

AMPROBE®

ACD-14-PRO

ACD-14-PRO-EUR

Dubbel display 600 A TRMS

Klemmultimeter

Handleiding

Nederlands

Beperkte garantie en beperking van aansprakelijkheid

Uw Amprobe-product is vrij van defecten in materiaal en fabricage gedurende één jaar vanaf de aankoopdatum behalve wanneer de plaatselijke wetgeving anders vereist. Deze garantie dekt geen zekeringen, wegwerpbatterijen of schade door ongelukken, verwaarlozing, misbruik, verandering, vervuiling, of abnormale gebruiksomstandigheden. Wederverkopers zijn niet geautoriseerd tot het verlengen van andere garanties namens Amprobe. Om tijdens de garantieperiode service te verkrijgen, moet u het product met aankoopbewijs terugsturen naar een geautoriseerd Amprobe Service Center of naar een dealer of distributeur van Amprobe. Zie de reparatiesectie voor details. **DEZE GARANTIE IS UW ENIGE REMEDIE. ALLE ANDERE GARANTIES - ZIJ HET UITDRUKKELIJK, IMPLICIET OF WETTELIJK - INCLUSIEF IMPLICIETE GARANTIE VOOR GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF VERKOOPBAARHEID, WORDEN HIERBIJ AFGEWEEZEN. DE FABRIKANT IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE SPECIALE, INDIRECTE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE OF VERLIES VOORTVLOEIEND UIT ENIGE OORZAAK OF REGELS.** Omdat sommige staten en landen het uitsluiten of beperken van een impliciete garantie of van incidentele of gevolgschade niet toestaan, is deze beperking van de aansprakelijkheid mogelijk niet op u van toepassing.

Reparatie

Bij alle gereedschap van Amprobe dat wordt teruggezonden voor reparatie, al dan niet onder garantie of voor kalibratie, moet het volgende worden meegezonden: uw naam, bedrijfsnaam, adres, telefoonnummer en aankoopbewijs. Neem daarnaast een korte omschrijving op van het probleem of de gevraagde dienst en stuur de testsnoeren met de meter mee. Kosten voor reparatie of vervanging die niet onder garantie plaatsvinden, moeten worden betaald in de vorm van een cheque, een betalingsopdracht, een credit card met verloopdatum of een aankooporder betaalbaar gesteld aan Amprobe.

Reparatie en vervanging onder garantie - alle landen

Lees de garantiebepalingen en controleer de batterij voordat u reparatie aanvraagt. Tijdens de garantieperiode kunt u elk defect testgereedschap retourneren naar uw Amprobe-distributeur om dit om te ruilen voor hetzelfde of een gelijksoortig product. Zie de sectie "Waar te kopen" op www.Amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving. Daarnaast kunt u in de Verenigde Staten en Canada eenheden voor reparatie en vervanging onder garantie tevens sturen naar een Amprobe Service Center (zie het adres hierna).

Reparatie en vervangingen buiten garantie - Verenigde Staten en Canada

Reparaties die niet onder de garantie vallen in de Verenigde Staten en Canada moet u sturen naar een Amprobe Service Center. Bel Amprobe of informeer bij uw verkoper naar de actuele kosten voor reparatie en vervanging.

VS:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Reparatie en vervangingen buiten garantie - Europa

Europese eenheden die niet onder de garantie vallen, kunnen tegen nominale kosten vervangen worden door uw Amprobe-distributeur. Zie de sectie "Waar te kopen" op www.beha-amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Duitsland

Tel: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.beha-amprobe.com

(Alleen correspondentie - op dit adres zijn reparatie en vervanging niet beschikbaar. Europese klanten moeten contact opnemen met hun distributeur.)

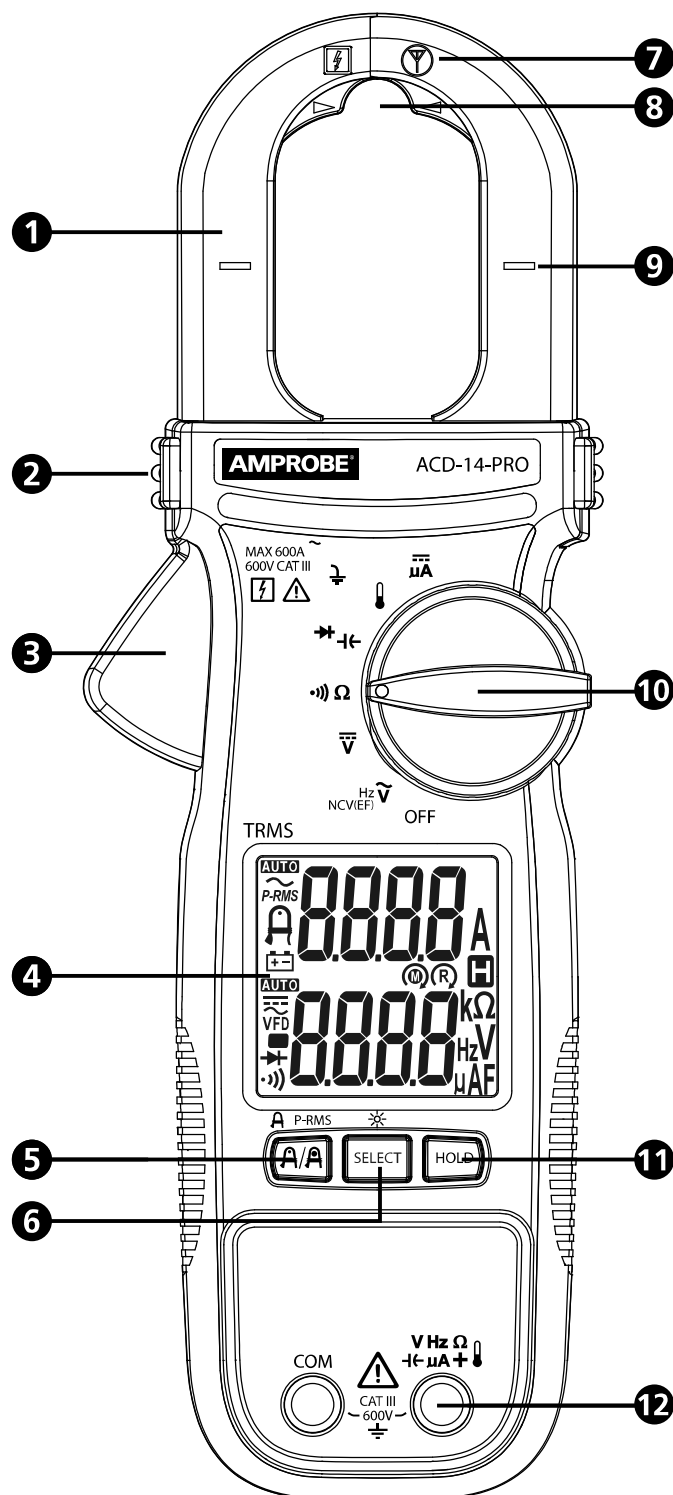
ACD-14-PRO / ACD-14-PRO-EUR
Dubbel display 600 A TRMS klemmultimeter

INHOUD

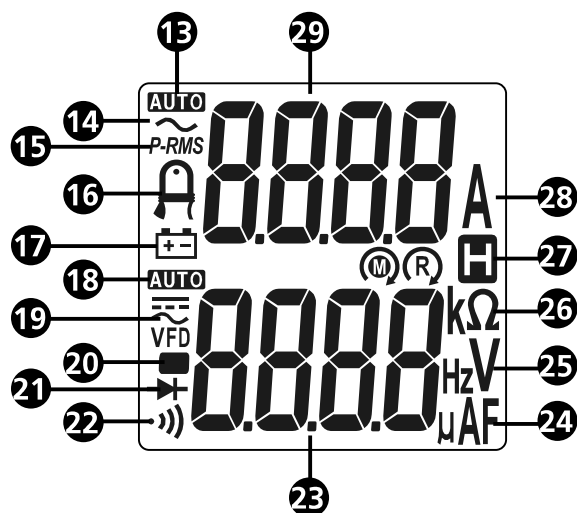
SYMBOOL	3
INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID	4
UITPAKKEN EN CONTROLEREN	5
METINGEN	6
AC- en DC-spanning meten.....	7
Spanningsdetectie (NCV).....	7
AC-stroom meten	8
Nauwkeurige laagstroommeting	9
Microamp μ A-meting	9
Meting weerstand en continuïteit	10
Meting capaciteit en diode.....	10
Meting temperatuur	11
Achtergrondverlichting.....	12
Automatisch UIT	12
SPECIFICATIES	13
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES	14
ONDERHOUD EN REPARATIE	16
BATTERIJEN VERVANGEN	16

ACD-14-PRO / ACD-14-PRO-EUR

Dubbel display 600 A TRMS klemmultimeter









- | | |
|--|--|
| 1 Klem | 8 Locatie nauwkeurige laagstroommeting (Amp-Tip) |
| 2 Tactiele begrenzing | 9 Indicator van het centrum van de klem voor stroommeting |
| 3 Klemontgrendeling | 10 Draaischakelaar |
| 4 Display | 11 Knop Data Hold |
| 5 Knop Stroomtang / Amp-Tip / PEAK-RMS | 12 Ingangen |
| 6 Knop SELECT/ achtergrondverlichting | |
| 7 Sensor voor contactloze spanningsdetectie | |



- 13 **AUTO** Automatisch bereik instellen
- 14 \sim Wisselstroom (AC)
- 15 **P-RMS**: PEAK-RMS-modus (inschakelstroom) is actief
- 16 Modus nauwkeurige laagspanningsmeting
- 17 Indicator batterij bijna leeg
- 18 **AUTO** Automatisch bereik instellen
- 19 Gelijkstroom (DC)
 \sim Wisselstroom (AC)
VFD Aandrijving met variabele frequentie
- 20 Negatieve meting
- 21 Diodetestmodus is actief
- 22 Continuïteitszoemer is actief
- 23 Onderste display: Aflezing voor V, Hz, Ω , μF , temperatuur en μA
- 24 μA : microamp
 μF : microfarad
- 25 **V**: volt
Hz: Hertz
- 26 Ω : Ohm
k Ω : KiloOhm
- 27 Data hold
- 28 **A**: amp
- 29 Bovenste display: Aflezing voor wisselstroom

SYMBOLLEN

	Toepassing rond en verwijdering van gevaarlijke stroomgeleiders toegestaan.
	Let op! Risico op elektrische schok.
	Let op! Zie de uitleg in deze handleiding.
	De apparatuur is beschermd door dubbele of versterkte isolatie.
	Aarde (massa).
CAT III	Meetcategorie III is voor apparatuur die bedoeld is om deel uit te maken van de bedradingsinstallatie van een gebouw. Dergelijke apparatuur omvat wandcontactdozen, zekeringkasten en sommige besturingsapparatuur voor de netstroominstallatie.
\sim	Wisselstroom (AC).

	Gelijkstroom (DC).
	Batterij.
	Underwriters Laboratories. [Opmerking: Canadees en VS.]
	Voldoet aan de Europese richtlijnen.
	Voldoet aan de relevante Australische standaarden.
	Werp dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Neem contact op met een gekwalificeerd recyclingbedrijf.

INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID

De meter voldoet aan:

- UL/IEC/EN 61010-1, CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1, vervuilingsgraad 2, meetcategorie III 600 V
- IEC/EN 61010-2-033
- IEC/EN 61010-2-032
- IEC/EN 61010-031 (testsnoeren)
- EMC IEC/EN 61326-1

Meetcategorie III (CAT III) is voor apparatuur die bedoeld is om deel uit te maken van de bedradingsinstallatie van een gebouw. Dergelijke apparatuur omvat wandcontactdozen, zekeringkasten en sommige besturingsapparatuur voor de netstroominstallatie.


CENELEC-richtlijnen

De instrumenten voldoen aan de CENELEC laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en de richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG.

Waarschuwing: Lees dit voor het gebruik

Mogelijke elektrische schokken, brand of persoonlijk letsel voorkomen:

- Gebruik de meter alleen zoals beschreven in deze handleiding anders kan de bescherming die door de meter wordt geleverd, worden verminderd.
- Vermijd alleen werken, zodat u hulp kunt krijgen als dat nodig is.
- Gebruik de meter niet in natte of vuile omgevingen.
- Gebruik de meter niet als deze beschadigd lijkt. Inspecteer de meter vóór het gebruik. Controleer op barsten of ontbrekend plastic. Besteed specifieke aandacht aan de isolatie rond de connectors.
- Inspecteer de testafleidingen vóór het gebruik. Gebruik ze niet als de isolatie beschadigd is of als er metaal blootligt.
- Controleer de testafleidingen voor continuïteit. Vervang beschadigde testafleidingen voordat u de meter gebruikt.
- Laat de meter alleen onderhouden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Ga uiterst voorzichtig te werk als u werkt in de buurt van blootliggende geleiders of rails. Contact met de geleider kan elektrische schok veroorzaken.
- Houd de meter nooit vast voorbij de tactiele begrenzing.
- Bij het meten van de stroom, moet de geleider in de klem worden gecentreerd.
- Pas niet meer toe dan de nominale spanning, zoals gemarkeerd op de meter, tussen de aansluitklemmen of tussen elke aansluitklem en aarde.
- Verwijder testsnoeren van de meter voordat u de meterbehuizing of

- batterijklep opent.
- Verwijder de klemmen van alle geleiders voordat u de meterbehuizing of batterijklep opent.
 - Bedien de meter nooit terwijl de batterijklep verwijderd is of de behuizing geopend is.
 - Verwijder de batterijklep nooit of open de behuizing van de meter niet zonder eerst de testsnoeren of de klemmen van een stroomgeleider te verwijderen.
 - Wees voorzichtig bij het werken met spanningen hoger dan 30 V wisselstroom rms, 42 V wisselstroom piek, of 60 V gelijkstroom. De spanningen vormen een risico op elektrische schok.
 - Probeer nooit spanning te meten die het maximale bereik van de meter kan overschrijden.
 - Gebruik de juiste aansluitklemmen, functies en bereik voor uw metingen.
 - Gebruik de meter niet in de buurt van explosieve gassen, dampen of stof.
 - Raak bij het gebruik van sondes nooit de sonde buiten de barrière aan.
 - Als u elektrische aansluitingen maakt, sluit u het nul-testsnoer aan voordat u het spanningsdragende testsnoer aansluit. Bij het loskoppelen, moet u het spanningsdragende testsnoer loskoppelen voordat u het nul-testsnoer loskoppelt.
 - Koppel de circuitstroom los en ontlad alle hoogspanningscondensatoren voordat u de weerstand, continuïteit, condensatoren of diodes test.
 - Gebruik alleen 1,5V AAA-batterijen die goed in de meterbehuizing zijn geplaatst om de meter van stroom te voorzien.
 - Om onjuiste lezingen die elektrische schokken of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken, te vermijden, moet u de batterij vervangen zodra het pictogram batterij bijna leeg () verschijnt. Controleer de werking van de meter op een bekende bron voor en na het gebruik.
 - Gebruik bij het onderhoud alleen de opgegeven vervangende onderdelen.
 - Leef de plaatselijke en nationale veiligheidsregels na. Individuele beschermende uitrusting moet worden gebruikt om schokken en letsel door vlambogen te voorkomen bij open stroomgeleiders.
 - Gebruik alleen het testsnoer dat bij de meter is geleverd of een UL-gecertificeerde meetsonde volgens classificatie van CAT III 600V of beter.

UITPAKKEN EN CONTROLEREN

De doos moet bevatten:

- 1 Klemmultimeter
- 1 testsnoeren
- 1 K-type thermokoppel
- 2 1,5 V AAA-batterijen (geïnstalleerd)
- 1 Gebruikershandleiding
- 1 Draagtas











Als een of meer onderdelen beschadigd zijn of ontbreken, moet u het volledige pakket omruilen op het verkooppunt.

METINGEN

Waarschuwing

Elektrische schokken, brand of persoonlijk letsel voorkomen:

- Bij het meten van de stroom, moet de geleider in de klem worden gecentreerd.
- Houd uw vingers achter de tactiele begrenzing.
- Gebruik de juiste functie en het juiste bereik voor de metingen.
- Koppel de circuitstroom los en ontlaad alle hoogspanningscondensatoren voordat u de weerstand, continuïteit, condensatoren of diodes test.
- Bij het gebruik van de sondes moet u de vingers achter de vingerbescherming houden.
- Testsnoeren aansluiten:
 - Sluit het gemeenschappelijke testsnoer (COM) naar het circuit aan voordat u het spanningsdragende snoer aansluit.
 - Verwijder na de meting het spanningsdragende netsnoer voordat u het gemeenschappelijke testsnoer (COM) uit het circuit verwijdert.

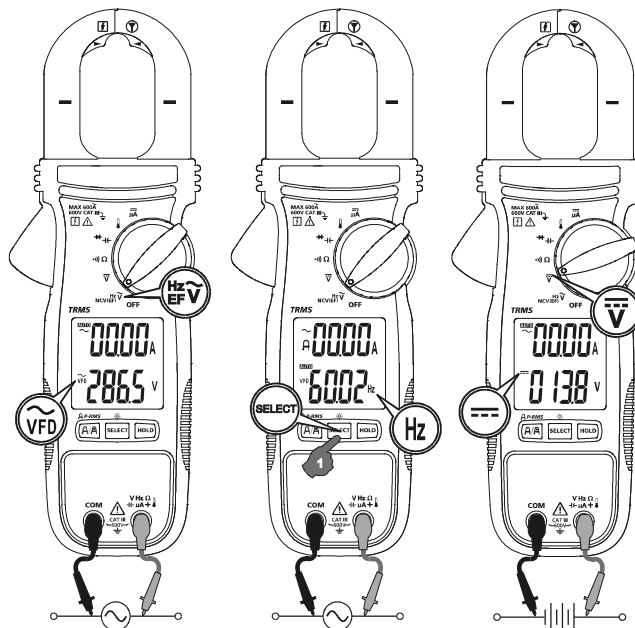
Knop	Omschrijving
SELECT / 	<p>Druk op de SELECT-knop om te afwisselende meetfuncties te selecteren op de draaischakelaar.</p> <p>Achtergrondverlichting: Houd de SELECT-knop lange dan één seconde ingedrukt om de LCD-achtergrondverlichting in te schakelen. De LCD-achtergrondverlichting schakelt automatisch uit na ongeveer 20 seconden.</p> <p>Wanneer de LCD-achtergrondverlichting is ingeschakeld, houdt u de SELECT-knop langer dan één seconde ingedrukt om de achtergrondverlichting uit te schakelen.</p>
HOLD	<p>Druk op HOLD om de displaymeting ( wordt weergegeven) vast te zetten en druk een tweede keer op HOLD om de aflezing vrij te geven.</p> <p>  Waarschuwing</p> <p>Om mogelijke elektrische schok of lichamelijk letsels te voorkomen, moet u zich bewust zijn dat het display, wanneer Display HOLD is geactiveerd, niet zal wijzigen wanneer u een andere spanning toepast.</p>
 	<p>Druk op de knop  /  om te schakelen tussen AC A en Amp-Tip (nauwkeurige laagspanningsmodus). Voor laagstroom op draden met een kleine diameter (< 10mm), wordt de beste nauwkeurigheid opgegeven dichtbij het klempuntgebied.</p> <p>Houd de knop  /  P-RMS langer dan één seconde ingedrukt om naar de P-RMS-modus (<i>P-RMS</i> wordt weergegeven) om de inschakelstroom (80 ms) vast te leggen. Houd de knop een tweede keer langer dan één seconde ingedrukt om af te sluiten.</p> <p>Opmerking: Automatisch uit wordt automatisch uitgeschakeld in de P-RMS-modi.</p>

AC- en DC-spanning meten

De wisselstroom- of gelijkstroomspanning meten:

1. Draai de draaiende functieschakelaar naar \tilde{V} of \bar{V} .
2. Sluit het zwarte testsnoer aan op de COM-aansluiting en het rode testsnoer op de V-aansluiting. Meet de spanning door de sondes aan te raken op de gewenste testpunten van het circuit.
3. Bekijk de aflezing op het onderste display.
4. Druk tijdens het meten van de wisselstroomspanning op de SELECT-knop om de frequentie-aflezing weer te geven op het onderste display. (SELECT-knop:schakel tussen de modi \tilde{V} , Hz, "EF-H" en "EF-L").

De wisselstroom kan worden gemeten met de klemmen terwijl de V/COM-aansluitingen de spanning meten. Het bovenste display toont de AC-stroommeting. Zie ook de secties AC-stroom meting en Nauwkeurige laagstroommeting.



Opmerking: De AC V- en Hz-functies zijn uitgerust met een digitale laagdoorlaatfilter en in staat om te gaan met VFD-signalen (aandrijvingen met variabele frequentie). Dit verbetert ook de AC V-leesstabiliteit in elektrische omgevingen met veel ruis.


Spanningsdetectie (NCV)

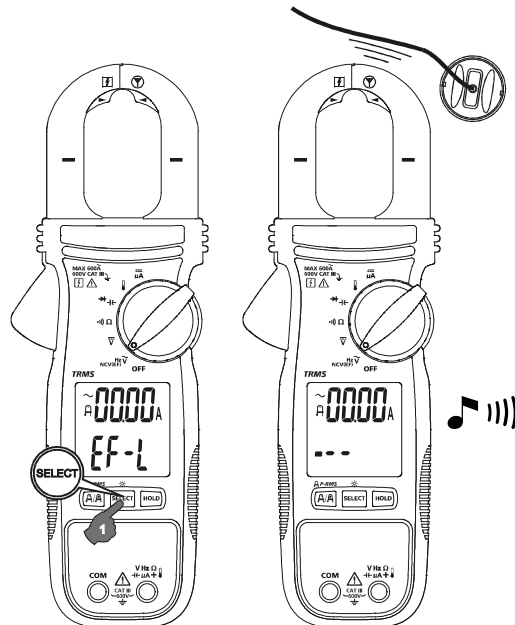
Contactloze spanningsdetectie:

⚠️ ⚠️ Waarschuwing

Elektrische schok en letsels vermijden:

- Houd de meter nooit vast voorbij de tactiele begrenzing.
1. Draai de draaischakelaar naar NCV(EF) en druk op de SELECT-knop om te schakelen naar de NCV(EF)-modus. Twee selecteerbare gevoeligheidsmodi:
 - "EF-H" die de hoge gevoeligheidsdetectiemodus aanduidt ("EF-H" wordt weergegeven) voor de toepassing voor een beter detectiecircuit met zwakke signalen van elektrische velden.
 - "EF-L" die de lage gevoeligheidsdetectiemodus aanduidt ("EF-L" wordt weergegeven) voor de toepassing waar het elektrische veld te sterk is van het circuit dat wordt getest.Druk op de **SELECT**-knop om te schakelen tussen de modi \tilde{V} , Hz, "EF-H" en "EF-L".

- De spanningsdetectiesensor  bevindt zich bovenaan rechts op de stationaire montageklem voor het detecteren van stroomgeleiders in elektrische veldomgevingen.
- De signaalsterkte van het gedetecteerde elektrisch veld wordt aangegeven door een reeks staafdiagramsegmenten op het onderste display en een zoemer. Hoe sterker het gedetecteerde elektrische veld, hoe meer staafdiagramsegmenten worden weergegeven en hoe intenser de zoemgeluiden zijn.



AC-stroom meten

Waarschuwing

Elektrische schok en letsels vermijden:

- Houd de meter nooit vast voorbij de tactiele begrenzing.
- Gebruik de meter niet om spanning te meten boven de maximale nominale frequentie (400Hz). Hoogfrequente stromen kunnen ervoor zorgen dat de magnetische circuits van de klemmen gevaarlijke hoge temperaturen bereiken.

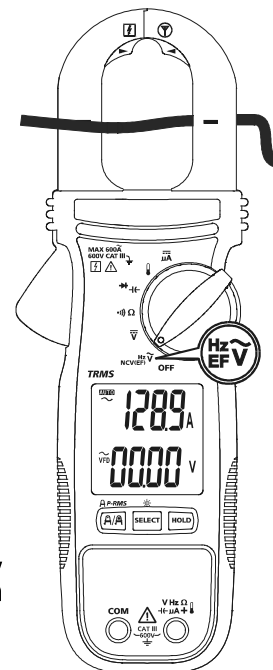
De spanning kan worden gemeten met de klemmen terwijl de V/COM-aansluitingen de spanning meten. Het onderste display toont de spanningsmeting. Zie tevens het hoofdstuk AC- en DC-spanning meten.

De wisselstroom smeten:

- Draai de draaischakelaar naar een willekeurige functie om de meter in te schakelen. De standaard stroommetingsmodus is **AC A** (bovenste display).
- Open de klem door op de klemontgrendeling te drukken en stop de te meten geleider in de klem. Controleer of de klemmen stevig gesloten zijn.
- Centreer de geleider met de klemuitlijningsmarkeringen.
- Bekijk de stroomaflezing op het bovenste display.

Let op

Houd de klemmen tijdens de stroommeting weg van andere stroomgeleidende apparaten, zoals transformatoren, motors of stroomkabels, omdat ze de nauwkeurigheid van de meting negatief kunnen beïnvloeden.



Nauwkeurige laagstroommeting

⚠ ⚠ Waarschuwing

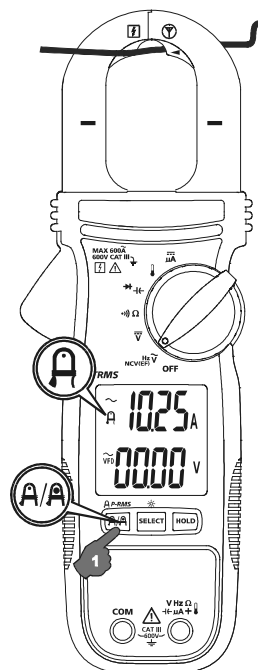
Elektrische schok en letsels vermijden:

- Houd de meter nooit vast voorbij de tactiele begrenzing.
- Gebruik de meter niet om spanning te meten boven de maximale nominale frequentie (400Hz). Hoogfrequente stromen kunnen ervoor zorgen dat de magnetische circuits van de klemmen gevaarlijke hoge temperaturen bereiken.

De spanning kan worden gemeten met de klemmen terwijl de V/COM-aansluitingen de spanning meten. Het onderste display toont de spanningsmeting. Zie tevens het hoofdstuk AC- en DC-spanning meten.

De wisselstroomlaagspanning voor kleine geleiders meten:

1. Draai de draaischakelaar naar een willekeurige functie om de meter in te schakelen. De standaard stroommetingsmodus is **AC A** (bovenste display). Druk op de knop **A/A** om te schakelen tussen de AC A- en Amp-Tip-modus (**A** wordt weergegeven).
2. Open de klem door op de klemontgrendeling te drukken en stop de te meten geleider in de klem. Controleer of de klemmen stevig gesloten zijn.
3. Lijn de geleider uit op het opgegeven klempuntgebied voor laagspanningsmeting (Amp-Tip).
4. Bekijk de stroomaflezing op het bovenste display.



⚠ Let op

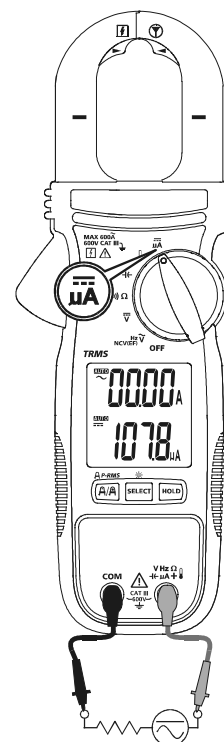
Houd de klemmen tijdens de stroommeting weg van andere stroomgeleidende apparaten, zoals transformatoren, motors of stroomkabels, omdat ze de nauwkeurigheid van de meting negatief kunnen beïnvloeden.

Microamp μA -meting

De μA -gelijkstroomfunctie (**μA**) op de meter is in de eerste plaats voor het testen van de HVAC-vlamsensor.

Een vlamsensor van het verwarmingssysteem testen:

1. Draai de verwarmingseenheid uit en zoek de draad tussen de gasbrandercontroller en de vlamsensor.
2. Koppel een van de vlamsensordraden los.
3. Zet de draaischakelaar op de meter in de stand **μA** .
4. Sluit het zwarte testsnoer aan op de COM-aansluiting en het rode testsnoer op de μA -aansluiting.
5. Sluit een meter in serie aan door één snoer te bevestigen aan de losgekoppelde vlamsensorsonde en het andere aan de losgekoppelde besturingsmodule-aansluiting.
6. Schakel de verwarmingseenheid in en controleer de aflezing op de meter.
7. Raadpleeg de documentatie voor de verwarmingseenheid voor wat de juiste aflezing zou moeten zijn.



Meting weerstand en continuïteit

⚠ ⚠ Waarschuwing

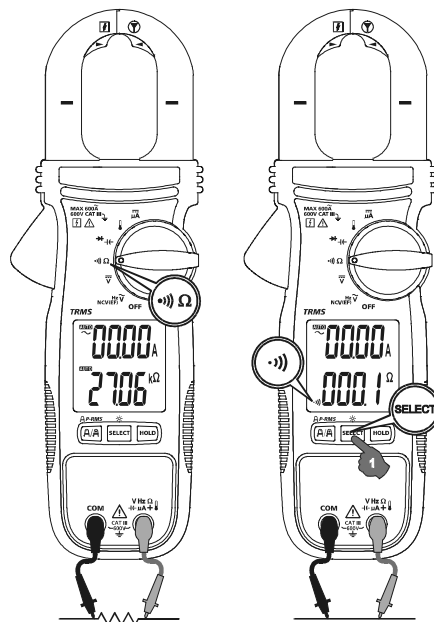
Elektrische schok en letsels vermijden:

- Om onjuiste lezingen die elektrische schokken of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken, moet u het circuit uitschakelen voordat u de meting neemt.
- Om elektrische schok te vermijden bij het testen van de weerstand/continuïteit in een circuit, moet u ervoor zorgen dat de stroom naar het circuit is uitgeschakeld en dat alle condensatoren zijn ontladen. Gebruik de dc-spanningsfunctie om te controleren of de condensatoren worden ontladen.

1. Sluit het zwarte testsnoer aan op de COM-aansluiting en het rode testsnoer op de Ω -aansluiting.
2. Draai de draaischakelaar naar Ω (standaardmodus is Ω).
3. Druk op de SELECT-knop om te schakelen tussen Ω en de functie Ω).
4. Sluit de sondes aan op het circuit of de component die moet worden getest.
5. Bekijk de aflezing op het onderste display.

Weerstandmeting: De weerstandaflezing verschijnt op het onderste display. Als het circuit open is of de weerstand het bereik van de meter overschrijdt, verschijnt "OL" op het display.

Continuïteitsmeting: De weerstandaflezing verschijnt op het onderste display. Als het circuit is kortgesloten, piept de meter (Pieper AAN $\leq 10 \Omega$, UIT $>250 \Omega$). Als het circuit open is of de weerstand het bereik van de meter overschrijdt, verschijnt OL op het display.



Meting capaciteit en diode

⚠ ⚠ Waarschuwing

Elektrische schok en letsels vermijden:

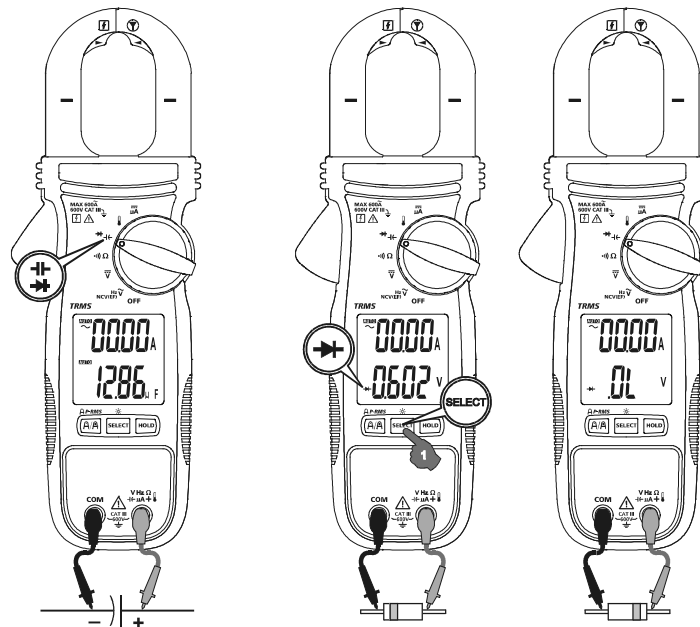
- Om onjuiste lezingen en elektrische schokken of persoonlijk letsel te vermijden, moet u het circuit uitschakelen voordat u de meting neemt.
- Om elektrische schok te vermijden bij het testen van de condensator/diode in een circuit, moet u ervoor zorgen dat de stroom naar het circuit is uitgeschakeld en dat alle condensatoren zijn ontladen. Gebruik de dc-spanningsfunctie om te controleren of de condensatoren worden ontladen.

1. Sluit het zwarte testsnoer aan op de COM-aansluiting en het rode testsnoer op de $\rightarrow \leftarrow$ -aansluiting.
2. Draai de draaischakelaar naar $\rightarrow \leftarrow$ (standaardmodus is $\leftarrow \leftarrow$).
3. Druk op de SELECT-knop om te schakelen tussen $\leftarrow \leftarrow$ en de functie $\rightarrow \leftarrow$.
4. Sluit de sondes aan op het circuit of de component die moet worden getest.
5. Bekijk de aflezing op het onderste display.

Capaciteit: Zorg bij het meten voor de juiste polariteit van de condensator.

Testdiode: Wanneer u de diode test, ligt de normale spanningsval in doorlaatrichting (voorgespannen) voor een goede siliciumdiode tussen 0,400V en 0,900V. Een aflezing die hoger ligt, wijst op een lekkende diode (defect). Een nulaflezing wijst op een kortsluiting van de diode (defect). "OL" op het display wijst op een open diode (defect).

Keer de aansluitingen van het testsnoer om (in sperrichting voorgespannen) over de diode. "OL" op het display toont aan of de diode goed is. Alle andere aflezingen geven aan dat de diode weerstand ondervindt of is kortgesloten (defect).



Meting temperatuur

⚠️ ⚠️ Waarschuwing

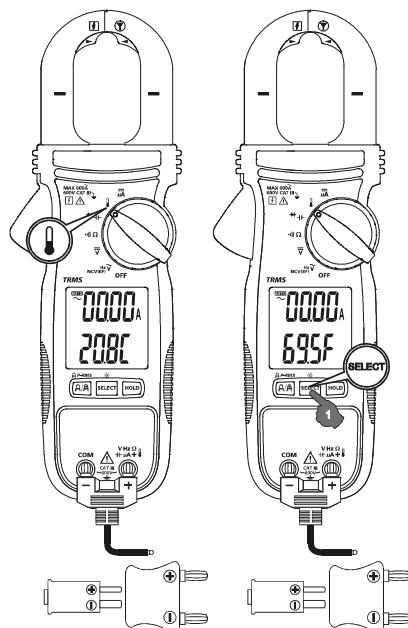
Elektrische schok en letsels vermijden:

- Wanneer u de temperatuur meet, mag u de temperatuursonde NIET toepassen op elektrische geleidende onderdelen.

De meter meet de temperatuur in Celsius (°C) of Fahrenheit (°F).

1. Sluit een meter in serie aan door een testsnoer te bevestigen aan de losgekoppelde vlamsensorsonde en het andere testsnoer aan de losgekoppelde besturingsmodule-aansluiting.
2. Zet de draaischakelaar op °C .
3. Druk op de SELECT-knop om °C of °F te selecteren. Het display toont de gekozen temperatuurmodus (°C of °F).
4. Plaats de sonde om de meting te nemen. De aflezing verschijnt op het onderste display.

Opmerking: Temperatuursondes met ministeekers van het type K kunnen ook worden gebruikt met een steckeradapter 4 mm-pennen naar een aansluiting van het type K.



Achtergrondverlichting

Houd de SELECT-knop lange dan één seconde ingedrukt om de LCD-achtergrondverlichting in te schakelen. De LCD-achtergrondverlichting schakelt automatisch uit na ongeveer 20 seconden.

Wanneer de LCD-achtergrondverlichting is ingeschakeld, houdt u de SELECT-knop langer dan één seconde ingedrukt om de achtergrondverlichting uit te schakelen.




Automatisch UIT

De meter schakelt uit als er geen knop wordt ingedrukt, als de draaiende functieschakelaar niet is gebruikt gedurende 32 minuten en/of als er geen van de hieronder vermelde activiteiten wordt uitgevoerd, waar dat van toepassing is:

1. Belangrijke metingsaflezingen van meer dan 8,5% van de bereiken
2. Niet-OL-aflezingen voor weerstand, continuïteit of diodewerking
3. Niet-nulaflezingen voor Hz-functie

De meter gaat niet naar de automatische uitschakelmodus bij normale metingen. Om de meter opnieuw in te schakelen, drukt u op de SELECT-knop en laat u deze los of draait u de draaischakelaar naar uit en aan om de meter opnieuw te starten.

SPECIFICATIES

Display	3-5/6 cijfers 6000 tellingen, dubbel display
Detectie	True-RMS
Polariteit	Automatisch
Updatesnelheid	5 per seconde nominaal
Bedrijfstemperatuur	32 °F tot 104 °F (0 °C tot 40 °C)
Relatieve vochtigheid	Maximale relatieve vochtigheid 80% voor temperaturen tot 31°C, lineair afnemend tot 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C
Opslagtemperatuur	-4 °F tot 140 °F (-20 °C tot 60 °C), < 80% R.H. (zonder batterij)
Meetcategorie	CAT III 600 V
Vervuilingsgraad	2
Bedrijfshoogte	≤ 2000 m
Temperatuurcoëfficiënt	nominaal 0,15 x (opgegeven nauwkeurigheid)/ °C @(0°C tot 18°C of 28°C tot 40°C), of anders opgegeven
Piekbescherming	6,0 kV (1,2/50 µs piek)
Overbelastingsbeveiligingen	Stroom via klemmen: 600 A AC rms continu V- en COM-aansluitingen: 600 V AC/DC rms
E.M.C.	Voldoet aan EN61326-1:2013 Temperatuurfunctie aan 80MHz ~ 150MHz, in een RF-veld van 1V/m: Totale nauwkeurigheid = Opgegeven nauwkeurigheid + 25 cijfers Overige functies, in een RF-veld van 3V/m: Totale nauwkeurigheid = Opgegeven nauwkeurigheid + 20 cijfers
Goedkeuring agentschap	  
Stroomtoevoer	Twee 1,5 V AAA-batterijen
Stroomverbruik	standaard 6,2mA (achtergrondverlichting UIT), standaard 62mA (achtergrondverlichting AAN)
Indicatie batterij bijna leeg	Ca. 2,85 V voor capaciteit & Hz; ca. 2,5 V voor andere functies
Automatisch UIT	Inactief gedurende 32 minuten (bij benadering)
Stroomverbruik automatisch uitschakelen	5µA standaard
Afmetingen(L x B x H)	21,9 x 7,7 x 3,7 cm (219 x 77 x 37 mm)
Gewicht	208 g met geïnstalleerde batterijen
Klemopening & diameter geleider	3,00 cm (30 mm)

ELEKTRISCHE SPECIFICATIES

Nauwkeurigheid is \pm (% aflezing cijfers + aantal cijfers) of anders opgegeven aan $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Maximale piekfactor $< 2,5:1$ op volledige schaal en $< 5:1$ op halve schaal of anders opgegeven en met een frequentiespectrum dat niet hoger is dan de opgegeven frequentiebandbreedte voor niet-sinusoidale golfvormen.

DC-spanning

Bereik	Nauwkeurigheid
600,0V	$\pm (1,0 \% + 5 \text{ LSD})$

Ingangsimpedantie: $10 \text{ M}\Omega$, 100 pF nominaal

AC-spanning (met digitale laagdoorlaatfilter)

Bereik	Nauwkeurigheid
600,0V	$\pm (1,0 \% + 5 \text{ LSD})$

Frequentie: 50 Hz tot 60 Hz

Ingangsimpedantie: $10 \text{ M}\Omega$, 100 pF nominaal

Continuïteit

Hoorbare drempel: AAN bij $\leq 10 \Omega$; UIT bij $> 250 \Omega$

Responstijd: ca. 32ms

Weerstand

Bereik	Nauwkeurigheid
600,0 Ω , 6,000 $\text{k}\Omega$, 60,00 $\text{k}\Omega$	$\pm (1,0 \% + 5 \text{ LSD})$
600,0 $\text{k}\Omega^1$, 6000 $\text{k}\Omega^2$	$\pm (1,2 \% + 5 \text{ LSD})$

Spanning open circuit: Standaard 1,7 VDC

1) Teststroom: standaard $2 \mu\text{A}$

2) Teststroom: standaard $0,2 \mu\text{A}$

Capaciteit

Bereik	Nauwkeurigheid ¹⁾
200,0 μF , 2500 μF	$\pm (2,0 \% + 4 \text{ LSD})$

1) Nauwkeurigheid met filmcondensator of beter

Diode

Bereik	Nauwkeurigheid
3,000 V	$\pm (1,5 \% + 5 \text{ LSD})$

Teststroom: standaard $0,3\text{mA}$

Spanning open circuit: standaard $< 3,5 \text{ V DC}$

DC μA

Bereik	Nauwkeurigheid	Belastingsspanning
200,0 μA , 2000 μA	$\pm (1,0 \% + 5 \text{ LSD})$	3,5 mV/ μA

Temperatuur


Bereik	Nauwkeurigheid
- 40 °C tot 99,9 °C	$\pm(1\% + 0,8\text{ °C})$
100 °C tot 400 °C	$\pm(1\% + 1\text{ °C})$
-40 °F tot 99,9 °F	$\pm(1\% + 1,5\text{ °F})$
100 °F tot 752 °F	$\pm(1\% + 2\text{ °F})$

Nauwkeurigheidstoleranties K-type thermokoppeling niet inbegrepen.

Nauwkeurige laagstroom AC (Amp-Tip)


Bereik	Nauwkeurigheid ^{1) 2) 3) 4)}
60,00 A	$\pm (1,5\% + 5\text{ LSD})$

Frequentie: 50 Hz tot 60 Hz

- 1) Opgewekte fout door aangrenzende stroomdragende geleider: < 0,06 A/A
- 2) Opgewekte fout door AC V-meting < 0,60A /kV @ 50/60 Hz
- 3) Voeg 10 LSD toe aan de opgegeven nauwkeurigheid @ < 6 A
- 4) Niet gespecificeerd voor stromen < 0,2 A als continuïteit functie  of EF-detectie (NCV) is geselecteerd in de onderste display.

Wisselstroom

Bereik	Nauwkeurigheid ^{1) 2) 3) 4)}
60,00 A ⁵⁾ , 600,0 A	$\pm (1,8\% + 5\text{ LSD}) @ 50\text{ Hz tot } <100\text{ Hz}$
60,00 A ⁵⁾ , 600,0 A	$\pm (2,0\% + 5\text{ LSD}) @ 100\text{ Hz tot } 400\text{ Hz}$

- 1) Opgewekte fout door aangrenzende stroomdragende geleider: < 0,06 A/A
- 2) Opgewekte fout door AC V-meting < 0,60A /kV @ 50/60 Hz
- 3) Opgegeven nauwkeurigheid is voor metingen uitgevoerd in het midden van de klem. Als de geleider niet in het midden van de klem is geplaatst, moet u 2% toevoegen aan de opgegeven nauwkeurigheid voor positiefouten
- 4) Niet gespecificeerd voor stromen < 0,2 A als continuïteit functie  of EF-detectie (NCV) is geselecteerd in de onderste display.
- 5) Voeg 10 LSD toe aan de opgegeven nauwkeurigheid @ < 6 A

PEAK-rms (voor AC A-functie)

Respons: 80 ms tot > 90 %

Frequentie Hz

Functie	Gevoeligheid ¹⁾ (Sine rms)	Bereik
600 V	50 V	5,00 Hz tot 999,9 Hz

Nauwkeurigheid $\pm (1,0\% + 5\text{ LSD})$

- 1) DC-afwijking als die er is, niet meer dan 50% van Sine rms

Spanningsdetectie (NCV)

Staafdiagramindicatie	EF-H (hoge gevoeligheid) Standaardspanning (tolerantie)	EF-L (lage gevoeligheid) Standaardspanning (tolerantie)
-	10 V (5 V tot 25 V)	40 V (32 V tot 70 V)
--	25 V (20 V tot 66 V)	110 V (55 V tot 165 V)
---	55 V (50 V tot 125 V)	220 V (130 V tot 265 V)
----	110 V (90 V tot 200 V)	400 V (250 V tot 500 V)
-----	220 V (>180 V)	550 V (>430 V)

Indicatie: staafdiagramsegmenten en hoorbare pieptonen in verhouding tot de veldsterkte

Detectiefrequentie: 50/60 Hz

Detectiesensor: in de bovenkant van de stationaire klem

ONDERHOUD EN REPARATIE

Als de meter niet werkt, moet u de batterij, de testsnoeren enz. controleren en vervangen zoals nodig.

Controleer het volgende opnieuw:

1. Vervang de zekering of batterij als de meter niet werkt.
2. Raadpleeg de bedieningsinstructies voor mogelijke fouten in de gebruikersprocedure.

Behalve het vervangen van de batterij, mogen reparaties van de meter alleen worden uitgevoerd door een door de fabriek erkend onderhoudscentrum of door ander gekwalificeerd personeel voor het onderhoud van de instrumenten.

Het voorpaneel en de behuizing kunnen worden gereinigd met een zachte oplossing van een reinigingsmiddel en water. Breng een weinig aan met zachte doek en laat alles volledig drogen voordat u het toestel gebruikt. Gebruik geen aromatische koolwaterstoffen, benzine of chloorhoudende oplosmiddelen voor de reiniging.

BATTERIJEN VERVANGEN

Als de batterijspanning daalt tot onder de waarde die nodig is voor een goede werking, verschijnt het batterijsymbool ().

Waarschuwing

Om schokken, letsels of schade aan de meter te voorkomen, moet u de testsnoeren loskoppelen voordat u de behuizing opent.

Volg de onderstaande stappen voor het vervangen van de BATTERIJ:

1. Maak de testkabelsonde los van alle meetcircuits en/of verwijder de klemmen van alle geleiders.
2. Zet de meter in de positie UIT.
3. Verwijder de schroeven uit de batterijklep en open de batterijklep.
4. Verwijder de batterijen en vervang ze door 1,5V AAA-batterijen (IEC R03). Let op de juiste polariteit wanneer u de batterijen installeert.
5. Plaats de batterijklep terug en maak de schroef opnieuw vast.

