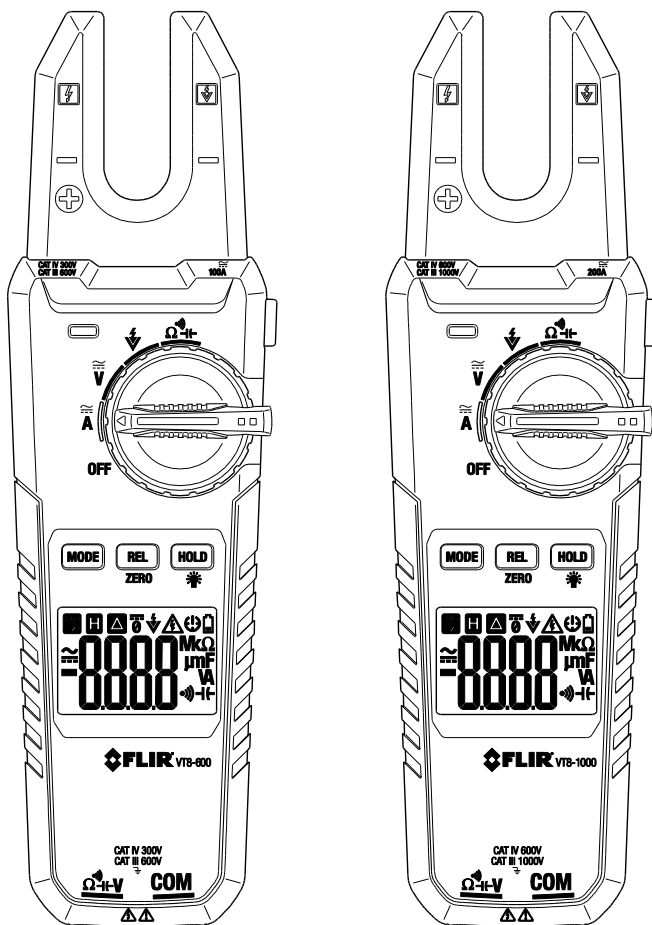


Spannings-, continuïteits- en stroomtesters

VT8-600 en VT8-1000



Inhoudsopgave

1. ADVIEZEN	3
1.1 Auteursrecht	3
1.2 Kwaliteitsborging	3
1.3 Documentatie	3
1.4 Afvoer van elektronisch afval	3
2. INLEIDING	4
2.1 Functies	4
2.2 Accessoires	4
3. VEILIGHEIDSINFORMATIE	5
4. BESCHRIJVINGEN	7
4.1 Beschrijving meter	7
4.2 Beschrijvingen weergavepictogram	8
4.3 Beschrijvingen druktoetsen	8
4.4 Beschrijving schakelaar voor draaifunctie	9
5. BEDIENING	9
5.1 Meter AAN/UIT	9
5.2 Weergave achtergrondverlichting	9
5.3 Werkklampje	9
5.4 Gegevens vasthouden	9
5.5 Zaken om rekening mee te houden bij de meetsnoeren	10
5.6 Spanningsmeting Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	10
5.7 Spanningsmetingen AC/DC	10
5.8 AC/DC-stroommetingen	11
5.9 Contactloze spanningzoekers voor wisselstroom	12
5.10 Weerstandsmetingen	13
5.11 Metingen van de continuïteit	14
5.12 Capaciteitsmetingen	15
6. ONDERHOUD	16
6.1 Batterij vervangen	16
6.2 Reiniging en opslag	16
7. SPECIFICATIES	17
7.1 Elektrische specificaties	17
7.2 Algemene specificaties	19
8. TECHNISCHE ONDERSTEUNING	20
9. BEPERKTE GARANTIE VAN DRIE JAAR	20

1. Adviezen

1.1 Auteursrecht

© 2018 FLIR Systems, Inc. **Alle rechten wereldwijd voorbehouden.** Geen enkel deel van de software, inclusief de broncode, mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van FLIR Systems worden gereproduceerd of in enige vorm worden vertaald in een andere taal of computertaal, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, optisch, handmatig, of anderszins.

De documentatie mag niet, geheel of gedeeltelijk, worden gekopieerd, gefotokopieerd, gereproduceerd, vertaald of overgebracht naar een elektronisch medium of machinaal leesbaar formulier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van FLIR Systems.

De namen en merken op de hier beschreven producten zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van FLIR System en/of zijn dochterondernemingen. Alle overige handelsmerken, handelsnamen en bedrijfsnamen waarnaar hier wordt verwezen, worden alleen gebruikt voor identificatie en zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

1.2 Kwaliteitsborging

Het kwaliteitsbeheersysteem waarmee deze producten worden ontwikkeld en geproduceerd is gecertificeerd volgens de ISO 9001-norm.

FLIR Systems zet in op voortdurende doorontwikkeling; wij behouden ons daarom het recht voor in elk product veranderingen en verbeteringen door te voeren zonder voorafgaande kennisgeving.

1.3 Documentatie

Ga naar de 'Downloads'-tab op: <http://support.flir.com> voor de nieuwste handleidingen en kennisgevingen. Online registratie neemt slechts enkele minuten in beslag. In het downloadgedeelte vindt u de laatste versies van handleidingen van onze andere producten, alsmede handleidingen voor onze traditionele en verouderde producten.

1.4 Afvoer van elektronisch afval



Net als bij de meeste elektronische artikelen moet deze apparatuur op milieuvriendelijke wijze en in overeenstemming met de geldende wetgeving inzake elektronisch afval worden afgevoerd.

Neem contact op met uw vertegenwoordiger van FLIR Systems voor meer informatie.

2. Inleiding

Bedankt voor het kiezen van de FLIR VT8-serie spannings-, continuïteits- en stroomtester.

De VT8-serie is een uitgebreid True-RMS elektrisch testapparaat met open kaak. De VT8-600 is een instrument dat geschikt is voor 100 A/600 V terwijl de VT8-1000 geschikt is voor 200 A/1.000 V.

AC/DC-spanning, AC/DC-stroom, weerstand, continuïteit en capaciteit meten. Deze meterserie bevat ook een contactloze spanningsdetector (NCV).

Andere functies bevatten Vasthouden van gegevens, Modus Relatief/Nul, Werklampje, Lcd-achtergrondverlichting en Automatische uitschakeling (APO).

Dit apparaat wordt volledig getest en gekalibreerd geleverd en zal bij correct gebruik jaren betrouwbaar dienst doen. Ga naar onze website (www.flir.com) voor de nieuwste versie van deze Gebruikershandleiding, Productupdates, Productregistratie en Klantenondersteuning.

2.1 Functies

- 6.000 tellingen (0 ~ 5.999) digitaal scherm
- Lcd-scherm met achtergrondverlichting met hoge/lage intensiteit
- True-RMS spanningsmetingen AC
- 0,8% DCV-nauwkeurigheid
- De meetwaarden worden vastgehouden als H (Hold) wordt weergegeven
- Functies Relatief en DC Nul
- Automatische uitschakeling (APO)
- AC/DC-stroommetingen 100 A (VT8-600) en 200 A (VT8-1000)
- AC/DC-spanningsmetingen 600 V (VT8-600) en 1.000 V (VT8-1000)
- Contactloze spanningsdetector
- Visueel en hoorbaar waarschuwingssignaal voor continuïteit
- Indicator voor bijna lege batterij
- CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V (VT8-1000)
- CAT III 600 V/CAT IV 300 V (VT8-600)

2.2 Accessoires

De VT8-serie bevat testsnoeren, een afgedrukte snelstarthandleiding, batterijen en een draagtas. Neem contact op met uw FLIR-verkoopsagent als er artikelen ontbreken. Als de testsnoeren moeten worden vervangen, kies dan testsnoeren die aan de volgende vereisten voldoen of deze overtreffen: Dubbele isolatie, CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V, 10 A (VT8-1000) of CAT III 600 V, CAT IV 300 V, 10 A (VT8-600)

3. Veiligheidsinformatie

Om de veilige werking en het onderhoud van de meter te garanderen, dient u deze instructies nauwgezet te volgen. Het niet in acht nemen van waarschuwingen kan ernstig letsel tot gevolg hebben.

Dit instrument is ontworpen en geproduceerd in strikte overeenstemming met GB4793 Veiligheidsvoorschriften voor elektronische meetapparaten en veiligheidsnormen IEC61010-1 en IEC 61010-2-032, en voldoet aan de veiligheidsnorm van dubbele isolatie, overspanning CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V (VT8-1000) of CAT III 600 V, CAT IV 300 V (VT8-600) en niveau van milieuverontreiniging 2. Gebruik dit instrument in strikte overeenstemming met de gebruikershandleiding en snelstartgidsen, als u dit niet doet, kan dit de geboden bescherming in gevaar brengen of tenietdoen.

Voldoet aan UL-normen 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-032, en 61010-2-033; Gecertificeerd volgens CSA-normen C22.2 Nr. 61010-1, 61010-02-030, IEC 61010-2-032, en 61010-2-033.



WAARSCHUWINGEN

WAARSCHUWING wijst op omstandigheden en handelingen die LICHAMELIJK of DODELIJK LETSEL kunnen veroorzaken.

- Houd bij het hanteren van meetsnoeren of sondes te allen tijde handen en vingers achter de vingerbeschermers. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u de blootgestelde elektrische draden, connectoren, ongebruikte ingangsaansluitingen of circuits die worden getest niet aanraken.
- Verwijder de testsnoeren van de meter voordat u het batterijvak of de behuizing van de meter opent.
- Gebruik de meter alleen zoals gespecificeerd in deze Gebruikershandleiding of bijbehorende Snelhandleiding om te voorkomen dat de bescherming van de meter in gevaar komt.
- Zorg ervoor dat u de juiste terminals, schakelaarposities en bereiken gebruikt bij het uitvoeren van metingen.
- Controleer de werking van de meter door een bekende spanning te meten. Laat de meter onderhouden als de meter ongebruikelijk reageert of als er vragen zijn over de functionele integriteit van de meter.
- Gebruik niet meer dan de nominale spanning, zoals aangegeven op de meter, tussen de terminals of tussen de terminals en de aarding.
- Meet geen spanningen hoger dan 1.000 V AC/DC (VT8-1000) of 600 V AC/DC (VT8-600) tussen de terminal en de aarding om elektrische schokken en schade aan het elektrische testapparaat te voorkomen.
- Wees voorzichtig bij het werken met spanningen hoger dan 30 V AC RMS, 42 V AC piek, of 60 V DC. Deze spanningen kunnen elektrische schokken veroorzaken.
- Om misleidende metingen te voorkomen die tot elektrische schokken en verwondingen kunnen leiden, dient u de batterijen te vervangen zodra de indicator voor bijna lege batterij wordt weergegeven.
- Schakel de stroomtoevoer naar het circuit dat wordt getest uit en ontlad alle hoogspanningscondensatoren alvorens de weerstand, continuïteit, diodes of capaciteit te testen.
- Gebruik de meter niet in de nabijheid van explosief gas of stoom.
- Gebruik de meter niet als deze nat is en stel de meter nooit bloot aan vocht. Zo vermindert u het risico op brand of elektrische schokken.
- Individuele beschermingsmiddelen moeten worden gebruikt als GEVAARLIJKE onderdelen ONDER SPANNING toegankelijk kunnen zijn in de installatie waar metingen moeten worden uitgevoerd.

VOORZORGSMAATREGELEN

LET OP wijst op omstandigheden en handelingen die de meter of de apparatuur die wordt getest kunnen BESCHADIGEN. Stel de meter niet bloot aan extreme temperaturen of een hoge vochtigheid.

- Maak de testsnoeren los van de meetpunten voordat u de positie van de functieschakelaar (draaischakelaar) wijzigt.:
- Stel de meter niet bloot aan extreme temperaturen of een te hoge vochtigheid.
- Stel de meter nooit in op de functies weerstand, diode, capaciteit, micro-ampère of ampère bij het meten van de spanning van een voedingscircuit; dit kan leiden tot schade aan de meter en schade aan de apparatuur die wordt getest.

Veiligheidspictogrammen

	Dit symbool, naast een ander symbool, geeft aan dat de gebruiker de gebruikershandleiding moet raadplegen voor meer informatie
	Risico op elektrische schok
	Apparatuur beschermd door dubbele of versterkte isolatie
	Voldoet aan de EU-richtlijnen

PER IEC1010 OVERSPANNINGSCATEGORIE INSTALLATIE

OVERSPANNINGSCATEGORIE I

Apparatuur van OVERSPANNINGSCATEGORIE I is apparatuur voor aansluiting op circuits waarin maatregelen worden genomen om de transiënte overspanningen tot een passend laag niveau te beperken.

Opmerking – Voorbeelden bevatten beschermde elektronische circuits.

OVERSPANNINGSCATEGORIE II

Apparatuur van OVERSPANNINGSCATEGORIE II is energieverbruikende apparatuur die vanaf de vaste installatie moet worden gevoed.

Opmerking – Voorbeelden omvatten huishoudelijke, kantoor- en laboratoriumapparaten.

OVERSPANNINGSCATEGORIE III

Apparatuur van OVERSPANNINGSCATEGORIE III is apparatuur in vaste installaties.

Opmerking – Voorbeelden hiervan zijn schakelaars in de vaste installatie en bepaalde apparatuur voor industrieel gebruik met permanente aansluiting op de vaste installatie.

OVERSPANNINGSCATEGORIE IV

Apparatuur van OVERSPANNINGSCATEGORIE IV is bestemd voor gebruik aan het beginpunt van de installatie.

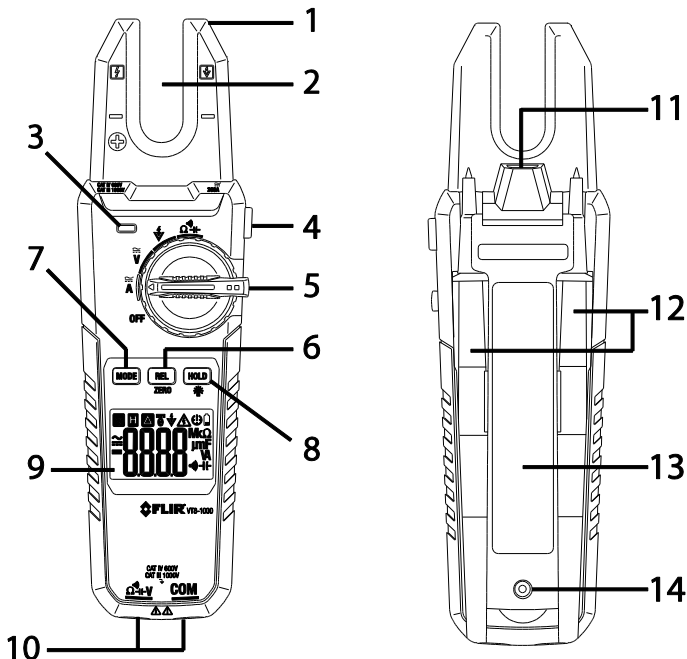
Opmerking – Voorbeelden hiervan zijn onder andere elektriciteitsmeters en primaire overstroombeveiligingsapparatuur.

4. Beschrijvingen

4.1 Beschrijving meter

1. Contactloze spanningsdetector
2. Open kaak Hall-effect Stroomsensor
3. NCV-waarschuwing Ledlamp
4. Werkklampschakelaar
5. Schakelaar voor draaifunctie
6. **REL** (Toets Relatief Δ) en **NUL**
7. **MODUS**- toets
8. Toets **VASTHOUDEN** en lcd-achtergrondverlichting
9. Lcd-scherm
10. Meetsnoeraansluitingen
11. Lens voor werkklampje
12. Meetsnoeren in houders
13. Batterijvak
14. Schroef voor vak

Fig. 4-1 BESCHRIJVING METER



4.2 Beschrijvingen weergavepictogram

- 1. Automatisch bereik
- 2. Gegevens vasthouden
- 3. Modus Relatief
- 4. DC Nul
- 5. Contactloze spanningsdetector
- 6. Elektrisch signaal gedetecteerd
- 7. Automatische uitschakeling (APO)
- 8. Batterij-indicator
- 9. Meeteenheid en meetfunctiepictogrammen
- 10. Cijfers hoofdscherm
- 11. Minteken (negatief)
- 12. DC (gelijkstroom)
- 13. AC (wisselstroom)

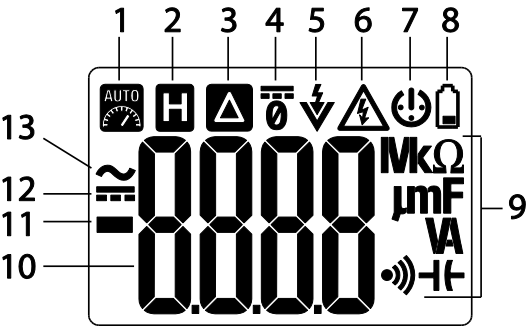


Fig. 4-2 METERWEERGAVE

4.3 Beschrijvingen druktoetsen

MODUS: Druk kort op deze toets om door de functies in de onderstaande tabel te bladeren.

Fig. 4-3 Functietabel MODUS-toets

Positie schakelaar	Functie Modus-toets
	AC < > DC
	AC < > DC
	$\Omega > \text{speaker} > \text{lightning bolt} >$

REL/NUL: Kort drukken om modus Relatief in te schakelen of te beëindigen. Modus Relatief is alleen beschikbaar voor AC/DC-spanning, AC-stroom en Capaciteit. In DCA-modus, druk kort om het scherm op nul te zetten; druk lang om de nulfunctie te verlaten.

H Vasthouden van gegevens (kort drukken) en lcd-achtergrondverlichting (lang drukken voor licht met lage intensiteit, nogmaals lang drukken voor licht met hoge intensiteit, een derde maal lang drukken om de verlichting uit te schakelen. Raadpleeg de paragrafen gewijd aan Gegevens vasthouden en Weergave achtergrondverlichting in Sectie 5, *Bediening*.

Werklampschakelaar: Druk kort op de knop om te schakelen van het licht in- of uitschakelen

4.4 Beschrijving schakelaar voor draaifunctie

UIT: Meter positie UIT



A : AC/DC-stroomsterktemodi (druk op **MODUS** om AC of DC te kiezen)



V : AC/DC-spanningsmodi (druk op **MODUS** om AC of DC te kiezen)



V : Positie contactloos spanning detecteren



H : Weerstand, Continuïteit en Capaciteit (druk op **MODUS** om een functie te selecteren)

5. Bediening



LET OP: Zorg ervoor dat u alle veiligheidsverklaringen die in het veiligheids gedeelte van deze handleiding staan vermeld, leest en begrijpt voordat u het apparaat in gebruik neemt.

5.1 Meter AAN/UIT

- Zet de schakelaar voor draaifunctie in een willekeurige stand om de meter in te schakelen. Vervang de batterijen als de eenheid niet kan worden ingeschakeld (raadpleeg de sectie over *Onderhoud*).
- Zet de functieschakelaar in de UIT-positie om de meter UIT te schakelen.
- De meter bevat een Auto Power OFF-functie (APO); de meter wordt UITgeschakeld na 15 minuten inactiviteit.
- Het lage batterij-pictogram  verschijnt op het scherm wanneer de batterijspanning onvoldoende is.

5.2 Weergave achtergrondverlichting

De lcd-achtergrondverlichting heeft twee intensiteitsniveaus, laag en hoog:

- Met de lcd-achtergrondverlichting UIT, druk lang op de  toets om de achtergrondverlichting met lage intensiteit te activeren
- Met de achtergrondverlichting met lage intensiteit AAN, druk nogmaals lang op de  toets om de achtergrondverlichting met hoge intensiteit te activeren
- Met de achtergrondverlichting met hoge intensiteit AAN, druk lang op de  toets om de lcd-achtergrondverlichting te doven.

5.3 Werklampje

Als de meter is ingeschakeld, drukt u kort op de toets Werklampje aan de rechterkant van de meter om het Werklampje AAN of UIT te zetten. Overmatig gebruik van het werklampje zal de levensduur van de batterij verkorten.

5.4 Gegevens vasthouden

Druk kort op de toets **VASTHOUDEN** (Gegevens vasthouden) om de meetwaarden van het lcd-scherm vast te zetten. Het **H**-weergavepictogram verschijnt op het lcd-scherm wanneer het vasthouden van

gegevens actief is. Druk koert op de toets **VASTHOUDEN** om terug te keren naar de normale bediening. Het **H**-pictogram verdwijnt.

5.5 Zaken om rekening mee te houden bij de meetsnoeren

Afdekkingen van de meetsonde voor 1.000 V-installaties van CAT II kunnen worden verwijderd. Gebruik de afdekkingen van de meetsonde voor 1.000 V-installaties van CAT III en 600 V-installaties van CAT III. Meet geen spanningen > 1.000 V AC/DC (VT8-1000) of > 600 V AC/DC (VT8-600). Verwijder de opslagdoppen van het meteruiteinde van de meetsnoeren voordat u de meetsnoeren op de meter aansluit.

5.6 Spanningsmeting Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

Verwijder de afdekkingen van de meetsonde voor 1.000 V-installaties van CAT II. Gebruik de afdekkingen van de meetsonde voor 1.000 V-installaties van CAT III en 600 V-installaties van CAT III.

Meet geen spanningen > 1.000 V AC/DC (VT8-1000) of 600 V AC/DC (VT8-600).



LET OP: Bij het aansluiten van de meetsnoeren op het circuit of apparaat dat wordt getest, sluit u het zwarte snoer aan vóór het rode; bij het verwijderen van de meetsnoeren, verwijdert u het rode snoer vóór het zwarte.

Koppel de sondes en het circuit dat wordt getest los nadat alle metingen zijn voltooid.

5.7 Spanningsmetingen AC/DC

1. Steek de banaanstekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve (COM) aansluiting en de banaanstekker van het rode meetsnoer in de positieve (V) aansluiting.
2. Stel de functieschakelaar in op $\overline{V}$ stand. Gebruik de toets **MODUS** om AC of DC te selecteren.
3. Lees de bovenstaande verklaringen Waarschuwing en Voorzichtigheid om te bepalen of u de afdekkingen van de meetsonde al dan niet moet gebruiken.
4. Plaats de meetpennen voor tests op het circuit dat wordt getest. Neem voor DC-metingen de correcte polariteit in acht (rood snoer naar positief, zwart snoer naar negatief).
5. Lees de digitale waarde die op het scherm wordt weergegeven. Het automatisch bereik van de meter is actief en selecteert bijgevolg de juiste positie van het decimaalteken. Voor DC, wanneer de polariteit is omgekeerd, geeft het scherm het minteken (–) weer vóór de waarde.
6. De VT8-1000 is geschikt voor 1.000 V AC/DC en de VT8-600 is geschikt voor 600 V AC/DC.

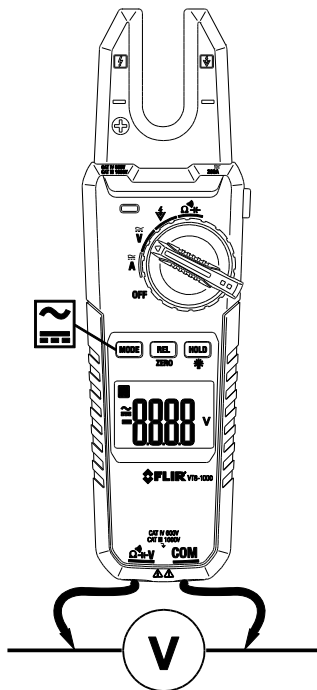


Fig. 5-1 AC- en DC-SPANNINGSMETINGEN

5.8 AC/DC-stroommetingen

 **WAARSCHUWING:** Meet de stroom op een circuit niet wanneer de spanning toeneemt naar meer dan 1.000 V AC/DC (VT8-1000) of 600 V AC/DC (VT8-600). Dit kan schade aan het instrument en letsel veroorzaken.

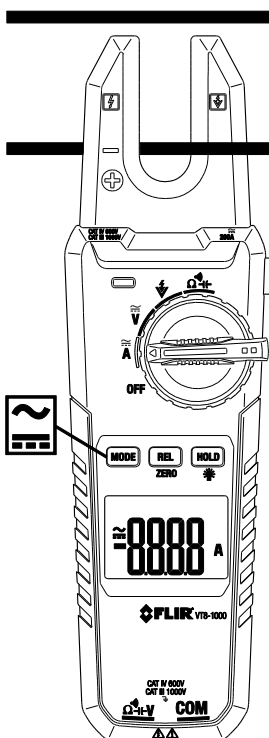


Fig. 5-2 Test slechts één geleider

1. Zorg ervoor dat de geleidedraden losgekoppeld zijn van de meter.
2. Stel de functieschakelaar in op  positie.
3. Gebruik de **MODUS**-toets om **AC** of **DC** te selecteren. Druk voor **DC** op **ZERO** om eventueel restmagnetisme te verwijderen voordat u een geleider test.
4. Test slechts één geleider en plaats de geleider zo dicht mogelijk bij het midden van de kaakopening.
5. Lees de stroommeting af op het scherm. Het display geeft het correcte decimaalteken en de correcte waarde weer. In DC, wanneer de polariteit is omgekeerd, geeft het scherm het minteken (–) weer vóór de waarde.
6. De VT8-1000 is geschikt voor 200 A en de VT8-600 is geschikt voor maximaal 100 A.

5.9 Contactloze spanningzoekers voor wisselstroom



WAARSCHUWING: Het is mogelijk dat er spanning in een circuit aanwezig is, zelfs als de meter niet piept of de NCV-ledlamp niet doet knipperen. Controleer altijd de werking van de meter op een bekend actief wisselstroomcircuit en controleer voor gebruik of de batterijen nieuw zijn.

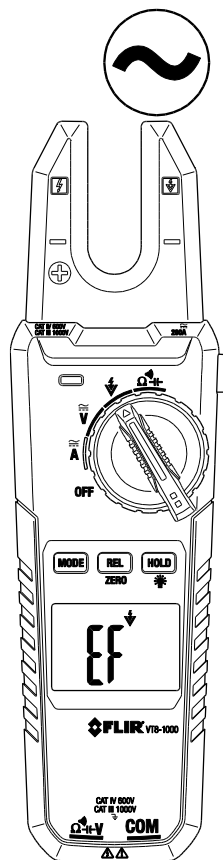
Wanneer de meter een wisselspanning of elektromagnetisch veld > 100 V AC detecteert, doet het volgende zich voor:

- De meter brengt geluidstonen (piep) voort
- De ledlamp flitst AAN en UIT
- Het scherm geeft 1, 2, 3, of 4 streepjes weer

Hoe groter de elektrische veldsterkte, hoe sneller de geluidstonen, het knipperen van de ledlamp, en het aantal weergegeven streepjes. Als de meter geen toon uitzendt of de led niet doet knipperen, is het nog steeds mogelijk dat er spanning aanwezig is; **wees voorzichtig**.

1. Stel de functieschakelaar in op  positie om modus van contactloze spanningsdetectie te selecteren.
2. Merk op dat **EF** wordt weergegeven in deze modus. Als de **EF** niet weergeeft wanneer de functieschakelaar in de NCV-positie wordt gedraaid, controleer de batterijen en gebruik de meter niet totdat **EF** wordt weergegeven.
3. Plaats de meter dicht bij een elektrische energiebron om deze te testen. Merk op dat de bovenkant van de meter de hoogste gevoeligheid biedt.
4. Let op de hoorbare pieptoon, de knipperende led en de weergegeven streepjes wanneer een elektrische energiebron wordt gedetecteerd.

Fig. 5-3 CONTACTLOZE SPANNINGSDETECTOR



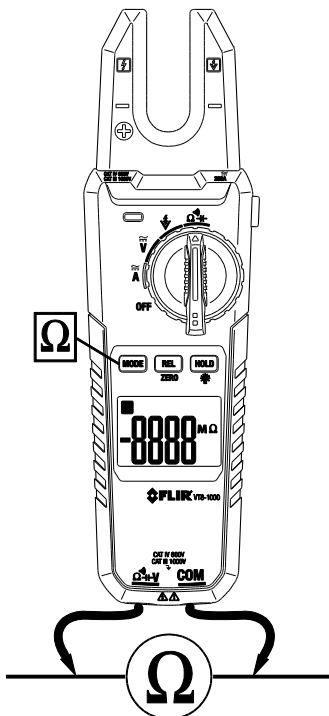
5.10 Weerstandsmetingen



LET OP: Schakel vóór het meten de stroomtoevoer naar het apparaat dat wordt getest UIT. Test niet op circuits of apparaten waar 60 V DC of 30 V AC aanwezig is.

1. Steek de banaanstekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve (COM) aansluiting. Steek de banaanstekker van het rode meetsnoer in de positieve (V/ Ω) aansluiting.
2. Stel de Functieschakelaar in op Ω stand.
3. Druk op **MODUS** om het Ω -pictogram op het scherm te selecteren.
4. Plaats de meetpenningen voor tests op het circuit of onderdeel dat wordt getest. Het is het beste om één kant van het onderdeel dat wordt getest los te koppelen, zodat de rest van het circuit de weerstandsmeting niet verstoort.
5. Gebruik voor weerstandswaarden de toets **REL** (Relatieve modus Δ) om de restweerstand van het meetsnoer te verwijderen.
6. Lees de waarde voor weerstand af op het scherm. Het display geeft het correcte decimaalteken en de correcte waarde weer. Als de meetwaarde buiten het bereik ligt, verschijnt het **OL**-weergavepictogram.

Fig. 5-4 WEERSTANDSMETINGEN



Opmerkingen weerstandsmeting:

- Het scherm geeft "OL" weer wanneer een open circuit wordt gedetecteerd of wanneer de weerstand > maximale bereik.
- De meetsnoeren introduceren een fout van ongeveer $0,1 \Omega \sim 0,2 \Omega$ voor metingen met een lage weerstand. Gebruik de modus Relatief om nauwkeurige metingen te verkrijgen. Kortsluit de meetsnoeren samen, druk op de REL-toets en meet vervolgens een lage weerstand. De meter trekt de kortsluitwaarde af van de meting.
- Als de weerstand van de meetsonde bij kortsluiting > $0,5 \Omega$ bedraagt, inspecteer dan de meetsnoeren en de aansluiting.
- Het kan enkele seconden duren vooraleer de meting zich stabiliseert bij het meten van een weerstand > $1 M\Omega$. Dit is de normale werking.
- Meet voor uw persoonlijke veiligheid geen circuit met spanningen > 30 V DC of AC.

5.11 Metingen van de continuïteit

1. Steek het zwarte meetsnoer in de negatieve **COM**-terminal en het rode meetsnoer in de positieve terminal.
2. Stel de functieschakelaar in op Ω  stand.
3. Gebruik de **MODUS**-toets om de modus Continuïteit te selecteren .
4. Plaats de meetpennen voor tests op de kabel of het circuit dat wordt getest.
5. Als de weerstand $< 10 \Omega$ bedraagt, klinkt de pieptoon continue. Als de weerstand tussen 10 en 100Ω bedraagt, kan de pieptoon wel of niet klinken. Voor een open circuit zal de meter **OL** weergeven.

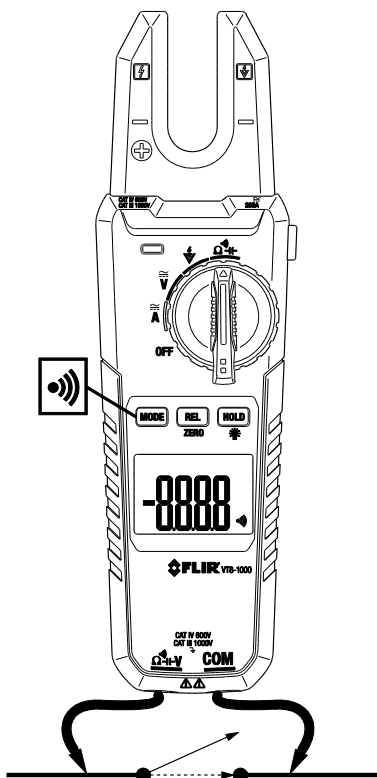


Fig. 5-5 METINGEN VAN DE CONTINUÏTEIT



Opmerkingen Metingen van de continuïteit:

- Schakel de stroomtoevoer naar het circuit dat wordt getest uit en ontlad de condensatoren voordat u de continuïteit meet.
- Nullastspanning is ong. $-3,5 \text{ V}$
- Koppel de meetsnoeren en het gemeten circuit los nadat de metingen zijn voltooid.

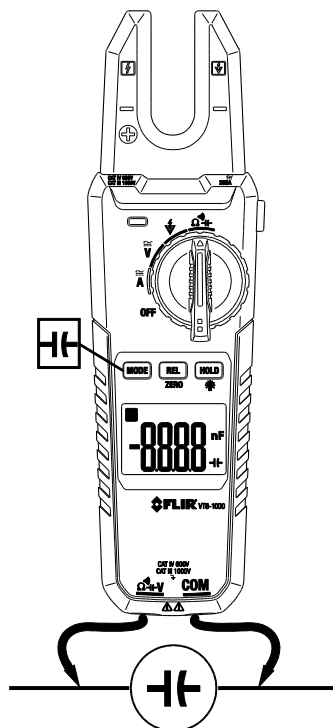
5.12 Capaciteitsmetingen



WAARSCHUWING: Sluit de stroom af naar het circuit dat wordt getest en ontlad de condensator voordat u begint met meten om elektrische schokken te voorkomen. Test niet op circuits of apparaten waar 60 V DC of 30 V AC aanwezig is.

1. Stel de functieschakelaar in op Ω H stand.
2. Steek de banaanstekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve **COM**-aansluiting en de banaanstekker van het rode meetsnoer in de positieve H aansluiting.
3. Druk op **MODUS** om de capaciteitsfunctie te selecteren H .
4. Plaats de meetpennen voor tests op het onderdeel dat wordt getest.
5. Gebruik voor kleine capaciteitswaarden de toets **REL** (Relatieve modus Δ) om de capaciteit van de meetsnoeren en de meetsonde te verwijderen.
6. Lees de waarde voor capaciteit af op het scherm.
7. Het display geeft het correcte decimaalteken en de correcte waarde weer.

Fig. 5-6 CAPACITEITSMETINGEN



Opmerkingen capaciteitsmeting:

- Het scherm geeft "OL" weer als een condensator is kortgesloten of als de gemeten capaciteit > maximale bereik van het instrument.
- Capaciteitsmetingen > 600 μF kunnen enkele seconden nodig hebben om een stabiele meting te verkrijgen.
- Ontlaad restladingen voordat de capaciteit wordt gemeten om de meetnauwkeurigheid te garanderen; Gebruik maximale veiligheid bij het werken met hoogspanningscondensatoren om schade aan het instrument en risico's voor de persoonlijke veiligheid te voorkomen.
- Koppel de meetsnoeren en het circuit dat wordt getest los nadat alle metingen zijn voltooid.

6. Onderhoud



WAARSCHUWING: Verwijder de meetsnoeren, ontkoppel de meter van elk circuit en schakel de meter UIT voordat u de behuizing opent om elektrische schokken te vermijden. Werk niet met een open behuizing.

6.1 Batterij vervangen

1. Schakel de meter UIT.
2. Verwijder de meetsnoeren van de meter.
3. Verwijder de Phillips-kopschroef die de afdekkap van het batterijvak aan de achterkant van de meter bevestigt.
4. Open het batterijvak, vervang de twee AA-batterijen en controleer de juistheid van de polariteit. Monteer de meter voor gebruik opnieuw.

Opmerkingen veiligheid van batterijen: Gooi batterijen op verantwoorde wijze weg; gooi ze nooit in vuur, omdat ze dan kunnen ontploffen of lekken. Verwijder de batterijen als de meter gedurende 60 dagen of langer niet wordt gebruikt en bewaar ze afzonderlijk. Meng geen verschillende typen batterijen of batterijen met een verschillende mate van nieuwigheid; gebruik batterijen van hetzelfde type en dezelfde mate van nieuwigheid.



Voer gebruikte batterijen of oplaadbare batterijen nooit af met het gewone huishoudelijke afval. Consumenten zijn wettelijk verplicht om gebruikte batterijen in te leveren bij erkende inzamelpunten, de winkel waar de batterijen zijn gekocht of in een verkooppunt waar batterijen worden verkocht.

Weggoeien: Gooi dit instrument niet bij het gewone huisvuil. De gebruiker is verplicht om apparaten aan het eind van hun levensduur af te geven bij een aangewezen inzamelpunt voor het afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur.

6.2 Reiniging en opslag

Veeg de behuizing regelmatig schoon met een vochtige doek en een mild reinigingsmiddel; gebruik hiervoor geen schurende middelen of oplosmiddelen.

Verwijder de batterijen als de meter gedurende langere tijd wordt opgeslagen.

7. Specificaties

7.1 Elektrische specificaties

Nauwkeurigheid wordt gegeven als $\pm$ (% van meting + minst significante cijfers) bij $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ met relatieve luchtvochtigheid $< 80\%$. De nauwkeurigheid wordt gespecificeerd voor een periode van één jaar na de kalibratie.

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (meting)	'OL'-bescherming
AC-stroomsterke	100 A (VT8-600) 200 A (VT8-1000)	0,1 A	± (2,5% + 5 cijfers)	100 A (VT8-600) 200 A (VT8-1000)
	True-RMS, Frequentierespons 50 ~ 60 Hz			
DC-stroomsterke	100 A (VT8-600) 200 A (VT8-1000)	0,1 A	± (2,5% + 5 cijfers)	100 A (VT8-600) 200 A (VT8-1000)
	Gebruik de DC Functie nul om de schermmeting naar nul te stellen			
AC-spanning	6 V	0,1 V	± (1,2% + 2 cijfers)	600 V (VT8-600) 1.000 V (VT8-1000)
	60 V	0,1 V	± (1,2% + 2 cijfers)	
	600 V	0,1 V	± (1,5% + 2 cijfers)	
	1.000 V (VT8-1000)	1 V	± (1,5% + 3 cijfers)	
	True-RMS spanning toepasselijk op 10% ~ 100% van het bereik Ingangsimpedantie: ≥ 10 MΩ; Frequentierespons 45 ~ 66 Hz			
DC-spanning	6 V	0,1 V	± (1,0% + 2 cijfers)	600 V (VT8-600) 1.000 V (VT8-1000)
	60 V	0,1 V		
	600 V	0,1 V	± (1,0% + 2 cijfers)	
	1.000 V (VT8-1000)	1 V	± (1,0% + 3 cijfers)	
	Ingangsimpedantie: ≥ 10 MΩ			
Weerstand	600,0 Ω	0,1 Ω	± (1,2% + 2 cijfers)	600 V DC (VT8-600) 1.000 V DC (VT8-1000) 600 V AC
	6,000 kΩ	0,001 kΩ	± (1,0% + 2 cijfers)	
	60,00 kΩ	0,01 kΩ		
	600,0 kΩ	0,1 kΩ		
	6,000 MΩ	0,001 MΩ	± (1,2% + 2 cijfers)	
	60,00 MΩ	0,01 MΩ	± (1,5% + 5 cijfers)	
Continuïteit	600,0 Ω	0,1 Ω	-----	
	< 10 Ω pieptoon. 10 Ω tot 100 Ω onbepaald. Pieper voor > 100 Ω uit (OL weergegeven). Nullastspanning ong. 1,2 V			

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid (meting)	'OL'-bescherming
Capaciteit	60,00 nF	0,01 nF	± (4,0% + 20 cijfers)	600 V DC (VT8-600) 1.000 V DC (VT8-1000) 600 V AC
	600,0 nF	0,1 nF		
	6,000 µF	0,001 µF		
	60,00 µF	0,01 µF		
	600,0 µF	0,1 µF		
	6,000 mF	0,001 mF	± (10%)	
	60,00 mF	0,01 mF	Alleen ter referentie	
Contactloze spanningsdetector (NCV)	≥ 100 Vrms; ≤ 10 mm afstand (led-/zoemwaarschuwingen)			

7.2 Algemene specificaties

Scherf	achtergrondverlichting 6.000 tellingen (0 ~ 5.999) multifunctioneel lcd
Updatefrequentie scherm	ongeveer 3 maal/seconde
Polariteit	Automatische weergave van positieve en negatieve polariteit
Indicatie buiten bereik	"OL" of "-OL" wordt weergegeven
Open kaak Type sensor	Hall-effect
Kaakopening	15,5 mm (0,61")
Invloed elektromagnetisch veld	Onstabiele of onnauwkeurige metingen kunnen worden weergegeven als er een storing van het elektromagnetisch veld optreedt in de meetomgeving
Maximale spanning	1.000 V AC rms/DC (VT8-1000) of maximaal 600 V AC rms/DC (VT8-600) toegepast op een terminal
Automatisch uitschakelen	Na 15 minuten
Bedrijfstemperatuur	-10 ~ 50°C (14 ~ 122°F)
Opslagtemperatuur	-30 ~ 60°C (-22 ~ 140°F)
Maximale relatieve luchtvochtigheid	95%; 5 ~ 30°C (41 ~ 86°F) 75%; 30 ~ 40°C (86 ~ 104°F) 45%; 40 ~ 50°C (104 ~ 122°F)
Hoogte in werking	2.000 m (6.562')
Batterijvermogen	2 x 1,5 V alkaline 'AA'-batterijen
Indicatie lage batterij	 wordt weergegeven als de batterijen moeten worden vervangen
Gewicht	300 g (10,6 oz.), inclusief batterijen
Afmetingen (B x H x D)	210 x 53 x 35 mm (8,27 x 2,1 x 0,67")
Veiligheidsnormen	Voldoet aan EN61010-1, EN61010-2-032, en EN61010-2-033 VT8-600: CAT III 600 V, CAT IV 300 V VT8-1000: CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V Mate van milieuverontreiniging 2 RCM, cULus, CE
Bescherming tegen vallen	2 m (ong. 6.6')
Voor gebruik binnenshuis	

8. Technische ondersteuning

Hoofdwebsite	http://www.flir.com/test
Website voor technische ondersteuning	http://support.flir.com
E-mailadres voor technische ondersteuning	TMSupport@flir.com
E-mailadres voor ondersteuning bij service/reparatie	Repair@flir.com
Telefoonnummer voor ondersteuning	+1 855-499-3662 optie 3 (kosteloos)

9. Beperkte garantie van drie jaar

FLIR geeft 3 jaar beperkte garantie op dit product. Ga naar www.flir.com/testwarranty voor meer informatie over de beperkte garantie van 3 jaar. Registreer uw product op de website voor een gratis garantieverlenging van 1 jaar.



Hoofdkantoor

FLIR Systems, Inc.
2770 SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070 VS
Tel.: +1 503-498-3547

Klantenondersteuning

Website voor technische ondersteuning:
E-mailadres voor technische ondersteuning
E-mailadres voor onderhoud en reparaties
Telefoonnummer klantondersteuning:

<http://support.flir.com>
TMSupport@flir.com
Repair@flir.com
+1 855-499-3662 optie 3 (gratis)

Identificatienummer publicatie:
Versie uitgifte:
Datum uitgifte:
Taal:

VT8-600_1000
AC
oktober 2018
nl-NL

Copyright © 2018 FLIR Systems, Inc.

Alle rechten voorbehouden, inclusief het recht op gehele of gedeeltelijke reproductie in welke vorm dan ook.

www.flir.com