

Digitale Multimeter / Digital Multimeter NI 63

Handleiding / Manual



INLEIDING

1-1 UITPAKKEN EN INSPECTIE

INLEIDING

Nadat u uw nieuwe digitale multimeter uit de verpakking heeft gehaald, moet u over de volgende artikelen beschikken:

1. Digitale multimeter.
2. Set meetsnoeren (één zwart, één rood).
3. Bedieningshandleiding.
4. Houder.

1-2 VEILIGHEID


Veiligheidstekens op het instrument.

 **ATTENTIE** - Zie de handleiding.


 **DUBBEL GEÏSOLEERD** - Beschermingsklasse II.

 **Gevaar** - Gevaar voor elektrische schokken.

Symbolen in deze handleiding

 Dit symbool geeft aan waar informatie over uw veiligheid of andere belangrijke informatie in de handleiding kan worden gevonden.






 Zekering


 Batterij

1-2 VOORPANEEL

Bestudeer figuur 1 en de volgende genummerde stappen om uzelf bekend te maken met de bedieningsknoppen en aansluitpunten van de meter.

Fig. 1


1. Digitale weergave - De digitale weergave heeft een LCD uitlezing met een maximum van 3200 en een uit 65 segmenten bestaand analoog staafdiagram, automatische polariteit, decimaalteken, eenheidsindicators en indicators voor: , , DC , AC ,  RANGE.

- 2. Draaischakelaar** - Selecteert de gewenste functie en het gewenste bereik.
- 3. Com-ingangsklem** – Referentie ingangsaansluiting.
- 4. $V\Omega \mu A$ ingangsklem** - Positieve ingangsaansluiting voor spannings-, weerstands-, en diodemetingen.
- 5. Range-schakelaar** - (handmatig bereik) De "Range"-schakelaar wordt ingedrukt om handmatig het bereik te selecteren en om van bereik te veranderen. Als de "Range"-schakelaar eenmaal wordt ingedrukt, verschijnt de indicator "RANGE" op het LCD-scherm. Druk de "Range"-schakelaar in om het juiste bereik te selecteren. Druk de "Range"-schakelaar in en houd deze 2 seconden vast om terug te keren naar Auto-bereik.
- 6. Hold-schakelaar** - Deze schakelaar wordt gebruikt om de gemeten waarde voor alle functies vast te houden. Als deze schakelaar wordt ingedrukt, dan wordt de indicator "  " weergegeven.

(place here figure 1 page 4 of the English manual)

SPECIFICATIES

2-1 Algemene specificaties

Weergave:	LCD-weergave (Liquid Crystal Display) met een maximum uitlezing van 3200, en een uit 65 segmenten bestaand staafdiagram.
Polariteitindicatie:	Automatisch, positief geïmpliceerd, negatief aangeduid.
Buitenbereikindicatie:	"OL" of "-OL".
Batterijspanningindicatie:	"  " wordt weergegeven als de batterijspanning onder de werkspanning komt.

Meetfrequentie: 2 keer per seconde voor digitale weergave. 12 keer per seconde voor analogoog staafdiagram.
Automatische uitschakeling: Na ongeveer 10 minuten zonder functiewijziging

2-3 Omgevingsomstandigheden

Binnengebruik.

Maximum hoogte: 2000m
Installatiecategorie: CATEGORIE III. -600V
Pollution degree: 2
Werktemperatuur: 0°C tot 30°C, vochtigheidsgraad tot 80%
30°C tot 40°C, vochtigheidsgraad tot 75%
40°C tot 50°C, vochtigheidsgraad tot 45%
Opslagtemperatuur: -20° tot 60°C, vochtigheidsgraad 0 tot 80% als de batterij uit de meter wordt verwijderd.
Temperatuurcoëfficiënt: 0,15x (Gespecificeerde nauwkeurigheid) / °C, < 18°C of > 28°C.
Batterij: IEC LR03, AM4 of AAA grootte 1,5V x 2.

Levensduur batterij:
Afmetingen (HxBxD):
Accessoires:

Alkaline 800 uur.
80mm x 165mm x 36mm met houder.
Meetsnoeren, batterij (geïnstalleerd),
bedieningshandleiding en houder.

2-3 Elektrische specificaties

De nauwkeurigheid is \pm (% uitlezing + aantal cijfers) bij $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, bij een vochtigheidsgraad van minder dan 80%

1. DC spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Bescherming tegen overspanning
300mV	100 μ V	$\pm(0,5\% \text{uitlezing} + 2 \text{cijfers})$	600 V DC of 600 V AC RMS
3V	1mV		
30V	10mV		
300V	100mV		
600V	1V		

Ingangsimpedantie: 10M Ω

2. AC spanning

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Bescherming tegen overspanning
3V	1mV	$\pm(1,5\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ cijfers})$	600V DC of 600V AC RMS
30V	10mV	$\pm(1,5\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ cijfers})$ 40Hz tot 400Hz	
300V	100mV		
600V	1V		


- * Frequentiebereik: 40Hz ~ 300Hz voor 3V bereik.
- Ingangsimpedantie: $10M\Omega$ // minder dan 100PF.
- De aflezing kan 2 tot 5 digits veranderen in het 200V bereik

3. Weerstand

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Bescherming tegen overbelasting
300 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ uitlezing} + 4 \text{ cijfers})$	600V DC of 600V AC RMS
3k Ω	1 Ω	$\pm(0,8\% \text{ uitlezing} + 2 \text{ cijfers})$	
30k Ω	10 Ω		
300k Ω	100 Ω		
3M Ω	1k Ω		
30M Ω	10k Ω	$\pm(2,0\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ cijfers})$	

* Open klemspanning: ongeveer 1,3V

4. Diode test en doorgang

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Max. meetstroom	Max. open klemspanning
	1mV	$\pm(1,5\% \text{ uitlezing} + 5 \text{ cijfers})$	1,5mA	3,3V

* Voor 0,4V ~ 0,8V.

Bescherming tegen overbelasting: max. 600V gelijkstroom of wisselstroom RMS.

Doorgang: ingebouwde zoemer gaat af wanneer de weerstand kleiner is dan 15 Ω .

5. DC μA

Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid	Spannings- val	Spanningslast
300 μA	0,1 μA	$\pm(1,0\% \text{ uitlezing} + 2 \text{ cijfers})$	<3mV / μA	600V RMS of 3200 μA RMS
3000 μA	1 μA			

6. Automatische uitschakeling


De meter schakelt zichzelf automatisch uit na ongeveer 10 minuten nadat hij is aangezet, behalve als de input binnen deze tijd is gewijzigd. De meter kan weer worden aangezet door op de "Range"-schakelaar te drukken.

GEBRUIK

Dit instrument is ontworpen en getest volgens de NEN EN61010/1, veiligheidseisen voor elektrische meetapparatuur, en heeft in veilige toestand de fabriek verlaten. Deze handleiding bevat informatie en waarschuwingen die door de gebruiker in acht genomen moeten worden voor een veilig gebruik en om het instrument in een goede conditie te houden.

3-1 Voorzorgsmaatregelen en voorbereidingen voor het meten

- 1 Laat het instrument voordat u een meting uitvoert eerst ten minste 60 seconden op de omgevingstemperatuur komen.
- 2 Als de draaischakelaar tijdens de meting op een andere stand wordt gezet, doe dit dan alleen nadat u de meetsnoeren uit de apparatuur hebt verwijderd.
- 3 Als het instrument in de buurt van apparatuur wordt gebruikt die elektromagnetische interferentie veroorzaakt, kan de meting onstabiel zijn of grote fouten weergeven.

- 4  De maximale nominale spanning tot aarde voor spanning en stroommetende klemmen is 600V wisselstroom /gelijkstroom CATEGORIE II.

3-2 Spanningsmeting

1. Sluit het rode meetsnoer aan op de " $V\Omega \mu A$ " ingangsklem en het andere (zwarte) meetsnoer op de "COM"-klem.
2. Zet de draaischakelaar op de stand \tilde{V} of \bar{V} .
3. Sluit de meetsnoeren aan op het te meten object



Waarschuwing:

PROBEER NOOIT EEN SPANNING TE METEN DIE BOVEN DE 600 VOLT GELIJKSTROOM OF 600 VOLT WISSELSTROOM ZOU KUNNEN KOMEN, OM ELEKTRISCHE SCHOKKEN, GEVAAR OF SCHADE AAN DE METER TE VOORKOMEN. SLUIT NIET MEER DAN 600 VOLT GELIJKSPANNING OF WISSELSPANNING RMS-WAARDE TUSSEN DE ALGEMENE INGANGSKLEM EN DE AARDE AAN.

OPMERKING

ONSTABIELE WAARDEN OP HET DISPLAY KUNNEN
VOORKOMEN IN HET 300mV BEREIK, ZELFS AL ZIJN DE
MEETSNOEREN NIET MET DE METER VERBONDEN.
OM UIT TE VINDEN OF DE METER DEFECT IS KAN
GECONTROLEERD WORDEN OF DE METER OP 0V STAAT
TERWIJL DE MEETSNOEREN ZIJN KORTGESLOTEN.

3-3 Weerstandmeting (Ω)

1. Sluit het rode meetsnoer aan op de " $V\Omega \mu A$ "-klem en het andere (zwarte) meetsnoer op de "COM"-klem.
2. Zet de draaischakelaar op de stand " Ω " om de weerstand te meten.
3. Zorg er voor dat het te meten object spanningsloos is om een juiste uitlezing te krijgen.
4. Sluit de meetsnoeren aan op de te meten weerstand. Om bij het meten van een lage weerstand een zo nauwkeurig mogelijke meting te krijgen, dient u de meetsnoeren voorafgaand aan de meting eerst kort te sluiten, waarbij u de weerstand van de meetsnoeren in gedachten houdt. Dit is nodig om de eigen weerstand van de meetsnoeren van de gemeten waarde af te kunnen trekken.

3-4 Doorgangstest

1. Sluit het rode meetsnoer aan op de " $V\Omega \mu A$ "-klem en het andere (zwarte) meetsnoer op de "COM"-klem.
2. Zet de draaischakelaar op de stand " $\rightarrow \text{---} \cdot \text{)))}$ ".
3. Sluit de meetsnoeren aan op de te meten stroomkring. De zoemer gaat af als de weerstand van de gemeten stroomkring lager is dan 20Ω .

3-5 Diode controle

1. Zet de draaischakelaar op de stand " $\rightarrow \text{---} \cdot \text{)))}$ ".
2. Sluit het zwarte testsnoer aan op de "COM"-klem en het rode snoer op de " $V\Omega \mu A$ "-ingangsklem.
3. Sluit de meetsnoeren aan op de diode. Gewoonlijk wordt de spanningsval in doorlaatrichting van een goede siliciumdiode aangeduid tussen 0,4V tot 0,9V. Als de gemeten diode defect is, wordt "000" (kortsluiting) of "OL" (geen geleiding) weergegeven.

Diode andersom doormeten: Een diode in sperrichting aangesloten geeft "OL" als meetresultaat. Als de gemeten diode defect is, wordt "000" of een andere waarde weergegeven.

3-6 Stroommeting

1. Zet de draaischakelaar op de stand " μ A".
2. Sluit het rode meetsnoer aan op de "V Ω μ A"-klem en het andere (zwarte) meetsnoer op de "COM"-klem
3. Sluit de meetsnoeren aan op de te meten stroomkring.

Onderhoud

Om het instrument schoon te houden neemt u de kast af met een droge doek en reinigingsmiddel. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

Aanpassing, onderhoud en reparatie van het geopende instrument onder spanning moet, voor zover dat mogelijk is, worden voorkomen. Als dit toch onvermijdelijk is, mogen deze werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door een hiertoe bevoegd persoon die op de hoogte is van de gevaren.

Als het vermoeden bestaat dat de veiligheid van het instrument niet optimaal is, dan mag het instrument niet meer worden gebruikt.

De veiligheid van het instrument zal in de volgende gevallen niet optimaal zijn:
bijvoorbeeld als het instrument

- zichtbare tekenen van schade vertoont,
- de metingen niet goed uitvoert,
- lang is opgeslagen onder ongunstige omstandigheden,
- onder ongunstige omstandigheden is vervoerd

 **ATTENTIE** - Zie de handleiding.

 **DUBBEL GEÏSOLEERD** - Beschermingsklasse II.

4-2 Batterijen aanbrengen of vervangen (zie figuur 2)

De meter wordt gevoed door twee 1.5V batterijen. Bestudeer figuur 2 en gebruik de volgende procedure om de batterijen te vervangen:

1. Ontkoppel de meetsnoeren en schakel de meter uit. Verwijder de meetsnoeren uit de ingangsklemmen.
2. Verwijder de houder.
3. Leg de meter met de voorkant naar beneden. Verwijder de schroef uit de achterkant van de kast.
4. Til het uiteinde van de achterkant van de kast dat zich het dichtst bij het LCD-scherm bevindt voorzichtig op tot het voorzichtig loslaat van de voorkant van de kast.
5. Til de batterijen uit de voorkant van de kast en haal ze voorzichtig los van de aansluitdraden.
6. Klik de aansluitdraden voor de batterijen op de aansluitpunten van de nieuwe batterijen en plaats deze batterijen in de voorkant van de kast. Zorg ervoor dat de batterijdraden niet klem komen te zitten tussen de achterkant en de voorkant van de kast.
7. Plaats de achterkant van de kast weer terug. Breng de schroef en de houder weer aan.

Batterij vervangen

(place here the figure 2, page 23 of the English manual)

English

1.5V x 2 battery

Battery Connector

Case Bottom

Case Top

Dutch

1,5V x 2 batterij

Batterij aansluiting

Behuizing achterzijde

Behuizing voorzijde

Figuur 2

Gebruik van de meetpenhouder

(place here the figure of page 24 of the english manual)

Haal één meetpen uit de houder om het instrument te gebruiken

Gebruik van de meetpenhouder

(place here the figure of page 25 of the english manual)

Draai de meetsnoeren om het holster heen om deze op te bergen

Gebruik van de standaard

(place here the figure of page 26 of the english manual)

Ophangen

op standaard

Over een rand hangen



Nieaf-Smitt B.V.

Vrieslantlaan 6, 3526 AA, Utrecht

P.O. Box 7023, 3502 KA, Utrecht, The Netherlands

Tel.: +31 (0) 30 288 13 11

Fax: +31 (0) 30 289 88 16

E-mail: sales@nieaf-smitt.nl

Internet: <http://www.nieaf-smitt.nl>

<http://www.nieaf-instruments.com>