


Deze digitale multimeter met LCD-scherm, automatische bereikinstelling & automatische uitschakeling is een draagbare compacte multimeter met 3 3/4 digits. Hij is ideaal geschikt voor gebruik in het lab, de winkel, de auto en thuis.

1. SPECIFICATIES

1.1. ALGEMENE SPECIFICATIES

Scherm	3 3/4 digits LCD-scherm met een max. uitlezing van 4000
Bereikinstelling	Automatische bereikinstelling
Polariteit	automatische indicatie negatieve polariteit
Nulaanpassing	automatisch
Overbelastingsindicatie	"OL"
Batterij plat	"  " verschijnt op het scherm wanneer de batterijspanning lager is dan 2,4V
Automatische uitschakeling	wanneer 30 minuten schakelaar niet wordt bewogen of geen toetsinvoer volgt, wordt de meter automatisch uitgeschakeld.
Veiligheidsnormen	CD EMC/LVD. De meter voldoet aan de normen van IEC1010 vervuilingsgraad 2, overspanningcategorie II
Bedrijfsomgeving	temperatuur: 0°C tot +40°C (32°F tot 104°F) vochtigheid: < 85 % RH
Opslagomgeving	temperatuur: -20°C tot +60°C (-4°F tot 140°F) vochtigheid: < 95 % RH
Voeding	2 x 1,5V AA-batterijen
Afmetingen	145 x 73 x 40mm
Gewicht	ongeveer. 500g (incl. batterij en holster)

1.2 ELEKTRISCHE SPECIFICATIES

Nauwkeurigheid is \pm (% van uitlezing + nummer in laatste cijfer)
bij $23 \pm 5^\circ\text{C}$, < 75 % RH

1.2.1. GELIJKSPANNING

Bereik	Nauwkeurigheid
400mV, 4V, 40V, 400V	$\pm (0,5\% + 3)$
1000V	$\pm (0,8\% + 3)$

Impedantie: 10M Ω

1.2.2. WISSELSpanning

Bereik	Nauwkeurigheid
4V, 40V, 400V	$\pm (0.8\% + 3)$
400mV, 700V	$\pm (1.2\% + 3)$

Impedantie: 10M Ω

Frequentiereactie: 40 - 400Hz

1.2.3. WEERSTAND

Bereik	Nauwkeurigheid
400 Ω , 4k Ω , 40k Ω , 400k Ω , 4M Ω	$\pm (1\% + 3)$
40M Ω	$\pm (2\% + 3)$

Overbelastingsbeveiliging: 250V DC/AC rms

1.2.4. GELIJKSTROOM

Bereik	Nauwkeurigheid
40mA, 400mA	$\pm (1.5\% + 3)$
10A	$\pm (2\% + 5)$

Overbelastingsbeveiliging: Snelwerkende zekering 0,5A/250V, 10A/250V

1.2.5. WISSELSTROOM

Bereik	Nauwkeurigheid
40mA, 400mA	$\pm (2\% + 5)$
10A	$\pm (2.5\% + 5)$

Overbelastingsbeveiliging: Snelwerkende zekering 0,5A/250V, 10A/250V

Frequentiereactie: 40 - 400Hz

1.2.6. CAPACITANTIE

Bereik	Nauwkeurigheid
40nF	$\pm (3\% + 10)$
400nF, 4 μ F, 40 μ F	$\pm (2\% + 5)$
100 μ F	$\pm (3\% + 5)$

Overbelastingsbeveiliging: 250V DC/AC rms

1.2.7. FREQUENTIE EN SCHAKELCYCLUS

Bereik	Nauwkeurigheid
10Hz - 10MHz	$\pm (0.02\% + 1)$

Schakelcyclus: 0,1% - 99,9% / $\pm (0,02\% + 2)$

Gevoeligheid: sinusgolf 0,6V rms

Overbelastingsbeveiliging: 250V DC/AC rms

1.2.8. TEMPERATUUR (met behulp thermo-element meetkop K-type)

Bereik	Nauwkeurigheid
0°C ~ +40°C	$\pm 3^\circ\text{C}$ (ingebouwde temperatuursensor)
-50°C ~ +200°C	$\pm 0,75\% \pm 3^\circ\text{C}$
+200°C ~ +750°C	$\pm 1,5\% \pm 3^\circ\text{C}$

Opmerking: Wanneer u de meter via een RS232-kabel aansluit op de computer, kunt u een 'K'-type binnenin de software gebruiken voor de niet-lineaire ijking wat de nauwkeurigheid van de test aanzienlijk zal verhogen, daar zo het testbereik uitgebreid wordt tot -250°C ~ +1300°C en de niet-lineaire fout beperkt wordt tot max. 1°C.

1.2.9. DIODE TESTEN

Teststroom: $1 \pm 0,6\text{mA}$

Testspanning: ongeveer 1,5V

Overbelastingsbeveiliging: 250V DC/AC rms

1.2.10. CONTINUÏTEIT TESTEN

Geluidssignaal: minder dan 60Ω ongeveer


Overbelastingsbeveiliging: 250V DC/AC rms

2. BEDIENING

WAARSCHUWING

- 1) Wanneer u de spanning meet, moet u ervoor zorgen dat de meter niet is aangesloten of ingesteld staat op weerstandbereik. Zorg er altijd voor dat u de juiste klemmen gebruikt voor het soort meting dat u wilt uitvoeren.
- 2) Wees uiterst voorzichtig wanneer u spanning van meer dan 50V meet, vooral van bronnen waar er een hoge energie voorhanden is.
- 3) Vermijd, waar mogelijk, aansluitingen op stroomkringen "onder spanning".
- 4) Wanneer u stroom meet, moet u ervoor zorgen dat de stroomkring niet "onder spanning" staat voor u die onderbreekt om de meetkabels aan te sluiten.
- 5) Voor u de weerstand meet of de diode test, moet u ervoor zorgen dat de te testen stroomkring spanningsvrij is.
- 6) Zorg er altijd voor dat u de juiste functie en het juiste bereik selecteert. Wanneer u twijfelt welk bereik u moet gebruiken, begin dan met het hoogste en verlaag indien nodig.
- 7) Wees uiterst voorzichtig wanneer u de meter gebruikt samen met een stroomtransformator die is aangesloten op de klemmen bij een onderbroken stroomkring.
- 8) Zorg ervoor dat de meetkabels en meetkoppelen in goede staat zijn en dat de isolatie niet beschadigd is.
- 9) Let erop dat de overbelastingsgrenswaarden uit de specificaties niet worden overschreden.
- 10) Voor u de kast van de meter opent om de batterij te vervangen, moet u de meetkabels losrekken van de externe stroomkring en de keuzeschakelaar op "OFF" zetten.

2.1. Controleer de 3-volt batterij

Als de batterij zwak is, verschijnt er links op het scherm een "" symbool. Dit betekent dat de batterij moet worden vervangen.

2.2. Gelijk- en wisselspanning meten

- 1) Steek de zwarte meetkabel op de COM-stekkerbus en de rode meetkabels op de "VΩmA"-bus.
- 2) Zet de keuzeschakelaar op de gewenste "V \approx "-stand en druk op "SEL" om de functie te selecteren.
- 3) Sluit de meetpennen aan op de te meten bron of belasting.

2.3. Gelijk- en wisselstroom meten

- 1) Steek de zwarte meetkabel op de COM-stekkerbus en de rode meetkabels op de "VΩmA"-bus.
- 2) Voor meting tot 400mA. Zet de keuzeschakelaar op de gewenste "mA $\overline{\sim}$ "-stand en druk op "SEL" om de functie te selecteren.
- 3) Voor stroommetingen van 400mA tot 10A, steekt u de rode meetkabel op de "10A"-bus. Zet de keuzeschakelaar op de "A $\overline{\sim}$ "-stand en druk op "SEL" om de functie te selecteren.
- 4) Sluit de meetpennen aan op de te meten bron of belasting.

2.4. Weerstand meten en diode, continuïteit testen

- 1) Steek de zwarte meetkabel op de COM-stekkerbus en de rode meetkabels op de "VΩmA"-bus
 - 2) Zet de keuzeschakelaar op de "VΩ/▶|•||/CAP"-stand en druk op "SEL" om de functie te selecteren.
 - 3) Sluit de meetpennen aan op de te testen stroomkring.
- Opgelet: Zorg ervoor dat de te testen stroomkring spanningsvrij is. Max. ingangsoverbelasting: 250V rms en < 10 sec.

2.5. Capacitantie meten

- 1) Vooraleer u begint te meten, moet u de condensator ontladen door de kabels kort te sluiten. Wees voorzichtig wanneer u de condensatoren hanteert daar ze een vrij grote lading kunnen hebben vooraleer ze ontladen worden.
 - 2) Steek de zwarte meetkabels op de "COM"-stekkerbus en de rode meetkabels op de "VΩmA"-bus.
 - 3) Zet de keuzeschakelaar op de "VΩ/▶|•||/CAP"-stand en druk op "SEL" om de "CAP"-functie te selecteren.
 - 4) Wanneer u op "REL" drukt, kunt u de relatieve functie gebruiken om de nulafwijking te elimineren.
 - 5) Sluit de meetpennen aan op de te testen condensator.
- Opmerking: Wanneer u een 100μF-condensator test, houd er dan rekening mee dat er een vertraging zal zijn van ongeveer 15 sec.

2.6. Frequentie en Schakelcyclus meten

- 1) Steek de zwarte meetkabel op de "COM"-stekkerbus en de rode meetkabels op de "V Ω mA"-bus.
- 2) Zet de keuzeschakelaar op de "Hz"-stand en druk op "RAN/Hz" om de functie te selecteren.
- 3) Sluit de meetpennen aan op de te meten bron of belasting.
- 4) Wanneer u de adapter gebruikt zou u de juiste uitlezing moeten krijgen door de waarde op het LCD-scherm met 128 te vermenigvuldigen. Maar wanneer u de meter aansluit op de computer via een RS232-kabel en het vakje 'Adapter 128' in de kolom 'Configure' aankruist, krijgt u onmiddellijk het juiste resultaat.

2.7. Temperatuur meten

- 1) Zet de keuzeschakelaar op het "°C"-bereik en steek de zwarte meetkabel van het thermo-element, type K, op de "COM" bus en de rode meetkabel op de "V Ω mA"-bus.

2.8. Bereik manueel en automatisch instellen

- 1) Standaard staat deze parameter ingesteld op "Auto" wanneer u de meter voor het eerst inschakelt. Druk op "RAN/Hz" om de meter in "Manual" modus te zetten. Met elke druk op "RAN/Hz" verhoogt u het bereik incrementeel.
- 2) Hz/schakel- en capaciteitfuncties kunnen niet manueel worden gewijzigd.
- 3) Wanneer u langer dan 2 seconden op "RAN/Hz" drukt, schakelt de meter opnieuw over naar "Auto".

2.9. Weergave relatieve waarde

- 1) Wanneer u op "REL" drukt, schakelt de meter in relatieve meetmodus, de huidige waarde wordt opgeslagen in het geheugen. De nieuwe waarde die op het scherm verschijnt is gelijk aan de meetwaarde min de opgeslagen waarde. Alle functies zijn met capaciteit behalve de Hz/schakel-functie.
Voorbeeld: Wanneer u de capacitantie test, kunt u de Relatief- functie gebruiken om de nulafwijking te elimineren.

2.10. Auto Power Off en disable

- 1) Wanneer de meter 30 minuten is ingeschakeld zonder enige invoer door de gebruiker, zal de meter automatisch in "OFF"-modus gaan.

- 2) Om de Auto Power Off-functie uit te schakelen, drukt u op "SEL" wanneer u de meter inschakelt.

2.11. RS232

- 1) Configureer uw PC onder Windows95 of NT. Steek de diskette in het disktestation. Klik op "Setup.exe". Volg de setup-instructies op het scherm.
- 2) Sluit de RS232-kabel aan tussen de seriële poorten van de meter en de computer. Plaats de muis op het menu "Program", nu verschijnt "DMM". Klik op "DMM".

3. ONDERHOUD

3.1. Zorg dragen voor uw multimeter

Uw DVM340DI is een toonbeeld van superieur ontwerp en vakmanschap. De volgende suggesties zullen u helpen zorg te dragen voor de multimeter zodat u er jarenlang van kunt genieten.

- 1) Houd de multimeter droog. Als de meter nat wordt, wrijf hem dan onmiddellijk droog. Vloeistoffen kunnen mineralen bevatten die tot corrosie op de elektronisch circuits kunnen leiden.
- 2) Gebruik en bewaar de multimeter alleen in een omgeving waar normale temperaturen heersen. Extreme temperaturen kunnen de levensduur van de elektronische componenten verkorten, de batterijen beschadigen en de plastic onderdelen vervormen of doen smelten.
- 3) Hanteer de multimeter met zachtheid en voorzichtigheid. Wanneer u de meter laat vallen, kunnen hierdoor de printplaten en de kast beschadigd raken, waardoor de multimeter niet meer naar behoren zal werken. De holster kan echter genoeg bescherming bieden.
- 4) Houd de multimeter uit de buurt van stof en vuil, wat tot vroegtijdige slijtage van onderdelen kan leiden.
- 5) Veeg de multimeter nu en dan af met een vochtig doek om hem er als nieuw te laten uitzien. Gebruik geen agressieve chemicaliën, reinigings- of oplosmiddelen om de multimeter te reinigen.
- 6) Gebruik enkel nieuwe batterijen van de vereiste grootte en het vereiste type. Verwijder altijd oude of zwakke batterijen. Ze kunnen lekken waardoor de elektronische circuits beschadigd raken.

3.2. Onderhoud

3-volt batterij vervangen of zekering vervangen

- a) Zorg ervoor dat de meter niet is aangesloten op een externe stroomkring. Zet de keuzeschakelaar op OFF en verwijder de meetkabels van de klemmen.
- b) Verwijder de schroef onderaan op de kast en hef op. Verwijder de gebruikte batterij en vervang door een batterij van hetzelfde type.
- b) Verwijder de schroeven onderaan op de kast en hef op. Vervang de zekering door een zekering van hetzelfde type en hetzelfde nominale vermogen: 5 x 20mm 0,5A/250V snelwerkende zekering of 6x25mm 10A/250V snelwerkende zekering als vervanging.