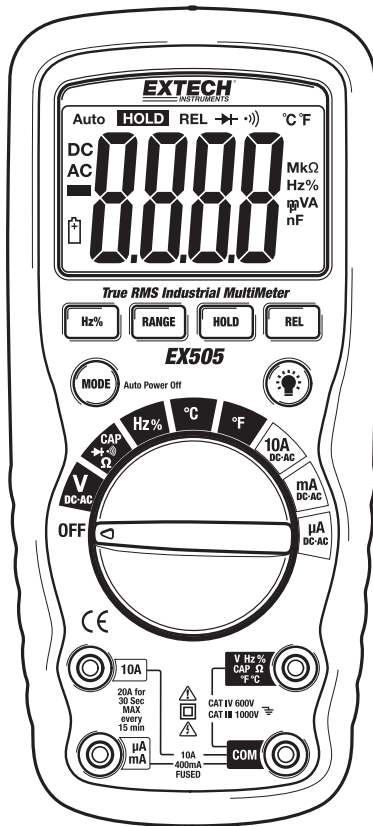


Gebruikers handleiding

**EXTECH**<sup>®</sup>  
INSTRUMENTS

Automatisch instelbare RMS Multimeter

Extech EX505



CE

## Introductie

Gefeliciteerd met de aankoop van de Extech EX505 RMS Autoselecterende Multimeter. Deze meter meet AC/DC Spanning, AC/DC Stroom, Weerstand, Capaciteit, Frequentie, Diode Test en Continuïteit en ook nog Thermocouple temperatuur meter. Deze meter is verscheept, volledig getest en gekalibreerd en, met het juiste gebruik, geschikt om jaren betrouwbaar te gebruiken.

## Veiligheid



Dit symbool naast een ander symbool, terminal of apparaat duidt aan dat de gebruiker de uitleg moet lezen in de gebruiksaanwijzing om persoonlijke verwondingen of schade aan de meter te vermijden.

**WARNING**

Dit WAARSCHUWING symbool duidt een mogelijk gevaarlijke toestand aan, dat indien niet vermeden, tot de dood of ernstige verwonding kan resulteren.

**CAUTION**

Dit LET OP symbool duidt een mogelijk gevaarlijke toestand aan, die indien niet vermeden, schade aan het product kan veroorzaken.

**MAX  
1000V**



Dit symbool raadt de gebruiker aan de gemarkeerde eindpunt(en) niet in contact te brengen met een circuit, in relatie tot de aarde, groter dan (in dit geval) 1000 VAC of VDC.

Dit symbool in relatie tot een of meerdere terminals indiceert dat het geassocieerd moet worden met het bereik dat bij normaal gebruik, wordt onderworpen tot bijzonder gevaarlijke spanningen. Voor maximale veiligheid zouden de meter en de test sondes niet gebruikt moeten worden indien deze onder stroom staan.



Dit symbool duidt aan dat een apparaat door middel van dubbele isolatie of versterkte isolatie wordt beschermd.

### PER IEC1010 OVERVOLTAGE INSTALLATIE CATEGORIE

#### OVERVOLTAGE CATEGORIE I

Uitrusting met OVERVOLTAGE CATEGORIE I is uitgerust voor aansluiting met circuits waarbij metingen worden gehouden tot het uiterste waarbij het kort geschikt is voor een laag niveau te beperken.

Opmerking – Voorbeelden bevatten beschermde elektronische circuits.

#### OVERVOLTAGE CATEGORIE II

Apparaten met OVERVOLTAGE CATEGORIE II zijn energie verbruikende apparaten uitgerust voor met een vaste stroom installatie.

Opmerking – Voorbeelden omvatten huishoud-, kantoor- en laboratorium toestellen.

#### OVERVOLTAGE CATEGORIE III

Apparaten met OVERVOLTAGE CATEGORIE III zijn uitgerust met een vaste stroom installatie.

Opmerking - Voorbeelden omvatten schakelaars met een vaste stroom installatie en sommige apparaten voor industrieel gebruik met een permanente aansluiting naar het vaste stroomnet.

#### OVERVOLTAGE CATEGORIE IV

Uitrusting met OVERVOLTAGE CATEGORIE IV zijn bedoelt voor de oorspronkelijke delen van de installatie.

Opmerking - Voorbeelden bevatten elektriciteitsmeters en voornamelijk overmatige beschermingsuitrusting.

## VIINGERWIJZINGEN

- Onjuist gebruik van deze meter kan schade, een elektrische schok, verwondingen of dood veroorzaken. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing voor U de meter in gebruik neemt.
- Verwijder altijd eerst de testloodjes voor U de batterijen of zekeringen vervangt.
- Inspecteer de toestand van de testloodjes en de meter zelf op schade voor U de meter in gebruik neemt. Herstel beschadigingen of vervang beschadigde onderdelen voor gebruik.
- Wees uiterst voorzichtig wanneer U metingen maakt indien de voltages hoger zijn dan 25VAC rms of 35VDC. Deze voltages worden als een gevaar voor een elektrische schok beschouwd.
- Waarschuwing! Het betreft hier een klasse A apparaat. Dit apparaat kan in een woonomgeving radiostoringen veroorzaken; in dat geval kan van de gebruiker ervan worden geëist, passende maatregelen te treffen om het apparaat te ontstoren..
- Ontlaad altijd capaciteiten en verwijder de stroom uit het apparaat dat getest wordt, voor u diode-, weerstands- en continuïteitstesten uitvoert.
- Het controleren van het voltage aan elektrische uitlaten kan moeilijk en misleidend zijn omwille van de onzekerheid van de verbinding met de ingezonken elektrische contacten. Andere middelen moeten gebruikt worden om te verzekeren dat de terminals niet "live" zijn.
- Indien gereedschap gebruikt wordt op een manier die niet door de fabrikant werd gespecificeerd, kan de bescherming die door het gereedschap wordt voorzien, beschadigd worden.
- Dit apparaat is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen gehouden worden. Het bevat gevaarlijke objecten en ook kleine onderdelen die door kinderen zouden kunnen ingeslikt worden. Indien een kind een onderdeel zou inslikken, gelieve dan onmiddellijk een dokter te contacteren.
- Laat geen batterijen en verpakkingsmateriaal onbewaakt rondslingeren. Deze kunnen gevaarlijk zijn voor kinderen indien ze als speelgoed worden gebruikt.
- Indien het apparaat gedurende lange tijd niet meer zal gebruikt worden, verwijder dan de batterijen om lekken te voorkomen.
- Vervallen of beschadigde batterijen kunnen bij huidcontact verschroeijing of verbranding veroorzaken. Gebruik daarom in dergelijke gevallen altijd geschikte handschoenen.
- Let erop dat de batterijen geen kortsluiting genereren. Gooi geen batterijen in vuur.

## VEILIGHEIDS INSTRUCTIES

Deze meter is ontworpen voor veilig gebruik, maar moet met alle voorzichtigheid bediend worden. De beneden staande instructies dienen in acht genomen te worden voor een veilig gebruik.

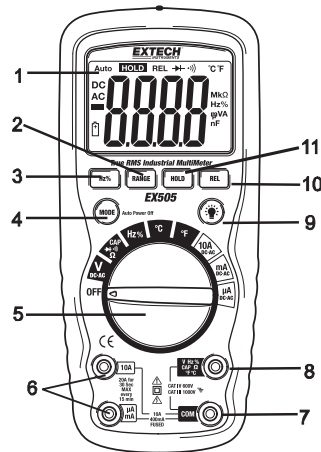
1. Zet **NOOIT** meer spanning of stroom op de meter dat het gespecificeerde maximum overschrijdt:

Input Veiligheids Limieten	
Functie	Maximale Input
V DC or V AC	1000VDC/AC rms
mA AC/DC	400mA AC/DC
A AC/DC	10A AC/DC (20A for 30 sec)
Frequentie, Weerstand, de Capaciteit, Diode Test, Continuïteit	600VDC/AC rms

2. **BEN EXTREEM VOORZICHTIG** wanneer u werkt met hoogspanning.
3. **MEET GEEN** spanning indien de spanning op de "COM" ingang stekker, 600V overschrijdt boven aarde.
4. **Hang NOOIT** de meter leiding over een spanning bron terwijl de functie schakelaar in de stroom, weerstand of diode modus staat. Dit kan de meter beschadigen.
5. **Ontlaad ALTIJD** de condensators in elektrische apparaten en koppel de elektriciteit los wanneer u weerstand of diode test uitvoert.
6. **Schakel ALTIJD** de stroom uit en koppel de test leiding los voor het openen van de deksels om bijvoorbeeld de zekering of batterijen te vervangen.
7. **Bedien NOOIT** de meter tenzij de achterzijde en de batterij en zekering deksels op hun plaats staan en veilig vastgemaakte zijn.
8. Indien de uitrusting gebruikt wordt op een manier die niet door de fabrikant gespecificeerd is, kan de bescherming die de apparatuur biedt misschien geschaad worden.

## Knoppen en stekkers

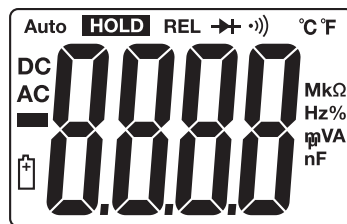
1. De 4.000 tellend LCD display
2. RANGE knop
3. Hz en % knop
4. Modus knop
5. Functie schakelaar
6. mA,  $\mu$ A en 10A input stekker
7. COM input stekker
8. Positive input stekker
9. Achtergrond licht knop
10. REL knop
11. HOLD knop



**Opmerking:** Standaard en batterij compartiment zijn aan de achterkant van het apparaat.

## Symbolen en Nummerpaneel

•)))	Continuïteit
▶	Diode test
+	Batterij status
n	nano (10 <sup>-9</sup> ) (capaciteit)
$\mu$	micro (10 <sup>-6</sup> ) (amps)
M	milli (10 <sup>-3</sup> ) (volts, amps)
A	Ampères
k	kilo (10 <sup>3</sup> ) (ohms)
F	Farads (capaciteit)
M	mega (10 <sup>6</sup> ) (ohms)
$\Omega$	Ohms
HZ	Hertz (frequentie)
%	Procent (inschakelverhouding)
°F	Farenheit
AC	Alternatieve stroom
V	Volt
DC	Gelijkspanning
Volts	Volt
Auto	Auto bereik
REL	Relatief
HOLD	Display rusttoestand
°C	Celcius



## Gebruiksaanwijzing

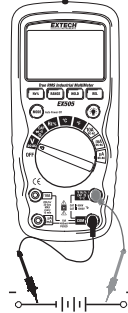
**WAARSCHUWING:** Risico van elektrocutie. Hoogspanning circuits, zowel AC als DC, zijn erg gevaarlijk en zouden met enorme voorzichtigheid gemeten moeten worden.

1. Draai ALTIJD de functie schakelaar op de UIT positie wanneer de meter niet in gebruik is.
2. Indien "OL" weergegeven wordt tijdens een meting, overschrijdt de waarde het bereik dat u geselecteerd heeft. Verander dan naar een hoger bereik.

### DC SPANNING METINGEN

**WAARSCHUWING:** meet geen DC spanningen indien een motor op het circuit AAN of UIT wordt ingeschakeld. Grote spanning golven kunnen misschien de meter beschadigen.

1. Zet de functie schakelaar op de V positie.
2. Druk op de MODE knop om DC te selecteren (indien mogelijk).
3. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve V contact.
4. Verbind de zwarte test sonde met de negatieve zijde van het circuit. Verbind de rode test sonde met de positieve zijde van het circuit.
5. Lees de spanning af in het display.

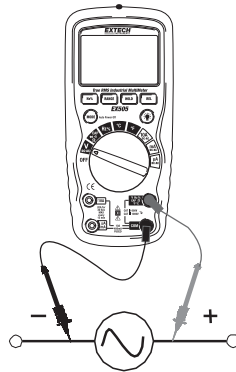


### WISSELSTROOM SPANNING (FREQUENTIE, PULSDUUR) METINGEN

**WAARSCHUWING:** Risico van Elektrocutie. De sondes kunnen misschien niet lang genoeg zijn om de rechtstreekse delen in sommige 240V stopcontacten aan te raken omdat de contact punten te ver in het stopcontact situeert zijn. Het gevolg daarvan kan zijn dat het apparaat een voltage van 0 volts aangeeft terwijl er wel spanning opstaat. Ben er zeker van dat u de sondes met de metalen contacten in verbinding staan voordat u er van uitgaat dat er geen spanning op staat.

**LET OP:** eet geen AC spanningen indien een motor op het circuit AAN of UIT wordt ingeschakeld. Grote spanning golven kunnen misschien de meter beschadigen.

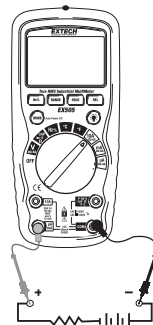
1. Zet de functie schakelaar op de V positie.
2. Druk op de MODE knop om AC te selecteren (indien mogelijk).
3. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve V contact.
4. Verbind de zwarte test sonde met de neutrale zijde van het circuit. Verbind de rode test sonde met de "hete" zijde van het circuit.
5. Lees de spanning af in het display.
6. Druk op de HZ/% knop om de "Hz" weer te geven.
7. Lees de frequentie af op het display.
8. Druk opnieuw op de HZ/% knop om de "%" weer te geven.
9. Lees het % van elektriciteit op het display.



## DIRECTE STROOM METINGEN

**WAARSCHUWING:** Meet bij 20A directe stroom metingen niet langer dan 30 seconden. Het overschrijden van deze 30 seconden kan schade aan de meter en/of aan de draden veroorzaken.

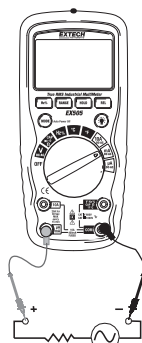
1. Voeg de zwarte test draad met banaan plug in de negatieve COM contact.
2. Voor directe stroom metingen tot aan  $4000\mu\text{A DC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $\mu\text{A}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $\mu\text{A}/\text{mA}$  contact.
3. Voor directe stroom metingen tot aan  $400\text{mA DC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $\text{mA}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $\mu\text{A}/\text{mA}$  contact.
4. Voor metingen tot aan  $10\text{A DC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $10\text{A}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $10\text{A}$  contact.
5. Druk de MODUS knop om "DC" op het display weer te geven.
6. Haal de spanning van het circuit tijdens de test, open vervolgens het circuit op het punt waar u stroom wenst te meten
7. Verbind met de zwarte test sonde de negatieve kant van het circuit. Verbindt met de rode test sonde de positieve kant van het circuit.
8. Zet het circuit onder spanning.
9. Lees de stroom af op het display.



## WISSELSTROOM (FREQUENTIE, PULSDUUR) METINGEN

**WAARSCHUWING:** Meet bij 30A wisselstroom metingen niet langer dan 30 seconden. Het overschrijden van deze 30 seconden kan schade aan de meter en/of aan de draden veroorzaken.

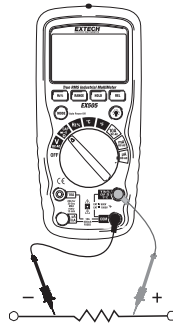
1. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact.
2. Voor wisselstroom metingen tot aan  $4000\mu\text{A AC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $\mu\text{A}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $\mu\text{A}/\text{mA}$  contact.
3. Voor wisselstroom metingen tot aan  $400\mu\text{A AC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $\text{mA}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $\mu\text{A}/\text{mA}$  contact.
4. Voor wisselstroom metingen tot aan  $10\text{A AC}$ , zet u de functie schakelaar op de  $10\text{A}$  positie en voert u de rode test draad met banaan plug in het  $10\text{A}$  contact.
5. Druk de MODUS knop om "AC" op het display weer te geven.
6. Haal de spanning van het circuit tijdens de test, open vervolgens het circuit op het punt waar u stroom wenst te meten.
7. Verbindt met de zwarte test sonde de neutrale kant van het circuit. Verbindt met de rode test sonde de "hete" kant van het circuit.
8. Zet het circuit onder spanning.
9. Lees de stroom af op het display.
10. Druk de Hz/% knop om "Hz" weer te geven.
11. Lees de frequentie af op het display.
12. Druk opnieuw op de Hz/% knop om "%" weer te geven
13. Lees het % van de pulsduur op het display.
14. Druk op de Hz/% knop om terug te keren naar de huidige meting.



## WEERSTAND METINGEN

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, schakelt u de spanning uit tijdens het testen en ontlad u alle condensators voordat u de weerstand gaat meten. Verwijder de batterijen en trek de snoeren uit het stopcontact.

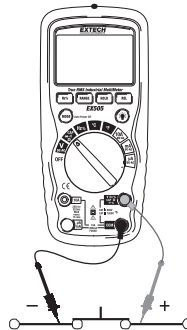
1. Zet de functie schakelaar op de  $\Omega$  CAP positie.
2. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve X contact.
3. Druk op de MODUS knop om "X" weer te geven op het display.
4. Verbind de test sonde gekruist met (een deel van) het circuit. Het is het beste om een maar een deel van het te meten object te testen zodat de rest van het circuit niet gehinderd wordt door de weerstands test.
5. Lees de weerstand af op het display.



## CONTINUÛTEIT CONTROLE

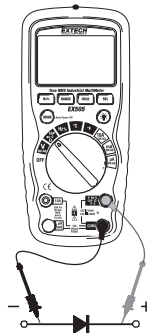
**WAARSCHUWING:** Om een elektrische schok te vermijden, meet nooit circuits of draden die nog onder spanning staan.

1. Zet de functie schakelaar op de  $\Omega$  CAP  $\rightarrow$   $\infty$  positie.
2. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve  $\Omega$  contact.
3. Druk op de MODUS knop om " $\infty$ " en " $\Omega$ " weer te geven op het display.
4. Verbindt de test sonde met het circuit of draad dat u wilt testen.
5. Indien de weerstand minder dan ongeveer  $100\Omega$  is, zal er een hoorbaar signaal klinken. Indien het circuit open is, zal het display "OL" weergeven.



## DIODE TEST

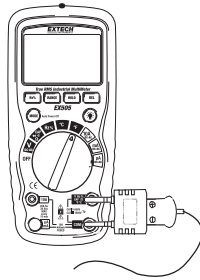
1. Zet de functie schakelaar op de  $\Omega$  CAP  $\rightarrow$  positie
2. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve V contact.
3. Druk op de MODUS knop om " $\rightarrow$ " en V weer te geven op het display.
4. Verbind de test sondes met de diode tijdens de test. De tegengestelde spanning zal waarschijnlijk 0.400 tot 0.700 V. indiceren. De tegengestelde spanning zal "OL" indiceren.





## TEMPRATUUR METINGEN

1. Zet de functie schakelaar op de °F of °C positie.
2. Voer de Tempratuur Sondes in de ingang stekkers, zorg voor de correcte polariteit.
3. Steek het uiteinde van de Tempratuur Sondes in het te meten object. Laat de sondes in contact staan met het te meten object totdat de tempratuur zich stabiliseert (ongeveer 30 seconden).
4. Lees de tempratuur af op het display.

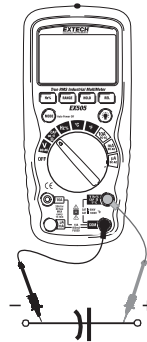


**Opmering:** De tempratuur sonde kan verbonden worden met een type K mini koppelstuk. Een adaptor is bijgeleverd om de banaan plug en het mini koppelstuk te verbinden.

## CAPACITANCE MEASUREMENTS

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, schakelt u de spanning uit tijdens het testen en ontlad u alle condensators voordat u de weerstand gaat meten. Verwijder de batterijen en trek de snoeren uit het stopcontact.

1. Zet de keuze draaiknop op de  $\Omega$  CAP X positie.
2. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve V contact.
3. Druk op de MODE knop om "nF" weer te geven op het display.
4. Verbindt de test sondes met de te testen condensator.
5. Het testen kan 3 minuten of meer voor grote condensators in beslag nemen. Wacht tot de het lees proces voor het beëindigen van de test.
6. Lees de capaciteit waarde af op het display.



## FREQUENTIE/ PULSDUUR METINGEN (ELEKTRONISCH)

1. Zet de keuze draaiknop op de "Hz %" positie.
2. Druk op de Hz/% knop om "Hz" weer te geven op het display.
3. Voer de zwarte test draad met banaan plug in het negatieve COM contact. Voer de rode test draad met banaan plug in het positieve Hz contact.
4. Verbindt tijdens de test de test sondes met het te testen circuit.
5. Lees de frequentie af op het display.
6. Druk opnieuw op de Hz/% knop om "%" weer te geven op het display.
7. Lees het % van de pulsduur op het display.



### FREQUENTIE GEVOELIGHEID (ELEKTRISCH)

De frequentie gevoeligheid is bereik afhankelijk wanneer de Hz functie is geselecteerd terwijl ook de spanning of meting modus ingesteld staat. Onderstaand vind u enkel typische gevoeligheden voor de "elektrische" maat modi.

Bereik ( DC/AC )	Gevoeligheid	Frequentie breedte
4V	$\geq 1.5V$ rms	5Hz~10kHz
40V, 400V	$\geq 10V$ rms	5Hz~20kHz
	$\geq 20V$ rms	5Hz~200kHz
1000V/1000V	$\geq 420V$ rms	50Hz~1kHz
400mA	$\geq 45mA$ rms	5Hz~5kHz
10A	$\geq 4A$ rms	5Hz~1kHz

### AUTOSELECTIE/HANDMATIG BEREIK SELECTIE

Bij het aanzetten van de meter zal deze automatisch in de Autoselectie stand staan. Deze functie selecteert automatisch het best bereik voor de metingen die op dat moment gemaakt worden en is in het algemeen de best modus voor de meeste metingen. Voor metingen die vereisen dat het bereik handmatig geselecteerd wordt, verricht u de volgende handelingen:

1. Druk op de RANGE knop. De "Auto"-display indicator zal doven.
2. Druk op de RANGE knop om door de verkrijgbare bereiken te bladeren. Bekijk de komma en eenheden toon dat het verkozen bereik gevonden is.
3. Om de handmatige selectie modus te verlaten en terug te keren naar de autoselectie modus drukt u op de RANGE toets en houdt u deze 2 seconden ingedrukt.

**Opmerking:** De handmatige selectie modus is niet van toepassing voor de Capaciteit en Frequentie functie

### RELATIEVE MODUS

De relatieve meting functie geeft u de mogelijkheid om metingen te maken die in verhouding staan met een ingesteld 0 punt. Een referentie spanning, stroom, enz. kan opgeslagen worden en er kunnen metingen gemaakt worden in relatie tot deze waarde. De getoonde waarde is het verschil tussen de referentie waarde en de gemeten waarde.

1. Verricht de metingen zoals beschreven staat in de gebruiksaanwijzing.
2. Druk op de REL knop op te slaan (nul) de lezing in de tentoonstelling en de "REL" indicator zal op de tentoonstelling verschijnen.
3. Het display zal nu het verschil weergeven tussen de opgeslagen waarde en de gemeten waarde.
4. Druk op de REL knop om de relatieve modus te verlaten.

**Opmerking:** De Relatieve functie volstaat niet in de Frequentie functie.

### DISPLAY ACHTERGROND LICHT

Druk op de backlight knop voor >2 twee seconden om deze functie aan te zetten. Druk opnieuw op deze knop om het achtergrond licht uit te zetten.

### HOLD

De hold functie befrist de weergave in het display. Druk eventjes op de HOLD knop om deze functie te activeren of om de HOLD functie te verlaten.

### AUTOMATISCH AFSLUITEN

De automatisch afsluit functie zal de meter uitschakelen na 30 minuten. Om deze functie uit te schakelen drukt u op de MODE knop en zet u de meter weer aan.

### LAGE BATTERIJ SPANNING INDICATIE

Dit symbool zal weergegeven worden wanneer de batterij spanning laag is. Vervang de batterij wanneer dit verschijnt.

## Onderhoud

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, koppelt u de testleidingen los van enig bron van spanning voor dat de achterzijde of de batterij of zekering deksels verwijderd.

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, onderga geen metingen totdat het batterij en zekering kastje op zijn plaats zitten en correct vastgemaakt zijn.

Deze Multimeter is ontworpen voor jaren lange trouwe dienst, mits u de volgende onderhoud instructies verricht worden:

1. HOUD DE METER DROOG. Indien het apparaat nat wordt moet u het afvegen.
2. GEBRUIK EN BEWAAR DE METER IN NORMALE TEMPERATUREN. Temperatuur uitersten kunnen het leven van de elektronische onderdelen verkorten en kunnen vervorming of smelting van de plastic delen resulteren.
3. BEHANDEL DE METER MET ZORG EN VOORZICHTIG. Het laten vallen kan resulteren in beschadiging van de elektrische delen.
4. HOUD DE METER SCHOON. Maak de buitenkant regelmatig schoon met een vochtige doek. Gebruik GEEN chemische middelen, oplosmiddelen of schoonmaakmiddelen.
5. GEBRUIK ENKEL NIEUWE BATTERIJEN VAN DE AANGERAADDE AFMETING EN TYPE. Verwijder oude of zwakke batterijen zo dat zij niet gaan lekken en het apparaat beschadigen.
6. INDIEN DE METER VOOR EEN LANGE PERIODE OPGESLAGEN WORDT, moeten de batterijen verwijderd worden om schade aan het product te voorkomen.

## BATTERIJ INSTALLATIE

**WAARSCHUWING:** Om een elektronische schok te vermijden, dient u eerst het apparaat los te koppelen van enige vorm van voltage voor dat u het batterijen klepje open maakt.

1. Zet het apparaat uit en koppel de test leidingen los van de meter.
2. Open het batterij compartiment door het verwijderen van de twee schroeven (B) gebruikend een kruiskopse schroevendraaier.
3. Voer de batterijen in de batterijen houder, in en bekijk of ze correct zijn ingevoerd.
4. Zet de batterij deksel terug in positie. En zet het weer vast met de schroeven.



U, als de eindgebruiker, bent wettelijk verplicht (de batterij verordening) om alle gebruikte batterijen en accu's in te leveren; het weggooien bij het huisgezin afval is verboden!

U kunt uw gebruikte batterijen en accu's inleveren bij de inleverpunten in uw gemeenschap of waar de batterijen / accu's zijn verkocht!

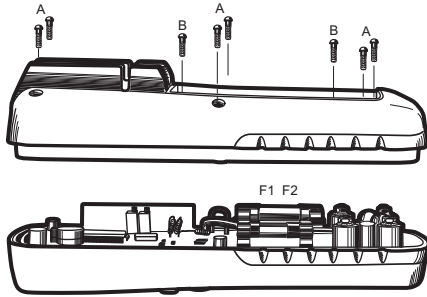
## Weggoaien



Volg de geldige wettelijke voorwaarden wanneer u het apparaat wilt weggooien aan het einde van zijn levenscyclus

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, bedien de meter niet tot dat het batterij dekseltje op zijn plaats zit en veilig vastgemaakte is.

**OPMERKING:** Indien uw meter niet goed werkt, controleer dan de zekeringen en batterijen om er zeker van te zijn dat deze nog steeds werken en op de juiste manier zijn ingevoerd.



#### VERVANGING VAN ZEKERINGEN

**WAARSCHUWING:** Om een elektronische schok te vermijden, dient u eerst het apparaat los te koppelen van enige vorm van voltage voor dat u het zekeringen klepje open maakt.

1. Koppel de test leiding los van de meter.
2. Verwijder het batterij dekseltje (twee "B" schroeven) en de batterij.
3. Verwijder de zes "A" schroeven die de achterkant beveiligen.
4. Verwijder zachtjes de oude zekering en installeer een nieuwe zekering in de houder.
5. Gebruik altijd een zekering van de gepaste afmeting en waarde (de 0.5A/1000 v snelle slag voor het 400mA bereik [de SIBA 70-172-40], 10A/1000V snelle slag voor het 20A bereik [SIBA 50-199-06]).
6. Zet de achterkant voorzichtig terug en zet deze opnieuw vast, evenals de batterijen en het batterijen klepje.

**WAARSCHUWING:** Om een elektroshock te vermijden, bedien de meter niet tot dat zekeringen kast weer op zijn plaats zit en veilig vastgemaakte is.

## Specificaties

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
DC Voltage	400mV	0,1mV	$\pm(0,5\% \text{ lezing} + 2 \text{ cijfers})$
	4V	0,001V	$\pm(1,2\% \text{ lezing} + 2 \text{ cijfers})$
	40V	0,01V	
	400V	0,1V	
	1000V	1V	$\pm(1,5\% \text{ lezing} + 10 \text{ cijfers})$
AC Voltage	400mV	0,1mV	$\pm(2,0\% \text{ Lezing} + 10 \text{ cijfers})$
	4V	0,001V	$\pm(2,0\% \text{ lezing} + 5 \text{ cijfers})$
	40V	0,01V	
	400V	0,1V	
	1000V	1V	$\pm(2,5\% \text{ lezing} + 5 \text{ cijfers})$
DC stroom	400 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm(1,0\% \text{ lezing} + 3 \text{ cijfers})$
	4000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	$\pm(1,5\% \text{ lezing} + 3 \text{ cijfers})$
	40mA	0,01mA	
	400mA	0,1mA	
	10A	0,01A	$\pm(2,5\% \text{ lezing} + 5 \text{ cijfers})$
AC Stroom	400 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm(2,5\% \text{ Lezing} + 10 \text{ cijfers})$
	4000 $\mu$ A	1 $\mu$ A	$\pm(2,5\% \text{ lezing} + 5 \text{ cijfers})$
	40mA	0,01mA	
	400mA	0,1mA	
	10A	0,01A	$\pm(3,0\% \text{ lezing} + 7 \text{ cijfers})$

**OPMERKING:** De nauwkeurigheid is weergegeven 65oF tot 83oF (18oC tot 28oC) en minder dan 75% RH.

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Weerstand	400Ω	0,1Ω	±(1,2% lezen + 4 cijfers)
	4kΩ	0,001kΩ	±(1,0% lezen + 2 cijfers)
	40kΩ	0,01kΩ	±(1,2% lezen + 2 cijfers)
	400kΩ	0,1kΩ	
	4MΩ	0,001MΩ	±(2,0% lezen + 3 cijfers)
	40MΩ	0,01MΩ	
Capaciteit	4nF	0,001nF	±(5,0% lezen + 0,5nF)
	40nF	0,01nF	±(5,0% lezen + 7 cijfers)
	400nF	0,1nF	±(3,0% lezen + 5 cijfers)
	4μF	0,001μF	
	40μF	0,01μF	±(5% lezen + 5 cijfers)
	100μF	0,1μF	
Frequentie Hz% functie	5,999Hz	0,001Hz	±(1,5% lezen + 1 cijfers)
	59,99Hz	0,01Hz	
	599,9Hz	0,1Hz	±(1,2% lezen + 3 cijfers)
	5,999kHz	0,001kHz	
	59,99kHz	0,01kHz	
	599,9kHz	0,1kHz	
	5,999MHz	0,001MHz	±(1,5% lezen + 4 cijfers)
	9,999MHz	0,001MHz	
Gevoeligheid: 0,5V rms <500kHz; 3V rms >500kHz			
Pulsduur	0,1 to 99,9%	0,1%	±(1,2% lezen + 2 cijfers)
	Pulsbreedte: 100μs tot 100ms, Frequentie: 5Hz tot 150kHz		
Temp (type-K)	-4 to 1382°F	0,1°<400°	±(3,0% lezen + 5°C /9°F) (Nauwkeurigheds sonde niet bijgesloten)
	-20 to 750°C	1° ≥ 400°	

Opmerking: Nauwkeurigheid specificaties bestaan uit twee onderdelen:

- (% Lezen) – Dit is de nauwkeurigheid van het te meten circuit.
- (+ cijfers) – Dit is de nauwkeurigheid van de analoge naar digitale convactor.

Funcctie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	
Weerstand	400Ω	0,1Ω	±(1,2% lezen + 4 cijfers)	
	4kΩ	0,001kΩ	±(1,0% lezen + 2 cijfers)	
	40kΩ	0,01kΩ	±(1,2% lezen + 2 cijfers)	
	400kΩ	0,1kΩ		
	4MΩ	0,001MΩ		
		40MΩ	0,01MΩ	±(2,0% lezen + 3 cijfers)
Capaciteit	4nF	0,001nF	±(5,0% lezen + 0,5nF)	
	40nF	0,01nF	±(5,0% lezen + 7 cijfers)	
	400nF	0,1nF	±(3,0% lezen + 5 cijfers)	
	4μF	0,001μF		
	40μF	0,01μF		
		200μF	0,1μF	±(5,0% lezen + 5 cijfers)
Frequentie	9,999Hz	0,001Hz	±(1,5% lezen + 1 cijfers)	
	99,99Hz	0,01Hz		
	999,9Hz	0,1Hz	±(1,2% lezen + 3 cijfers)	
	9,999kHz	0,001kHz		
	99,99kHz	0,01kHz		
		999,9kHz	0,1kHz	±(1,5% lezen + 4 cijfers)
		9,999MHz	0,001MHz	
Sensitivity: 0,5V rms <1MHz; 3V rms >1MHz				
Pulsduur	0,1 to 99,9%	0,1%	±(1,2% lezen + 2 cijfers)	
	Pulse width: 100μs to 100ms, Frequency: 5Hz to 150kHz			
Temp (type-K)	-4 to 1382°F	1°F	±(3,0% lezen + 5°C /9°F) (probe accuracy not included)	
	-20 to 750°C	1°C		

<b>Bijgesloten</b>	Dubbel, vervormbaar, waterdicht (IP67)
<b>Schok (val test)</b>	6,5 feet (2 meter)
<b>Diode test</b>	Test stroom van een 0,3mA , open circuit spanning van 1,5V DC.
<b>Continuïteit test</b>	Een hoorbaar signaal zal klinken als de weerstand minder dan 100Ω (ongeveer )is, test stroom <0,3mA
<b>Temperatuur Sensor</b>	Vereist een type K thermo-element
<b>Invoer impedantie</b>	7,8MΩ
<b>AC Reactie</b>	Werkelijke rms
<b>ACV Bandbreedte</b>	40Hz tot 400Hz
<b>Crestfactor</b>	≤3 op volle schaal tot aan 500V, neemt lineair af ≤1,5 op 1000V.
<b>Scherm</b>	Het 4,000 tellend scherm als vloeibaar kristal.
<b>Over bereik indicatie</b>	"OL" wordt weergegeven
<b>Automatisch uitschakel functie</b>	30 minuten (ongeveer)
<b>Polariteit</b>	Automatisch (geen aanwijzing voor hostiliteit); Minus (-) staat voor negatief
<b>Meet frequentie</b>	Normaal 2 keer per seconde
<b>Lage batterij spanning indicatie</b>	_ wordt weergegeven als de batterij spanning lager komt dan het gebruiks voltage.
<b>Batterij</b>	Een 9 volt (NEDA 1604) batterij.
<b>Zekeringen</b>	mA, μA bereik; 0,5A/1000V keramisch.
<b>Een bereik van;</b>	10A/1000V keramisch.
<b>Gebruik temperatuur</b>	41°F tot 104°F (5°C tot 40°C)
<b>Bewaar temperatuur</b>	4°F tot 140°F (-20°C to 60°C)
<b>Gebruik luchtvochtigheid</b>	Max 80% tot aan 87°F (31°C) neemt lineair af naar 50% tot 104°F (40°C)
<b>Bewaar luchtvochtigheid</b>	<80%
<b>Gebruiks hoogte</b>	7000ft. (2000meters) maximum.
<b>Gewicht</b>	0,753lb (342g) (inclusief houders).
<b>Afmetingen</b>	7,2" x 3,2" x 2,2" (182 x 82 x 55mm)
<b>Veiligheid</b>	Deze meter is bedoeld voor installatie gebruik en wordt beschermd, voor de gebruikers, door dubbele isolatie van EN61010-1 en IEC61010-1 2de Uitgave (2001) tot Categorie IV 600V en Categorie III 1000V; Vervuiling Graad 2. The meter voldoet ook aan UL 61010-1, 2e Editie (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2e Editie (2004), en UL 61010B-2-031, 1e Editie (2003)
<b>Goedkeuringen</b>	UL CE
<b>UL geregistreerd</b>	Het UL teken duidt niet aan dat dit product voor de nauwkeurigheid van zijn lezing is geëvalueerd.

Copyright © 2007 Extech Instruments Corporation.

Alle rechten zijn voorbehouden inclusief de rechten van namaak in zijn geheel of delen ervan.