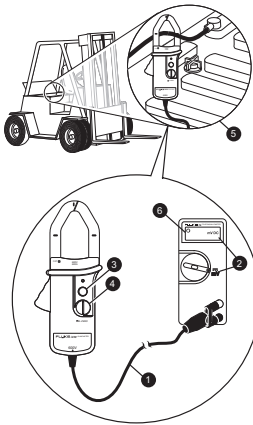
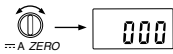
## Gelijkstroommeting

Zie tabel 2 voor instructies voor het uitvoeren van een gelijkstroommeting.

Opmerking

Maximaal 400 A dc rms (i410) of 1000 A dc rms (i1010).

Tabel 2. Gelijkstroommeting

	Stap	Beschrijving
	1	Sluit de voltmeter aan.
	2	Selecteer mV dc.
	3	Zet de meter AAN.
	4	Voer nulinstelling uit (bek leeg). 
	5	Klem en centreer om de geleider.
	6	Lees de voltmeter af (1 mV = 1 A).

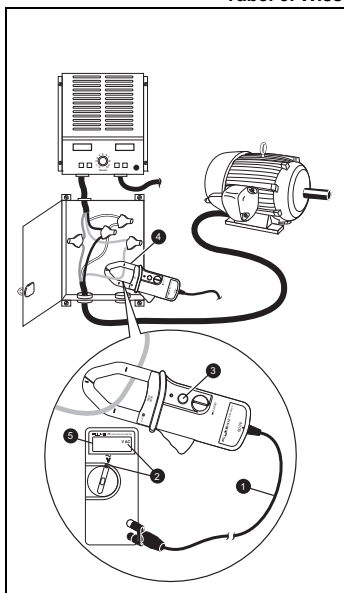
## Wisselstroommeting

Zie tabel 3 voor instructies voor het uitvoeren van een wisselstroommeting.

Opmerking

Maximaal 400 A ac rms (i410) of 600 A ac rms (i1010).

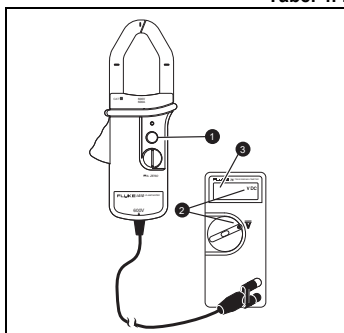
Tabel 3. Wisselstroommeting

	Stap	Beschrijving
	1	Sluit de voltmeter aan.
	2	Selecteer mV ac of V ac, maar de resolutie kan beperkt zijn tot 1 A).
	3	Zet de meter AAN.
	4	Klem en centreer om de geleider.
	5	Lees de voltmeter af (1 mV = 1 A).

## Batterijtest

Zie tabel 4 voor het testen van de batterij.

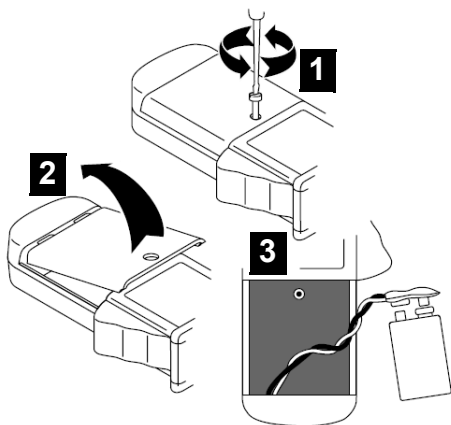
Tabel 4. Batterijtest

	Stap	Instructie
	1	Zet UIT.
	2	Selecteer V dc.
	3	≤7,0 V dc = vervang batterij. (Ingangsimpedantie voltmeter ≥1 MΩ )

## Batterijen vervangen

Gebruik een alkalinebatterij voor de opgegeven levensduur van de batterij. Zie afbeelding 1 voor het vervangen van de batterij.

Afbeelding 1. Batterijen vervangen



## Als de stroomtang niet werkt

Controleer	Oplossing
Batterij = OK?	Zie <i>Batterijtest</i>
Aansluitingen voltmeter?	Rood op + of zwart op COM
Werking/bereik voltmeter?	mV dc/mV ac (of V ac)

## Opslag

Als u het apparaat langere tijd niet gebruikt (>60 dagen), moet u de batterij verwijderen en apart bewaren.

## Reinigen

Neem de behuizing regelmatig af met een vochtige doek en een niet-agressief reinigingsmiddel. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

## Service en onderdelen

De stroomtang mag uitsluitend door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur worden onderhouden. Neem voor onderhoudsinformatie contact op met de dichtstbijzijnde Fluke-dealer of het dichtstbijzijnde servicecentrum.

## Veiligheidsspecificaties

### Maximumspanning tussen een willekeurige aansluiting

en aarde ..... 600 V

### Temperatuur

Bedrijf ..... -10 °C tot 50 °C

Opslag ..... -20 °C tot 60 °C

Relatieve vochtigheid ..... 0 % tot 90 % (10 °C tot 30 °C)

0 % tot 75 % (30 °C tot 40 °C)

0 % tot 45 % (40 °C tot 50 °C)

Hoogte tijdens bedrijf ..... 2000 m

Hoogte bij opslag ..... 12 000 m

Batterijtype ..... 9 V (alkaline) IEC 6LR61

Levensduur batterij ..... normaal 60 u (continu met alkaline)

Stroom x Hz product ..... ≤240 000

Uitgangssignaal ..... 1 mV/amp dc of ac

### Maximale geleider-

diameter ..... 1 elk: 30 mm

2 elk: 25 mm

**Belastingimpedantie** .....  $\geq 1 \text{ M}\Omega \leq 100 \text{ pF}$

**Gespecificeerd stroombereik**

i410 ..... 1 A tot 400 A ac rms/1 A tot 400 A dc

i1010 ..... 1 A tot 600 A ac rms/1 A tot 1000 A dc

*Opmerking*

*Met een true-rms voltmeter is de minimale AC-stroom beperkt tot de ondergrens van het gespecificeerde mV AC-bereik.*

**Bruikbaar stroombereik**

i410 ..... 0,5 A tot 400 A

i1010 ..... 0,5 A tot 1000 A dc

**DC-nauwkeurigheid (nulpunt ingesteld, geleider gecentreerd)**

i410 ..... 3,5 % + 0,5 A (0 A to 400 A)

i1010 ..... 2,0 % + 0,5 A (0 A to 1000 A)

**AC-nauwkeurigheid**

i410 ..... 3,5 % + 0,5 A, 45 Hz tot 400 Hz

Crest-factor  $\leq 3$  (0 A to 400 A)

i1010 ..... 2,0 % + 0,5 A, 45 Hz tot 400 Hz

Crest-factor  $\leq 3$  (0 A to 600 A)

**Bandbreedte**

i410 ..... 3 kHz

i1010 ..... 10 kHz

**Temperatuur**

**Coëfficiënt** .....  $\pm(0,05 \times \text{nauwkeurigheid per } 0 \text{ }^\circ\text{C tot } 18 \text{ }^\circ\text{C,}$   
 $28 \text{ }^\circ\text{C tot } 50 \text{ }^\circ\text{C})$

**Afmetingen** ..... 209 mm x 78 mm x 48 mm

**Gewicht** ..... 0,5 kg

**Veiligheid** ..... IEC 61010-1, vervuilingsgraad 2  
IEC 61010-2-032: CAT III 600 V

**Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

Internationaal ..... IEC 61326-1: Draagbaar, elektromagnetische  
omgeving, IEC 61326-2-2  
CISPR 11: Groep 1, klasse A,

*Groep 1: De apparatuur heeft bewust gegenereerde en/of gebruikt geleidend gekoppelde hoogfrequente energie die nodig is voor het interne functioneren van de apparatuur zelf.*

*Klasse A: De apparatuur is geschikt voor gebruik in alle gebouwen behalve woningen en gebouwen die direct zijn aangesloten op een laagspanningsvoedingsnet voor gebouwen voor woondoeleinden. Er kunnen mogelijk problemen ontstaan met het garanderen van de elektromagnetische compatibiliteit in andere omgevingen, vanwege geleide en uitgestraalde storingen.*

*Let op: Deze apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen en biedt wellicht niet voldoende bescherming tegen radio-ontvangst in dergelijke omgevingen.*

Korea (KCC) ..... Apparatuur van klasse A (industriële zend- en  
communicatieapparatuur)

*Klasse A: De apparatuur voldoet aan de vereisten voor industriële (klasse A) elektromagnetische stralingsapparatuur, en de verkoper en gebruiker dienen hiermee rekening te houden. Deze apparatuur bedoeld voor gebruik in zakelijke omgevingen en is niet bestemd voor thuisgebruik.*

USA (FCC) ..... 47 CFR 15 subdeel B. Dit product wordt als  
vrijgesteld apparaat beschouwd volgens clausule  
15.103.

## **BEPERKTE GARANTIE EN BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID**

Dit product van Fluke is vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende één jaar vanaf de datum van aankoop. Deze garantie is niet van toepassing op zekeringen, wegwerpbatterijen of schade die voortvloeit uit een ongeluk, verwaarlozing, verkeerd gebruik, wijziging, verontreiniging of abnormale omstandigheden bij bediening of hantering. Wederverkopers zijn niet gemachtigd om enige andere garantie namens Fluke te verstrekken. Voor het verkrijgen van service gedurende de garantieperiode moet u bij het dichtstbijzijnde door Fluke erkende servicecentrum om retourautorisatie-informatie vragen en het product vervolgens samen met een beschrijving van het probleem naar dat servicecentrum 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 SCHADE, INDIRECTE SCHADE, INCIDENTELE SCHADE OF GEVOLGSCHADE OF VERLIEZEN, VOORTVLOEIENDE 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.

11/99