Gebruiksaanwijzing

AX-203N

AC/DC TRMS-Klemmeter



Lees deze handleiding voordat u het apparaat inschakelt.

Belangrijke veiligheidsinformatie in deze handleiding.

1. Veiligheid

Internationale veiligheidssymbolen

	Dit symbool, naast een ander symbool of een aansluiting, geeft aan dat de gebruiker de handleiding moet raadplegen voor meer informatie.
	Dit symbool, naast een aansluiting, geeft aan dat er bij normaal gebruik gevaarlijke spanningen aanwezig kunnen zijn
	Dubbele isolatie

VEILIGHEIDSOPMERKINGEN

• Overschrijd het maximaal toegestane ingangsbereik van geen enkele functie

• Leg geen spanning aan op de meter wanneer de weerstandsfunctie is geselecteerd.

• Zet de functieschakelaar op OFF wanneer de meter niet in gebruik is.

WAARSCHUWINGEN

• Zet de functieschakelaar in de juiste stand voordat u gaat meten.

• Schakel bij het meten van spanning niet over naar de stroom- of weerstandsmodi.

• Koppel bij het wijzigen van het meetbereik met de keuzeschakelaar altijd de meetsnoeren los van het te meten circuit.

• Overschrijd de maximale nominale ingangswaarden niet.

VOORZORGSMAATREGELEN

• Onjuist gebruik van deze meter kan schade, elektrische schokken, letsel of de dood tot gevolg hebben. Lees deze gebruikershandleiding aandachtig door voordat u de meter in gebruik neemt.

• Verwijder altijd de meetsnoeren voordat u de batterij vervangt.

• Controleer de toestand van de meetsnoeren en de meter zelf op eventuele schade voordat u de meter in gebruik neemt. Repareer of vervang eventuele schade vóór gebruik.

• Wees uiterst voorzichtig bij het uitvoeren van metingen als de spanningen hoger zijn dan 25 VAC rms of 35 VDC. Deze spanningen worden beschouwd als een risico op elektrische schokken.

• Verwijder de batterij als de meter voor langere tijd wordt opgeborgen.

• Ontlaad altijd de condensatoren en schakel de stroomtoevoer naar het te testen apparaat uit voordat u diode-, weerstands- of continuïteitstests uitvoert.

• Spanningscontroles op stopcontacten kunnen lastig en misleidend zijn vanwege de onzekerheid over de verbinding met de verzonken elektrische contacten. Er moeten andere methoden worden gebruikt om er zeker van te zijn dat de aansluitingen niet onder spanning staan.

• Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kan de door de apparatuur geboden bescherming worden aangetast.

Ingangsgrenzen

Functie	**Maximale ingangsspanning**
A DC/AC	400 A
V DC/AC	600 V DC/AC
Frequentie, weerstand, diode, Doorgang, capaciteitstest	600 V DC/AC
Temperatuur	600 V DC/AC

2. Beschrijving

2.1. Beschrijving van de meter

1-Stroomtang

2-Contactloze AC-spanningsindicatielampje

3-Trigger van de stroomtang

4- Functiekeuzeschakelaar

5-LCD-display

7-MODE-selectieknop

8-Knop voor Hz%-vergrendeling

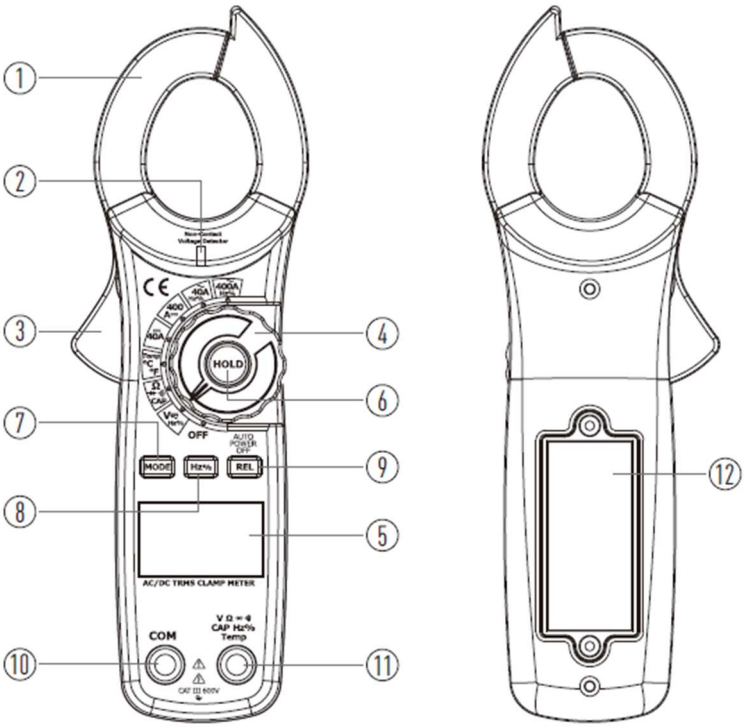
9-Relatieve-knop

10-COM-ingang

11-Positieve ingangen

6-Knop 'Data Hold'

12-Batterijklepje



2.2. Symbolen op het LCD-scherm

1-DC (gelijkstroom)

2-AC (wisselstroom)

3-Minteken

4-Automatische bereikmodus

5-Testmodus voor diodes

6- Continuïteitssignaal

7- Data Hold-modus

8-Relatieve modus

9-Frequentiemodus

10-Werkcyclusmodus

11-Automatische uitschakeling

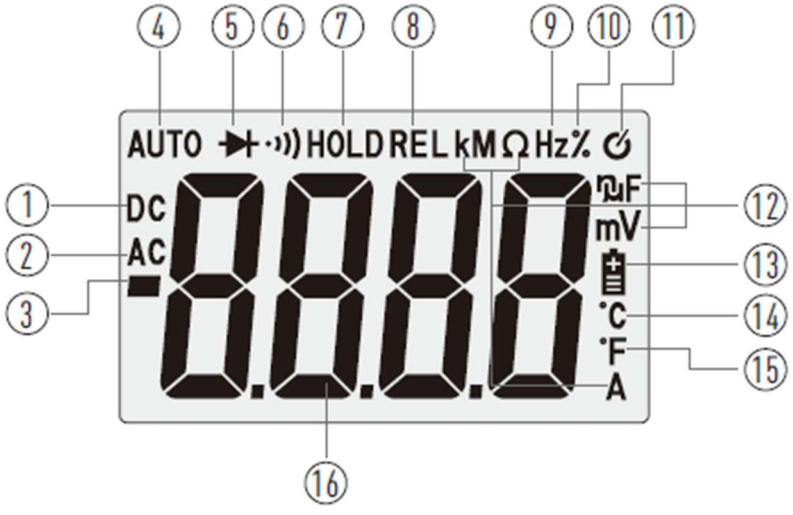
12- Meeteenheden

13-Batterij bijna leeg

14-Celsius-eenheden

15-Fahrenheit-eenheden

16-4000 tellingen (0 tot 3999) meetwaarde



2.3. Specificaties

Functie	Bereik en resolutie	Nauwkeurigheid ±(% van de aflezing)
Wisselstroom (50/60 Hz)	40,00 A	±(2,5% + 8 cijfers)
	400,0 A	±(2,8% + 5 cijfers)
Alle wisselstroombereiken worden gespecificeerd van 5% van het bereik tot 100% van het bereik.		

Gelijkstroom	40,00 A	±(2,5% + 5 cijfers)
	400,0 A	±(2,8% + 5 cijfers)

Wisselspanning (50–400 Hz)	4,000 V	±(1,5% + 5 cijfers)
	40,00 V	
	400,0 V	
	600 V	±(2,0% + 5 cijfers)
Alle wisselspanningsbereiken worden gespecificeerd van 5% van het bereik tot 100% van het bereik. Wisselspanningsbandbreedte: 50 tot 400 Hz (sinus); 50 tot 60 Hz (alle golven).		

Gelijkstroomspanning	400,0 mV	±(0,8% + 2 cijfers)
	4,000 V	±(1,5% + 2 cijfers)
	40,00 V	
	400,0 V	
	600 V	±(2% + 2 cijfers)

Weerstand	400,0 Ω	±(1,0% + 4 cijfers)
	4,000 kΩ	±(1,5% + 2 cijfers)
	40,00 kΩ	
	400,0 KΩ	
	4,000 MΩ	±(2,5% + 3 cijfers)
	40,00 MΩ	±(3,5% + 5 cijfers)

Capaciteit	40,00 nF	±(4,0% + 20 cijfers)
	400,0 nF	±(3% + 5 cijfers)
	4,000 µF	
	40,00 µF	
	400,0 µF	±(4,0% + 10 cijfers)
	4,000 mF	±(5,0% + 10 cijfers)

Frequentie	10–10 kHz	±(1,2% + 2 cijfers)
Gevoeligheid: 15 Vrms		

Duty Cycle	0,5% tot 99,0%	±(1,2% + 2 cijfers)
Pulsbreedte: 100 µs tot 100 ms, frequentie: 10 Hz tot 10 kHz.		

Temperatuur (type K)	-20 tot 760 °C	±(3% + 5 °C)
	-4 tot 1400 °F	±(3% + 9 °F)
Nauwkeurigheid van de voeler niet inbegrepen.		

2.4. Algemene specificaties

Klemmaat	Opening ca. 1,2” (30 mm)
Diodetest	Teststroom van typisch 0,3 mA; open-circuitspanning van typisch 3 V DC.
Continuïteitstest	Drempelwaarde <50 Ω; teststroom <0,5 mA
Indicatie voor lage batterijspanning	Er wordt “ ” weergegeven
Indicatie van bereikoverschrijding	“OL” wordt weergegeven
Meetfrequentie	2 per seconde, nominaal
Ingangsimpedantie	10 MΩ (VDC en VAC)
Display	LCD met 4000 counts
Wisselstroom	50–60 Hz (AAC)
AC-respons	TRUE RMS
Wandelbreedte wisselspanning	50–400 Hz (VAC)
Bedrijfstemperatuur	5 °C tot 40 °C (41 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 60 °C (-4 tot 140 °F)
Luchtvochtigheid tijdens gebruik	Max. 80% tot 31 °C (87 °F), lineair afnemend tot 50% bij 40 °C (104 °F)
Luchtvochtigheid bij opslag	<80%
Werkhoogte	Maximaal 7000 ft. (2000 meter).
Overspanning	Categorie III 600 V
Batterij	Twee "AAA"-batterijen van 1,5 V
Automatische uitschakeling	Ongeveer 30 minuten
Veiligheid	Voor gebruik binnenshuis en in overeenstemming overspanningscategorie II, vervuilingsgraad 2. Categorie II omvat het lokale niveau, apparaten, draagbare apparatuur, enz., met kortstondige overspanningen die lager zijn dan die van overspanningscategorie III

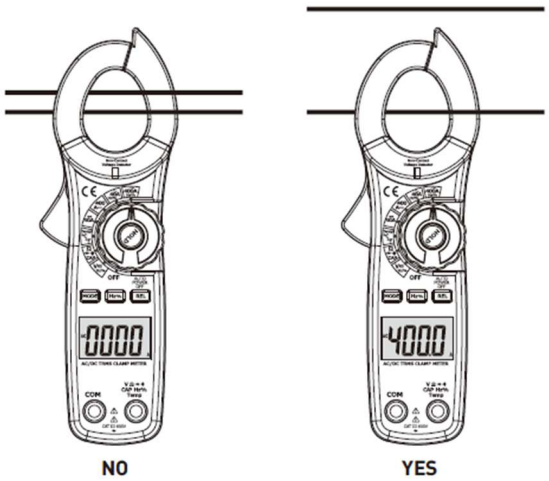
3. Gebruik

OPMERKINGEN: Lees alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in het hoofdstuk over veiligheid van deze handleiding en zorg dat u deze begrijpt voordat u deze meter gebruikt. Zet de functieschakelaar in de stand „OFF“ wanneer de meter niet in gebruik is.

3.1. AC/DC-stroommeting

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de meetsnoeren zijn losgekoppeld van de meter voordat u metingen met de stroomtang uitvoert.

1. Zet de functieschakelaar op het bereik **400ADC, 40ADC, 400AAC** of **40AAC**.
2. Als het meetbereik onbekend is, selecteer dan eerst het hogere bereik en schakel indien nodig over naar het lagere bereik.
3. Druk op de trekker om de bek te openen en sluit de te meten geleider volledig in.
4. Het LCD-scherm van de stroomtang geeft de meetwaarde weer.



3.2. AC/DC-spanningsmeting

1. Steek de zwarte meetsnoer in de negatieve COM-aansluiting en de rode meetsnoer in de positieve aansluiting.
2. Zet de functieschakelaar in de stand **V AC/DC**.
3. Selecteer **AC** of **DC** met de **MODE**-knop.
4. Sluit de meetsnoeren parallel aan op het te testen circuit.
5. Lees de spanningswaarde af op het LCD-scherm.

3.3. Weerstandsmeting

1. Steek de zwarte meetsnoer in de negatieve COM-aansluiting en de rode meetsnoer in de **positieve** aansluiting.
2. Zet de functieschakelaar in de stand 'Ω ⇥•))) CAP'.
3. Raak met de uiteinden van de meetsondes het te testen circuit of de te testen component aan. Het is het beste om één kant van het te testen apparaat los te koppelen, zodat de rest van het circuit de weerstandsmeting niet verstoort.
4. Lees bij weerstandstests de weerstand af op het LCD-scherm.

3.4. Diode- en continuïteitsmeting

1. Steek de banaanstekker van de zwarte meetsnoer in de negatieve COM-aansluiting en de banaanstekker van de rode meetsnoer in de **positieve** aansluiting.
2. Draai de draaischakelaar naar de stand „Ω ⇥•))) CAP“.
3. Druk op de MODE-knop totdat „⇥ “ op het display verschijnt.
4. Raak met de meetsondes de te testen diode aan. De voorwaartse spanning zal 0,4 V tot 0,7 V aangeven. De omgekeerde spanning zal “OL” aangeven. Kortsluiting in het apparaat zal een waarde van bijna 0 mV aangeven en een open circuit zal in beide polariteiten “OL” aangeven.



5. Bij continuïteitstests klinkt er een signaal als de weerstand < 50 Ω is.

3.5. Capaciteitsmeting

WAARSCHUWING: Om elektrische schokken te voorkomen, moet u de stroomtoevoer naar het te testen apparaat uitschakelen en alle condensatoren ontladen voordat u capaciteitsmetingen uitvoert. Verwijder de batterijen en trek de netsnoeren uit het stopcontact.

1. Zet de draaischakelaar op de stand „Ω ⊣•))) CAP“.

2. Steek de banaanstekker van de zwarte meetsnoer in de negatieve COM-aansluiting en de banaanstekker van de rode meetsnoer in de **positieve** aansluiting.

3. Raak met de meetsnoeren de te testen condensator aan.

4. Lees de capaciteitswaarde af op het display

3.6. Frequentie- of %-duty-cycle-meting

1. Zet de draaischakelaar in de stand **VDC/AC Hz**%.

2. Steek de zwarte bananenstekker van de meetsnoer in de negatieve COM-aansluiting en de rode bananenstekker van de meetsnoer in de **positieve** aansluiting.

3. Selecteer **Hz** of **% Duty** met de Hz/%-knop.

4. Raak met de uiteinden van de meetsondes het te testen circuit aan.

5. Lees de frequentie af op het display.

3.7. Temperatuurmeting

WAARSCHUWING: Om elektrische schokken te voorkomen, moet u beide meetsondes loskoppelen van elke spanningsbron voordat u een temperatuurmeting uitvoert.

1. Zet de functieschakelaar in de stand **TEMP**.

2. Steek de temperatuursonde in de negatieve **COM-** en de **positieve** aansluitingen, waarbij u ervoor zorgt dat de juiste polariteit in acht wordt genomen.

3. Raak met de kop van de temperatuursonde het onderdeel aan waarvan u de temperatuur wilt meten. Houd de sonde in contact met het te testen onderdeel totdat de meting stabiel is (ongeveer 30 seconden).

4. Lees de temperatuur af op het display. De digitale uitlezing geeft de juiste decimale komma en waarde weer.

WAARSCHUWING: Om elektrische schokken te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de thermokoppel is verwijderd voordat u overschakelt naar een andere meetfunctie.

3.8. Contactloze AC-spanningsmeting

1. Raak met de punt van de tester de stroomvoerende geleider aan of steek de tester in de stroomvoerende aansluiting van het stopcontact.

2. Als er wisselspanning aanwezig is, gaat het lampje van de detector branden.

OPMERKING: De geleiders in elektriciteitssnoeren zijn vaak in elkaar gedraaid. Voor het beste resultaat wrijft u met de sondepunt over een stuk van het snoer om ervoor te zorgen dat de punt dicht bij de stroomvoerende geleider komt.

OPMERKING: De detector is ontworpen met een hoge gevoeligheid. Statische elektriciteit of andere energiebronnen kunnen de sensor willekeurig activeren. Dit is normaal.

4. Knop

4.1. MODE-knop

Om DC/ACV, OHM/Diode/Continuïteit/CAP te selecteren.

4.2. Data Hold-knop

- Druk op de knop 'Data Hold' om de meterstand op het LCD-scherm vast te zetten.
- De knop voor gegevensvastzetting bevindt zich aan de linkerkant van de meter (bovenste knop).
- Zolang de gegevensvastzetfunctie actief is, verschijnt het HOLD-pictogram op het LCD-scherm.
- Druk nogmaals op de knop voor gegevensvastzetting om terug te keren naar de normale werking.

4.3. REL-knop

Voor DCA en het instellen van capaciteitsnul en offset.

5. Batterij vervangen

- Verwijder de ene kruiskopschroef aan de achterzijde.
- Open het batterijvak.
- Vervang de twee “AAA” 1,5 V-batterijen (UM4 R03) (niet meegeleverd in de set)
- Zet de meter weer in elkaar.