

INIA011 (DCM267N)

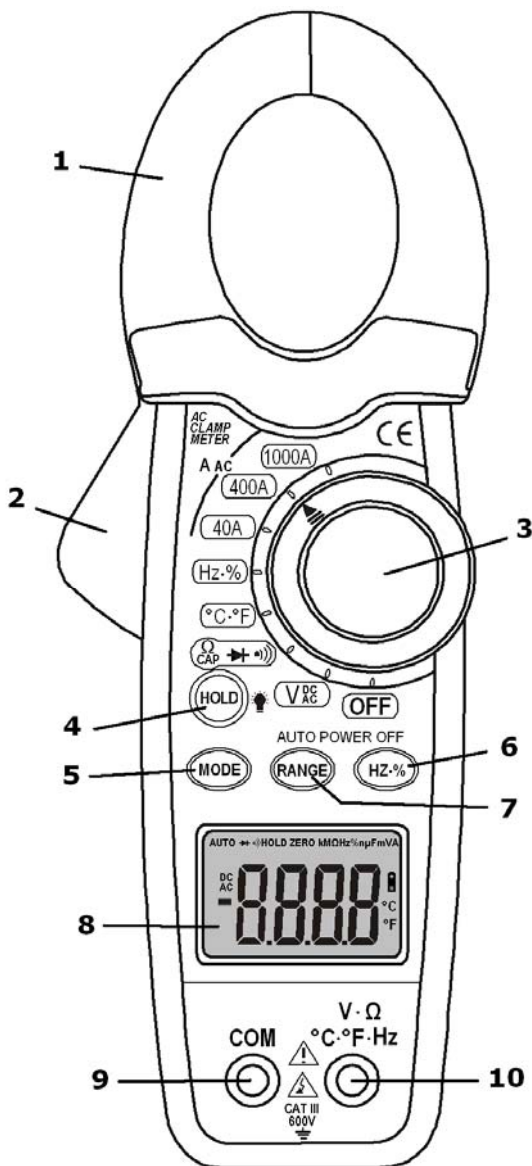
DIGITAL CLAMP METER + DMM
DIGITALE MEETTANG/MULTIMETER
PINCE AMPÈREMÉTRIQUE/MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE
PINZA AMPERIMÉTRICA DIGITAL + MULTÍMETRO
DIGITALE STROMZANGE + MULTIMETER

Referencia Electrónica Embajadores:

INIA011



USER MANUAL	3
GEBRUIKERSHANDLEIDING	8
NOTICE D'EMPLOI	13
MANUAL DEL USUARIO	18
BEDIENUNGSANLEITUNG	23



User manual

1. Introduction

To all residents of the European Union

Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.

Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.





This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.

Respect the local environmental rules.

If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

2. Safety Instructions

	For indoor use only. Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids. Protect the device against extreme heat (e.g. direct sunlight, heater ...) and dust.
	Keep the device away from children and unauthorised users.
	Risk of electric shock. Improper use of this device can cause damage, shock, injury or death. Be very careful when measuring live circuits.
	There are no user-serviceable parts inside the device. Refer to an authorized dealer for service and/or spare parts.

- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Note that damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons.
- **Caution:** risk of electroshock when measuring voltages > 35VDC, 25VAC, currents > 10mA, AC power lines with inductance load and AC power lines with fluctuating power.

3. General Guidelines

- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.
- Do not store or use the devices in places with high humidity or temperature, places where combustible or explosive gasses reside or near strong magnetic fields.
- **Only** use the included test leads. When damaged, replace them with test leads of the same type and with the same specifications.
- **Always** verify that all connections are reliable and safe.
- Before measuring, **always** check the selected range. **Always** use the device within its specified range.
- **Always** discharge capacitors and remove power from the device under test before performing diode, resistance or continuity test.

INIA011 (DCM267N)

- **Avoid** body contact with ground potential (e.g. metallic terminals, output sockets, lead clamp...) while measuring. Make sure to be electrically insulated from ground during measurement.
- Calibration and repair must be performed by a qualified technician. Refer to your local dealer.

4. Features

- LCD display with automatic polarity indication
- data-hold function
- DCV (max. 600V) and ACV (max. 600V) measurements
- ACA (max. 1000A) current measurements
- max. \varnothing for conductor: 30mm
- resistance measurements: max. 40Mohm
- frequency measurements: max. 10MHz
- temperature measurements: -50°C to 1,000°C
- diode test, continuity test and backlight
- K-type thermocouple measuring range: from -20°C to 1,000°C
- optional probes (not incl.): SONDE890, SONDE8264
- duty cycle measurements : 0.5 to 99% @ pulse width of 100 μ s to 100ms
- capacitance measurement: max. 100 μ F
- safety: indoor use only (overvoltage Cat. II 600V)

5. Overview

Refer to the illustration on page 2 of this manual

1	current clamp	6	Hz - % select button
2	clamp trigger	7	range select button
3	rotary function switch	8	LCD display
4	data hold & backlight button	9	COM jack
5	mode select button	10	V Ω °C/°F jack

6. Operation

GENERAL

- When the range of the measured signal is unknown, start measurement in auto-range mode, and then select range according to indicated value.
- The display shows "OL" when the present range limit is exceeded. Select a higher range to continue measurement.
- **Do not** measure voltages > 600 V or current higher than 1000A. **Never** turn the rotary function switch [3] during measurement.
- The device will go in sleep mode when no activity is detected for \pm 30 min.
- For all measurements: pressing the data hold button [4] freezes the currently measured value until the data hold button [4] is pressed again. The hold-mode is indicated by the word "HOLD" in the display.
- To switch on the backlight, press and hold the backlight button [4] for about one second. To switch the backlight off, press and hold the backlight button [4] again for \pm 1s. Note that the meter goes in HOLD mode when switching the backlight on or off. Press the data hold button [4] again to continue normal measurement.
- The meter starts in auto ranging mode. To select the range manually, press the range button [7] (not for AC current, diode and continuity measurements). To return to auto ranging, press and hold the range button [7] for \pm 2 seconds.

AC/DC VOLTAGE MEASUREMENT

- Connect the red test lead to the "V Ω °C/°F" jack [10] and the black lead to the "COM" jack [9].
- Set the rotary function switch [3] in the $\sqrt{\frac{DC}{AC}}$ position.
- Use the mode button [5] to choose between AC and DC voltage.
- Connect the test leads parallel to the source being measured.
- Read the voltage value on the LCD display [8] along with the polarity of the red lead connection.

AC CURRENT MEASUREMENT

- Make sure no test leads are connected to the "V Ω °C/°F" [10] or "COM" [9] jacks.
- Set the rotary switch [3] in the desired range (40A, 400A or 1000A). If the current to be measured is unknown beforehand, set the range switch in the highest range position and then reduce gradually until the ideal resolution is obtained.
- Press the trigger [2] to open the jaws [1] of the clamp. Enclose a single conductor within the clamp and release the trigger [2]. Enclosing multiple conductors at the same time will result in faulty measurements.
- Read the current value on the LCD display.

RESISTANCE, AUDIBLE CONTINUITY, DIODE and CAPACITY TEST

- Connect the red test lead to the "V Ω °C/°F" jack [10] and the black lead to the "COM" jack [9].
- Set the rotary switch [3] in the " $\frac{\Omega}{CAP} \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ " position.
- For resistance test and continuity test, press the mode button [5] until the "Ω" symbol appears in the display. Connect the test leads to the resistor to be measured and read the value in the LCD display. Disconnect one side of the device under test to avoid interference from the rest of the circuit. When the resistance is <100Ω, a continuity buzzer will sound.
- For diode measurements, press the mode button [5] until the " $\rightarrow \rightarrow$ " symbol appears in the display. When the diode passes the test, indicated forward voltage will be 0.4~0.7V while reverse voltage will indicate "OL". When the diode is short circuited, both readings will be ±0mV; when open, both measurements will shown "OL".

Notes: forward DC current: ±0.3mA
open circuit voltage: ±1.5V

- For capacity measurements, press the mode button [5] until "F" is shown in the display. **Warning:** disconnect power to the device under test (including batteries!) and discharge all capacitors before measuring capacitance. Connect the test leads to the capacitor to be measured and read the value in the LCD display.

FREQUENCY or % DUTY CYCLE measurement

- Connect the red test lead to the "V Ω °C/°F" jack [10] and the black lead to the "COM" jack [9].
- Set the rotary switch [3] in the "Hz·%" position. Select Hz or % duty with the Hz - % select button [6], the selection is indicated in the display.
- Connect the test leads to the circuit under test and read the value in the LCD display.

TEMPERATURE

- Set the rotary switch [3] in the "°C·°F" position. Select °C or °F with the mode select button [5], the selection is indicated in the display.

INIA011 (DCM267N)

- Insert the side of the temperature probe adapter marked with "+" in the "V Ω °C/°F" jack [10] and the other side ("-") in the "COM" jack [9].
- Hold the probe head to the device under test for ± 30 s and read the value in the LCD display.
- **Do not** change the rotary function switch when the thermocouple is connected to the meter.

7. Battery

- When the low battery indication appears, replace the internal battery.
- **Always** disconnect test leads when replacing the battery. **Do not** use the device without batteries installed.
- The battery cover is located on the back of the device and is closed with one screw. Remove the screw and open the battery compartment.
- Remove the battery and insert a new 9V battery following the polarity as indicated in the battery holder. Only use a new battery of the same type and specifications.
- Reinstall the cover and secure it with the screw.
- Remove the battery when the device will not be used for a long time to avoid leakage.
- Do not recharge non-rechargeable batteries and do not throw in fire as they may explode.



WARNING: handle batteries with care, observe warnings on battery casing. Dispose of batteries in accordance with local regulations.

Keep batteries away from children.

8. Technical Specification

DC voltage	0.4/4/40/400/600V
basic accuracy	$\pm(1.5\%$ of rdg + 3 digits) / $\pm(0.8\%$ of rdg + 3 digits) for 0.4V range / $\pm(2.0\%$ of rdg + 3 digits) for 600V range
input impedance	7.8Mohm
maximum input	600V
AC voltage	0.4/4/40/400/600V
basic accuracy	$\pm(1.8\%$ of rdg + 5 digits) / $\pm(0.8\%$ of rdg + 20 digits) for 0.4V range / $\pm(2.5\%$ of rdg + 5 digits) for 600V range
input impedance	7.8Mohm
frequency range	50-60Hz
maximum input	600V
AC current	40/400/1000A (max. line voltage 240V)
basic accuracy	$\pm(2.5\%$ of rdg + 10 digits) for 40A range / $\pm(2.5\%$ of rdg + 5 digits) for 400A range / $\pm(3.0\%$ of rdg + 4 digits) for 1000A range
resistance	400/4K/40K/400K/4M/40M
basic accuracy	$\pm(1.0\%$ of rdg + 4 digits) for 400ohm range / $\pm(1.5\%$ of rdg + 2 digits) for 4K~400K range / $\pm(2.5\%$ of rdg + 3 digits) for 4M range / $\pm(3.5\%$ of rdg + 5 digits) for 40M range
overload protection	15s max. 250V (all ranges)

INIA011 (DCM267N)

capacitance	40n/400n/4 μ /40 μ /100 μ F
accuracy	\pm (5.0% of rdg + 100 digits) for 40nF range / \pm (3.0% of rdg + 5 digits) for 400nF range / \pm (3.5% of rdg + 5 digits) for 4 μ ~40 μ F range / \pm (5.0% of rdg + 5 digits) for 100 μ F range
frequency	5.000Hz/50.00Hz/500.0Hz/5.000KHz/50.00KHz/500.0KHz/5MHz/10.00MHz
basic accuracy	\pm (1.2% of rdg + 2 digits) / \pm (1.5% of rdg + 5 digits) for 5Hz range / \pm (1.5% of rdg + 10 digits) for 5MHz~10MHz range
sensitivity	min. 10Vrms
overload protection	15s max. 250V (all ranges)
temperature	-50°C-1,000°C
basic accuracy	\pm (3.0% of rdg + 5°C)
maximum display	3999
LCD display size	22 x 35 mm
power supply	1 x 9V battery (incl.)
dimensions	229 x 80 x 49mm
weight (with battery)	\pm 303g

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.

The information in this manual is subject to change without prior notice.

Gebruikershandleiding

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie

Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terecht komen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Wordt het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

2. Veiligheidsinstructies

	Enkel voor gebruik binnenshuis. Bescherm dit toestel tegen regen, vochtigheid, extreme temperaturen, stof en opspattende en vloeistoffen.
	Houd dit toestel uit de buurt van kinderen en onbevoegden.
	Elektrocutede gevaar tijdens het gebruik van deze multimeter. Wees voorzichtig tijdens het meten van een circuit onder stroom.
	De gebruiker mag geen onderdelen vervangen. Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht aan het toestel vallen niet onder de garantie.
- Om veiligheidsredenen mag de gebruiker geen wijzigingen aanbrengen aan het toestel.
- **LET OP:** elektrocutiegevaar tijdens het meten van een spanning > 35 VDC, 25 VAC, een stroom > 10 mA, AC elektrische leidingen met een inductielast en AC elektrische leidingen met een fluctuerende stroom.

3. Algemene richtlijnen

- Bescherm dit toestel tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van dit toestel.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.
- Vermijd gebruik van dit toestel in een vochtige en warme omgeving, of in de buurt van brandbare stoffen of elektromagnetische velden.
- Gebruik enkel de meegeleverde testsnoeren en vervang ze door identieke exemplaren.
- Ga voor elke meting na of de aansluitingen correct en veilig zijn.
- Stel het toestel op het correcte bereik in voor elke meting.

INIA011 (DCM267N)

- Raak tijdens het meten geen circuit (bv. terminals, stopcontacten, enz.) onder stroom aan. Zorg ervoor dat u tijdens het meten geïsoleerd bent.
- Overschrijd nooit de waarden vermeld achteraan de handleiding.
- Laat het toestel iken en repareren door een geschoold technicus. Neem contact op met uw dealer.

4. Eigenschappen

- lcd-scherm met automatische polariteitsaanduiding
- dataholdfunctie
- metingen van DCV (max. 600 V) en ACV (max. 600 V)
- metingen van ACA-stroom (max. 1000 A)
- max. Ø van de geleider: 30 mm
- weerstandsmetingen: max. 40 MΩ
- frequentiemetingen: max. 10 MHz
- temperatuurmetingen: -50°C ~ 1.000°C
- diode- en doorverbindingstest, achtergrondverlichting
- thermokoppel type K met meetbereik van -20°C ~ 1.000°C
- optionele sondes (niet meegelev.): SONDE890, SONDE8264
- cyclische metingen: 0,5 ~ 99 % @ pulsbreedte van 100 µs ~ 100 ms
- capaciteitsmetingen: max. 100 µF
- veiligheid: enkel voor gebruik binnenshuis (overspanning Cat. II 600 V)

5. Omschrijving

Raadpleeg de figuur op pagina 2 van deze handleiding.

1	stroombek	6	Hz/%-toets
2	trekker	7	RANGE-toets
3	functieschakelaar	8	lcd-scherm
4	toets data-hold en achtergrondverlichting	9	COM-ingangsbuss
5	MODE-toets	10	V Ω °C/°F-ingangsbuss

6. Gebruik

ALGEMEEN

- Indien u het bereik niet kent, start de meting met de automatische bereikinstelling en kies het gepaste bereik aan de hand van de eerste meetresultaten.
- De display geeft 'OL' weer indien het bereik overschreden wordt. Selecteer een hoger bereik.
- Meet geen spanning > 600 V of stroom > 1000 A. Draai niet aan de functieschakelaar [3] tijdens het meten.
- Het toestel schakelt naar stand-by na 30 seconden inactiviteit. Druk op een toets om verder te gaan.
- Druk op de vergrendeltoets [4] om de uitlezing op het scherm te bevroren (de display geeft 'HOLD' weer). Druk opnieuw om verder te gaan.
- Houd de vergrendeltoets [4] ingedrukt om achtergrondverlichting in of uit te schakelen.
- De meettang staat standaard in de automatische bereikinstelling. Stel het bereik handmatig in met de RANGE-toets [7]. Deze functie is niet beschikbaar voor AC-stroom, en diode- en continuïteitstest. Houd de RANGE-toets [7] gedurende ± 2 seconden ingedrukt om de automatische bereikinstelling opnieuw in te stellen.

METEN VAN AC-/DC-SPANNING

- Koppel het rode meetsnoer aan de V Ω °C/°F-ingangsbuis [10] en het zwarte meetsnoer aan de COM-ingangsbuis [9].
- Plaats de functieschakelaar [3] op V_{AC}^{DC} .
- Kies tussen AC- en DC-spanning met de MODE-toets [5].
- Sluit de sondes in parallel aan het te meten circuit.
- Lees de waarde en de polariteit van het rode meetsnoer van de display [8] af.

METEN VAN AC-STROOM

- Zorg ervoor dat er geen enkel meetsnoer aan ingangsbussen [9][10] is aangesloten.
- Plaats de functieschakelaar [3] op het gewenste bereik (40, 400 or 1000 A). Indien u het bereik niet kent, start de meting op het hoogste bereik en kies het gepaste bereik aan de hand van de eerste meetresultaten.
- Open de kaken [1] met de trekker [2] en sluit een enkele geleider volledig tussen de kaken. Laat de trekker [2] los. Het meten van meerdere geleiders tegelijkertijd geeft een verkeerde uitlezing weer.
- Lees de waarde van het rode meetsnoer van de display [8] af.

METEN VAN WEERSTAND, DOORVERBINDING, EEN DIODE EN CAPACITEIT

- Koppel het rode meetsnoer aan de V Ω °C/°F-ingangsbuis [10] en het zwarte meetsnoer aan de COM-ingangsbuis [9].
- Plaats de functieschakelaar [3] op Ω .
- Voor de weerstand- en doorverbindingstest, druk op de MODE-toets [5] tot Ω op de display verschijnt. Koppel de meetsnoeren aan de weerstand en lees de waarde van de display [8] af. Ontkoppel een zijde van het te meten circuit om storingen te vermijden. Bij een goede doorverbinding piept de multimeter.
- Voor de diodetest, druk op de MODE-toets [5] tot \rightarrow op de display verschijnt. Een goede diode heeft een directe spanning tussen 0,4 ~ 0,7 V. Bij een omgekeerde aansluiting en bij een open diode verschijnt 'OL', bij een kortsluiting in de diode verschijnt een waarde van '± 0 mV'.

Opmerkingen: directe DC-stroom: $\pm 0,3$ mA
spanning open circuit: $\pm 1,5$ V

- Voor de capaciteitstest, druk op de MODE-toets [5] tot F op de display verschijnt. in the display. Let op: ontkoppel eerst de voeding naar het te meten circuit (ook de batetrijen) en ontlad alle condensatoren! Sluit de sondes aan de te meten condensator en lees de waarde van de display [8] af.

METEN VAN FREQUENTIE EN DE DUTY CYCLE

- Koppel het rode meetsnoer aan de V Ω °C/°F-ingangsbuis [10] en het zwarte meetsnoer aan de COM-ingangsbuis [9].
- Plaats de functieschakelaar [3] op Hz/%. Selecteer Hz of % met de Hz/%-toets [6]. Uw keuze wordt op de display [8] weergegeven.
- Sluit de sondes aan de te meten condensator en lees de waarde van de display [8] af.

METEN VAN DE TEMPERATUUR

- Plaats de functieschakelaar [3] op °C/°F. Selecteer °C of °F met de MODE-toets [5]. Uw keuze wordt op de display [8] weergegeven.
- Koppel de positieve zijde van de temperatuursonde aan de V Ω °C/°F-ingangsbuis [10] en de negatieve zijde aan de COM-ingangsbuis [9].
- Houd de temperatuursonde gedurende ± 30 seconden tegen het te meten object en lees de waarde van de display [8] af.

INIA011 (DCM267N)

- Draai niet aan de functieschakelaar terwijl de temperatuursonde aan de meettang gekoppeld is.

7. De batterij

- Vervang de batterij van zodra de aanduiding voor zwakke batterij op de display verschijnt.
- Ontkoppel de testsnoeren alvorens de batterij te vervangen. Gebruik geen meettang zonder batterij.
- Maak de schroef los en open het batterijvak achteraan de meettang.
- Verwijder de oude batterij en plaats een nieuwe 9 V-batterij van hetzelfde type. Respecteer de polariteitsaanduidingen.
- Sluit het batterijvak en span de schroef aan.
- Verwijder de batterij na gebruik.
- Herlaad geen alkalinebatterijen en gooi ze nooit in het vuur.



LET OP: Volg de richtlijnen op de verpakking van de batterij. Houd de batterij buiten bereik van kinderen.

8. Technische specificaties

DC-spanning	0,4/4/40/400/600 V
basisnauwkeurigheid	$\pm(1,5 \% \text{ vd uitl.} + 3 \text{ digits}) / \pm(0,8 \% \text{ vd uitl.} + 3 \text{ digits})$ voor 0,4 V-bereik / $\pm(2,0 \% \text{ vd uitl.} + 3 \text{ digits})$ voor 600 V-bereik
ingangsimpedantie	7,8 M Ω
max. ingang	600 V
AC-spanning	0,4/4/40/400/600 V
basisnauwkeurigheid	$\pm(1,8 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits}) / \pm(0,8 \% \text{ vd uitl.} + 20 \text{ digits})$ voor 0,4 V-bereik / $\pm(2,5 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 600 V-bereik
ingangsimpedantie	7,8 M Ω
frequentiebereik	50~60 Hz
max. ingang	600 V
AC current	40/400/1000 A (max. netspanning 240 V)
basisnauwkeurigheid	$\pm(2,5 \% \text{ vd uitl.} + 10 \text{ digits})$ voor 40 A-bereik / $\pm(2,5 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 400 A-bereik / $\pm(3,0 \% \text{ vd uitl.} + 4 \text{ digits})$ voor 1000 A-bereik
weerstand	400/4 k/40 k/400 k/4 M/40 M
basisnauwkeurigheid	$\pm(1,0 \% \text{ vd uitl.} + 4 \text{ digits})$ voor 400 Ω -bereik / $\pm(1,5 \% \text{ vd uitl.} + 2 \text{ digits})$ voor 4 k ~ 400 k-bereik / $\pm(2,5 \% \text{ vd uitl.} + 3 \text{ digits})$ voor 4 M-bereik / $\pm(3,5 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 40 M-bereik
overbelasting	15s max. 250 V (alle bereiken)
capaciteit	40 n/400 n/4 μ /40 μ /100 μ F
basisnauwkeurigheid	$\pm(5,0 \% \text{ vd uitl.} + 100 \text{ digits})$ voor 40 nF-bereik / $\pm(3,0 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 400 nF-bereik / $\pm(3,5 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 4 μ ~ 40 μ F-bereik / $\pm(5,0 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 100 μ F-bereik

INIA011 (DCM267N)

frequentie	5,000 Hz/50,00 Hz/500,0 Hz/5,000 kHz/50,00 kHz/500,0 kHz/5 MHz/10,00 MHz
basisnauwkeurigheid	$\pm(1,2 \% \text{ vd uitl.} + 2 \text{ digits}) / \pm(1,5 \% \text{ vd uitl.} + 5 \text{ digits})$ voor 5 Hz-bereik / $\pm(1,5 \% \text{ vd uitl.} + 10 \text{ digits})$ voor 5 MHz ~ 10 MHz-bereik
gevoeligheid	min. 10 V rms
overbelasting	15s max. 250 V (alle bereiken)
temperatuur	-50°C-1.000°C
basisnauwkeurigheid	$\pm(3,0 \% \text{ vd uitl.} + 5^\circ\text{C})$
max. uitlezing	3999
afmetingen display	22 x 35 mm
voeding	1 x 9 V-batterij (meegelev.)
afmetingen	229 x 80 x 49 mm
gewicht met batterij	$\pm 303 \text{ g}$

Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel. Voor meer informatie omtrent dit product, zie www.velleman.eu. De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

NOTICE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne





Des informations environnementales importantes concernant ce produit

Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur

2. Prescriptions de sécurité

	Pour usage à l'intérieur uniquement. Tenir la pince à l'écart de la pluie, de l'humidité, des températures extrêmes et d'éclaboussures.
	Garder la pince hors de la portée de personnes non qualifiées et de jeunes enfants.
	Risque d'électrochoc pendant l'utilisation de ce multimètre. Procéder avec précaution lors de mesure d'un circuit sous tension.
	Il n'y a aucune pièce maintenable par l'utilisateur. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.

- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Les dommages occasionnés par des modifications à l'appareil par le client ne tombent pas sous la garantie.
- Toute modification de l'appareil est interdite pour des raisons de sécurité.
- **Attention** : Risque d'électrochoc lors de mesures de tensions > 35 VCC, 25 VCA, courants > 10 mA, lignes électriques CA avec charge inductive et lignes électriques CA avec fluctuations.

3. Directives générales

- Protéger la pince contre les chocs et la traiter avec circonspection pendant l'installation et l'opération.
- Se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser.
- N'utiliser la pince qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.
- Stocker la pince dans un endroit sec et propre, et à l'écart de hautes températures, de gaz explosifs ou de champs magnétiques.
- N'utiliser cette pince qu'avec les sondes incluses. Remplacer les sondes par des sondes identiques.
- S'assurer que les connexions soient dûment établies.
- Sélectionner la gamme avant chaque mesure.
- Éviter de toucher des cosses métalliques, les sondes, etc. pendant la mesure. Veiller à vous isoler électriquement.

INIA011 (DCM267N)

- Ne jamais appliquer une tension ou un courant excédant les spécifications mentionnées à la fin de cette notice.
- Confier l'étalonnage et l'entretien à un technicien qualifié.

4. Caractéristiques

- afficheur LCD avec indication automatique de polarité
- fonction de gel de l'affichage
- mesures VCC (max. 600 V) et VCA (max. 600 V)
- mesures de courants CA (max. 1000 A)
- max. Ø des conducteurs : 30 mm
- mesures de résistance : max. 40 MΩ
- mesures de fréquence : max. 10 MHz
- mesures de température : -50°C ~ 1.000°C
- tests de diode et de continuité, rétro-éclairage
- plage de mesure du thermocouple type K : -20°C ~ 1.000°C
- sondes optionnelles : SONDE890, SONDE8264
- mesures de rapport cycliques : 0,5 ~ 99 % @ largeur d'impulsion de 100 µs ~ 100 ms
- mesures de capacité : max. 100 µF
- sécurité : pour usage à l'intérieur uniquement (surtensions Cat. II 600 V)

5. Description

Consulter l'illustration à la page 2 de cette notice.

1	mâchoires	6	touche de sélection Hz %
2	gâchette	7	touche RANGE
3	sélecteur de fonction rotatif	8	afficheur LCD
4	touche de gel d'affichage et de rétro-éclairage	9	prise COM
5	touche MODE	10	prise V Ω °C/°F

6. Emploi

EN GÉNÉRAL

- Démarrer la mesure avec la fonction d'instauration de gamme automatique lorsque l'étendue de la gamme est inconnue.
- Une mesure hors plage est indiquée par « OL ». Sélectionner une gamme supérieure.
- Ne pas mesurer des tensions > 600 V ou des courants > 1000 mA. Ne jamais tourner le sélecteur de fonction rotatif lorsqu'une mesure est en cours.
- La pince se met en mode veille après un délai de ± 30 secondes. Enfoncer une touche pour continuer.
- Enfoncer la touche de gel d'affichage [4] pour geler la valeur affichée (l'indication « HOLD » s'affiche). Renfoncer la touche pour continuer.
- Éclairer et éteindre l'afficheur en maintenant enfoncé la touche de rétro-éclairage [4].
- La pince instaure automatiquement la gamme par défaut. Sélectionner la gamme manuellement avec la touche RANGE [7]. Cette fonction n'est cependant pas disponible pour la fonction de mesure de courant CA, et les tests de diode et de continuité. Maintenir enfoncé la touche RANGE [7] pendant ±2 secondes pour réactiver la fonction d'instauration de gamme automatique.

MESURE DE TENSION CA/CC

- Insérer la sonde rouge dans la prise V Ω °C/°F [10] et la sonde noire dans la prise COM [9].
- Placer le sélecteur de fonction rotatif [3] sur **V_{AC}**.
- Sélectionner la tension CA ou CC avec la touche MODE [5].
- Connecter les sondes en parallèle au circuit à mesurer.
- Lire la valeur et la polarité de la sonde rouge sur l'afficheur [8].

MESURE DE COURANT CA

- Veiller à ce qu'aucune sonde n'est connectée aux prises [9][10].
- Placer le sélecteur de fonction rotatif [3] sur la gamme souhaitée (40, 400 ou 1000 A). Démarrer la mesure avec la fonction d'instauration de gamme automatique lorsque l'étendue de la gamme est inconnue.
- Enfoncer la gâchette [2] et ouvrir les mâchoires [1]. Renfermer un seul conducteur dans les mâchoires [1] et relâcher la gâchette [2]. Ne pas renfermer plusieurs conducteurs pour éviter les mesures erronées.
- Lire la valeur sur l'afficheur [8].

MESURE DE RÉSISTANCE, DE CAPACITÉ, TESTS DE DIODE ET DE CONTINUITÉ

- Insérer la sonde rouge dans la prise V Ω °C/°F [10] et la sonde noire dans la prise COM [9].
- Placer le sélecteur de fonction rotatif [3] sur **Ω** .
- Pour tester la résistance et la continuité, enfoncer la touche [5] jusqu'à l'affichage de l'indication Ω . Connecter les sondes au circuit et lire la valeur sur l'afficheur [8]. Déconnecter un côté du circuit à mesurer afin d'éviter les interférences. Une résistance de < 100 Ω sera indiquée par une tonalité.
- Pour tester une diode, enfoncer la touche [5] jusqu'à l'affichage de l'indication **▶|**. Une bonne diode affichera une valeur entre 0,4 ~ 0,7 V. Une connexion inversée et une diode ouverte sont indiquées par « OL », la présence d'un court-circuit affichera une valeur de \pm 0 mV.

Remarque : courant CC direct : \pm 0,3 mA
tension circuit ouvert : \pm 1,5 V

- Pour tester la capacité, enfoncer la touche [5] jusqu'à l'affichage de l'indication F. Attention : couper l'alimentation du circuit à mesurer (déconnecter mêmes les piles !) et décharger tous les condensateurs avant chaque mesure de capacité. Connecter les sondes au condensateur à mesurer et lire la valeur sur l'afficheur [8].

MESURE DE FRÉQUENCE ET DE RAPPORT CYCLIQUE

- Insérer la sonde rouge dans la prise V Ω °C/°F [10] et la sonde noire dans la prise COM [9].
- Placer le sélecteur de fonction rotatif [3] sur Hz-%. Sélection la fonction Hz ou % avec la touche Hz % [6]. Votre sélection est affichée.
- Connecter les sondes au circuit à mesurer et lire la valeur sur l'afficheur [8].

MESURE DE LA TEMPÉRATURE

- Placer le sélecteur de fonction rotatif [3] sur °C.°F et sélectionner l'unité °C ou °F avec la touche MODE [5]. Votre sélection est affichée.
- Insérer la cathode (+) du thermocouple dans la prise V Ω °C/°F [10] et insérer l'anode (-) dans la prise COM [9].
- Rapprocher le thermocouple de l'objet à mesurer et maintenir pendant \pm 30 secondes. Lire la valeur sur l'afficheur [8].
- Ne pas tourner le sélecteur de fonction rotatif lorsque le thermocouple est connecté à la pince.

7. La pile

- Remplacer les piles dès que l'indication de pile faible s'affiche.
- Déconnecter les sondes avant le remplacement. Ne pas utiliser une pince sans piles.
- Desserrer la vis à l'arrière de la pince pour ouvrir le compartiment des piles.
- Retirer la pile et insérer une nouvelle pile en respectant la polarité. N'utiliser qu'une pile identique.
- Refermer le compartiment de la pile.
- Retirer les piles après usage.
- Ne pas recharger des piles alcalines et ne pas les jeter au feu.



ATTENTION : Observer les directives sur l'emballage des piles. Tenir les piles à l'écart des enfants.

8. Spécifications techniques

tension CC	0,4/4/40/400/600 V
précision de base	$\pm(1,5\% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits}) / \pm(0,8\% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$ pour gamme 0,4 V / $\pm(2,0\% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$ pour gamme 600 V
impédance d'entrée	7,8 M Ω
entrée max.	600 V
tension CA	0,4/4/40/400/600 V
précision de base	$\pm(1,8\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits}) / \pm(0,8\% \text{ de l'aff.} + 20 \text{ digits})$ pour gamme 0,4 V / $\pm(2,5\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 600 V
impédance d'entrée	7,8 M Ω
plage de fréquence	50~60 Hz
entrée max.	600 V
courant AC	40/400/1000 A (tension réseau max. 240 V)
précision de base	$\pm(2,5\% \text{ de l'aff.} + 10 \text{ digits})$ pour gamme 40 A / $\pm(2,5\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 400 A / $\pm(3,0\% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$ pour gamme 1000 A
résistance	400/4 k/40 k/400 k/4 M/40 M
précision de base	$\pm(1,0\% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$ pour gamme 400 Ω / $\pm(1,5\% \text{ de l'aff.} + 2 \text{ digits})$ pour gamme 4 k ~ 400 k / $\pm(2,5\% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$ pour gamme 4 M / $\pm(3,5\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 40 M
surcharge	15s max. 250 V (toutes les gammes)
capacité	40 n/400 n/4 μ /40 μ /100 μ F
précision de base	$\pm(5,0\% \text{ de l'aff.} + 100 \text{ digits})$ pour gamme 40 nF / $\pm(3,0\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 400 nF / $\pm(3,5\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 4 μ ~ 40 μ F / $\pm(5,0\% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$ pour gamme 100 μ F

INIA011 (DCM267N)

fréquence	5,000 Hz/50,00 Hz/500,0 Hz/5,000 kHz/50,00 kHz/500,0 kHz/5 MHz/10,00 MHz
précision de base	$\pm(1,2 \%$ de l'aff. + 2 digits) / $\pm(1,5 \%$ de l'aff. + 5 digits) pour gamme 5 Hz / $\pm(1,5 \%$ de l'aff. + 10 digits) pour gamme 5 MHz ~ 10 MHz
sensibilité	min. 10 V RMS
surcharge	15s max. 250 V (toutes les gammes)
température	-50°C-1.000°C
précision de base	$\pm(3,0 \%$ de l'aff. + 5°C)
affichage max.	3999
dimensions LCD	22 x 35 mm
alimentation	1 pile 9 V (incl.)
dimensions	229 x 80 x 49 mm
poids avec pile	\pm 303 g

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

MANUAL DEL USUARIO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente. No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **DCM267N**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

2. Instrucciones de seguridad

	Sólo para el uso en interiores. No exponga este equipo a lluvia, humedad, temperaturas extremas, polvo ni a ningún tipo de salpicadura o goteo.
	Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.
	Riesgo de descargas eléctricas al utilizar este aparato. S Sea cuidadoso al efectuar mediciones en un circuito conectado a la red.
	El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza. Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.

- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas.
- **¡Ojo!**: Riesgo de descargas eléctricas al medir tensiones > 35 VCC, 25 VCA, corrientes > 10 mA, cables eléctricas CA con carga inductiva y cables CA con fluctuaciones.

3. Normas generales

- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo y la instalación.
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Un uso desautorizado anula la garantía completamente.
- Guarde el multímetro en un lugar seco y limpio. No lo exponga a temperaturas elevadas, gas explosivo o campos magnéticos.
- Use sólo el mismo tipo de puntas de prueba que fueron suministradas con su multímetro. Si es necesario, reemplácelas por puntas de prueba idénticas.
- Asegúrese de que haya efectuado las conexiones de manera correcta.
- Seleccione el rango antes de cada medición.

INIA011 (DCM267N)

- No toque bornes metálicos, enchufes, etc. durante la medición. Asegúrese de que Ud. se aisle eléctricamente.
- Nunca aplique una tensión o una corriente que sea mayor que la tensión o la corriente indicada en las especificaciones de este manual del usuario.
- El mantenimiento y la calibración deben ser realizados por personal especializado.

4. Características

- pantalla LCD con indicación automática de polaridad
- retención de lectura (data hold)
- medición VCC (máx. 600 V) y VCA (máx. 600 V)
- mediciones de corrientes CA (máx. 1000 A)
- Ø máx. del conductor: 30 mm
- medición de resistencia: máx. 40 MΩ
- medición de frecuencia: máx. 10 MHz
- medición de temperatura: -50°C ~ 1.000°C
- prueba de diodos, de continuidad y retroiluminación
- rango de medición de la sonda tipo "K": -20°C ~ 1.000°C
- sondas opcionales (no incl.): SONDE890, SONDE8264
- mediciones del ciclo de trabajo: 0.5 ~ 99% @ anchura de impulsos de 100μs ~ 100ms
- mediciones de capacidad: máx. 100 μF
- seguridad: sólo para el uso en interiores (sobretensiones Cat. II 600V)

5. Descripción

Véase la figura en la página **Error! Bookmark not defined.** de este manual del usuario.

1	mordazas	6	tecla de selección Hz %
2	gatillo	7	tecla RANGE
3	selector de función giratorio	8	pantalla LCD
4	tecla para la retención de lectura (data hold) y la retroiluminación	9	borne COM
5	tecla MODE	10	borne V Ω °C/°F

6. Uso

EN GENERAL

- Active la medición con la función de selección automática del rango si no conoce el valor de antemano.
- Una medición sobre rango se indica por « OL ». Seleccione un rango superior.
- No mida tensiones > 600 V ni corrientes > 1000 mA. Nunca gire el selector de función mientras que se esté efectuando una medición.
- El aparato se pone en el modo de espera (stand-by) después de ± 30 segundos de inactividad. Pulse una tecla para continuar.
- Pulse la tecla de retención de lectura (data hold) **[4]** para fijar el valor visualizado (se visualiza « HOLD »). Vuelva a pulsar la tecla para continuar.
- Mantenga pulsada la tecla **[4]** para activar o desactivar la retroiluminación.
- La pinza amperimétrica instaure automáticamente el rango por defecto. Seleccione el rango de manera manual con la tecla RANGE **[7]**. Sin embargo, esta función no está disponible para la función de medición de corriente CA, y la prueba de diodos y de continuidad. Mantenga pulsada

INIA011 (DCM267N)

la tecla RANGE [7] durante ± 2 segundos para volver a activar la función de ajuste del rango automático.

www.electronicaembajadores.com

MEDIR LA TENSIÓN CA/CC

- Conecte la punta de prueba roja al borne V Ω °C/°F [10] y la punta de prueba negra al borne COM [9].
- Ponga el selector de función giratorio [3] en V_{AC} .
- Seleccione la tensión CA o CC con la tecla MODE [5].
- Conecte las puntas de prueba en serie al circuito que quiere medir.
- Se visualizan el valor y la polaridad de la punta roja [8].

MEDIR LA CORRIENTE CA

- Asegúrese de que las puntas de prueba están desconectadas de los bornes [9][10].
- Ponga el selector de función giratorio [3] en el rango deseado (40, 400 ó 1000 A). Active la medición con la función de selección automática del rango si no conoce el valor de antemano.
- Pulse la gatillo [2] y abra las mordazas [1]. Vuelva a cerrar un solo conductor de las mordazas [1] y suelte el gatillo [2]. No cierre varios conductores para evitar mediciones incorrectas.
- Se visualizan el valor y la polaridad de la punta roja [8].

MEDIR LA RESISTENCIA, LA CAPACIDAD, PRUEBA DE DIODOS Y DE CONTINUIDAD

- Conecte la punta de prueba roja al borne V Ω °C/°F [10] y la punta de prueba negra al borne COM [9].
- Ponga el selector de función giratorio [3] en Ω .
- Para comprobar la resistencia y la continuidad, pulse la tecla [5] hasta que se visualice Ω . Conecte las puntas de prueba al circuito. Se visualiza el valor en la pantalla [8]. Desconecte un lado del circuito que quiere medir para evitar interferencias. Una resistencia de $< 100 \Omega$ se indica con una señal acústica.
- Para comprobar un diodo, pulse la tecla [5] hasta que se visualice \rightarrow . Un buen diodo visualizará un valor entre 0,4 ~ 0,7 V. Una conexión invertida y un diodo abierto se indican por « OL », si hay un cortocircuito se visualiza un valor de ± 0 mV.

Nota: corriente CC directa: $\pm 0,3$ mA
tensión circuito abierto: $\pm 1,5$ V

- Para comprobar la capacidad, pulse la tecla [5] hasta que se visualice F. ¡Ojo! Desconecte la alimentación del circuito que quiere medir (¡Saque incluso las pilas!) y descargue todos los condensadores antes de cada medición de capacidad. Conecte las puntas de prueba al condensador que quiere medir. Se visualiza el valor en la pantalla [8].

MEDIR LA FRECUENCIA Y EL CICLO DE TRABAJO

- Conecte la punta de prueba roja al borne V Ω °C/°F [10] y la punta de prueba negra al borne COM [9].
- Ponga el selector de función giratorio [3] en Hz-%. Seleccione la función Hz o % con la tecla Hz % [6]. Se visualiza su elección.
- Conecte las puntas de prueba al circuito que quiere medir. Se visualiza el valor en la pantalla [8].

MEDIR LA TEMPERATURA

- Ponga el selector de función giratorio [3] en °C·°F y seleccione la unidad °C o °F con la tecla MODE [5]. Se visualiza su elección.
- Introduzca el cátodo (+) del termopar en el borne V Ω °C/°F [10] e introduzca el ánodo (-) en el borne COM [9].
- Ponga el termopar durante ± 30 segundos en el objeto que quiere medir. Se visualizan el valor y la polaridad de la punta roja [8].
- No gire el selector de función si el termopar está conectado a la pinza amperimétrica.

7. La pila

- Reemplace las pilas en cuanto se visualice la indicación de pila baja.
- Desconecte las puntas de prueba antes de reemplazar las pilas. No utilice una pinza amperimétrica sin pilas.
- Desatornille el tornillo de la parte trasera de la pinza amperimétrica para abrir el compartimiento de pilas.
- Saque la pila e introduzca una nueva pila. Respete la polaridad. Utilice sólo pilas idénticas.
- Cierre el compartimiento de pilas.
- Saque las pilas después del uso.
- Nunca recargue pilas alcalinas. No eche la pila al fuego.



¡OJO! Respete las advertencias del embalaje. Mantenga las pilas lejos del alcance de niños.

8. Especificaciones

tensión CC	0,4/4/40/400/600 V
precisión básica	$\pm(1,5 \% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos}) / \pm(0,8 \% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos})$ para el rango de 0,4 V / $\pm(2,0 \% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos})$ para el rango de 600 V
impedancia de entrada	7,8 M Ω
entrada máx.	600 V
tensión CA	0,4/4/40/400/600 V
precisión básica	$\pm(1,8 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos}) / \pm(0,8 \% \text{ lectura} + 20 \text{ dígitos})$ para el rango de 0,4 V / $\pm(2,5 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 600 V
impedancia de entrada	7,8 M Ω
rango de frecuencia	50~60 Hz
entrada máx.	600 V
corriente AC	40/400/1000 A (tensión de red máx. 240 V)
precisión básica	$\pm(2,5 \% \text{ lectura} + 10 \text{ dígitos})$ para el rango de 40 A / $\pm(2,5 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 400 A / $\pm(3,0 \% \text{ lectura} + 4 \text{ dígitos})$ para el rango de 1000 A
resistencia	400/4 k/40 k/400 k/4 M/40 M
precisión básica	$\pm(1,0 \% \text{ lectura} + 4 \text{ dígitos})$ para el rango de 400 Ω / $\pm(1,5 \% \text{ lectura} + 2 \text{ dígitos})$ para el rango de 4 k ~ 400 k / $\pm(2,5 \% \text{ lectura} + 3 \text{ dígitos})$ para el rango de 4 M / $\pm(3,5 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 40 M
protección contra sobrecarga	15s máx. 250 V (todos los rangos)
capacidad	40 n/400 n/4 μ /40 μ /100 μ F

INIA011 (DCM267N)

precisión básica	$\pm(5,0 \% \text{ lectura} + 100 \text{ dígitos})$ para el rango de 40 nF / $\pm(3,0 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 400 nF / $\pm(3,5 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de $4 \mu \sim 40 \mu\text{F}$ / $\pm(5,0 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 100 μF
frecuencia	5,000 Hz/50,00 Hz/500,0 Hz/5,000 kHz/50,00 kHz/500,0 kHz/5 MHz/10,00 MHz
precisión básica	$\pm(1,2 \% \text{ lectura} + 2 \text{ dígitos}) / \pm(1,5 \% \text{ lectura} + 5 \text{ dígitos})$ para el rango de 5 Hz / $\pm(1,5 \% \text{ lectura} + 10 \text{ dígitos})$ para el rango de 5 MHz ~ 10 MHz
sensibilidad	mín. 10 V RMS
protección contra sobrecarga	15s máx. 250 V (todos los rangos)
temperatura	-50°C-1.000°C
precisión básica	$\pm(3,0 \% \text{ lectura} + 5^\circ\text{C})$
display máx.	3999
tamaño display LCD	22 x 35 mm
alimentación	1 pila 9 V (incl.)
dimensiones	229 x 80 x 49 mm
Peso (con pila)	$\pm 303 \text{ g}$

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu. Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union

Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt







Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Wir bedanken uns für den Kauf des **DCM267N**! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

2. Sicherheitshinweise

	Nur für die Anwendung im Innenbereich. Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte, Staub und extremen Temperaturen. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus
	Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.
	Achtung: Stromschlaggefahr während der Anwendung. Seien Sie besonders vorsichtig beim Messen von spannungsführenden Schaltungen.
	Es gibt keine zu wartenden Teile. Bestellen Sie eventuelle Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- **Achtung:** Stromschlaggefahr während der Messung von einer Spannung > 35 VDC, 25 VAC, einen Strom > 10 mA, AC elektrische Leitungen mit einer induktiver Last und AC elektrische Leitungen mit einem veränderlichem Strom.

3. Allgemeine Richtlinien

- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch.
- Schützen Sie es vor hohen Temperaturen, brennbarem oder explosivem Gas und magnetischen Feldern.

INIA011 (DCM267N)

- Verwenden Sie nur die Messleitungen verwenden, welche dem Messgerät beiliegen. Wenn nötig, ersetzen Sie sie durch identische Messleitungen.
- Überprüfen Sie vor jeder Messung, ob die Anschlüsse korrekt und sicher sind.
- Wählen Sie den genauen Bereich für jede Messung.
- Berühren Sie während der Messung keinen spannungsführenden Kreis (z.B. Anschlüsse, Steckdosen, usw.). Beachten Sie, dass Sie während der Messung isoliert sind.
- Überschreiten Sie nie die Werte beschrieben in dieser Bedienungsanleitung.
- Lassen Sie dieses Gerät von einem Fachmann kalibrieren und reparieren.

4. Eigenschaften

- LCD-Display mit automatischer Polaritätsanzeige
- Data-Hold-Funktion
- DCV- (max. 600V) und ACV- Messungen (max. 600V)
- ACA-Strommessungen (1000A max.)
- Leiterdurchmesser: max. 30 mm
- Widerstandsmessungen: max. 40 M Ω
- Frequenzmessungen: max. 10 MHz
- Temperaturmessungen: -50°C ~ 1.000°C
- Diodentest, Durchgangsprüfung und Hintergrundbeleuchtung
- K-Typ-Fühler mit Messbereich von -20°C ~ 1.000°C
- Messfühler (nicht mitgeliefert): SONDE890, SONDE8264
- Arbeitszyklusmessungen: 0.5 ~ 99% @ Pulsdauer von 100 μ s ~ 100ms
- Kapazitätsmessungen: max. 100 μ F
- Sicherheit: nur für die Anwendung im Innenbereichs (Überspannung Cat. II 600V)

5. Umschreibung

Siehe Abbildung, Seite **Error! Bookmark not defined.** dieser Bedienungsanleitung.

1	Backen	6	Hz/%-Taste
2	Zangenöffnungshebel	7	RANGE-Taste
3	Funktionstaste	8	LCD-Display
4	Taste für Data-Hold und Hintergrundbeleuchtung	9	COM-Buchse
5	MODE-Taste	10	V Ω °C/°F-Buchse

6. Anwendung

ALLGEMEIN

- Wenn Sie den Bereich nicht im voraus kennen, starten Sie die Messung mit der automatischen Bereichseinstellung und wählen Sie den gewünschten Bereich an Hand der ersten Messergebnisse.
- Das Display zeigt 'OL' an wenn der Bereich überschritten wird. Wählen Sie einen höheren Bereich aus.
- Messen Sie keine Spannung > 600 V oder keinen Strom > 1000 A. Drehen Sie die Funktionstaste **[3]** nicht während der Messung.
- Das Gerät schaltet nach 30 Sekunden Inaktivität auf den Stand-By-Modus um. Drücken Sie eine Taste, um weiterzugehen.
- Drücken Sie die Verriegelungstaste **[4]** um die Anzeige im Display festzuhalten (das Display zeigt 'HOLD' an). Drücken Sie wieder, um weiterzugehen.

INIA011 (DCM267N)

- Halten Sie die Verriegelungstaste **[4]** gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.
- Die Stromzange befindet sich Standard in der automatischen Bereichseinstellung. Stellen Sie den Bereich manuell mit der RANGE-Taste **[7]** ein. Diese Funktion steht für AC-Strom, Diodentest und Durchgangsprüfung nicht zur Verfügung. Halten Sie die RANGE-Taste **[7]** ± 2 Sekunden gedrückt, um die automatische Bereichseinstellung wieder einzustellen.

AC-/DC-SPANNUNGSMESSUNGEN

- Verbinden Sie die rote Messleitung mit der $V \Omega ^\circ C / ^\circ F$ -Buchse **[10]** und die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse **[9]**.
- Stellen Sie die Funktionstaste **[3]** auf V_{AC} .
- Wählen Sie mit der MODE-Taste **[5]** zwischen AC- und DC-Spannung.
- Verbinden Sie die Messleitungen in Serie mit der Schaltung, die Sie die messen möchten.
- Jetzt können Sie den Wert und die Polarität der roten Messleitung auf dem LCD-Display **[8]** ablesen.

AC-STROMMESSUNGEN

- Beachten Sie, dass die Messleitungen nicht mit den Buchsen **[9]****[10]** verbunden sind.
- Stellen Sie die Funktionstaste **[3]** auf den gewünschten Bereich (40, 400 oder 1000 A). Wenn Sie den Bereich nicht im voraus kennen, starten Sie die Messung mit der automatischen Bereichseinstellung und wählen Sie den gewünschten Bereich anhand der ersten Messergebnisse.
- Öffnen Sie den Backen **[1]** mit dem Zangenöffnungshebel **[2]** und schließen Sie einen einzigen Konduktor völlig zwischen den Backen. Lassen Sie den Zangenöffnungshebel **[2]** los. Das Messen von mehreren Konduktoren gleichzeitig zeigt eine falsche Anzeige an.
- Jetzt können Sie den Wert und die Polarität der roten Messleitung auf dem LCD-Display **[8]** ablesen.

WIDERSTANDS- UND KAPAZITÄTSMESSUNGEN, DIODENTEST UND DURCHGANGSPRÜFUNG

- Verbinden Sie die rote Messleitung mit der $V \Omega ^\circ C / ^\circ F$ -Buchse **[10]** und die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse **[9]**.
- Stellen Sie die Funktionstaste **[3]** op Ω .
- Für den Widerstandsmessungen und die Durchgangsprüfung, drücken Sie die MODE-Taste **[5]** bis Ω im Display erscheint. Verbinden Sie die Messleitungen mit dem Widerstand und lesen Sie den Wert im Display **[8]** ab. Trennen Sie eine Seite vom Kreis, den Sie messen möchten, um Störungen zu vermeiden. Es ertönt ein akustisches Warnsignal, wenn es da Durchgang gibt.
- Für den Diodentest, drücken Sie de MODE-Taste **[5]** bis \rightarrow im Display erscheint. Eine gute Diode hat eine Durchlassspannung zwischen 0,4 ~ 0,7 V. Bei einem umgekehrten Anschluss und bei einer offenen Diode erscheint 'OL'. Bei einem Kurzschluss in der Diode erscheint einen Wert von ' ± 0 mV'.

Bemerkungen: DC-Durchlasstrom: $\pm 0,3$ mA
Spannung offener Kreis: $\pm 1,5$ V

- Für die Kapazitätsmessung, drücken Sie die MODE-Taste **[5]** bis F im Display erscheint. Achtung: Beachten Sie, dass die Schaltung spannungslos ist (entfernen Sie auch die Batterien) und, dass alle Kondensatoren völlig entladen sind! Verbinden Sie die Messleitungen mit dem Kondensator und lesen Sie den Wert im **[8]** ab.

FREQUENZ- UND ARBEITSZYKLUSMESSUNGEN

INIA011 (DCM267N)

- Verbinden Sie die rote Messleitung mit der V Ω °C/°F-Buchse [10] und die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse [9].
- Stellen Sie die Funktionstaste [3] auf Hz-%. Wählen Sie Hz oder % mit der Hz/%-Taste [6]. Ihre Wahl wird im Display [8] angezeigt.
- Verbinden Sie die Messleitungen mit dem Kondensator und lesen Sie den Wert im [8] ab.

METEN VAN DE TEMPERATUUR

- Stellen Sie die Funktionstaste [3] auf °C/°F. Wählen Sie °C oder °F mit der MODE-Taste [5]. Ihre Wahl wird im Display [8] angezeigt.
- Verbinden Sie die positive Seite (+) der Temperaturmessleitung mit der V Ω °C/°F-Buchse [10] und die negative Seite (-) mit der COM-Buchse [9].
- Halten Sie den Temperaturmessfühler \pm 30 Sekunden gegen den Gegenstand, den Sie messen möchten, und lesen Sie den Wert im Display [8] ab.
- Drehen Sie die Funktionstaste nicht während der Temperaturmessleitung mit der Stromzange verbunden ist.

7. Die Batterie

- Führen Sie einen Batteriewechsel durch sobald die Lo-Bat-Anzeige im Display erscheint.
- Trennen Sie die Messleitungen vom Gerät ehe Sie die Batterie ersetzen. Verwenden Sie die Stromzange nicht ohne Batterie.
- Machen Sie die Schraube los und öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite der Stromzange.
- Entfernen Sie die alte Batterie und legen Sie eine neue 9V-Batterie des gleichen Typs ein. Beachten Sie die Polaritätsanzeigen.
- Schließen Sie das Batteriefach und spannen Sie die Schraube an.
- Entfernen Sie die Batterie nach Gebrauch.
- Laden Sie nie Alkalinebatterien wieder auf und werfen Sie diese nicht ins Feuer.



ACHTUNG: Beachten Sie die Warnungen der Verpackung. Halten Sie die Batterien von Kindern fern.

8. Technische Daten

DC-Spannung	0,4/4/40/400/600 V
Grundgenauigkeit	$\pm(1,5 \% + 3 \text{ Digits}) / \pm(0,8 \% + 3 \text{ Digits})$ für den 0,4 V-Bereich / $\pm(2,0 \% + 3 \text{ Digits})$ für den 600 V-Bereich
Eingangsimpedanz	7,8 M Ω
max. Eingang	600 V
AC-Spannung	0,4/4/40/400/600 V
Grundgenauigkeit	$\pm(1,8 \% + 5 \text{ Digits}) / \pm(0,8 \% + 20 \text{ Digits})$ für den 0,4 V-Bereich / $\pm(2,5 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 600 V-Bereich
Eingangsimpedanz	7,8 M Ω
Frequenzbereich	50~60 Hz
max. Eingang	600 V
AC-Strom	40/400/1000 A (max. Netzspannung 240 V)
Grundgenauigkeit	$\pm(2,5 \% + 10 \text{ Digits})$ für den 40 A-Bereich / $\pm(2,5 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 400 A-Bereich /

INIA011 (DCM267N)

	$\pm(3,0 \% + 4 \text{ Digits})$ für den 1000 A-Bereich
Widerstand	400/4 k/40 k/400 k/4 M/40 M
Grundgenauigkeit	$\pm(1,0 \% + 4 \text{ Digits})$ für den 400 Ω -Bereich / $\pm(1,5 \% + 2 \text{ Digits})$ für den 4 k ~ 400 k-Bereich / $\pm(2,5 \% + 3 \text{ Digits})$ für den 4 M-Bereich / $\pm(3,5 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 40 M-Bereich
Überlastungsschutz	15s max. 250 V (alle Bereiche)
Kapazität	40 n/400 n/4 μ /40 μ /100 μ F
Grundgenauigkeit	$\pm(5,0 \% + 100 \text{ Digits})$ für den 40 nF-Bereich / $\pm(3,0 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 400 nF-Bereich / $\pm(3,5 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 4 μ ~ 40 μ F-Bereich / $\pm(5,0 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 100 μ F-Bereich
Frequenz	5,000 Hz/50,00 Hz/500,0 Hz/5,000 kHz/50,00 kHz/ 500,0 kHz/5 MHz/10,00 MHz
Grundgenauigkeit	$\pm(1,2 \% + 2 \text{ Digits})$ / $\pm(1,5 \% + 5 \text{ Digits})$ für den 5 Hz-Bereich / $\pm(1,5 \% + 10 \text{ Digits})$ für den 5 MHz ~ 10 MHz-Bereich
Empfindlichkeit	min. 10 V rms
Überlastungsschutz	15s max. 250 V (alle Bereiche)
Temperatur	-50°C-1.000°C
Grundgenauigkeit	$\pm(3,0 \% + 5^\circ\text{C})$
max. Display	3999
Größe LCD-Display	22 x 35 mm
Stromversorgung	1 x 9 V-Batterie (mitgeliefert)
Abmessungen	229 x 80 x 49 mm
Gewicht mit Batterie	$\pm 303 \text{ g}$

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu. Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.