

velleman®

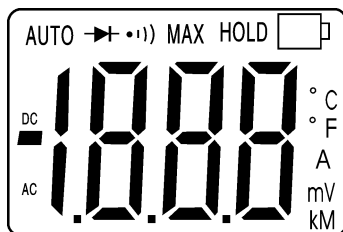
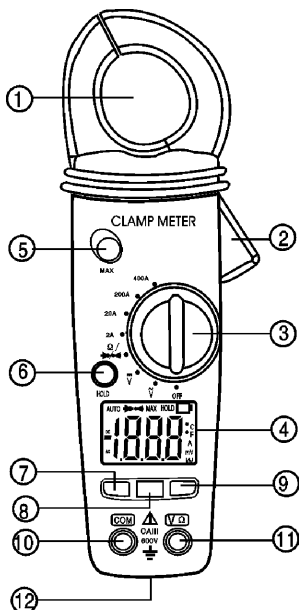
DCM330

DIGITAL CLAMP MULTIMETER
DIGITALE STROOMTANG
PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE
PINZA AMPERIMÉTRICA DIGITAL
DIGITALE STROMZANGE
PINÇA AMPERIMÉTRICA DIGITAL
MULTIMETRO DIGITALE CON PINZA AMPEROMETRICA



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	9
MODE D'EMPLOI	15
MANUAL DEL USUARIO	21
BEDIENUNGSANLEITUNG	28
MANUAL DO UTILIZADOR	35
MANUALE UTENTE	





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, do not install or use it and contact your dealer.

2. Safety Instructions

	Refer to the manual for further information.
	Double insulation.
	Hazardous voltages may be present under normal use.

- 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.
- Switch off the meter when not in use.
- Do not exceed the maximum allowable input range of any function.
- Do not apply voltage to the meter when the resistance function is enabled.
- Set the function switch to the appropriate position before measuring.
- Do not switch to current/resistance modes when measuring a voltage.
- Do not measure current on a circuit whose voltage exceeds 240V.
- Always disconnect the test leads from the circuit under test when changing ranges with the selector switch.
- Note that damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- Keep the device away from children and unauthorised users.

3. General Guidelines

Refer to the **Velleman® Service and Quality Warranty** on the last pages of this manual.

- Improper use of this meter can cause damage, shock or injury. Read and understand this manual before operating this meter.
- Always remove the test leads before replacing the battery.
- Inspect the condition of the test leads and the meter for any damage before operating. Repair any damage or replace before use.
- Use great care when making measurements of voltages higher than 25 VAC RMS or 35 VDC. These voltages are considered hazardous.
- Remove the battery if the meter is to be stored for long periods.
- Always discharge capacitors and remove power from the device under test before performing diode, resistance or continuity tests.
- Voltage checks on electrical outlets can be difficult and misleading because of the uncertainty of connection to the recessed electrical outlets. Other means should be used to ensure that the terminals are not live.
- If the equipment is used in a manner not specified in this manual, the protection provided by the equipment may be impaired.

Input Limits	
Function	Maximum Input
AAC	400A
VDC, VAC	600V DC/AC
Resistance, diode, continuity	250V DC/AC

4. Overview

1	clamp meter
2	clamp opening lever
3	rotary selector switch
4	LCD
5	MAX button
6	data hold button

7	mode selection button
8	range selection button
9	backlight button
10	COM input jack
11	V/ Ω jack
12	battery cover

AC DC	AC/DC current measurement
—	minus sign
1.8.8.8	measurement reading
AUTO	auto range mode (except for A ranges)
MAX	MAX hold mode
▶	diode test
•))	audible continuity
HOLD	data hold mode
BAT	low battery icon
°C °F m V A K M Ω	measurement units

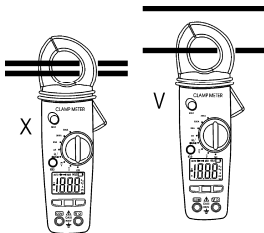
5. Operation

Read and understand all warning and precaution statements listed in the safety section of this manual before operating. Set the function selector switch in the OFF position when the meter is not in use.

5.1 AC Current Measurement

Ensure that the test leads are disconnected from the meter before making current measurements.

- Set the function switch to an A range. If the measurement range is not known, select the highest range and move to the lower range if necessary.
- Press the lever to open the jaw. Fully enclose the conductor to be measured.
- Read the displayed value.



5.2 AC/DC Voltage Measurement

- Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the positive V terminal.
- Set the function switch to V range.
- Select the AC or DC mode with the MODE button.
- Connect the test leads in parallel with the circuit to be measured.
- Read the displayed value.




5.3 Resistance and Continuity Measurement

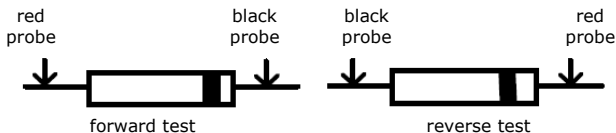
- Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the positive V terminal.
- Set the function switch to Ω (resistance) range.
- Select the resistance mode with the MODE button.
- Connect the test leads with the circuit or the component to be measured. It is best to disconnect one side of the device under test so the rest of the circuit will not interfere with the resistance reading.



- Read the displayed value. A resistance $< 120\Omega$ will sound when measuring continuity.

5.4 Diode Measurement

- Insert the black test lead into the negative COM terminal and the red test lead into the positive V terminal.
- Set the function switch to Ω  range.
- Select the diode mode with the MODE button.
- Connect the test leads with the diode to be measured. The forward voltage will indicate $0.4V \sim 0.7V$. Reverse voltage will indicate "OL". Shorted devices will indicate near $0mV$ and an open device will indicate "OL" in both polarities.



5.5 Data Hold Function

- Press HOLD to freeze the value onto the display. Press again to resume normal operation.

5.6 MAX Hold

- Press MAX to freeze the highest value onto the display. Press again to resume normal operation.

5.7 Manual Ranging

- Press the RANGE button to set the range manually. Press and hold the button to return to the auto ranging mode.

5.8 Backlight

- Press and hold the  button to activate the backlight.

5.9 Battery Replacement

- Remove the screws using an appropriate Philips head screwdriver.
- Replace the batteries with 2 x AAA batteries.
- Reassemble the meter before use.

6. Technical Specifications

Clamp Size	opening 23mm (14/16")
Diode Test Current	0.3mA typical; open circuit voltage 1.5VDC
Continuity Check	threshold < 120Ω; test current < 1mA
Low Battery Indication	"BAT" is displayed
Overrange Indication	"OL" is displayed
Measurement Rate	2 per second, nominal
Input Impedance	7.8M Ω (V DC and AC)
Display	3 ½ digits (2,000 counts) LCD
AC Current Bandwidth	50/60Hz (AAC)
AC Voltage Bandwidth	50/400Hz (VAC)
Operating Temperature	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Storage Temperature	-30°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
Relative Humidity	90% (0°C ~ 30°C or 32°F ~ 86°F) 75% (30°C ~ 40°C or 86°F ~ 104°F) 45% (40°C ~ 50°C or 104°F ~ 122°F)
Altitude	operating: 3,000m storage: 10,000m
Over-voltage	category III 600V
Auto Power-Off	after approx. 15 min
Power Supply	2 x 1.5V AAA batteries (incl.)
Dimensions	205 x 70 x 37mm
Weight	210g with battery
Accessories	manual, test leads, batteries, carrying bag

Function	Range	Accuracy
AC Current	2.000 AAC	± (2.5% of rdg + 10 digits)
	20.00 AAC	± (2.5% of rdg + 4 digits)
	200.0 AAC	
	400 AAC	± (3.0% of rdg + 4 digits)
DC Voltage	200.0 mVDC	± (0.5% of rdg + 510 digits)
	2.000 VDC	± (1.2% of rdg + 3 digits)
	20.00 VDC	
	200.0 VDC	
600 VDC	± (1.5% of rdg + 3 digits)	

AC Voltage	200.0 mVAC	$\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 30 \text{ digits})$
	2.000 VAC	$\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 3 \text{ digits})$
	20.00 VAC	
	200.0 VAC	
	600 VAC	$\pm (2.0\% \text{ of rdg} + 4 \text{ digits})$
Resistance	200.0 Ω	$\pm (1.0\% \text{ of rdg} + 4 \text{ digits})$
	2.000k Ω	$\pm (1.5\% \text{ of rdg} + 2 \text{ digits})$
	20.00k Ω	
	200.0k Ω	
	2.000M Ω	$\pm (2.0\% \text{ of rdg} + 3 \text{ digits})$
	20.00M Ω	$\pm (3.0\% \text{ of rdg} + 5 \text{ digits})$

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulting from (incorrect) use of this device. For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website www.velleman.eu. The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE

The copyright to this manual is owned by Velleman nv. All worldwide rights reserved. No part of this manual may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.

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 terechtkomen voor recycling. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclingpunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten betreffend de 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

	Raadpleeg de handleiding voor verdere informatie.
	Dubbele isolatie.
	Gevaarlijke stroom bij normaal gebruik.

- 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.
- Schakel de stroomtang uit wanneer u die niet gebruikt.
- Overschrijdt de maximale toegestane waarden niet.
- Sluit geen spanning aan de tang indien de weerstandfunctie is ingeschakeld.
- Kies het geschikte bereik alvorens de meting uit te voeren.
- Selecteer geen stroommeting/weerstandsfunctie tijdens een spanningsmeting.
- Meet geen stroom van een circuit met een spanning hoger dan 240 V.
- Ontkoppel de testsnoeren van het circuit indien u een andere functie wenst te kiezen.

- Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht aan het toestel vallen niet onder de garantie.
- Houd dit toestel uit de buurt van kinderen en onbevoegden.

3. Algemene richtlijnen

Raadpleeg de **Velleman® service- en kwaliteitsgarantie** achteraan deze handleiding.

- Een onoordeelkundig gebruik kan beschadiging, elektroshocks of kwetsuren veroorzaken. Lees de handleiding alvorens de stroomtang te gebruiken.
- Ontkoppel de testsnoeren alvorens de batterij te vervangen.
- Controleer de testsnoeren en de stroomtang voor elk gebruik. Repareer of vervang de snoeren of de stroomtang indien nodig.
- Wees voorzichtig bij metingen van spanningen hoger dan 25 VAC rms of 35 VDC. Deze spanning zijn gevaarlijk.
- Verwijder de batterij indien u de stroomtang een lange tijd niet gebruikt.
- Ontlaad condensatoren en ontkoppel de voeding van het circuit alvorens diode-, weerstand- en doorverbindingstests uit te voeren.
- Spanningstesten op stopcontacten zijn moeilijk en onbetrouwbaar wegens de onzekere aansluiting. Verzekeer u ervan dat het circuit niet onder spanning staat.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Andere toepassingen kunnen leiden tot kortsluitingen, brandwonden, elektrische schokken, enz. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.

Maximale ingang	
Functie	Maximale ingangswaarde
AAC	400 A
VDC, VAC	600 V DC/AC
Weerstand, diode, continuïteit	250 V DC/AC

4. Omschrijving

1	tang
2	tangopener
3	draaischakelaar
4	lcd-scherm
5	MAX-knop
6	data-holdknop

7	MODE-knop
8	RANGE-knop
9	achtergrondverlichting
10	COM-ingang
11	V/Ω-ingang
12	batterijdeksel

AC DC	AC/DC stroommeting
■	minteken
1.8.8.8	aflezing

AUTO	automatische bereikinstelling (uitgenomen A-bereik)
MAX	MAX-functie
	diodetest
	hoorbare doorverbinding
HOLD	data-holdfunctie
BAT	zwakke batterij
°C °F m V A K M Ω	meeteenheid

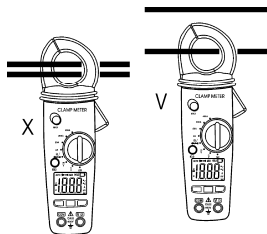
5. Gebruik

Lees voor gebruik eerst alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in deze handleiding. Plaats de functieschakelaar op OFF indien u de stroomtang niet gebruikt.

5.1 Meten van AC-stroom

Ontkoppel de testsnoeren van de stroomtang alvorens stroommetingen uit te voeren.

- Plaats de functieschakelaar op een A-bereik. Indien u het bereik niet kent, selecteert u best het hoogste bereik en daarna een lager indien nodig.
- Druk op de opener om de tang te openen. Zorg dat de tang de ader volledig omringt.
- Lees de weergegeven waarde.



5.2 Meten van AC/DC-spanning

- Koppel het zwarte meetsnoer aan de negatieve COM-aansluiting en het rode meetsnoer aan de positieve V-terminal.
- Plaats de functieschakelaar op een V-bereik.
- Selecteer de AC- of DC-modus met de MODE-knop.
- Koppel de testsnoeren in parallel met het te meten circuit.
- Lees de weergegeven waarde.




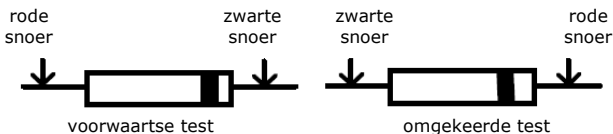
5.3 Meten van weerstand en doorverbindingstest

- Koppel het zwarte meetsnoer aan de negatieve COM-aansluiting en het rode meetsnoer aan de positieve V-terminal.
- Plaats de functieschakelaar op een Ω -bereik.
- Selecteer de weerstandmodus met de MODE-knop.
- Koppel de meetsnoeren met het circuit of de component. U verbreekt best een zijde van het circuit zodat die de meetresultaten niet beïnvloeden.
- Lees de weergegeven waarde. Een weerstand < 120 Ω wordt weergegeven door een piepgeluid.



5.4 Diodetest

- Koppel het zwarte meetsnoer aan de negatieve COM-aansluiting en het rode meetsnoer aan de positieve V-terminal.
- Plaats de functieschakelaar op een Ω -bereik.
- Selecteer de diodemodus met de MODE-knop.
- Koppel de meetsnoeren met de te meten diode. De voorwaartse spanning moet tussen 0,4 V ~ 0,7 V liggen. Een omgekeerde spanning wordt weergegeven door 'OL'. Kortgesloten componenten moeten rond 0 mV liggen en een open circuit wordt door 'OL' weergegeven.



5.5 Data-holdfunctie

- Druk op HOLD om de weergegeven waarde vast te houden. Druk opnieuw om de stroomtang normaal te gebruiken.

5.6 MAX hold

- Druk op MAX om de hoogste waarde op de display vast te zetten. Druk opnieuw om de stroomtang normaal te gebruiken.

5.7 Handmatige bereikinstelling

- Druk op RANGE om het bereik handmatig in te stellen. Houd RANGE ingedrukt om naar de automatische bereikinstelling terug te keren.

5.8 Achtergrondverlichting

- Houd  ingedrukt om de achtergrondverlichting in te schakelen.

5.9 Vervangen van de batterijen

- Verwijder de schroeven met behulp van een geschikte kruiskopschroevendraaier.
- Vervang de 2 x AAA-batterijen.
- Sluit het batterijvak voor gebruik.

6. Technische specificaties

Opening tang	23 mm (14/16")
Diodetest	0,3 mA typisch; spanning open circuit 1.5 VDC
Doorverbindingstest	drempel < 120 Ω; teststroom < 1 mA
Aanduiding zwakke batterij	'BAT'
Aanduiding buiten bereik	'OL'
Meetfrequentie	2 per seconde, nominaal
Ingangimpedantie	7,8M Ω (V DC en AC)
Display	3 ½ digits (2.000 counts)
Bandbreedte AC-stroom	50 / 60 Hz (AAC)
Bandbreedte AC-spanning	50 / 400 Hz (VAC)
Werktemperatuur	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Opslagtemperatuur	-30°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
Relatieve vochtigheidsgraad	90 % (0°C ~ 30°C of 32°F ~ 86°F)
	75 % (30°C ~ 40°C of 86°F ~ 104°F)
	45 % (40°C ~ 50°C of 104°F ~ 122°F)
Hoogte	gebruik: 3.000 m opslag: 10.000 m
Overspanning	categorie III 600V
Automatische uitschakeling	na ong. 15 min.
Voeding	2 x 1,5V AAA-batterijen (meegelev.)
Afmetingen	205 x 70 x 37 mm
Gewicht	210 g met batterijen
Accessoires	handleiding, testsnoeren, batterijen, hoes

Functie	Bereik	Nauwkeurigheid
AC-stroom	2,000 AAC	$\pm (2,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 10 \text{ digits})$
	20,00 AAC	$\pm (2,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 4 \text{ digits})$
	200,0 AAC	
	400 AAC	$\pm (3,0 \% \text{ v.d. aflezing} + 4 \text{ digits})$
DC-spanning	200,0 mVDC	$\pm (0,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 510 \text{ digits})$
	2,000 VDC	$\pm (1,2 \% \text{ v.d. aflezing} + 3 \text{ digits})$
	20,00 VDC	
	200,0 VDC	
	600 VDC	$\pm (1,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 3 \text{ digits})$
AC-spanning	200,0 mVAC	$\pm (1,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 30 \text{ digits})$
	2,000 VAC	$\pm (1,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 3 \text{ digits})$
	20,00 VAC	
	200,0 VAC	
	600 VAC	$\pm (2,0 \% \text{ v.d. aflezing} + 4 \text{ digits})$
Weerstand	200.0 Ω	$\pm (1,0 \% \text{ v.d. aflezing} + 4 \text{ digits})$
	2,000k Ω	$\pm (1,5 \% \text{ v.d. aflezing} + 2 \text{ digits})$
	20,00k Ω	
	200,0k Ω	
	2,000M Ω	$\pm (2,0 \% \text{ v.d. aflezing} + 3 \text{ digits})$
	20,00M Ω	$\pm (3,0 \% \text{ v.d. aflezing} + 5 \text{ digits})$

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 over dit product en de laatste versie van deze handleiding, zie www.velleman.eu. De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

© AUTEURSRECHT

Velleman nv heeft het auteursrecht voor deze handleiding. Alle wereldwijde rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

MODE 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. Consignes de sécurité

	Lire la notice avant usage.
	Double isolation.
	Présence de tensions dangereuses.

- 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.
- Désactiver l'ampèremètre s'il n'est pas utilisé.
- Ne pas excéder les valeurs maximales de chaque fonction.
- Ne pas appliquer de tension lorsque la fonction de mesure de résistance est activée.
- Sélectionner la gamme avant de mesurer.
- Ne pas commuter en mode de mesure de courant/résistance lors de mesures de tension.
- Ne pas mesurer de courant sur un circuit avec une tension supérieure à 240 V.
- Déconnecter les cordons de mesure du circuit lorsque vous désirez sélectionner une gamme.

- Les dommages occasionnés par des modifications à l'appareil par le client, ne tombent pas sous la garantie.
- Garder votre **DCM330** hors de la portée de personnes non qualifiées et de jeunes enfants.

3. Directives générales

Se référer à la **garantie de service et de qualité Velleman®** en fin de notice.

- Un usage incorrect peut engendrer des endommagements, des électrochocs ou des blessures. Lire la notice attentivement avant emploi.
- Retirer les cordons de mesure avant le remplacement des piles.
- Vérifier l'état des cordons et de l'ampèremètre avant chaque usage et remplacer si nécessaire.
- Être prudent lors de mesures de tensions supérieures à 25 VCA RMS ou à 35 VCC. Ces tensions peuvent engendrer des risques d'électrochocs.
- Retirer les piles lorsque l'ampèremètre n'est pas utilisé.
- Décharger les condensateurs et mettre le circuit hors tension avant chaque mesure de diode, de résistance ou de continuité.
- La mesure de tension de prises de courant peut s'avérer difficile à cause des connexions incertaines. S'assurer que le circuit soit hors tension.
- N'utiliser votre **DCM330** qu'à sa fonction prévue. Tout autre usage peut causer des courts-circuits, des brûlures, des électrochocs etc. Un usage impropre annule d'office la garantie.

Limites	
Fonction	Entrée maximale
AAC	400 A
VDC, VAC	600 V DC/AC
Résistance, diode, continuité	250 V DC/AC

4. Description

1	pince
2	levier d'ouverture
3	sélecteur rotatif
4	LCD
5	bouton MAX
6	bouton de gel d'affichage

7	bouton de sélection de mode
8	bouton de sélection de la gamme
9	rétro-éclairage
10	entrée COM
11	entrée V/Ω
12	compartiment des piles

AC DC	mesure de courant CA/CC
█	signe moins
1.8.8.8	affichage
AUTO	sélection de gamme automatique (excepté pour les gammes A)
MAX	mode MAX
▶	test de diode
•••••	signal de continuité sonore
HOLD	mode de gel de l'affichage
BAT	indication de pile faible
°C °F m V A K M Ω	unités de mesure

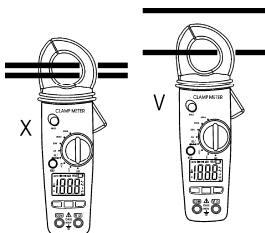
5. Emploi

Lire toutes les avertissements et mesures de précaution mentionnés dans cette notice. Placer le sélecteur rotatif sur OFF lorsque l'ampèremètre n'est pas utilisé.

5.1 Mesure de courant CA

Déconnecter les cordons de mesure avant chaque mesure de courant.

- Placer le sélecteur rotatif sur une gamme A. Sélectionner la gamme la plus élevée et diminuer lorsque la gamme n'est pas connue.
- Pousser sur le levier pour ouvrir la pince et s'assurer que le conducteur soit entièrement entouré.
- Lire la valeur affichée.





5.2 Mesure de tension CA/CC

- Raccorder le cordon de mesure noir à la borne négative COM et le cordon de mesure rouge à la borne positive V.
- Placer le sélecteur rotatif sur une gamme V.
- Sélectionner le mode de mesure CA ou CC à l'aide de la touche MODE.
- Connecter les sondes en parallèle au circuit à mesurer.
- Lire la valeur affichée.





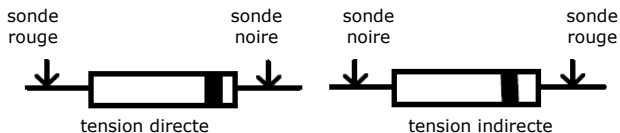
5.3 Mesures de résistance et de continuité

- Raccorder le cordon de mesure noir à la borne négative COM et le cordon de mesure rouge à la borne positive V.
- Placer le sélecteur rotatif sur la gamme Ω  .
- Sélectionner le mode de mesure de résistance à l'aide de la touche MODE.
- Connecter les sondes au circuit ou au composant à mesurer. Il est préférable de déconnecter un côté du circuit à mesurer afin que la mesure de résistance ne présente aucune interférence.
- Lire la valeur affichée. Une résistance $< 120 \Omega$ sera indiquée par un signal sonore.



5.4 Mesure de diode

- Raccorder le cordon de mesure noir à la borne négative COM et le cordon de mesure rouge à la borne positive V.
- Placer le sélecteur rotatif sur la gamme Ω  .
- Sélectionner le mode de mesure de diode à l'aide de la touche MODE.
- Connecter les sondes à la diode à mesurer. La tension directe doit indiquer une valeur entre 0,4 V ~ 0,7 V. La tension indirecte sera indiquée par « OL ». Un circuit court-circuité indiquera une valeur approchant 0 mV et un circuit ouvert sera indiqué par « OL » dans les deux polarités.



5.5 Fonction de gel de l'affichage

- Enfoncer la touche HOLD pour fixer la valeur affichée à l'écran. Renfoncer la touche pour revenir à l'affichage normal.

5.6 Fonction de gel de l'affichage MAX

- Enfoncer la touche MAX pour fixer la valeur maximale à l'écran. Renfoncer la touche pour revenir à l'affichage normal.

5.7 Sélection manuelle de la gamme

- Enfoncer la touche RANGE pour sélectionner la gamme de manière manuelle. Maintenir enfoncé la touche pour réactiver la fonction de sélection automatique.

5.8 Rétro-éclairage

- Maintenir enfoncé la touche  pour activer le retro-éclairage.

5.9 Remplacement des piles

- Desserrer les vis à l'aide d'un tournevis cruciforme approprié.
- Remplacer les piles par 2 piles de type R03.
- Refermer le compartiment des piles.

6. Spécifications techniques

Ouverture	23 mm (14/16")
Test de diode	0,3 mA typique ; tension circuit ouvert 1.5 VDC
Test de continuité	< 120 Ω ; courant de test < 1 mA
Indication de pile faible	« BAT »
Indication hors plage	« OL »
Fréquence de mesure	2 par seconde, nominal
Impédance à l'entrée	7,8M Ω (V CC et CA)
Affichage	3 ½ digits (2.000 points)
Largeur de bande courant CA	50 / 60 Hz (AAC)
Largeur de bande tension CA	50 / 400 Hz (VAC)
Température de service	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Température de stockage	-30°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
Taux d'humidité relative	90 % (0°C ~ 30°C ou 32°F ~ 86°F)
	75 % (30°C ~ 40°C ou 86°F ~ 104°F)
	45 % (40°C ~ 50°C ou 104°F ~ 122°F)
Altitude	service : 3.000 m
	stockage : 10.000 m
Surtension	catégorie III 600V
Extinction automatique	après env. 15 min
Alimentation	2 piles 1,5V type R03 (incl.)
Dimensions	205 x 70 x 37 mm
Poids	210 g avec les piles
Accessoires	notice, cordons de mesure, piles, pochette

Fonction	Gamme	Précision
Courant CA	2,000 AAC	$\pm (2,5 \% \text{ de l'aff.} + 10 \text{ digits})$
	20,00 AAC	$\pm (2,5 \% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$
	200,0 AAC	
	400 AAC	$\pm (3,0 \% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$
Tension CC	200,0 mVDC	$\pm (0,5 \% \text{ de l'aff.} + 510 \text{ digits})$
	2,000 VDC	$\pm (1,2 \% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$
	20,00 VDC	
	200,0 VDC	
600 VDC	$\pm (1,5 \% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$	
Tension CA	200,0 mVAC	$\pm (1,5 \% \text{ de l'aff.} + 30 \text{ digits})$
	2,000 VAC	$\pm (1,5 \% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$
	20,00 VAC	
	200,0 VAC	
600 VAC	$\pm (2,0 \% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$	
Résistance	200,0 Ω	$\pm (1,0 \% \text{ de l'aff.} + 4 \text{ digits})$
	2,000k Ω	$\pm (1,5 \% \text{ de l'aff.} + 2 \text{ digits})$
	20,00k Ω	
	200,0k Ω	
	2,000M Ω	$\pm (2,0 \% \text{ de l'aff.} + 3 \text{ digits})$
20,00M Ω	$\pm (3,0 \% \text{ de l'aff.} + 5 \text{ digits})$	

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article et la dernière version de cette notice, visiter notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR

SA Velleman est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice. Tous droits mondiaux réservés. Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que ce soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

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 DCM330! 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

	Para más información debe referirse al manual del usuario.
	Doble aislamiento.
	Presencia de tensiones peligrosas durante el uso.

- 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.
- Desactive la pinza amperimétrica si no la utiliza.
- Nunca sobrepase el rango de entrada máx. de cada función.
- No conecte una tensión si la función de medición de resistencia está activada.
- Coloque el selector giratorio en la posición adecuada antes de medir.
- No conmute al modo corriente/resistencia mientras esté midiendo una tensión.
- No efectúe mediciones de corriente en un circuito con una tensión superior a 240 V.
- Desconecte siempre las puntas de prueba del circuito antes de seleccionar un rango.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.

- Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.

3. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad Velleman®** al final de este manual del usuario.

- Un uso incorrecto puede causar daños, electrochoques o lesiones. Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato.
- Desconecte siempre las puntas de prueba antes de reemplazar las pilas.
- Controle el estado de las puntas de prueba y la pinza amperimétrica antes de cada uso y reemplácelas si fuera necesario.
- Sea extremadamente cuidadoso al realizar mediciones superiores a 25 VCA RMS o 35 VCC. Estas tensiones pueden causar descargas eléctricas.
- Saque las pilas de la pinza amperimétrica si no la utiliza.
- Descargue los condensadores y desconecte el aparato del circuito antes de efectuar pruebas de diodos, resistencia o continuidad.
- Es difícil efectuar mediciones de tensión en enchufes a causa de conexiones inseguras. Asegúrese de que el circuito esté desconectado de la red.
- Utilice sólo el aparato para aplicaciones descritas en este manual sino podría dañar los sistemas de protección.


Valores de entrada **máx.**

Función	Entrada máx.
AAC	400 A
VDC, VAC	600 V DC/AC
Resistencia, diodo, continuidad	250 V DC/AC

4. Descripción

1	pinza
2	gatillo de la pinza
3	selector giratorio
4	pantalla LCD
5	botón MAX
6	botón HOLD

7	botón para seleccionar el modo
8	botón para seleccionar el rango
9	botón de retroiluminación
10	entrada COM
11	entrada V/ Ω
12	compartimiento de pilas

AC DC	medición de corriente AC/DC
	signo negativo
1.8.8.8	visualización del valor medido
AUTO	selección automática del rango (salvo para los rangos A)

MAX	modo de retención de lectura (data hold)
▶ 	prueba de diodos
•))	prueba de continuidad acústica
HOLD	Modo DATA HOLD (retención de lectura)
BAT	símbolo para indicar el estado de la batería
°C °F m V A K M Ω	unidades de medida

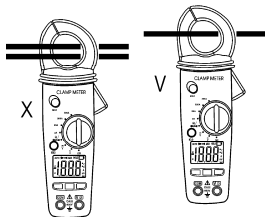
5. Funcionamiento

Lea y comprenda todas los avisos e instrucciones de seguridad mencionados en este manual del usuario. Ponga el selector giratorio en la posición OFF si no utiliza la pinza amperimétrica.

5.1 Medir la corriente AC

Desconecte siempre las puntas de prueba antes de efectuar mediciones de corriente.

- Ponga el selector giratorio en un rango A. Seleccione el rango más elevado y disminuya si no conoce el rango.
- Apriete el gatillo para abrir la pinza y asegúrese de que el conductor esté completamente envuelto.
- El valor medido se visualizará en la pantalla.




5.2 Medir la tensión AC/DC

- Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V.
- Ponga el selector giratorio en un rango V.
- Seleccione el modo de medición AC o DC con el botón MODE.
- Conecte las puntas de prueba en paralelo al circuito que quiere medir.
- El valor medido se visualizará en la pantalla.




5.3 Medir la resistencia y prueba de continuidad

- Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V .
- Ponga el selector giratorio en el rango Ω .
- Seleccione el modo de medición de resistencia con el botón MODE.
- Conecte las puntas de prueba al circuito o al componente que quiere medir. Desconecte preferentemente un lado del circuito que quiere medir para que no influya los resultados de medición.
- El valor medido se visualizará en la pantalla. En caso de una resistencia $< 120 \Omega$, el aparato emitirá una señal acústica.



5.4 Medir los diodos

- Conecte la punta de prueba negra a la conexión COM y la punta de prueba roja a la conexión V .
- Ponga el selector giratorio en el rango Ω .
- Seleccione el modo de medición de diodos con el botón MODE.
- Conecte las puntas de prueba al diodo que quiere medir. La tensión directa indicará $0,4 \text{ V} \sim 0,7 \text{ V}$. La tensión inversa indicará "OL". Un circuito cortocircuitado indicará un valor alrededor de 0 mV y un circuito abierto está indicado por « OL ».

punta de
prueba
roja



punta de
prueba
negra



prueba de tensión directa

punta de
prueba
negra



punta de
prueba
roja



prueba de tensión directa inversa

5.5 Data Hold

- Pulse MAX para fijar el valor máximo en la pantalla. Vuelva a pulsar el botón para volver a la visualización normal.

5.6 MAX hold

- Pulse la tecla MAX para fijar el valor máximo en la pantalla. Vuelva a pulsar la tecla para volver a la visualización normal.

5.7 Selección manual del rango

- Pulse RANGE para seleccionar el rango de manera manual. Mantenga pulsado el botón para volver a activar la función de selección automática.

5.8 Retroiluminación

- Mantenga pulsado el botón  para activar la retroiluminación.

5.9 Reemplazar las pilas

- Desatornille los tornillos con un destornillador con punta Philips.
- Introduzca dos nuevas pilas AAA.
- Vuelva a cerrar el compartimiento de pilas.

6. Especificaciones

Abertura	23mm (14/16")
Prueba de diodos	0.3 mA típico; tensión circuito abierto 1.5 VDC
Prueba de continuidad	umbral < 120Ω; corriente de prueba < 1 mA
Indicación de batería baja	"BAT"
Indicación de sobre rango	"OL"
Frecuencia de medición	2 mediciones por segundo, nominal
impedancia de entrada	7.8M Ω (V DC y AC)
pantalla	pantalla LCD de 3 ½ dígitos (2.000 cuentas)
Ancho de banda corriente CA	50/60 Hz (AAC)
Ancho de banda tensión CA	50/400 Hz (VAC)
Temperatura de funcionamiento	-10 °C ~ 50 °C (14 °F ~ 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-30 °C ~ 60 °C (-14 °F ~ 140 °F)
humedad relativa	90 % (0 °C ~ 30 °C o 32 °F ~ 86 °F)
	75 % (30 °C ~ 40 °C o 86 °F ~ 104 °F)
	45 % (40 °C ~ 50 °C o 104 °F ~ 122 °F)
altura	funcionamiento: 3.000 m
	almacenamiento: 10.000 m
Sobretensión	categoría III 600 V
Desactivación automática	después de ± 15 minutos
Alimentación	2 x pila AAA de 1.5 V (incl.)
dimensiones	205 x 70 x 37mm
Peso	210 g con pila

DCM330

Accesorios

manual del usuario, puntas de prueba, pilas,
funda de transporte

Función	Rango	Precisión
Corriente AC	2.000 AAC	$\pm (2.5 \% \text{ de la lectura} + 10 \text{ dígitos})$
	20.00 AAC	$\pm (2.5 \% \text{ de la lectura} + 4 \text{ dígitos})$
	200.0 AAC	
	400 AAC	$\pm (3.0 \% \text{ de la lectura} + 4 \text{ dígitos})$
Tensión DC	200.0 mVDC	$\pm (0.5 \% \text{ de la lectura} + 510 \text{ dígitos})$
	2.000 VDC	$\pm (1.2 \% \text{ de la lectura} + 3 \text{ dígitos})$
	20.00 VDC	
	200.0 VDC	
600 VDC	$\pm (1.5 \% \text{ de la lectura} + 3 \text{ dígitos})$	

Tensión AC	200.0 mVAC	$\pm (1.5 \% \text{ de la lectura} + 30 \text{ dígitos})$
	2.000 VAC	$\pm (1.5 \% \text{ de la lectura} + 3 \text{ dígitos})$
	20.00 VAC	
	200.0 VAC	
600 VAC	$\pm (2.0 \% \text{ de la lectura} + 4 \text{ dígitos})$	
Resistencia	200.0 Ω	$\pm (1.0 \% \text{ de la lectura} + 4 \text{ dígitos})$
	2.000 k Ω	$\pm (1.5 \% \text{ de la lectura} + 2 \text{ dígitos})$
	20.00 k Ω	
	200.0 k Ω	
	2.000 M Ω	$\pm (2.0 \% \text{ de la lectura} + 3 \text{ dígitos})$
20.00 M Ω	$\pm (3.0 \% \text{ de la lectura} + 5 \text{ dígitos})$	

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 y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página www.velleman.eu. Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

© DERECHOS DE AUTOR

Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin previo permiso escrito del derecho habiente.

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 **DCM330!** 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

	Beziehen Sie für weitere Informationen auf die Bedienungsanleitung.
	Doppelte Isolierung.
	Bei einer normalen Verwendung kann eine gefährliche Spannungen anliegen.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Schalten Sie die Stromzange ab wenn Sie diese nicht verwenden.
- Überschreiten Sie niemals den maximal erlaubten Eingangsspannungsbereich jeder Funktion.
- Legen Sie keine Spannung an wenn die Widerstandsfunktion eingeschaltet ist.
- Stellen Sie den Funktionsschalter vor der Messung auf die geeignete Position.
- Schalten Sie während einer Spannungsmessung nicht in den Strom-/Widerstands-Modus.

- Messen Sie keinen Strom an einem Schaltkreis, dessen Spannung 240 V überschreitet.
- Trennen Sie vor dem Wechseln des Messbereichs mit dem Drehschalter immer die Messspitzen von dem zu prüfenden Schaltkreis.
- Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.

3. Allgemeine Richtlinien

Siehe **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie** am Ende dieser Bedienungsanleitung.

- Ein nicht sachgerechter Gebrauch kann Beschädigungen, elektrische Schläge oder Verletzungen verursachen. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch.
- Entfernen Sie vor dem Batteriewechsel immer die Messleitungen.
- Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch den Zustand der Messleitungen und der Stromzange. Reparieren Sie jegliche Beschädigungen oder ersetzen Sie die Messleitungen, bevor Sie das Gerät verwenden.
- Seien Sie besonders vorsichtig wenn die Spannungen mehr als 25 VAC rms oder 35 VDC betragen. Bereits bei diesen Spannungen besteht erhöhte Stromschlaggefahr.
- Entfernen Sie die Batterie bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät.
- Entladen Sie immer die Kondensatoren und trennen Sie das zu prüfende Gerät von der Stromversorgung bevor Sie Dioden-, Widerstands- und Durchgangsprüfungen durchführen.
- Spannungsprüfungen an Steckdosen können, aufgrund Messunsicherheiten an den vertieften elektronischen Kontakten, schwierig sowie irreführend sein. Verwenden Sie andere Mittel, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse nicht „stromführend“ sind
- Verwenden Sie das Gerät nur wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, sonst können Schutzvorrichtungen des Messgeräts beeinträchtigt werden.

Maximale Eingangswerte	
Funktion	Max. Eingang
AAC	400 A
VDC, VAC	600 V DC/AC
Widerstand, Diode, Durchgang	250 V DC/AC

4. Beschreibung

1	Stromzange
2	Öffnungshebel der Zange
3	Dreheschalter
4	LCD-Display
5	Taste MAX
6	Taste HOLD

7	Taste MODE
8	Taste RANGE
9	Hintergrundbeleuchtung
10	COM-Eingangsbuchse
11	V/ Ω -Eingangsbuchse
12	Batteriefach

AC DC	Messung von Wechsel-/Gleichstrom
—	Minuszeichen
1.8.8.8	Anzeige der Messwert
AUTO	automatische Bereichseinstellung (außer den A-Bereichen)
MAX	Modus MAX-Hold
▶	Diodentest
•••	akustische Durchgangsprüfung
HOLD	Modus Data-Hold
BAT	Anzeige des Batteriestands
°C °F m V A K M Ω	Maßeinheit

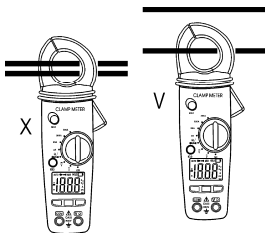
5. Anwendung

Lesen und verstehen Sie vor Inbetriebnahme alle Warn- und Vorsichtshinweise in dieser Bedienungsanleitung. Stellen Sie den Funktionsschalter bei Nichtbenutzung der Stromzange auf OFF.

5.1 Wechselstrommessungen

Stellen Sie sicher, dass alle Messleitungen vom Messgerät getrennt sind, bevor Sie Strommessungen durchführen.

- Wählen Sie einen A-Bereich mit dem Funktionsschalter. Kennen Sie den Messbereich nicht, wählen Sie dann den höchsten Bereich. Stellen Sie den Funktionsdrehregler danach gegebenenfalls auf einen niedrigeren Bereich.
- Drücken Sie den Öffnungshebel, um die Zange zu öffnen. Umschließen Sie den zu messenden Leiter vollständig.
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Display ab.



5.2 Wechsel-/Gleichspannungsmessungen

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-Buchse.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf den V-Bereich
- Wählen Sie den Wechsel- oder den Gleichspannungsmodus mit der Taste MODE aus.
- Verbinden Sie die Messleitungen in parallel mit der zu messenden Schaltung.
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Display ab.



5.3 Widerstandsmessung und Durchgangsprüfungen

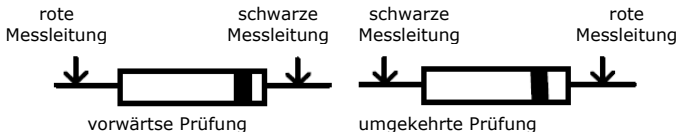
- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-Buchse.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf Ω (Widerstandsmodus).
- Wählen Sie den Widerstandsmodus mit der Taste MODE aus.
- Verbinden Sie die Messleitungen mit dem zu messenden Schaltkreis oder Messobjekt. Am besten trennen Sie eine Seite vom Messobjekt damit die Messergebnisse nicht beeinflusst werden.
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Display ab. Ist der Widerstand $< 120 \Omega$, dann ertönt ein akustisches Signal.



5.4 Diodenprüfung

- Verbinden Sie die schwarze Messleitung mit der COM-Buchse und die rote Messleitung mit der V-Buchse.
- Stellen Sie den Funktionsschalter auf Ω (Diodenmodus).
- Wählen Sie den Diodenmodus mit der Taste MODE aus.
- Verbinden Sie die Messleitungen mit der zu messenden Diode. Die Durchlassspannung wird $0.4 \text{ V} \sim 0.7 \text{ V}$ anzeigen. Wird die Diode in Sperrrichtung gemessen, dann erscheint 'OL'. Kurzgeschlossene Komponenten zeigen ungefähr 0 mV an und eine offene Schaltung wird mit 'OL' angezeigt.

•



5.5 Data-Hold

- Drücken Sie die Taste HOLD, um den aktuellen Messwert im LCD-Display einzufrieren. Drücken Sie die Taste HOLD erneut, um die diese Funktion zu deaktivieren.

5.6 MAX Hold

- Drücken Sie die Taste MAX, um den Maximalwert im LCD-Display einzufrieren. Drücken Sie die Taste HOLD erneut, um die diese Funktion zu deaktivieren.

5.7 Manuelle Bereichseinstellung

- Drücken Sie RANGE, um den Bereich manuell einzustellen. Halten Sie RANGE gedrückt, um zur automatischen Bereichseinstellung zurückzukehren.

5.8 Hintergrundbeleuchtung

- Halten Sie die Taste ☀ gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.

5.9 Die Batterien ersetzen

- Entfernen Sie die Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.
- Legen Sie 2 neue AAA-Batterien ein.
- Verschließen Sie das Gehäuse vor Gebrauch wieder.

6. Technische Daten

Öffnung der Zange	23mm (14/16")
Diodentest	0.3 mA typisch; Offene Stromkreissspannung 1.5 VDC
Durchgangsprüfung	Grenzwert < 120 Ω; Teststrom < 1 mA
Lo-Bat-Anzeige	"BAT" wird angezeigt

DCM330

Bereichsüberschreitung	"OL" wird angezeigt
Messfrequenz	2 Messungen pro Sekunde, nominal
Eingangsimpedanz	7.8M Ω (V DC und AC)
Display	3 1/2-stelliges LCD-Display (2.000 Zählungen)
Bandbreite AC-Strom	50/60Hz (AAC)
Bandbreite AC-Spannung	50/400Hz (VAC)
Betriebstemperatur	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Lagertemperatur	-30°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
relative Feuchte	90 % (0 °C ~ 30 °C o 32 °F ~ 86 °F) 75 % (30 °C ~ 40 °C o 86 °F ~ 104 °F) 45 % (40 °C ~ 50 °C o 104 °F ~ 122 °F)
Höhe	Anwendung: 3.000 m Lagerung: 10.000 m
Überspannung	Kategorie III 600V
automatische Abschaltung	nach ca. 15 Minuten
Stromversorgung	2 x 1.5V AAA-Batterien (mitgeliefert)
Abmessungen	205 x 70 x 37mm
Gewicht	210 g mit Batterie
Zubehör	Bedienungsanleitung, Messleitungen, Batterien, Tragetasche

Funktion	Bereich	Genauigkeit
Wechselstrom	2.000 AAC	\pm (2.5 % des Messwerts + 10 Ziffern)
	20.00 AAC	\pm (2.5 % des Messwerts + 4 Ziffern)
	200.0 AAC	
	400 AAC	\pm (3.0 % des Messwerts + 4 Ziffern)
Gleichspannung	200.0 mVDC	\pm (0.5 % des Messwerts + 510 Ziffern)
	2.000 VDC	\pm (1.2 % des Messwerts + 3 Ziffern)
	20.00 VDC	
	200.0 VDC	
	600 VDC	\pm (1.5 % des Messwerts + 3 Ziffern)

Wechselspannung	200.0 mVAC	\pm (1.5 % des Messwerts + 30 Ziffern)	
	2.000 VAC	\pm (1.5 % des Messwerts + 3 Ziffern)	
	20.00 VAC		
	200.0 VAC		
	600 VAC	\pm (2.0 % des Messwerts + 4 Ziffern)	
Widerstand	200.0 Ω	\pm (1.0 % des Messwerts + 4 Ziffern)	
	2.000k Ω	\pm (1.5 % des Messwerts + 2 Ziffern)	
	20.00 k Ω		
	200.0 k Ω		
		2.000 M Ω	\pm (2.0 % des Messwerts + 3 Ziffern)
		20.00 M Ω	\pm (3.0 % des Messwerts + 5 Ziffern)

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 und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, siehe www.velleman.eu. Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© URHEBERRECHT

Velleman NV besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung. Alle weltweiten Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.

MANUAL DO UTILIZADOR

1. Introdução

Aos cidadãos da União Europeia

Importantes informações sobre o meio ambiente no que respeita a este produto.



Este símbolo no aparelho ou na embalagem indica que, enquanto desperdícios, poderão causar danos no meio ambiente. Não deite o aparelho (nem as pilhas, se as houver) no lixo doméstico; dirija-se a uma empresa especializada em reciclagem. Devolva o aparelho ao seu distribuidor ou a uma unidade de reciclagem local. Respeite as leis locais relativas ao meio ambiente.

Em caso de dúvidas, contacte com as autoridades locais para os resíduos.

Obrigado por ter adquirido a **ECM330!** Leia atentamente as instruções do manual antes de a usar. Caso o aparelho tenha sofrido algum dano durante o transporte não o instale e entre em contacto com o seu distribuidor.

2. Instruções de segurança



Leia o manual do utilizador antes da primeira utilização.



Duplo isolamento



Presença de tensões perigosas.

- Danos causados pelo não cumprimento das normas de segurança referidas neste manual anulam a garantia e o seu distribuidor não será responsável por qualquer dano ou outros problemas resultantes.
- Desligue a pinça amperimétrica se não a vai utilizar.
- Não ultrapasse os valores máx. para cada função.
- Não ligue uma tensão se a função de medição de resistência estiver activa.
- Selecione o nível antes de medir.
- Não altere entre o modo de medição de corrente/resistência durante medições de tensão.
- Não faça medições de corrente num circuito com uma tensão superior a 240V.
- Desligue as pontas de teste do circuito antes de seleccionar um nível.

- Por razões de segurança, estão proibidas modificações do aparelho não autorizadas.
- Mantenha a **ECM330** fora do alcance de pessoas não capacitadas e crianças.

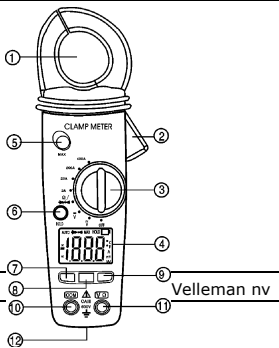
3. Normas gerais

- Um uso incorrecto pode causar danos, choques eléctricos ou lesões. Leia atentamente o manual do utilizador antes de utilizar o aparelho.
- Desligue as pontas de teste antes de substituir as pilhas.
- Controle o estado das pontas de teste e da pinça amperimétrica antes de cada utilização e substitua-as caso seja necessário.
- Seja extremamente cuidadoso ao fazer medições superiores a 25 VCA RMS ou 35 VCC. Estas tensões podem provocar descargas eléctricas.
- Retire as pilhas da pinça amperimétrica se não a vai utilizar.
- Desligue os condensadores e desligue o aparelho do circuito antes de fazer testes de díodos, resistência ou continuidade.
- É difícil fazer medições de tensão em tomadas eléctricas por causa das ligações pouco seguras. Certifique-se de que o circuito está desligado da rede.
- Utilize o aparelho apenas para as aplicações descritas neste manual a fim de evitar por exemplo curto-circuitos, queimaduras, descargas eléctricas, etc. Um uso não autorizado anula a garantia completamente.

Limites	
Função	Entrada máx.
AAC	400 A
VDC, VAC	600 V DC/AC
Resistência, diódo, continuidade	250 V DC/AC

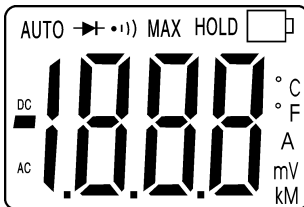
4. Descrição

1. pinça
2. alavanca de abertura
3. selector giratório
4. ecrã LCD
5. botão MAX
6. botão de retenção de leitura (data hold)
7. botão de selecção de modo



8. botão de selecção de nível
9. retroiluminação
10. entrada COM
11. entrada V/Ω
12. compartimento das pilhas

AC DC	medição de corrente CA/CC
—	sinal negativo
1.8.8.8	visualização
AUTO	selecção de nível automático (salvo para os níveis A)
MAX	modo MAX
▶ 	teste de díodos
•)	teste de continuidade acústica
HOLD	modo de retenção de leitura (data hold)
BAT	indicação de bateria fraca
°C °F m V A K M Ω	unidades de medição



5. Especificações

Abertura	23mm (14/16")
Teste de díodos	0,3mA típico; tensão circuito aberto 1.5VDC
Teste de continuidade	< 120 Ω; corrente de teste < 1mA
Indicação de pilha fraca	« BAT »
Indicação de sobrecarga	« OL »
Frequência de medição	2 por segundo, nominal

DCM330

Impedância na entrada	7,8M Ω (V CC y CA)
Visualização	3 ½ dígitos (2.000 pontos)
Largura banda corrente CA	50 / 60 Hz (AAC)
Largura banda tensão CA	50 / 400 Hz (VAC)
Temperatura de funcionamento	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Temperatura de armazenamento	-30°C ~ 60°C (-14°F ~ 140°F)
Humidade relativa	90 % (0°C ~ 30°C o 32°F ~ 86°F) 75 % (30°C ~ 40°C o 86°F ~ 104°F) 45 % (40°C ~ 50°C o 104°F ~ 122°F)
Altura	funcionamento: 3.000m armazenamento: 10.000m
Sobretensão	categoria III 600V
Desativação automática	após \pm 15 min.
Alimentação	2 pilhas AAA de 1,5V (incl.)
Dimensões	205 x 70 x 37mm
Peso	210 g com pilhas
Acessórios	manual do utilizador, pontas de teste, pilhas, estojo de transporte

Função	Nível	Precisão
Corrente CA	2,000 AAC	\pm (2,5 % leitura + 10 dígitos)
	20,00 AAC	\pm (2,5 % leitura + 4 dígitos)
	200,0 AAC	
	400 AAC	\pm (3,0 % leitura + 4 dígitos)
Tensão CC	200,0 mVDC	\pm (0,5 % leitura + 510 dígitos)
	2,000 VDC	\pm (1,2 % leitura + 3 dígitos)
	20,00 VDC	
	200,0 VDC	
	600 VDC	\pm (1,5 % leitura + 3 dígitos)
Tensão CA	200,0 mVAC	\pm (1,5 % leitura + 30 dígitos)
	2,000 VAC	\pm (1,5 % leitura + 3 dígitos)
	20,00 VAC	
	200,0 VAC	
	600 VAC	\pm (2,0 % leitura + 4 dígitos)
Resistência	200,0 Ω	\pm (1,0 % leitura + 4 dígitos)
	2,000k Ω	\pm (1,5 % leitura + 2 dígitos)

	20,00k Ω	
	200,0k Ω	
	2,000M Ω	\pm (2,0 % leitura + 3 dígitos)
	20,00M Ω	\pm (3,0 % leitura + 5 dígitos)

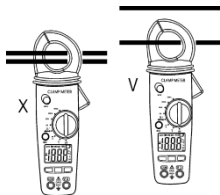
6. Utilização

Leia todas as advertências e instruções de segurança mencionados neste manual do utilizador. Coloque o selector giratório na posição OFF caso não vá utilizar a pinça amperimétrica.

• Medir corrente CA

Desligue sempre as pontas de teste antes de efectuar medições de corrente.

- Coloque o selector giratório num nível A.
Selecione o nível mais elevado e diminua se não conhece o nível.
- Pressione a alavanca para abrir a pinça e certifique-se de que o condutor está completamente envolvido.
- O valor aparece no ecrã.




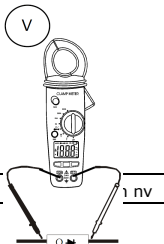
• Medir tensão CA/CC

- Ligue a ponta de teste negra à conexão COM e a ponta de teste vermelha à conexão V.
- Coloque o selector giratório num nível V.
- Selecione o modo de medição CA ou CC usando a tecla MODE.
- Ligue as pontas de teste em paralelo ao circuito que pretende medir.
- O valor aparece no ecrã.



• Medir a resistência e teste de continuidade

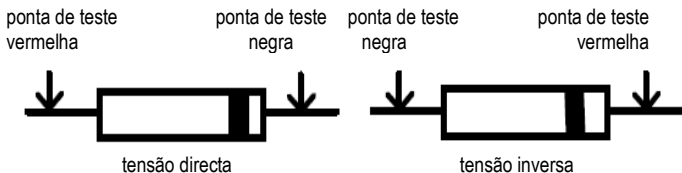
- Ligue a ponta de teste negra à conexão COM e a ponta de teste vermelha à conexão V.
- Coloque o selector giratório na posição Ω .
- Selecione o modo de medição de resistência usando a tecla MODE.



- Ligue as pontas de teste ao circuito ou ao componente que pretende medir. Desligue de preferência um dos lados do circuito que quer medir para que não interfira nos resultados da medição.
- O valor aparece no ecrã. Uma resistência $< 120 \Omega$ é indicada através de um sinal sonoro

• Medir os díodos

- Ligue a ponta de teste negra à conexão COM e a ponta de teste vermelha à conexão V.
- Coloque o selector giratório na posição $\Omega \rightarrow \text{D}$.
- Seleccione o modo de medição de díodos usando a tecla MODE.
- Ligue as pontas de teste ao díodo que quer medir. A tensão directa deve indicar um valor entre 0,4 V ~ 0,7 V. A tensão inversa é indicada por « OL ». Um circuito em curto-circuito indicará um valor aproximado de 0 mV e um circuito aberto é indicado por « OL ».



• Função de retenção de leitura (data hold)

- Pressione a tecla HOLD para fixar o valor visualizado no ecrã. Volte a primir a tecla para voltar ao modo de visualização normal.

• Função MAX hold

- Pressione a tecla MAX para fixar o valor máximo no ecrã. Volte a primir a tecla para voltar ao modo de visualização normal.

• Selecção manual do nível

- Pressione a tecla RANGE para seleccionar o nível manualmente. Mantenha pressionada a tecla para voltar a activar a função de selecção automática.

- **Retroiluminação**

- Mantenha pressionada a tecla  para activar a retroiluminação.

- **Substituir as pilhas**

- Desaperte os parafusos com uma chave de estrela adequada.
- Substitua as pilhas por 2 pilhas AAA.
- Feche o compartimento das pilhas.

Utilize este aparelho apenas com acessórios originais. A Velleman NV não será responsável por quaisquer danos ou lesões causados por um uso (indevido) deste aparelho. Para mais informação sobre este produto, visite a nossa página www.perel.eu. Podem alterar-se as especificações e o conteúdo deste manual sem aviso prévio.

© DEREITOS DE AUTOR

A Velleman NV detem os direitos de autor sobre este manual do utilizador.

Todos os direitos mundiais reservados. É estritamente proibido reproduzir, traduzir, copiar, editar e gravar este manual do utilizador ou partes do mesmo sem prévia autorização escrita por parte da detentora dos direitos.

MANUALE UTENTE

1. Introduzione

A tutti i residenti nell'Unione Europea

Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto






Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso.

Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

La ringraziamo per aver scelto Velleman! Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo. Assicurarsi che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto; in tale evenienza, contattare il proprio fornitore.

2. Istruzioni relative alla sicurezza

	Fare riferimento al manuale per ulteriori informazioni.
	Doppio isolamento.
	Durante il normale utilizzo potrebbero essere presenti tensioni pericolose.

- I danni derivanti dall'inosservanza delle indicazioni fornite nel presente manuale non sono coperti da garanzia; il venditore non sarà ritenuto responsabile di eventuali danni cagionati a cose o persone.
- Spegner il dispositivo quando non viene utilizzato.
- Non superare mai il valore specificato per ciascuna portata di misura.
- Non applicare mai tensione allo strumento quando è selezionata la funzione "resistenza".
- Prima di effettuare una misurazione impostare con il selettore la funzione corretta.
- Non selezionare le funzioni corrente/resistenza mentre si misura una tensione.

- Non effettuare misure di corrente su un circuito la cui tensione superiore a 240V.
- Prima di ruotare il selettore delle funzioni, scollegare i puntali dal circuito sotto test.
- Eventuali danni causati da modifiche apportate al dispositivo, da parte dell'utente, non sono coperti da garanzia.
- Tenere il dispositivo lontano dalla portata dei bambini e delle persone non qualificate.

3. Informazioni generali

- L'uso improprio dello strumento può causare danni, shock o lesioni. Prima di utilizzare il dispositivo leggere e comprendere le indicazioni riportate in questo manuale.
- Prima di sostituire le batterie scollegare i puntali.
- Prima di operare verificare attentamente che i puntali o lo strumento non siano danneggiati. Se necessario eseguire le dovute riparazioni o sostituzioni.
- Prestare la massima attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 25VAC RMS o 35VDC. Queste tensioni sono considerate pericolose.
- Rimuovere le batterie se si prevede di non utilizzare lo strumento per un lungo periodo di tempo.
- Scaricare sempre i condensatori e togliere alimentazione al circuito in esame prima di eseguire misurazioni di resistenza, test su diodi o test di continuità.
- La misurazione di tensione su prese elettriche può risultare difficoltosa e pericolosa a causa dell'inadeguato accoppiamento tra i puntali e i terminali della presa stessa.
Si consiglia di adottare altre soluzioni onde evitare che l'operatore possa venire a contatto con terminali non isolati sottoposti a tensione.
- La completa conformità ai gradi di sicurezza standard può essere garantita solamente utilizzando lo strumento secondo le modalità specificate nel presente manuale.

Limiti massimi d'ingresso	
Funzione	Valore massimo
AAC	400A
VDC, VAC	600V DC/AC
Resistenze, diodi, continuità	250V DC/AC

4. Descrizione

1	ganasce pinza amperometrica
2	comando apertura ganasce
3	selettore rotativo funzioni
4	display LCD
5	tasto MAX
6	tasto Data Hold

7	tasto selezione modalità
8	tasto selezione portata
9	tasto retroilluminazione
10	boccola COM
11	boccola V/ Ω
12	vano portabatterie

AC DC	misurazione corrente alternata / continua	
	simbolo polarità invertita	
1.8.8.8	lettura misurazione	
AUTO	modalità portata automatica (non disponibile per misurazione di corrente)	
MAX	modalità memorizzazione valore massimo	
	test diodi	
	test continuità sonoro	
HOLD	modalità Data Hold	
BAT	icona batterie scariche	
°C °F m V A K M Ω	unità di misura	

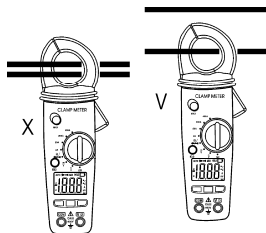
5. Utilizzo

Prima di utilizzare lo strumento leggere attentamente e comprendere tutte le indicazioni, relative alla sicurezza, riportate nei capitoli 2 e 3. Posizionare su OFF il selettore rotativo quando lo strumento non è in uso.

5.1 Misurazione di corrente alternata (AC)

Prima di effettuare misure di corrente assicurarsi che i puntali siano scollegati dallo strumento.

- Impostare con il selettore rotativo l'adeguata portata in corrente. Se non si conosce il valore della corrente da misurare, selezionare la portata più



alta, quindi passare a quelle più basse se necessario.

- Aprire le ganasce agendo sul relativo comando. Posizionare al centro delle ganasce il conduttore nel quale scorre la corrente da misurare. Richiudere le ganasce.
- Leggere sul display il valore misurato.

5.2 Misurazione di tensione alternata/continua (AC/DC)

- Inserire il puntale nero nella boccola COM (-) e quello rosso nella boccola V (+).
- Impostare con il selettore rotativo la funzione VAC o DC.
- Collegare i puntali in parallelo al circuito sotto test.
- Leggere sul display il valore misurato.



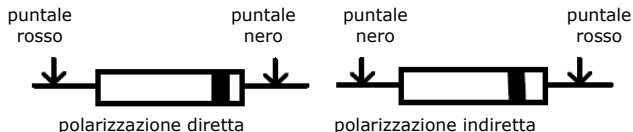
5.3 Misurazione di resistenza e test di continuità

- Inserire il puntale nero nella boccola COM (-) e quello rosso nella boccola V (+).
- Impostare con il selettore rotativo la funzione Ω (resistenza).
- Impostare con il tasto MODE la modalità "resistenze".
- Collegare i puntali ai terminali del circuito o del componente da testare. Se quest'ultimo è montato su una scheda è necessario scollegare uno dei suoi terminali al fine di ottenere misurazioni prive di errori.
- Leggere sul display il valore misurato. In modalità "Test di continuità" un valore di resistenza < 120 Ω determina l'attivazione del buzzer.



5.4 Test su diodi

- Inserire il puntale nero nella boccola COM (-) e quello rosso nella boccola V (+).
- Impostare con il selettore rotativo la funzione Ω (resistenza).
- Selezionare con il tasto MODE la modalità "Test diodi".
- Collegare i puntali ai terminali del diodo che si desidera testare. Sul display viene indicata la tensione diretta del diodo (0,4V ~ 0,7V). La polarizzazione inversa viene segnalata con la scritta "OL".
- L'indicazione di un valore di tensione prossimo a 0mV segnala che il diodo sotto test è in cortocircuito mentre la scritta "OL" indica che il diodo è interrotto.



5.5 Funzione Data Hold

- Premere il tasto HOLD per mantenere visualizzato sul display il valore misurato; premere nuovamente il tasto per tornare al normale funzionamento.

5.6 Funzione MAX Hold

- Premere il tasto MAX per mantenere visualizzato sul display il massimo valore misurato; premere nuovamente il tasto per tornare al normale funzionamento.

5.7 Selezione manuale delle portate

- Premere il tasto RANGE per impostare manualmente la portata. Premere e tenere premuto il tasto per tornare alla modalità "selezione automatica delle portate".

5.8 Retroilluminazione

- Premere e tenere premuto il tasto ☀ per attivare la retroilluminazione del display.
- **Sostituzione delle batterie**
- Rimuovere il coperchio del vano portabatterie svitando le due viti con un cacciavite avente impronta Philips.
- Sostituire le batterie vecchie con 2 nuove, formato AAA.
- Richiudere il coperchio del vano portabatterie prima di utilizzare lo strumento.

6. Specifiche tecniche

Apertura ganasce	23mm (14/16")
Corrente test diodi	0,3mA tipica; tensione a circuito aperto 1,5VDC
Test di continuità	soglia < 120Ω; corrente di test < 1mA
Indicazione batteria scarica	icona "BAT" visualizzata sul display
Indicazione fuoriscala	icona "OL" visualizzata sul display
Misurazione	2 letture al secondo, nominale
Impedenza d'ingresso	7,8M Ω (V DC e AC)
Display	LCD a 3 ½ cifre (2.000 conteggi)
Banda passante corrente AC	50/60Hz (AAC)
Banda passante tensione AC	50/400Hz (VAC)
Temperatura operativa	-10°C ÷ 50°C (14°F ÷ 122°F)
Temperatura di stoccaggio	-30°C ÷ 60°C (-14°F ÷ 140°F)
Umidità relativa	90% (0°C ÷ 30°C o 32°F ÷ 86°F) 75% (30°C ÷ 40°C o 86°F ÷ 104°F) 45% (40°C ÷ 50°C o 104°F ÷ 122°F)
Altitudine	operativa: 3.000m stoccaggio: 10.000m
Categoria di sovratensione	III 600V
Spegnimento automatico	dopo circa 15 minuti
Alimentazione	2 batterie 1,5V AAA (incluse)
Dimensioni	205 x 70 x 37mm
Peso	210g (con batterie)
Accessori	manuale, puntali, batterie, custodia

Funzione	Portata	Accuratezza
Corrente AC	2,000 AAC	± (2,5% della lettura + 10 cifre)
	20,00 AAC	± (2,5% della lettura + 4 cifre)
	200,0 AAC	
	400 AAC	± (3,0% della lettura + 4 cifre)
Tensione DC	200,0 mVDC	± (0,5% della lettura + 510 cifre)
	2,000 VDC	± (1,2% della lettura + 3 cifre)
	20,00 VDC	
	200,0 VDC	
	600 VDC	± (1,5% della lettura + 3 cifre)
Tensione AC	200,0 mVAC	± (1,5% della lettura + 30 cifre)
	2,000 VAC	± (1,5% della lettura + 3 cifre)
	20,00 VAC	

	200,0 VAC	
	600 VAC	± (2,0% della lettura + 4 cifre)
Resistenza	200,0Ω	± (1,0% della lettura + 4 cifre)
	2,000kΩ	± (1,5% della lettura + 2 cifre)
	20,00kΩ	
	200,0kΩ	
	2,000MΩ	± (2,0% della lettura + 3 cifre)
	20,00MΩ	± (3,0% della lettura + 5 cifre)

Utilizzare questo dispositivo solo con accessori originali. In nessun caso Velleman nv ed i suoi rivenditori possono essere ritenuti responsabili di danni o lesioni derivanti da un uso improprio od errato di questo dispositivo. Per ulteriori informazioni relative a questo prodotto, vi preghiamo di visitare il nostro sito web www.hqpower.eu. Le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.

© DIRITTI D'AUTORE

Questo manuale è protetto da copyright. Velleman nv è il beneficiario del diritto d'autore di questo manuale. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo. È severamente vietato riprodurre, tradurre, copiare, modificare e salvare il manuale utente o porzioni di esso su qualsiasi supporto, informatico, cartaceo o di altra natura, senza previa autorizzazione scritta del proprietario.