DIGITALE MULTIMETER

AX-582N



GEBRUIKSAANWIJZING

1. Samenvatting

Het instrument is een betrouwbare, batterijgevoede digitale multimeter. Het maakt gebruik van een LCD-scherm met cijfers van 30 mm hoog voor een duidelijke aflezing. De functie van 15 sec. achtergrondverlichting en overbelastingsbeveiliging maken de bediening nog gemakkelijker.

Het instrument kan DCV, ACV, DCA, ACA, weerstand, capaciteit, test, temperatuur en frequentie meten, en diode-, triode- en continuïteitstests uitvoeren. Het instrument is uitgerust met een dubbele geïntegreerde A/D-omzetter en is een uitstekend hulpmiddel.

2. Veiligheidsopmerking

Het ontwerp van deze meterserie voldoet aan de bepalingen van IEC 1010 (veiligheidsnorm vastgesteld door de IEC). Lees het volgende voordat u het apparaat in gebruik neemt.

1. Voer bij het instellen van het meetbereik geen spanning in die hoger is dan 1000 V gelijkstroom of 750 V wisselstroom.

2. Een spanning van minder dan 36 V is een veiligheidsspanning. Controleer bij het meten van spanningen hoger dan 36 V DC of 25 V AC de aansluiting en isolatie van de meetsnoeren om elektrische schokken te voorkomen.

3. Zorg ervoor dat de meetsnoeren niet in contact komen met de meetpunten wanneer u de functie en het bereik wijzigt.

4. Selecteer de juiste functie en het juiste bereik om storingen te voorkomen.

5. Voer bij het meten van stroom geen stroom in van meer dan 20 A.

6. Veiligheidssymbolen:


Er is hoogspanning aanwezig


GND


Dubbele isolatie


Raadpleeg de handleiding


Batterij bijna leeg

3. Kenmerk

1. Algemeen

1.1. Weergave: LCD-scherm

1.2. Max. weergave: 1999 (3 ½), automatische polariteitsindicatie

1.3. Meetmethode: dual-slope A/D-omzetting

1.4. Bemonsteringsfrequentie: ca. 3 keer/sec

1.5. Overbereikindicatie: MSD-weergave “1” of “-1”

1.6. Indicatie voor lage batterijspanning: het symbool “ ” wordt weergegeven

1.7. Bedrijfstemperatuur: (0~40) °C, relatieve vochtigheid <80%

1.8. Voeding: één 9V-batterij (NEDA 1604/6F22 of gelijkwaardig)

1.9. Afmetingen: 189 x 97 x 35 mm (lengte x breedte x hoogte)

1.10. Gewicht: ca. 375 g (inclusief batterij)

1.11. Accessoires: meetsnoeren, gebruikershandleiding, holster, geschenkverpakking.

1.12. Testaccessoires: een paar krokodillenklemmen. Een testaccessoire voor triodes, een thermokoppel met banaanstekker.

2. Technische specificaties

2.1. Nauwkeurigheid: ± (a% x aflezing + d) bij (23 ± 5) °C, R.V. <75%, één jaar gegarandeerd vanaf de productiedatum.

2.2. Technische gegevens:

2.2.1. DC-volt (DCV)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
200 mV	± (0,5 % + 3)	100 µV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV

1000 V	± (1,0 % + 5)	1 V

Ingangsweerstand: 10 MΩ

Overbelastingsbeveiliging: 200 mV-bereik: 250 V DC of AC piekwaarde.

Overige bereiken: 1000 V DC of AC piekwaarde

2.2.2. AC-volt (ACV)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
2 V	± (0,8 % + 5)	1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
750 V	± (1,2 % + 5)	1 V

Ingangsweerstand: 10 MΩ

Overbelastingsbeveiliging: 100 V DC of AC piekwaarde.

Frequentierespons: minder dan 200 V-bereik: (40~400) Hz

750V-bereik: (40~200) Hz

Weergave: sinusgolf rms (gemiddelde waarde respons).

2.2.3. Gelijkstroom (DCA)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
20 µA	± (0,8 % + 4)	0,01 µA
200 µA		0,1 µA
20 mA		10 µA
200 mA	± (1,2 % + 4)	100 µA
2 A	± (1,5 % + 5)	1 mA
20 A	± (2,0 % + 5)	10 mA

Max. ingangsspanningsval: 200 mV

Max. ingangsstroom: 20 A (de testduur moet 10 seconden bedragen)

Overbelastingsbeveiliging: 2 A/250 V snelwerkende zekering, 20 A zonder zekering

2.2.4. Wisselstroom (ACA)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
200 mA	± (2,0 % + 5)	100 µA
2 A	± (3,0 % + 5)	1 mA
20 A	± (3,0 % + 10)	10 mA

Max. meetvoltageval: 200 mV

Max. ingangsstroom: 20 A (de testduur moet 10 seconden bedragen) Overbelastingsbeveiliging: 2

A/250 V snelwerkende zekering, 20 A zonder zekering Frequentierespons: (40~200) Hz

Weergave: sinusgolf RMS (gemiddelde waarde)

2.2.5. Weerstand (Ω)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
200 Ω	± (0,8 % + 5)	0,1 Ω
2 kΩ	± (0,8 % + 3)	1 Ω
20 kΩ		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
2 MΩ		1 kΩ
200 MΩ	± [5,0 %(RDG -10) +20]	100 kΩ

Open-circuitspanning: minder dan 3 V

Overbelastingsbeveiliging: 250 V DC en AC piekwaarde

OPMERKING:

A. Bij het 200 Ω-bereik moet u de meetsnoeren kortsluiten en de draadweerstand meten; trek dit vervolgens af van de werkelijke meting.

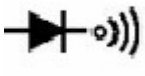
B. Bij het 200 MΩ-bereik moet u de meetsnoeren kortsluiten; de meter geeft dan 1,0 MΩ weer. Dit is normaal en heeft geen invloed op de nauwkeurigheid. Dit moet van de werkelijke meting worden afgetrokken.

2.2.6. Capaciteit (C)

Bereik	Nauwkeurigheid	Resolutie
20 nF	± (2,5 % + 20)	10 pF
2 µF		1 nF
200 µF		100 nF

Overbelastingsbeveiliging: 36 V DC of AC piekwaarde

2.2.7. Diode- en continuïteitstest

Bereik	Weergave	Testvoorwaarde
	Positieve spanningsval van de diode	De positieve gelijkstroom is ca. 1 mA, de negatieve spanning is ca. 3 V
	Zoemer klinkt, de weerstand is kleiner dan < (70 ± 20) Ω	De open-circuitspanning is ca. 3 V

Overbelastingsbeveiliging: 250 V DC of AC piekwaarde

Waarschuwing: Voer om veiligheidsredenen GEEN spanning binnen dit bereik in!

2.2.8. Test van de hFE-gegevens van de transistor

Bereik	Weergave	Testconditie
hFE NPN of PNP	0 ~ 1000	De basisstroom is ca. 10 uA, VCE is ongeveer 3 V

2.2.9. Hot-wire-test

Bereik	Weergave	Alarmerende manier	Conditie
TEST	000 of 1	Geluid, licht	Standaard AC-fase

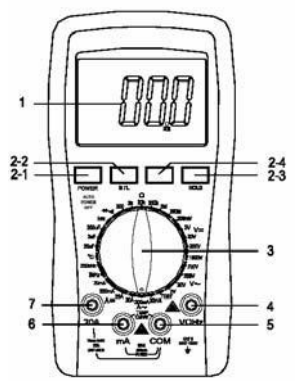
			test

Overbelastingsbeveiliging: DC 500 V of AC-piekwaarde

LET OP: Wees voorzichtig bij het gebruik

4. Bediening

4.1. Beschrijving van het paneel (zie de afbeelding)



1. LCD: geeft de meetwaarde weer

2-1. AAN/UIT-schakelaar: schakelt de stroom

in/uit. 2-2. B/L-schakelaar: schakelt de

achtergrondverlichting in/uit.

2-3. HOLD-toets: druk hierop om de huidige maximale meetwaarde op het LCD-scherm vast te houden; het symbool „HOLD“ verschijnt. Druk nogmaals op de toets. Het symbool „HOLD“ verdwijnt en de meter verlaat de hold-modus.

2-4. Het lampje van de hete-draadtest.

3. Bereikknop: om de meetfunctie en het bereik te selecteren.

4. Spanning, weerstand en frequentie COM

5. GND, de anode COM van het testaccessoire.

6. 2A-stroomtest COM, de kathode COM van het testaccessoire

7. COM voor het meten van stroom 20A

4.2. DCV-meting

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de „COM“-aansluiting en de rode op de „V/Ω“-aansluiting

2. Stel de knop in op een geschikt DCV-bereik en sluit de metersnoeren kruislings aan op het te testen elektrische circuit. Het LCD-scherm geeft de polariteit en spanning weer van het circuit dat is aangesloten via de rode meetsnoer.

OPMERKING:

1. Allereerst moeten gebruikers de knop op het hoogste bereik instellen als ze geen idee hebben van het te meten spanningsbereik, en vervolgens het juiste bereik selecteren op basis van de weergegeven waarde.

2. Als op het LCD-scherm "1" wordt weergegeven, betekent dit dat de meter boven de maximale waarde van het bereik zit; zet de knop daarom op een hoger bereik.

3. Voer geen spanning in boven 1000 V DC

4. Wees voorzichtig bij het meten van een hoge spanning. Raak het circuit NIET aan.

4.3. ACV-meting

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de „COM"-aansluiting en de rode op de „V/Ω"-aansluiting.

2. Stel de knop in op een geschikt ACV-bereik en sluit de meetkabels vervolgens kruislings aan op het te testen elektrische circuit.

OPMERKING:

1. Gebruikers moeten de knop eerst op het hoogste bereik zetten als ze geen idee hebben van het te meten spanningsbereik, en vervolgens het juiste bereik selecteren op basis van de weergegeven waarde.

2. Als op het LCD-scherm „1" wordt weergegeven, betekent dit dat de meter de maximale waarde van het meetbereik heeft overschreden; stel de knop daarom in op een hoger bereik.

3. Voer geen spanning in van meer dan 750 Vrms

4. Wees voorzichtig bij het meten van een hoge spanning. Raak het circuit NIET aan.

4.4. DCA-meting

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de "COM"-aansluiting en de rode op de "mA"-aansluiting (max. 2 A) of op "20 A" (max. 20 A).

2. Stel de knop in op een geschikt DCA-bereik en sluit de testkabels kruislings aan op het te testen elektrische circuit; het LCD-scherm geeft de polariteit en de stroom weer die wordt gemeten via de rode testkabel.

OPMERKING:

1. Gebruikers moeten de knop eerst op het hoogste bereik zetten als ze geen idee hebben van het bereik van de te meten stroom, en vervolgens het juiste bereik selecteren op basis van de weergegeven waarde.

2. Als op het LCD-scherm “1” wordt weergegeven, betekent dit dat de stroom buiten het bereik ligt. U moet de knop nu op een hoger bereik instellen.

3. De maximale ingangsstroom is 2 A of 20 A (afhankelijk van waar de rode meetsnoer is aangesloten); bij een te hoge stroom springt de zekering. Een te hoge continue stroom zorgt ervoor dat het circuit warm wordt, wat de nauwkeurigheid kan beïnvloeden of de meter kan beschadigen bij metingen in het bereik van 20 A, omdat er geen beveiliging is.

4.5. ACA-meting

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de “COM”-aansluiting en de rode op de “mA”-aansluiting (max. 2 A) of op “20 A” (max. 20 A).

2. Stel de knop in op een geschikt ACA-bereik en sluit de meetkabels kruislings aan op het te testen elektrische circuit.

OPMERKING:

1. Stel de knop eerst in op het hoogste bereik als u geen idee heeft van het te meten stroombereik, en selecteer vervolgens het juiste bereik op basis van de weergegeven waarde.

2. Als het LCD-scherm “1” weergeeft, betekent dit dat de stroom buiten het bereik ligt. U moet de knop nu op een hoger bereik instellen.

3. De maximale ingangsstroom bedraagt 2 A of 20 A (afhankelijk van waar de rode meetsnoer is aangesloten); bij een te hoge stroomsterkte zal de zekering doorslaan. Zorg ervoor dat de meting minder dan 10 seconden duurt. Houd de meetsnoeren uit het circuit wanneer u de functie- en bereikknop omzet. Een te hoge continue stroomsterkte zal het circuit doen opwarmen, de nauwkeurigheid beïnvloeden of de meter beschadigen bij metingen in het 20 A-bereik, aangezien er geen beveiliging is.

4.6. Weerstandsmeting

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de “COM”-aansluiting en de rode op de “V/Ω”-aansluiting

2. Stel de knop in op een geschikt weerstandsbereik en sluit de meetkabels kruislings aan op de te testen weerstand.

OPMERKING:

1. Het LCD-scherm geeft “1” weer zolang de weerstand buiten het geselecteerde bereik ligt. Wanneer de meetwaarde hoger is dan 1 MΩ, duurt het enkele seconden voordat de uitlezing stabiel is. Dit is normaal bij het meten van hoge weerstanden.

2. Wanneer de ingangsaansluiting in open circuit staat, wordt overbelasting weergegeven.

3. Zorg er bij het meten van een in-line weerstand voor dat de stroom is uitgeschakeld en dat alle condensatoren volledig zijn ontladen.

4. Voer geen spanning in bij het weerstandsbereik.

4.7. Capaciteitsmeting

1. Stel de knop in op het juiste capaciteitsbereik en sluit de meetaccessoires of meetsnoeren aan op de „COM“- en „mA“-aansluitingen. Let op: de „COM“-aansluiting is voor de pluspool (+), de „mA“-aansluiting is voor de minpool (-)

2. Sluit de meetsnoeren aan op de twee aansluitingen van de condensator; let indien nodig op de polariteit.

OPMERKING:

1. Als de geteste capaciteit hoger is dan de maximale waarde van het geselecteerde bereik, geeft het LCD-scherm "1" weer; stel de knop in dat geval in op een hoger bereik.

2. Bij metingen in een groot capaciteitsbereik, als de condensator ernstig is verouderd of defect is, geeft het LCD-scherm een waarde weer die onstabiel is.

3. Ontlaad de condensator volledig voordat u gaat meten.

4.8. Transistor hFE

1. Zet de knop op het hFE-bereik. Steek de meetsnoeren in “COM” en “mA”. Opmerking: de “COM”-aansluiting is voor de positieve pool (+), de “mA”-aansluiting is voor de negatieve pool (-).

2. Controleer of de te testen transistor een NPN- of PNP-transistor is en sluit de emitter, basis en collector aan op de juiste aansluitingen.

4.9. Diode- en continuïteitstest

1. Sluit de zwarte meetsnoer aan op de “COM”-aansluiting en de rode op de “V/Ω”-aansluiting (de polariteit van de rode snoer is “+”).

2. Zet de knop op het bereik , sluit de testkabels aan op de te testen diode, sluit de rode testkabel aan op de positieve pool van de diode; de aflezing is de geschatte waarde van de voorwaartse spanningsval van de diode.

3. Breng de meetsnoeren aan op twee punten van het geteste circuit; als de interne zoemer klinkt, is de weerstand kleiner dan (70±20) Ω

4.10. Test met hete draad

1. Haal de zwarte meetsnoer uit de „COM“-aansluiting en sluit de rode aan op de „V/Ω“-aansluiting.

2. Zet de knop op het TEST-bereik en sluit de rode meetsnoer aan op het te testen circuit.

3. Als het LCD-scherm "1" weergeeft en het alarm licht en geluid geeft, betekent dit dat de geleiding van de rode meetsnoer een fase is; als er geen reactie is, betekent dit dat het een nulleider is.

OPMERKING:

1. Deze functie is alleen bedoeld voor het testen van standaard AC-fasedraden (AC 110V~AC380V)

2. Wees voorzichtig bij het werken in dit bereik.

4.11. Gegevens vasthouden

Druk op de Hold-knop om de gemeten waarde op het LCD-scherm vast te houden; druk nogmaals op de knop om de functie te annuleren.

4.12. Automatische uitschakeling

De meter gaat in de slaapstand wanneer deze (20±10) minuten niet wordt gebruikt. Druk tweemaal op de "POWER"-toets om de meter weer in te schakelen.

4.13. Achtergrondverlichting

Druk op de "B/L"-toets om de achtergrondverlichting in te schakelen; deze gaat na 15 seconden uit.

OPMERKING:

Wanneer u de achtergrondverlichting inschakelt, neemt het stroomverbruik toe, wat leidt tot een kortere levensduur van de batterij en een verminderde nauwkeurigheid van sommige functies.

5. Onderhoud

Probeer het elektrische circuit niet te wijzigen.

5.1. Houd de meter uit de buurt van water, stof en schokken.

5.2. Bewaar en gebruik de meter niet in omgevingen met hoge temperaturen, hoge luchtvochtigheid, brandbare of explosieve stoffen, of sterke magnetische velden.

5.3. Veeg de behuizing af met een vochtige doek en afwasmiddel; gebruik geen schuurmiddelen of alcohol.

5.4. Als het apparaat lange tijd niet wordt gebruikt, moet de batterij worden verwijderd om lekkage te voorkomen.

5.4.1. Wanneer het signaal "" verschijnt, moet u de batterij vervangen volgens de volgende stappen.

5.4.1.1. Ontgrendel de knop en verwijder het batterijvak.

5.4.1.2. Haal de oude batterij eruit en plaats de nieuwe. Het is beter om een alkalinebatterij te gebruiken voor een langere levensduur.

5.4.1.3. Plaats de batterijhouder terug en vergrendel de knop.

5.4.2. Zekering vervangen: Gebruik bij het vervangen van de zekering een zekering van hetzelfde type en met dezelfde specificaties.

6. Als de meter niet goed werkt, controleer deze dan als volgt:

Situaties	Oplossing
Geen uitlezing op het LCD-scherm	• Schakel de stroom in • Zet de HOLD-toets in de juiste stand • Vervang de batterij
Er verschijnt het bericht „ ”	• Vervang de batterij
Geen stroom- of temperatuuringang	• Vervang de zekering
Waarde 'Big terror'	• Vervang de batterij

- De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
- De inhoud van deze handleiding wordt als correct beschouwd; bij fouten of weglatingen > neem contact op met de fabriek.
- Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor ongevallen en schade die het gevolg zijn van onjuist gebruik
- De in deze gebruikershandleiding beschreven functie mag niet als reden voor speciaal gebruik worden aangemerkt.