

OPERATING MANUAL



Clamp Meter
Limit DCM 3

English.....	2	GB
Svenska	12	SE
Norsk	22	NO
Français.....	32	FR
Español.....	43	ES
Polski	52	PL


SAFETY INFORMATION

 **Note:** Before using the meter, please read the Safety Instructions carefully.

To ensure safe operation and service of the tester, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

The meter complies with EN61010-1:2010+A1:2019, EN61010-2-032/033:2012 and electromagnetic radiation protection EN61326-1:2013 safety standards, and also conforms to double insulation, CAT II 600 V, CAT III 300 V and pollution grade II.

If the meter is not used properly as per instructions, the protection provided may be weakened or lost.

1. Before each use, verify tester operation by measuring a known voltage.
2. Before use, check whether any items have been damaged or are behaving abnormally. Do not use the meter if any abnormality (such as bare test lead, damaged meter casing, broken LCD, etc.) is found, or if the meter is malfunctioning.
3. Do not use the meter if the rear cover or the battery cover is not completely covered, it may pose a shock hazard!
4. Keep fingers behind the finger guards and away from the metal probe contacts when taking measurements.
5. The function switch should be placed in the correct position before measurement. To avoid damaging the meter, it is not permitted to change the position during measurement!
6. Do not apply voltages over 600 V between any meter terminal and earth ground to prevent electric shock or damage to the meter.
7. Exercise caution when working with voltages above AC 30Vr.m.s, 42Vpeak or DC 60V. Such voltages pose a shock hazard.
8. Never input voltage or current that exceeds the specified limit. Maximum range should be selected if measured value is unknown. Before measuring resistance, diode and continuity, disconnect all power and fully discharge all capacitors to avoid inaccuracy.
9. When the “ ” symbol appears on the LCD, replace the batteries in time to ensure measurement accuracy. Remove the batteries if the meter is not in use for a long period.
10. Do not change the meter's internal circuit to avoid damage to the meter and injury to the user!
11. Do not use or store the meter in high temperature, high humidity, or flammable, explosive and strong magnetic field environments.
12. Clean the meter casing with a soft cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents!

OVERVIEW

Limit DCM 3 is a true RMS AC/DC clamp meter with automatic range. It complies with EN61010-1:2010+A1:2019 and CAT II 600 V/CAT III 300 V safety standards. It comes with full-function protection, ensuring users a safe and reliable measurement experience. Aside from normal measurement functions, it also has high precision current scale and high voltage frequency measurement, audio visual NCV detection and additional safety features.

FEATURES

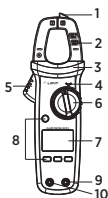
- True RMS clamp meter with 4000 counts
- LCD with backlight and fast refresh rate (3 times/s)
- Audio visual NCV (Non Contact Voltage) detection
- AC/DC current measurement
- AC/DC voltage measurement
- CAT II 600 V/CAT III 300 V
- High voltage frequency range: 10 Hz-60 kHz
- low voltage frequency range: 60 Hz-10 MHz
- ACA/DCA mode memory function for current measurement
- Large capacitance 40 mF
- Capacitance measurement response time: ≤ 1 mF: less than 3 s; ≤ 10 mF: about 6 s; ≤ 60 mF: about 8 s
- Full-featured false detection protection for up to 600 V (3.6 kVA) energy surge; overvoltage and overcurrent alarm
- Power consumption without backlight is about 1.8 mA. The circuit has an automatic power saving function. Consumption in sleep state is < 11 μ A, effectively extending the battery life to 400 hours.

SPECIFICATIONS

Safety classification	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Max display	4000
Max. jaw opening	\varnothing 28 mm
Refresh rate	3 times/s
Voltage measurement range (AC)	4 V - 600 V
Voltage measurement range (DC)	400 mV - 600 V
Current measurement range (AC)	40 A - 400 A
Current measurement range (DC)	40 A - 400 A
Resistance measurement range	400 Ω - 40 M Ω
Drop protection	1 m
Polarity display	Auto
Overload display	OL or -OL
Electromagnetic compatibility	RF=1 V/m, overall accuracy = specified accuracy + 5% of range RF>1 V/m, no specified calculation
Working temperature and humidity	0°C - 30°C ($\leq 80\%$ RH), 30°C - 40°C ($\leq 75\%$ RH), 40°C - 50°C ($\leq 45\%$ RH)
Storage temperature and humidity	-20°C - 60°C ($\leq 80\%$ RH)
Operating altitude	2000 m
Dimensions (L x W x D)	215 x 63.5 x 36 mm
Power supply	1.5 V AAA x 2 (included)
Weight	235 g (with batteries)







POSITIONS (PICTURE 1)

1. NCV sensing end
2. Clamp jaws
3. Hand guard
4. LED indicator
5. Jaw opening trigger
6. Functional dial
7. LCD display
8. Function buttons
9. Signal input jack +
10. COM input jack -



Picture 1

SYMBOLS

Symbol	Description
	Caution, possibility of electric shock
	Alternating current
	Direct current
	Equipment protected throughout by DOUBLE INSULATION or REINFORCED INSULATION
	Earth (ground) TERMINAL
	Warning or Caution
CAT II	Applicable to the testing and measuring of circuits connected directly to utilisation points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.
CAT III	Applicable to the testing and measuring of circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.

BUTTON DESCRIPTION

1. SELECT button

In composite scale, press this button to switch between the corresponding functions or ranges.

2. REL/ZERO button

(valid for ACV/DCV, DCA, "C"/"F and capacitance scales).

Press this button to store the current reading as a reference for future readings. When the LCD display value is reset to zero, the stored reading will be subtracted from the future readings. Press this button again to exit the relative value mode.

3. MAX/MIN button

Short press this button to enter the maximum/minimum measurement mode and long press this button to exit. (Valid for ACV/DCV, ACA/DCA, "C"/"F, resistance and capacitance scales)

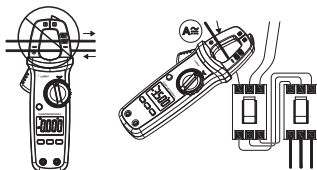
4. HOLD/BACKLIGHT button

Short press this button to enter/exit the data hold mode, and long press (about 2 s) this button to turn the backlight on/off (the backlight will automatically turn off after 60 s).

OPERATIONS

1. AC/DC Current measurement (Picture 2)

- 1.1 Select the corresponding current range.
- 1.2 Press the trigger to open the clamp jaws, and fully enclose one conductor.
- 1.3 Only one conductor can be measured at a time for correct measurement reading.



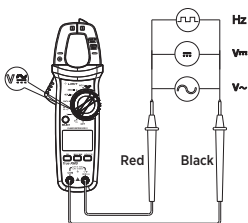
Current measurement
Picture 2

Caution:

- To avoid electric shock, do not insert the testing leads during current measurement.
- The current measurement must be taken with safeguard protection.
- Press the REL button to return to zero before measuring DC current. Meanwhile, the jaw's centre hole should be perpendicular to the current direction to ensure accuracy.
- The open circuit zeroing reading may be relatively large after (high) DC current measurement. Perform AC current detection again to counteract the remanence signal by alternating electric field.

2. AC/DC voltage and voltage frequency (% duty cycle) measurement (Picture 3)

- 2.1 Insert the red test lead into the $V \sim \Omega \rightarrow$ Hz jack and the black one into the COM jack.
- 2.2 Switch the dial to V_{\sim} or $V_{\text{---}}$ position and connect the test leads with the measured load or power supply in parallel.
- 2.3 Press the SELECT button to switch between the AC and Hz measurement function.



Picture 3

⚠ Caution:

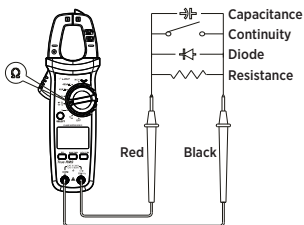
- To prevent electric shock or damage, do not input voltages above 600 V. The input impedance of each range scale is 10 M Ω , this load effect may cause error in high resistance measurement. If the input impedance is lower than 10 k Ω , the error can be ignored ($\leq 0.1\%$).
- Take care to avoid electric shock when measuring high voltage.
- Check the functions by applying a known voltage before use.

3. Continuity test/resistance/diode/capacitance measurement (Picture 4)

3.1 Insert the red test lead into the V- Ω -Hz jack and the black one into the COM jack.

3.2 Switch the dial to Ω , press **SELECT** to select different function.

3.3 Connect test leads to both ends of the object being measured.



Picture 4

⚠ Caution:

- To avoid personal injury, do not input voltages above DC 60 V or AC 30 V.
- Disconnect all the other parts of the circuit to avoid inaccuracy.
- Before measuring the resistance online, disconnect all power and fully discharge all capacitors to avoid injury or damage to the device.
- If the resistance is over 0.5 Ω when the test leads are short-circuited, check the test leads for looseness or other abnormalities.
- If the measured resistor is open or the resistance exceeds the maximum range, the LCD will display "OL".

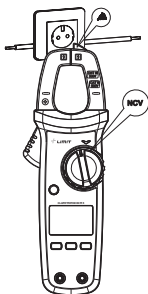
- Measured value = displayed value - probe short circuit value.
- "REL" measurement mode is recommended for capacitance less than 100 nF.

4. Non-contact NCV AC electric field sensing (Picture 5)

4.1 Switch the dial to **NCV** position, the meter will beep once. The meter defaults to "EFHI".

4.2 Move NCV sensing end close to a charged electric field (socket, insulated wire, etc.), the LCD will display the segment "-" and the buzzer will beep with red flashing LED. As intensity increases, the more segments (---) are displayed and the higher the frequency of buzzer beeps and red LED flashes.

The sensitivity of electric field sensing is divided into **EFHI** and **EFLo**. Select between them by pressing the **SELECT** button. Select **EFHI** when the electric field is around 220 V (AC) 50 Hz/60 Hz. Select **EFLo** when the electric field is around 110 V (AC) 50 Hz/60 Hz.



Picture 5

Caution:

Make sure that the NCV sensing part (end of the clamp jaws) is close to the electric field being measured, otherwise the measurement sensitivity will be affected. To avoid personal injury, when the measured electric field voltage is over 100 VAC, check whether the conductor is insulated.

5. Auto power off

The meter will automatically shut down after 15 minutes without operating the function switch.

Activate it by pressing any button or restart it after turning the switch to the OFF position. To disable the auto power off function, press and hold the **SELECT** button in the off state, and turn on the meter.

6. Use of test leads

6.1 Testing in CAT III measurement locations

Ensure the test lead shield is pressed firmly in place. Failure to use the CAT III shield increases risk of arc-flash.



6.2 Testing in CAT II measurement locations

CAT III shields may be removed for CAT II locations. This allows testing of recessed conductors such as standard wall sockets.

Take care not to lose the shields.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Accuracy: \pm (%reading + counts), 1 year calibration period. Ambient temperature and humidity: $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\%\text{RH}$. Temperature coefficient: the accuracy assured temperature condition is 18°C - 28°C , the range of ambient temperature fluctuation is stable within $\pm 1^{\circ}\text{C}$. When the temperature is less than 18°C or over 28°C , the additional temperature coefficient error is $0.1 \times$ (specified accuracy)/ $^{\circ}\text{C}$.

1. Current measurement

1.1 AC Current

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
40.00 A	0.01 A	\pm (2%+5)	400 A
400.0 A	0.1 A		

1.2 DC Current

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
40.00 A	0.01 A	\pm (2%+5)	400 A
400.0 A	0.1 A		

Caution:

- Accuracy guarantee range: 5%-100% of range
- The alarm sounds when the measured current reaches the warning value, (UT203R: 410A)
- With DC current DCA mode, LCD may display non-zero value in open circuit state, users can press the "REL" button to clear display to zero before each measurement.

2 AC/DC voltage

2.1 DC voltage

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
400.0 mV	0.1 mV	\pm (0.7%+3)	600 Vrms
4.000 V	0.001 V	\pm (0.5%+2)	
40.00 V	0.01 V		
400.0 V	0.1 V		
600 V	1 V		



2.2 AC voltage/frequency

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
4.000 V	0.001 V	$\pm (1.0\%+5)$	600 Vrms
40.00 V	0.01 V	$\pm (0.8\%+5)$	
400.0 V	0.1 V		
600 V	1 V		
Voltage frequency 10 Hz-60 kHz	0.01 Hz-0.01 kHz	$\pm (0.5\%+2)$	

 **Caution:**

- Short press "SELECT" in AC voltage/Hz scale to enter the Hz function;
- The input impedance is about 10 M Ω
- Current/voltage frequency response: 45 Hz - 400 Hz, displays true RMS value
- Accuracy guarantee range: 1%-100%
- AC crest factor of non-sinusoidal wave can reach 3.0 at 4000 counts, while it can only reach 1.8 at 6000 counts, the additional error should be added for the corresponding crest factor as follows:
 - a. Add 3% when the peak factor is 1 - 2
 - b. Add 5% when the peak factor is 2 - 2.5
 - c. Add 7% when the peak factor is 2.5 - 3

3. Continuity/Diode measurement

Function	Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
	400.0 Ω / 600.0 Ω	0.1 Ω	$\leq 30 \Omega$: Consecutive beeps $\geq 31 \Omega$: No beep The median: uncertain	600 Vrms
	4.000 V/ 6.000 V	0.001 V	The open circuit voltage is about 4 V For the silicon PN junction diode, the voltage value is generally about 0.5-0.8 V.	

4. Resistance

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.0\%+2)$	600 Vrms
4.000 k Ω	0.001 k Ω	$\pm (0.8\%+2)$	
40.00 k Ω	0.01 k Ω		
400.0 k Ω	0.1 k Ω		
4.000 M Ω	0.001 M Ω	$\pm (2.5\%+5)$	
40.00 M Ω	0.01 M Ω		

⚠ Caution:

- Measured resistance value = displayed value - resistance value of short circuited test leads
- Open circuit voltage is about 1 V
- Overload protection: 600 Vrms

5. Capacitance

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
40.00 nF	0.01 nF	± (4%+5)	600 Vrms
400.0 nF	0.1 nF		
4.000 uF	0.001 μF		
40.00 uF	0.01 μF		
400.0 uF	0.1 μF		
4.000 mF	0.001 mF	± 10%	
40.00 mF	0.01 mF		

⚠ Caution:

- Measured value = displayed value - open circuit value of the test leads (For capacitance ≤100 nF, "REL" mode is recommended, open circuit has residual reading). The guaranteed accuracy is 1%-100%.
- Overload protection: 600 Vrms

6. Frequency measurement

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
10 Hz-10 MHz	0.01 Hz-0.01 MHz	± (0.1%+4)	600 Vrms

⚠ Caution:

Measurement sensitivity:

≤100 kHz: 200 mVrms ≤ input range ≤30 Vrms;

>100 kHz-1 MHz: 600 mVrms ≤ input range ≤30 Vrms;

>1 MHz-10 MHz: 1 Vrms ≤ input range ≤30 Vrms.

Duty ratio is only applicable to ≤ 10 kHz square wave measurement with a range of 1 Vp-p:

If frequency ≤1 kHz, duty cycle will be 10.0%-95.0%;

If frequency >1 kHz, duty cycle will be 30.0%-70.0%.

7. NCV

Range	Electric field sensing sensitivity level	Accuracy
NCV	EFLo	The sensitivity of electric field sensing is divided into two levels ("EFHI" & "EFLo"). The meter defaults to "EFHI". a) AC voltage above $24\text{ V} \pm 6\text{ V}$ can be sensed. "EFLo" mode is recommended when the power frequency voltage is 110 V. b) "EFHI" can be set in 220 V condition. AC voltage above $74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ can be sensed by getting close to wires and identifying whether the mains socket is charged or judging the live/neutral wire of the socket according to the sensing intensity. ⚠ Note: Test results may be affected by different socket designs or wire insulation thickness.
	EFHI	


MAINTENANCE

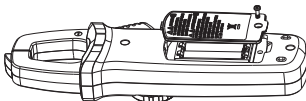
⚠ Warning: Before opening the rear cover of the meter, remove the test leads to avoid electric shock.

1. General maintenance

- 1.1 When the meter is not in use, place the function switch in the OFF position to save battery.
- 1.2 Clean the meter casing with a soft cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents!
- 1.3 Maintenance and servicing must be carried out by qualified professionals or designated departments.

2. Battery replacement (Picture 6)

- 2.1 When the battery voltage is lower than 2.5 V, the LCD will display the "  " symbol. When it is below 2.4 V, the meter will automatically shut down.
Turn off the meter and remove the test leads from the input terminals.
- 2.2 Undo the battery compartment screw, remove the battery cover, and replace 2 standard AAA batteries according to the polarity indication.
- 2.3 Secure the battery cover and tighten the screw.



Picture 6

SÄKERHETSINFORMATION


⚠ Obs! Läs avsnittet med säkerhetsanvisningar innan du använder mätaren.

SE

För att säkerställa säker användning och service av mätaren är det viktigt att du följer dessa anvisningar. Om du inte respekterar dessa varningar kan följden bli allvarlig personskada eller dödsfall.

Mätaren uppfyller säkerhetsstandard EN 61010-1:2010 + A1:2019, EN 61010-2-032/033:2012 och EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk. Den uppfyller också krav för dubbel isolering, CAT II 600 V, CAT III 300 V och föroreningsgrad II.

Om mätaren inte används enligt anvisningar kan dess skyddsfunktioner försämrats eller upphöra.

1. Mät en känd spänning före varje användning för att försäkra dig om att mätaren fungerar korrekt.
2. Kontrollera före varje användning att ingen del av utrustningen är skadad eller fungerar felaktigt. Använd inte mätaren om den är skadad (till exempel skadad testsladd, skada på mätarens hölje, trasig LCD-display) eller om mätaren inte fungerar korrekt.
3. Risk för elstöt! Använd mätaren endast om dess bakre skydd och batteriluckan sitter korrekt installerade!
4. Håll alltid fingrarna bakom testsladdarnas fingerskydd och på säkert avstånd från metallsonderna under mätning.
5. Försäkra dig om att funktionsvredet är i korrekt läge innan du startar mätningen. Ändra inte mätarens position under pågående mätning – mätaren kan skadas!
6. Risk för elstöt och skada på mätare! Applicera inte högre spänning än 600 V mellan mätarens poler och jord.
7. Var mycket försiktig när du arbetar på spänning högre än 30 Vrms (AC), 42 V toppspänning eller 60 VDC. Spänning högre än ovannämnda värden utgör en risk för farlig elstöt.
8. Mät inte inkommande spänning eller ström som överstiger specificerat gränsvärde. Om det värde som ska mätas inte är känt ställer du in max. mätområde. Utför följande före mätning av motstånd, diod och kontinuitet: Bryt strömförsörjningen och ladda ur alla kondensatorer helt. På så sätt undviker du felaktiga mätresultat.
9. Byt batterierna när symbolen  visas på LCD-displayen, för att säkerställa mät noggrannheten. Ta ur batterierna om mätaren inte ska användas under en längre tid.
10. Byt inte mätarens interna krets. Om du gör det finns det risk för personskada och skada på mätaren.
11. Använd inte och förvara inte mätaren i miljöer med hög temperatur eller hög luftfuktighet eller i miljöer där det förekommer brännbara ämnen, explosiva ämnen eller starka magnetfält.
12. Rengör mätarens hölje med en mjuk trasa och mildt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel!

ÖVERSIKT

Limit DCM 3 är en tångamperemätare (AC/DC) med sann RMS och automatiskt mätområde. Den uppfyller säkerhetsstandarderna EN 61010-1:2010+A1:2019 och CAT II 600 V/CAT III 300 V. Den har komplett skydd som säkerställer säker och tillförlitlig användning. Förutom alla normala mätfunktioner har mätaren strömskala och mätning av spänningsfrekvens (hög spänning) med hög precision, audiovisuell NCV-detektering och ytterligare säkerhetsfunktioner.

EGENSKAPER

- Tångamperemätare med sann RMS och 4000 siffror
- LCD-display med bakgrundsbelysning och snabb uppdateringsfrekvens (tre gånger/sekund)
- Audiovisuell NCV-detektering (kontaktfri spänningsdetektering)
- Mätning av växelström/likström (AC/DC)
- Mätning av växel-/likspänning (AC/DC)
- CAT II 600 V/CAT III 300 V
- Mätområde för spänningsfrekvens (hög spänning): 10 Hz–60 kHz
- Mätområde för spänningsfrekvens (låg spänning): 60 Hz–10 MHz
- Minnesfunktion i läge ACA/DCA för strömmätning
- Stor kapacitans (40 mF)
- Svarstid vid kapacitansmätning: ≤ 1 mF: mindre än 3 s, ≤ 10 mF: cirka 6 s, ≤ 60 mF: cirka 8 s
- Komplet feldetektering för strömrusning upp till 600 V (3,6 kVA), larm för överspänning och överström
- Mätarens energiförbrukning (utan bakgrundsbelysning) är cirka 1,8 mA. Kretsen har automatisk strömsparfunktion. Strömförbrukning i viloläge är < 11 uA, vilket ger batteriet en livslängd på 400 timmar.

SPECIFIKATIONER

Säkerhetsklass	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Max. visning	4000
Max. backöppning	Ø 28 mm
Uppdateringsfrekvens	3 gånger/sekund
Mätområde för spänningsmätning (AC)	4 V - 600 V
Mätområde för spänningsmätning (DC)	400 mV - 600 V
Mätområde för strömmätning (AC)	40 A - 400 A
Mätområde för strömmätning (DC)	40 A - 400 A
Mätområde för motståndsmätning	400 Ω till 40 M Ω
Klarar fall från	1 meter
Polaritetsvisning	Auto
Visning av överlast	OL eller -OL
Elektromagnetisk kompatibilitet	RF = 1 V/m, övergripande noggrannhet = specificerad noggrannhet + 5% av mätområde RF > 1 V/m, beräkning ej specificerad
Drifttemperatur och luftfuktighet	0–30°C ($\leq 80\%$ RH), 30–40°C ($\leq 75\%$ RH), 40–50°C ($\leq 45\%$ RH)
Förvaringstemperatur och luftfuktighet	-20 till +60°C ($\leq 80\%$ RH)
Drifthöjd	2000 meter
Mått (l x b x d)	215 x 63,5 x 36 mm
Strömförsörjning	Två AAA-batterier (1,5 V) (medföljer)
Vikt	235 gram (med batterier)

LÄGEN (BILD 1)

1. NCV-detektering
2. Klämbacker
3. Handskydd
4. LED-indikator
5. Avtryckare för backöppning
6. Funktionsvred
7. LCD-display
8. Funktionsknappar
9. Signalingång (+)
10. COM-ingång (-)

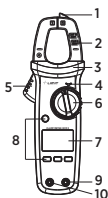








Bild 1

SYMBOLER

Symbol	Beskrivning
	Försiktighet! Risk för elstöt
	Växelström
	Likström
	Urustning skyddad med DUBBEL ELLER FÖRSTÄRKT ISOLERING
	Jordplint
	Varning eller försiktighet
CAT II	Godkänd för testning och mätning av kretsar anslutna direkt till inkommande sida (vägguttag och liknande) på byggnadens elanläggning (lågspänning).
CAT III	Godkänd för testning och mätning av kretsar anslutna till distributionssidan på byggnadens elanläggning (lågspänning).

BESKRIVNING AV KNAPPAR

1. SELECT

Tryck på knappen i läget med sammansatt skala för att växla mellan motsvarande funktioner och mätområden.

2. REL/ZERO

(gäller skala för ACV/DCV, DCA, C/F och kapacitans).

Tryck på knappen för att lagra aktuell avläsning för framtida avläsning. När LCD-displayens värde nollställs subtraheras lagrad avläsning från kommande avläsningar. Tryck på knappen igen för att lämna läget för relativt värde.

3. MAX/MIN

Tryck på knappen för att öppna mätläget för mätning av max./min. Håll inne knappen för att avsluta detta mätläge (gäller skala för ACV/DCV, ACA/DCA, C/F, motstånd och kapacitans).

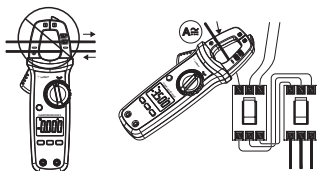
4. HOLD/BACKLIGHT

Tryck på knappen för att öppna/stänga läget för datahållning. Håll inne knappen (cirka 2 sekunder) för att tända/släcka bakgrundsbelysningen (bakgrundsbelysningen släcks automatiskt efter 60 sekunder).

ANVÄNDNING

1. Mätning av växelström/likström(AC/DC) (bild 2)

- 1.1 Välj motsvarande mätområde för strömmätning.
- 1.2 Tryck på avtryckaren för att öppna och stänga klämbäckarna helt runt en ledare.
- 1.3 Endast en ledare åt gången kan mätas (annars påverkas mätresultatet).



Strömmätning
Bild 2

Försiktighet!

- Risk för elstöt! Sätt inte i testsladdarna under strömmätning.
- Vidta lämpliga säkerhetsåtgärder vid strömmätning.
- Tryck på REL-knappen för att nollställa före mätning av likström. För att säkerställa noggrannheten ska backens centrumhål vara vinkelrätt mot strömriktningen.
- Nollställningsavläsning för öppen krets kan vara relativt hög efter mätning av hög likström. Utför detektering av växelström igen för att åtgärda kvarvarande signal genom att vända det elektriska fältet.

2. Mätning av växel-/likspänning och spänningsfrekvens (% pulskvot) (bild 3)

- 2.1 Sätt i den röda testsladden i uttaget $V\leftarrow\Omega\rightarrow$ Hz och den svarta testsladden i COM-uttaget.
- 2.2 Vrid funktionsvredet till läge V_{Hz} eller läge V_{\sim} och parallellkoppla testsladdarna till den belastning eller strömförsörjning som ska mätas.
- 2.3 Tryck på SELECT för att växla mellan mätning av växelspanning och frekvens.

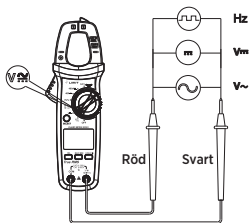



Bild 3

Försiktighet!

- Risk för elstöt eller skada! Mät inte högre inkommande spänning än 600 V. Ingångsimpedans för varje mätområdesskala är 10 M Ω . Denna belastning kan påverka fel vid mätning av högt motstånd. Om ingångsimpedansen är lägre än 10 k Ω kan felet ignoreras ($\leq 0,1\%$).
- Var mycket försiktig så att du inte utsätts för elstöt vid mätning av hög spänning.
- Kontrollera funktionerna genom att lägga på en känd spänning före användning.

3. Kontinuitetstest, mätning av motstånd/diod/kapacitans (bild 4)

3.1 Sätt i den röda testsladden i uttaget V- Ω -Hz och den svarta testsladden i COM-uttaget.

3.2 Vrid funktionsvredet till  och tryck på **SELECT** för att välja en annan funktion.

3.3 Anslut testsladdarna till båda ändar av det objekt som ska mätas.

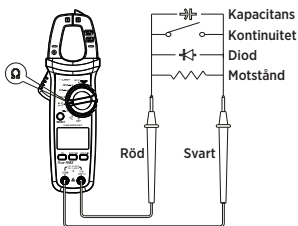


Bild 4

Försiktighet!

- Risk för personskada! Mät inte inkommande spänning som överstiger 60 VDC eller 30 VAC.
- Koppla bort alla andra delar av kretsen för att undvika felaktigt mätresultat.
- Utför följande före mätning av motstånd: Bryt strömförsörjningen och ladda ur alla kondensatorer helt. På så sätt undviker du personskada eller skada på enheten.
- Om motståndet är högre än 0,5 Ω när testsladdarna är kortslutna kontrollerar du om det är fel på testsladdarna eller förekommer andra problem.
- Om uppmätt resistorkrets är öppen eller om motståndet överstiger max. mätområde visar LCD-displayen texten OL.
- Uppmätt värde = visat värde - kortslutningsvärde för sond
- Vi rekommenderar mätläge REL för kapacitans lägre än 100 nF.

4. Kontaktfri detektering av elektriskt fält (AC) (NCV) (bild 5)

4.1 Vrid funktionsvredet till läge NCV (mätaren piper en gång). Mätaren intar läge EFHI automatiskt.

4.2 För änden för NCV-detektering nära ett laddat elektriskt fält (vägguttag, isolerad ledare etc.). LCD-displayen visar (-) och summern piper samtidigt som röd LED blinkar. När intensiteten ökar visas fler segment (----), summern piper och röd LED blinkar (båda med allt högre frekvens). Känsligheten vid detektering av elektriska fält delas in i EFHI och EFL0. Välj ett av dem och tryck på **SELECT**. Välj **EFHI** när det elektriska fältet är cirka 220 VAC, 50/60 Hz. Välj **EFL0** när det elektriska fältet är cirka 110 VAC, 50/60 Hz.

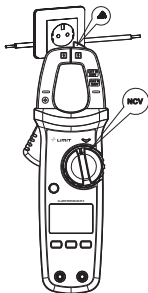


Bild 5

Försiktighet!

Försäkra dig om att änden för NCV-detektering (änden på klämbäckarna) är nära det elektriska fält som ska mätas. Om den inte är det påverkas mätkänsligheten. Risk för personskada! Försäkra dig om att ledaren är isolerad när du mäter ett elektriskt fält med spänning högre än 100 VAC.

5. Automatisk avstängning

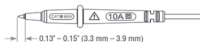
Mätaren stängs av automatiskt om funktionsvredet inte används under 15 minuter.

Aktivera eller starta mätaren efter att den har varit avstängd genom att trycka på valfri knapp. Håll inne knappen **SELECT** i avstängt läge och starta mätaren för att inaktivera automatisk avstängning.

6. Använda testsladdar

6.1 Testning i miljö klassad för mätning enligt CAT III

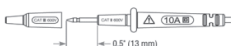
Försäkra dig om att testsladdarnas skärmningar är korrekt installerade. Om skärmning enligt CAT III inte används ökar risken för ljusbåge.



6.2 Testning i miljöer klassade för mätning enligt CAT III

Skärmning enligt CAT III kan avlägsnas vid mätning i miljöer enligt CAT II. Detta möjliggör testning av svåråtkomliga ledare, som till exempel i vägguttag.

Ta inte bort skärmningen.



TEKNISKA DATA

Noggrannhet: \pm (% avläsning + siffror), kalibrering en gång per år.
 Omgivningstemperatur och luftfuktighet: 23°C ($\pm 5^\circ\text{C}$), $\leq 80\%$ RH.
 Temperaturkoefficient: den temperatur vid vilken noggrannhet kan säkerställas är 18–28°C, fluktuation för omgivningstemperatur är stabil inom $\pm 1^\circ\text{C}$. När temperaturen understiger 18°C eller överstiger 28°C adderar du temperaturkoefficient $0,1 \times$ (specificerad noggrannhet)/°C.

1. Strömmätning

1.1 Växelström

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

1.2 Likström (DC)

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

Försiktighet!

- Garanterad noggrannhet för mätområde: 5–100% av mätområde
- Larmet aktiveras när uppmätt ström når varningsvärdet (UT203R: 410A)
- I läge DCA för likström (DC) är det inte säkert att LCD-displayen visar noll vid öppen krets. Nollställ före varje mätning genom att trycka på REL.

2 Växel-/likspänning (AC/DC)

2.1 Likspänning (DC)

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
400,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,7\%+3)$	600 Vrms
4,000 V	0,001 V	$\pm (0,5\%+2)$	
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

2.2 Växelspänning (AC)/frekvens



Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
4,000 V	0,001 V	$\pm (1,0\%+5)$	600 Vrms
40,00 V	0,01 V	$\pm (0,8\%+5)$	
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		
Spänningsfrekvens 10 Hz–60 kHz	0,01 Hz–0,01 kHz	$\pm (0,5\%+2)$	

Försiktighet!

- Tryck på **SELECT** i mätläget för växelspänning/frekvens för att öppna frekvensfunktionen
- Mätarens ingångsimpedans är cirka 10 M Ω
- Frekvenssvar för ström/spänning: 45–400 Hz, visar värde för sann RMS
- Garanterad noggrannhet för mätområde: 1–100 %
- Toppfaktor för AC för icke sinusformad våg kan nå 3,0 vid 4000 siffror, men endast 1,8 vid 6000 siffror. Ytterligare fel ska adderas för motsvarande toppfaktor enligt följande:
 - a. Addera 3% när toppfaktorn är 1–2
 - b. Addera 5% när toppfaktorn är 2–2,5
 - c. Addera 7% när toppfaktorn är 2,5–3

SE

3. Mätning av kontinuitet/diod

Funktion	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
	400,0 Ω / 600,0 Ω	0,1 Ω	$\leq 30 \Omega$: flera pip $\geq 31 \Omega$: inget pip Medelvärde: osäkert	600 Vrms
	4,000 V/ 6,000 V	0,001 V	Spänning för öppen krets är cirka 4 V För PN-övergång av kisel är spänningen normalt mellan 0,5–0,8 V	

4. Motstånd

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\%+2)$	600 Vrms
4,000 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8\%+2)$	
40,00 k Ω	0,01 k Ω		
400,0 k Ω	0,1 k Ω		
4,000 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (2,5\%+5)$	
40,00 M Ω	0,01 M Ω		

Försiktighet!

- Uppmätt motståndsvärde = visat värde – motståndsvärde för kortslutna testsladdar
- Spänning för öppen krets är cirka 1 V
- Överbelastningsskydd: 600 Vrms

5. Kapacitans

SE

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
40,00 nF	0,01 nF	± (4%+5)	600 Vrms
400,0 nF	0,1 nF		
4,000 uF	0,001 µF		
40,00 uF	0,01 µF		
400,0 uF	0,1 µF		
4,000 mF	0,001 mF	± 10%	
40,00 mF	0,01 mF		

Försiktighet!

- Uppmätt värde = visat värde - värde för öppen krets för testsladdar (för kapacitans ≤ 100 nF rekommenderar vi läge REL, eftersom öppen krets har kvarstående avläsning). Garanterad noggrannhet är 1-100%.
- Överbelastningsskydd: 600 Vrms

6. Frekvensmätning

Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Överbelastningsskydd
10 Hz-10 MHz	0,01 Hz-0,01 MHz	± (0,1%+4)	600 Vrms

Försiktighet!

Mät känslighet:

≤ 100 kHz: 200 mVrms ≤ ingångsintervall ≤ 30 Vrms

> 100 kHz-1 MHz: 600 mVrms ≤ ingångsintervall ≤ 30 Vrms

> 1-10 MHz: 1 Vrms ≤ ingångsintervall ≤ 30 Vrms.

Pulskvot kan användas endast vid mätning av fyrkantvåg ≤ 10 kHz med mätområde 1 Vp-p:

För frekvens ≤ 1 kHz är pulskvoten 10,0-95,0%

För frekvens > 1 kHz är pulskvoten 30,0-70,0%.

7. NCV

Mätområde	EKänslighetsnivå för detektering av elektriska fält	Noggrannhet
NCV	EFLo	<p>Känsligheten vid detektering av elektriska fält delas in i två nivåer (EFHI och EFLo). Mätaren intar läge EFHI automatiskt.</p> <p>a. Växelspänning (AC) högre än 24 V (± 6 V) kan detekteras. Vi rekommenderar att du använder läge EFLo när strömfrequensens spänning är 110 V.</p> <p>b. EFHI kan ställas in för 220 V. Du kan detektera växelspänning (AC) högre än 74 V (± 12 V) genom att hålla mätaren nära ledningar och kontrollera om vägguttaget är strömförande eller fastställa vilken ledning som är den strömförande i vägguttaget baserat på avkänningens intensitet.</p> <p>⚠ Obs! Testresultatet kan påverkas av vilken typ av vägguttag det är samt isoleringens tjocklek.</p>
	EFHI	

SE


UNDERHÅLL

⚠ Varning: Risk för elstöt! Avlägsna testsladdarna innan du öppnar mätarens bakre skydd.

1. Allmänt underhåll

- Sätt funktionsvredet i läge **OFF** när mätaren inte ska användas. På så sätt sparar du på batteriets laddning.
- Rengör mätarens hölje med en mjuk trasa och mildt rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel!
- Underhåll och service får utföras endast av behörig tekniker eller service- och underhållsavdelning.

2. Batteribyte (bild 6)

- När batterispänningen är lägre än 2,5 V visar LCD-displayen symbolen . När den är lägre än 2,4 V stängs mätaren av automatiskt. Stäng av mätaren och avlägsna testsladdarna från ingångskontakterna.
- Skruva ur skruven till batterifacket, ta bort batteriluckan och byt batterierna (två AAA-batterier). Försäkra dig om att du vänder batterierna åt rätt håll (+/-).
- Sätt tillbaka batteriluckan och skruva i skruven.

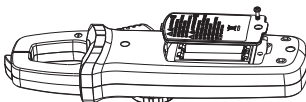



Bild 6

SIKKERHETSINFORMASJON

⚠ Merknad: Les sikkerhetsinstruksjonene nøye før du bruker måleren.

For å sikre sikker drift og service av testeren, følg disse instruksjonene. Unnlattelse av å observere disse advarslene kan føre til alvorlig skade eller død. Måleren overholder EN61010-1:2010+A1:2019, EN61010-2-032/033:2012 og elektromagnetisk strålevern EN61326-1:2013 sikkerhetsstandarder, og samsvarer også med dobbel isolasjon, CAT II 600 V, CAT III 300 V og forurensningsgrad II.

Hvis måleren ikke brukes riktig i henhold til instruksjonene, kan beskyttelsen som følger med bli svekket eller gå tapt.

1. Før hver bruk må testeren kontrolleres ved å måle en kjent spenning.
2. Før bruk, sjekk om noen gjenstander har blitt skadet eller fungerer seg unormalt. Ikke bruk måleren hvis det oppdages unormalitet (for eksempel bar testledning, skadet målerhus, ødelagt LCD osv.), eller hvis måleren ikke fungerer som den skal.
3. Ikke bruk måleren hvis bakdekselet eller batteridekselet ikke er helt dekket, dette kan utgjøre en støtfare!
4. Hold fingrene bak fingerbeskytterne og vekk fra kontaktene til metallsonden når du foretar målinger.
5. Funksjonsbryteren bør plasseres i riktig posisjon før måling. For å unngå å skade måleren, er det ikke tillatt å endre posisjonen under måling!
6. Ikke bruk spenninger over 600 V mellom en meter terminal og jording for å forhindre elektrisk støt eller skade på måleren.
7. Vær forsiktig når du arbeider med spenninger over AC 30 Vr.m.s, 42 Vpeak eller DC 60 V. Slike spenninger utgjør en støtfare.
8. Bruk aldri spenning eller strøm som overskrider den angitte grensen. Maksimalt område bør velges hvis målt verdi er ukjent. Før du måler motstand, diode og kontinuitet, koble fra all strøm og utladning av alle kondensatorer for å unngå unøyaktighet.
9. Når "  " -symbolet vises på LCD-skjermen, må du skifte ut batteriene i tide for å sikre nøyaktighet ved måling. Ta ut batteriene hvis måleren ikke er i bruk over lengre tid.
10. Ikke endre målerens interne krets for å unngå skade på måleren og skade på brukeren !
11. Ikke bruk eller oppbevar måleren i miljøer med høy temperatur, høy luftfuktighet eller brannfarlig, eksplosivt og sterkt magnetfelt.
12. Rengjør målerhuset med en myk klut og mildt vaskemiddel. Ikke bruk slipemidler eller løsemidler!

OVERSIKT

Limit DCM 3 er en ekte RMS AC/DC-tangkjeft med automatisk område. Den overholder sikkerhetsstandardene EN61010-1:2010+A1:2019 og CAT II 600 V/CAT III 300 V. Den leveres med full funksjonsbeskyttelse, noe som sikrer brukerne en trygg og pålitelig måleopplevelse. Bortsett fra normale målefunksjoner, har den også høy presisjonsstrømskala og høyspenningsfrekvensmåling, audiovisuell NCV-deteksjon og ekstra sikkerhetsfunksjoner.

FUNKSJONER

- Ekte RMS-tangkjeft måler med 4000 tellinger
- LCD med bakgrunnsbelysning og rask oppdateringsfrekvens (3 ganger/s)
- Audiovisuell NCV-deteksjon (ikke kontaktspenning)
- AC/DC strømmåling
- Måling av AC/DC-spenning

- CAT II 600 V/CAT III 300 V
- Frekvensområde for høyspenning: 10 Hz-60 kHz
- lavspenning frekvensområde: 60 Hz-10 MHz
- Minnefunksjon for ACA/DCA-modus for strømmåling
- Stor kapasitans 40 mF
- responstid for kapasitansmåling: ≤ 1 mF: mindre enn 3s; ≤ 10 mF: ca 6 s; ≤ 60 mF: ca 8 s
- Fullverdig falsk deteksjonsbeskyttelse for energibølge på opptil 600 V (3,6 kVA). overspenning og overstrømsalarm
- Strømforbruket uten bakgrunnsbelysning er ca. 1,8 mA. Kretsen har en automatisk strømsparingsfunksjon. Forbruket i hvilemodus er < 11 μ A, noe som effektivt forlenger batterilevetiden til 400 timer.

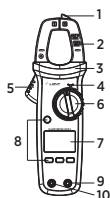
NO

SPESIFIKASJONER

Sikkerhetsklassifisering	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Maksimal skjerm	4000
Maks kjeftåpning	Ø 28 mm
Oppdateringsfrekvens	3 ganger/s
Område for måling av vekselspenning (AC)	4 V - 600 V
Område for måling av likespenning (DC)	400 mV - 600 V
Område for måling av strøm (AC)	40 A - 400 A
Område for måling av strøm (DC)	40 A - 400 A
Målområde for motstand	400 Ω - 40 M Ω
Slippbeskyttelse	1 m
Polaritetsskjerm	Auto
Overbelastningsvisning	OL eller -OL
Elektromagnetisk kompatibilitet	RF=1V/m, total nøyaktighet = spesifisert nøyaktighet + 5 % av området RF>1V/m, ingen spesifisert beregning
Arbeidstemperatur og fuktighet	0-30°C (\leq 80% RH), 30-40°C (\leq 75% RH), 40-50°C (\leq 45% RH)
Lagringstemperatur og fuktighet	-20°C-60°C (\leq 80% RH)
Drift, høyde over havet	2000 m
Dimensjoner (L x B x D)	215 x 63,5 x 36 mm
Strømforsyning	1,5 V AAA x 2 (inkludert)
Vekt	235 g (med batterier)







OVERSIKT (BILDE 1)

1. Ncv sensor endepunkt
2. Tangkjeft
3. Håndvern
4. LED-indikator
5. Utløser for kjeftåpning
6. Funksjonshjul
7. LCD-skjerm
8. Funksjonsknapper
9. Inngangskontakt for signal +
10. COM-inngangskontakt



Bilde 1

SYMBOLER

Symbol	Beskrivelse
	Forsiktig, risiko for elektrisk støt
	Vekselstrøm
	Likestrøm
	Utstyr beskyttet av DOBBEL ISOLASJON eller FORSTERKET ISOLASJON
	Jordet (jordings-) TERMINAL
	Advarsel eller forsiktighet
CAT II	Gjelder for testing og måling av kretser som er koblet direkte til utnyttelsepunkter (stikkontakter og lignende punkter) i lavspenningsnettet (hovednett).
CAT III	Gjelder testing og måling av kretser knyttet til distribusjonsdelen av bygningens lavspenningsnettet (hovednett).

BESKRIVELSE AV KNAPPER

1. SELECT-knappen

I sammensatt skala trykker du på denne knappen for å bytte mellom de tilsvarende funksjonene eller områdene.

2. REL/ZERO-knapp

(Gyldig for ACV/DCV-, DCA-, "C"/"F"- og kapasitansskalaer).

Trykk på denne knappen for å lagre gjeldende avlesning som referanse for fremtidige avlesninger. Når LCD-visningsverdien tilbakestilles til null, trekkes den lagrede avlesningen fra fremtidige avlesninger. Trykk på denne knappen igjen for å gå ut av den relative verdimodusen.

3. MAX/MIN-knapp

Trykk kort på denne knappen for å gå inn i maksimal /minimum målemodus og trykk lenge på denne knappen for å avslutte. (Gyldig for ACV/DCV, ACA/DCA, "C"/"F, motstand og kapasitansskalaer)

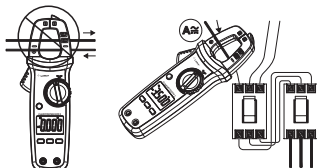
4. HOLD/BAKGRUNNSBELYSNING-knappen

Trykk kort på denne knappen for å gå inn / ut av dataholdemodus, og trykk lenge (ca. 2s) denne knappen for å slå bakgrunnsbelysningen på / av (bakgrunnsbelysningen slås automatisk av etter 60-tallet).

BRUK

1. AC/DC strømmåling (bilde 2)

- 1.1 Velg det tilsvarende spenningsområdet.
- 1.2 Trykk på avtrekkeren for å åpne tangkjeften, og legg en leder helt inn.
- 1.3 Bare en leder kan måles om gangen for korrekt målesning.



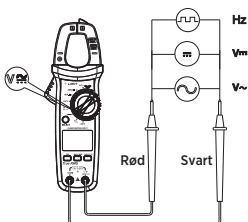
Strømmåling
Bilde2

Forsiktig:

- For å unngå elektrisk støt må du ikke sette inn testledningene ved måling av spenning.
- Strømmåling må utføres med beskyttelse.
- Trykk på REL-knappen for å gå tilbake til null før du måler likestrøm. I mellomtiden bør kjeftens senterhull være vinkelrett på strømretning for å sikre nøyaktighet.
- Nullavlesningen for åpen krets kan være relativt stor etter (høy) DC-strømmåling. Utfør AC strømdeteksjon igjen for å motvirke remanenssignalet ved vekslende elektrisk felt.

2. Måling av AC/DC spenning og spenningsfrekvens (% driftssyklus-måling) (bilde 3)

- 2.1 Sett den røde testledningen inn i $V \leftarrow \Omega \rightarrow$ Hz kontakten og den svarte i COM-kontakten.
- 2.2 Sett hjulet i posisjon og V_{\sim} $V_{\text{---}}$ koble testledningene til den målte belastningen eller strømforsyningen parallelt.
- 2.3 Trykk på SELECT-knappen for å bytte mellom AC- og Hz-målefunksjonen.



Bilde 3

⚠ Forsiktig:

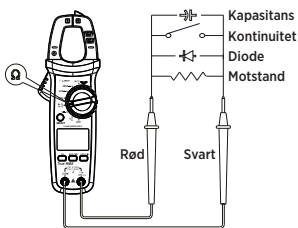
- For å unngå elektrisk støt eller skade må du ikke koble til spenninger over 600 V. Inngangsimpedansen til hver områdeskala er 10 M Ω , denne innlastningseffekten kan forårsake feil i måling av høy motstand. Hvis inngangsimpedansen er lavere enn 10 k Ω , kan feilen ignoreres ($\leq 0,1\%$).
- Pass på at du unngår elektrisk støt ved måling av høyspenning.
- Kontroller funksjonene ved å bruke en kjent spenning før bruk.

3. Kontinuitetstest/motstand/diode/kapasitansmåling (bilde 4)

3.1 Sett den røde testledningen inn i V- Ω -Hz kontakten og den svarte i COM-kontakten.

3.2 Bytt funksjonshjulet til Ω , og trykk SELECT for å velge en annen funksjon.

3.3 Koble testledninger til begge ender av objektet som måles.



Bilde 4

⚠ Forsiktig:

- For å unngå personskade må du ikke legge inn spenninger over DC 60 V eller AC 30 V.
- Koble fra alle de andre delene av kretsen for å unngå unøyaktighet.
- Før du måler tilkoblet motstand, må du koble fra all strøm og helt utlade alle kondensatorer for å unngå skade eller skade på enheten.
- Hvis motstanden er over 0,5 Ω når testledningene er kortsluttet, kontroller testledningene for løshet eller andre abnormiteter.

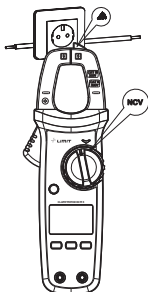
- Hvis den målte motstanden er åpen, eller motstanden overstiger maksimumsområdet, vil LCD-skjermen vise «OL».
- Målt verdi = vist verdi - sonde kortslutningsverdi
- «REL»-målemodus anbefales for kapasitans mindre enn 100 nF.

4. AC elektrisk felt observasjon, NCV uten kontakt (bilde 5)

4.1 Sett bryteren i **NCV**-posisjon, måleren piper en gang. Måleren bruker som standard «EFHI».

4.2 Flytt NCV-sensoren nær et ladet elektrisk felt (stikkontakt, isolert ledning osv.), LCD-skjermen vil vise segmentet «-» og summeren piper med rød blinkende LED. Etter hvert som intensiteten øker, vises flere segmenter (----), og jo høyere frekvens vil summeren pipe tilsvarende og den røde LED blinke.

Følsomheten til elektrisk feltsensor er delt inn i **EFHI** og **EFLo**. Velg mellom dem ved å trykke på **SELECT**-knappen. Velg **EFHI** når det elektriske feltet er rundt 220 V (AC) 50 Hz / 60 Hz. Velg **EFLo** når det elektriske feltet er rundt 110 V (AC) 50 Hz / 60 Hz.



Bilde 5

Forsiktig:

Pass på at NCV-sensordelen (enden av tangkjeften) er nær det elektriske feltet som måles, ellers vil målefølsomheten bli påvirket. For å unngå personskade, når den målte elektriske feltspenningen er over 100 VAC, må du kontrollere om lederen er isolert.

5. Automatisk avstenging

Måleren slås automatisk av etter 15 minutter utenå betjene funksjonsbryteren. Aktiver den ved å trykke på en knapp eller starte den på nytt etter at du har slått bryteren i AV-stilling. Hvis du vil deaktivere funksjonen for automatisk avslåing, trykker du på og holder inne **SELECT**-knappen i av-tilstand og slår på måleren.

6. Bruk av testledninger

6.1 Testing i CAT III målesteder

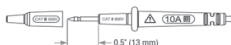
Sørg for at testledningsskjoldet trykkes godt på plass. Unnlattelse av å bruke CAT III-skjoldet øker risikoen for lysbue.



6.2 Testing i CAT II målesteder

CAT III-skjold kan fjernes for CAT II-steder. Dette tillater testing av innfelte ledere som standard stikkontakter.

Pass på at du ikke mister skjoldene.



TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Nøyaktighet: \pm (% lesing + antall), 1 års kalibreringsperiode.
 Omgivelsestemperatur og fuktighet: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\%$ RH.
 Temperaturkoeffisient: Den nøyaktighet sikrede temperaturtilstanden er 18°C - 28°C , området for omgivelsestemperatursvingninger er stabilt innen $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Når temperaturen er mindre enn 18°C eller over 28°C , er den ekstra temperaturkoeffisientfeilen $0,1 \times$ (angitt nøyaktighet)/ $^{\circ}\text{C}$.

1. Strømmåling

1.1 Vekselstrøm

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

1.2 Likestrøm

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

Forsiktig:

- Område for garantert nøyaktighet: 5%-100% av område.
- Alarmen utløses når den målte strømmen når advarselsverdien (UT203R: 410A)
- Med DC-strøm DCA-modus kan LCD vise ikke-nullverdi i åpen kretstilstand, brukere kan trykke på «REL» -knappen for å sette skjermen til null før hver måling.

2 AC/DC-spenning

2.1 Likestrømsspenning (DC)

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
400,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,7\%+3)$	600 Vrms
4,000 V	0,001 V	$\pm (0,5\%+2)$	
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

2.2 AC-spenning / frekvens



Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
4,000 V	0,001 V	± (1,0%+5)	600 Vrms
40,00 V	0,01 V	± (0,8%+5)	
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		
Spenningsfrekvens 10 Hz-60 kHz	0,01 Hz-0,01 kHz	± (0,5%+2)	

NO

Forsiktig:

- Trykk kort på «SELECT» i AC- spenning/Hz skala for å bruke Hz-funksjonen;
- Inngangsimpedansen er omtrent 10 MΩ
- Strøm-/spenningsfrekvensrespons: 45 Hz - 400 Hz, viser ekte RMS-verdi
- Område for garantert nøyaktighet: 1%-100%
- AC krest-faktoren for ikke-sinusformet bølge kan nå 3,0 ved 4000 tellinger, mens den bare kan nå 1,8 ved 6000 tellinger, tilleggsavviket legges til for den tilsvarende krest-faktoren som følger:
 - a. Legg til 3% når toppfaktoren er 1 - 2
 - b. Legg til 5% når toppfaktoren er 2 - 2,5
 - c. Legg til 7% når toppfaktoren er 2,5 - 3

3. Kontinuitets-/diodemåling

Funksjon	Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
	400,0 Ω/ 600,0 Ω	0,1 Ω	≤30 Ω: Fortløpende pipelyder ≥31 Ω: Ingen pipetone Medianen: usikker	600 Vrms
	4,000 V/ 6,000 V	0,001 V	Den åpne kretsspenningen er ca. 4 V For silisium PN- koblingsdioden er spenningsverdien vanligvis ca. 0,5 - 0,8 V.	

4. Motstand

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
400,0 Ω	0,1 Ω	± (1,0%+2)	600 Vrms
4,000 kΩ	0,001 kΩ	± (0,8%+2)	
40,00 kΩ	0,01 kΩ		
400,0 kΩ	0,1 kΩ		
4,000 MΩ	0,001 MΩ	± (2,5%+5)	
40,00 MΩ	0,01 MΩ		

⚠ Forsiktig:

- Målt motstandsverdi = vist verdi - motstandsverdi for kortslutningstestledninger
- Åpen kretsspenning er ca. 1 V
- Overbelastningsbeskyttelse: 600 Vrms

5. Kapasitans

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
40,00 nF	0,01 nF	± (4%+5)	600 Vrms
400,0 nF	0,1 nF		
4,000 µF	0,001 µF		
40,00 µF	0,01 µF		
400,0 µF	0,1 µF		
4,000 mF	0,001 mF	± 10%	
40,00 mF	0,01 mF		

⚠ Forsiktig:

- Målt verdi = vist verdi - åpen kretsverdi for testledningene (For kapasitans ≤100 nF anbefales «REL»-modus, åpen krets har gjenværende avlesning). Den garanterte nøyaktigheten er 1%-100%.
- Overbelastningsbeskyttelse: 600 Vrms

6. Måling av frekvens

Område	Resolusjon	Nøyaktighet	Overbelastningsbeskyttelse
10 Hz-10 MHz	0,01 Hz-0,01 MHz	± (0,1%+4)	600 Vrms

⚠ Forsiktig:

Følsomhet ved måling:

≤100 kHz: 200 mVrms ≤ inngangsområde ≤30 Vrms,

>100 kHz-1 MHz: 600 mVrms ≤ inngangsområde ≤30 Vrms

>1 MHz-10 MHz: 1Vrms ≤ inngangsområde ≤30 Vrms.

Driftsforhold gjelder bare for ≤ 10 kHz kvadratbølgeomåling med et område på 1 Vp-p:

Hvis frekvens ≤1 kHz, vil driftssyklusen være 10,0%-95,0%;

Hvis frekvens >1 kHz, vil driftssyklusen være 30,0%-70,0%.

7. NCV

Område	Elektrisk felt nivå for observasjon	Nøyaktighet
NCV	EFLo	<p>Følsomheten ved elektrisk feltregistrering er delt inn i to nivåer («EFHI» og «EFLo»). Måleren bruker som standard «EFHI».</p> <p>a. Vekselspenning over $24\text{ V} \pm 6\text{ V}$ kan registreres. «EFLo»-modus anbefales når strømfrekvensspenningen er 110 V.</p> <p>b. «EFHI» kan settes i 220 V. Vekselspenning over $74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ kan merkes ved å komme nær ledninger og identifisere om stikkkontakten er ladet eller ved å se den strømførende/nøytrale ledningen til stikkkontakten i henhold til sensorintensiteten.</p> <p>⚠ Merk: Testresultatene kan påvirkes av forskjellige sokkelkonstruksjoner eller isolasjonstykkelse på ledning.</p>
	EFHI	

NO


VEDLIKEHOLD

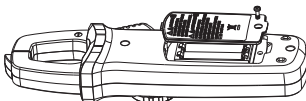
⚠ Advarsel: Før du åpner bakdekselet på måleren, må du fjerne testledningene for å unngå elektrisk støt.

1. Generelt vedlikehold

- Når måleren ikke er i bruk, plasserer du funksjonsbryteren i AV-stilling for å spare batteri.
- Rengjør målerhuset med en myk klut og mildt vaskemiddel. Ikke bruk slipemidler eller løsemidler!
- Vedlikehold og service må utføres av kvalifiserte fagpersoner eller utpekte avdelinger.

2. Bytte av batteri (bilde 6)

- Når batterispenningen er lavere enn 2,5 V, vil LCD-skjermen vise «»-symbolet. Når den er under 2,4 V, slås måleren automatisk av. Slå av måleren og fjern testledningene fra inngangsterminalene.
- Skru ut skruen på batterirommet, ta ut batteridekselet og bytt ut 2 standard AAA-batterier i henhold til polaritetsindikasjonen.
- Fest batteridekselet og stram skruen.



Bilde 6

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

⚠ Mise en garde: Avant d'utiliser le multimètre, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité.

Pour garantir un fonctionnement et un entretien sûrs du testeur, suivez ces instructions. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou la mort.


Le multimètre est conforme aux normes de sécurité EN61010-1:2010+A1:2019, EN61010-2-032/033:2012 et de protection contre les rayonnements électromagnétiques EN61326-1:2013, et est également conforme à la double isolation, CAT II 600 V, CAT III 300 V et degré de pollution II.

FR

Si le multimètre n'est pas utilisé correctement selon les instructions, la protection fournie peut être affaiblie ou perdue.

1. Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement du testeur en mesurant une tension connue.
2. Avant utilisation, vérifiez si des éléments ont été endommagés ou se comportent anormalement. N'utilisez pas le multimètre en cas d'anomalie (telle qu'un câble de test dénudé, un boîtier de multimètre endommagé, un écran LCD cassé, etc.) ou si le multimètre fonctionne mal.
3. N'utilisez pas l'appareil si le couvercle arrière ou le couvercle des piles n'est pas entièrement recouvert, cela peut présenter un risque d'électrocution !
4. Gardez les doigts derrière les protège-doigts et loin des contacts métalliques de la sonde lors de la prise de mesures.

Le commutateur de fonction doit être placé dans la bonne position avant la mesure. Pour éviter d'endommager l'appareil de mesure, il est interdit de modifier la position pendant la mesure !

5. N'appliquez pas de tensions supérieures à 600 V entre une borne de multimètre et la terre afin d'éviter un choc électrique ou d'endommager le multimètre.
6. Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à AC 30 Vr.m.s, 42 Peak ou DC 60 V. De telles tensions présentent un risque d'électrocution.
7. N'entrez jamais de tension ou de courant dépassant la limite spécifiée. La plage maximale doit être sélectionnée si la valeur mesurée est inconnue. Avant de mesurer la résistance, la diode et la continuité, débranchez toute alimentation et déchargez complètement tous les condensateurs pour éviter toute imprécision.
8. Lorsque le symbole "  " apparaît sur l'écran LCD, remplacez les piles à temps pour assurer la précision de la mesure. Retirez les piles si le multimètre n'est pas utilisé pendant une longue période.
9. Ne modifiez pas le circuit interne du multimètre pour éviter d'endommager le multimètre et de blesser l'utilisateur !
10. N'utilisez pas et ne stockez pas le multimètre dans des environnements à haute température, à forte humidité ou inflammables, explosifs et à champs magnétiques puissants.
11. Nettoyez le boîtier du compteur avec un chiffon doux et un détergent doux. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants !

VUE D'ENSEMBLE

Limit DCM 3 est une véritable pince ampèremétrique RMS AC/DC avec plage automatique. Elle est conforme aux normes de sécurité EN61010-1:2010+A1:2019 et CAT II 600 V/CAT III 300 V. Elle est livrée avec une protection complète, garantissant aux utilisateurs une expérience de mesure sûre et fiable. Outre les fonctions de mesure normales, elle dispose également d'une échelle de

courant de haute précision et d'une mesure de fréquence haute tension, d'une détection audiovisuelle NCV et de fonctions de sécurité supplémentaires.

CARACTÉRISTIQUES

- Pince ampèremétrique True RMS avec 4000 points
- LCD avec rétroéclairage et taux de rafraîchissement rapide (3 fois/s)
- Détection audiovisuelle NCV (tension sans contact)
- Mesure de courant CA/CC
- Mesure de tension CA/CC
- CAT II 600 V/CAT III 300 V
- Gamme de fréquences haute tension: 10 Hz à 60 kHz
- gamme de fréquences basse tension: 60 Hz à 10 MHz
- Fonction de mémoire du mode ACA/DCA pour la mesure du courant
- Grande capacité 40 mF
- temps de réponse de mesure de capacité: ≤ 1 mF: moins de 3 s; ≤ 10 mF: environ 6 s ; ≤ 60 mF : environ 8 s
- Protection complète contre les fausses détections pour les surtensions jusqu'à 600 V (3,6 kVA) ; alarme de surtension et de surintensité
- La consommation électrique sans rétroéclairage est d'environ 1,8 mA. Le circuit a une fonction d'économie d'énergie automatique. La consommation en état de veille est < 11 μ A, ce qui prolonge efficacement la durée de vie de la batterie à 400 heures.

FR

SPÉCIFICATIONS

Classement de sécurité	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Affichage maximum	4000
Ouverture maximale de la mâchoire	\varnothing 28 mm
Fréquence de rafraîchissement	3 fois/s
Plage de mesure de tension (AC)	4 V - 600 V
Plage de mesure de tension (CC)	400 mV - 600 V
Plage de mesure de courant (AC)	40 A - 400 A
Plage de mesure de courant (CC)	40 A - 400 A
Plage de mesure de résistance	400 Ω - 40 M Ω
Protection contre les chutes	1 m
Affichage de la polarité	Auto
Affichage de surcharge	OL ou -OL
Compatibilité électromagnétique	RF=1 V/m, précision globale = précision spécifiée + 5% de la gamme RF>1 V/m, aucun calcul spécifié
Température et humidité de fonctionnement	0-30°C (\leq 80% RH), 30-40°C (\leq 75% RH), 40-50°C (\leq 45% RH)
Température et humidité de stockage	-20°C-60°C (\leq 80% RH)
Altitude de fonctionnement	2000 m
Dimensions (L x l x P)	215 x 63,5 x 36 mm
Source de courant	1,5 V AAA x 2 (incluses)
Poids	235 g (avec piles)

POSITIONS (IMAGE 1)

1. Fin de détection NCV
2. Mâchoires de serrage
3. Garde-main
4. Indicateur LED
5. Gâchette d'ouverture de la mâchoire
6. Cadran fonctionnel
7. Affichage LCD
8. Boutons de fonction
9. Prise d'entrée de signal +
10. Prise d'entrée COM -

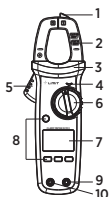








Image 1

SYMBOLES

Symbole	Description
	Mise en garde : possibilité de choc électrique
	Courant alternatif
	Courant continu
	Matériel entièrement protégé par DOUBLE ISOLATION ou ISOLATION RENFORCÉE
	BORNE de terre (masse)
	Avertissement ou mise en garde
CAT II	Applicable au test et à la mesure des circuits connectés directement aux points d'utilisation (prises de courant et points similaires) de l'installation SECTEUR basse tension.
CAT III	Applicable au test et à la mesure des circuits connectés à la partie distribution de l'installation SECTEUR basse tension du bâtiment.

DESCRIPTION DU BOUTON

1. Bouton SELECT

Dans l'échelle composite, appuyez sur ce bouton pour basculer entre les fonctions ou les gammes correspondantes.

2. Bouton REL/ZERO

(Valable pour ACV/CCV, CCA, "C"/F et échelles de capacité).

Appuyez sur ce bouton pour stocker la lecture actuelle comme référence pour les lectures futures. Lorsque la valeur de l'affichage LCD est remise à zéro, la lecture stockée sera soustraite des lectures futures. Appuyez à nouveau sur ce bouton pour quitter le mode de valeur relative.

3. Bouton MAX/MIN

Appuyez brièvement sur ce bouton pour entrer dans le mode de mesure maximum/minimum et appuyez longuement sur ce bouton pour quitter. (Valable pour ACV/DCV, ACA/DCA, "C"/F, échelles de résistance et de capacité)

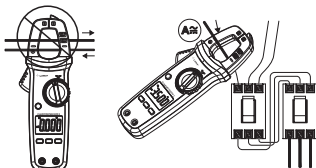
4. Bouton HOLD/BACKLIGHT

Appuyez brièvement sur ce bouton pour entrer/sortir du mode de maintien des données, et appuyez longuement (environ 2 s) sur ce bouton pour allumer/éteindre le rétroéclairage (le rétroéclairage s'éteindra automatiquement après 60 s).

OPÉRATIONS

1. Mesure de courant CA/CC (Image 2)

- 1.1 Sélectionnez la plage de courant correspondante.
- 1.2 Appuyez sur la gâchette pour ouvrir les mâchoires de la pince et enfermer complètement un conducteur.
- 1.3 Un seul conducteur peut être mesuré à la fois pour une lecture de mesure correcte.



Mesure du courant
Image 2

Mise en garde:

- Pour éviter les chocs électriques, n'insérez pas les cordons de test pendant la mesure du courant.
- La mesure du courant doit être prise avec une protection de sauvegarde.
- Appuyez sur le bouton REL pour revenir à zéro avant de mesurer le courant continu. Pendant ce temps, le trou central de la mâchoire doit être perpendiculaire à la direction du courant pour assurer la précision.
- La lecture de la mise à zéro du circuit ouvert peut être relativement importante après une mesure de courant continu (élevé). Effectuez à nouveau la détection de courant alternatif pour contrecarrer le signal de rémanence en alternant le champ électrique.

2. Mesure de la tension CA/CC et de la fréquence de tension (% du cycle de service) (Image 3)

- 2.1 Insérez le fil de test rouge dans la prise $V \leftarrow \Omega \rightarrow Hz$ et le noir dans la prise COM.
- 2.2 Basculez le cadran sur la position V_{Hz} ou V_{---} et connectez les cordons de test à la charge mesurée ou à l'alimentation en parallèle.
- 2.3 Appuyez sur le bouton SELECT pour basculer entre la fonction de mesure AC et Hz.

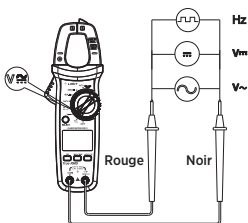


Image 3

⚠ Mise en garde:

- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de dommage, n'appliquez pas de tensions supérieures à 600 V. L'impédance d'entrée de chaque échelle de gamme est de 10 MΩ, cet effet de charge peut provoquer une erreur dans la mesure de haute résistance. Si l'impédance d'entrée est inférieure à 10kΩ, l'erreur peut être ignorée (≤0,1%).
- Veillez à éviter les décharges électriques lors de la mesure de haute tension.
- Vérifiez les fonctions en appliquant une tension connue avant utilisation.

3. Test de continuité/résistance/diode/mesure de capacité (image 4)

3.1 Insérez le fil de test rouge dans la prise **V-Ω-Hz** et le noir dans la prise **COM**.

3.2 Basculez le cadran sur **V-Ω**, appuyez sur **SELECT** pour choisir une fonction différente.

3.3 Connectez les cordons de test aux deux extrémités de l'objet mesuré.

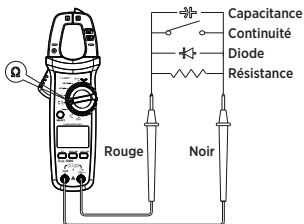


Image 4

⚠ Mise en garde:

- Pour éviter des blessures corporelles, n'appliquez pas de tensions supérieures à 60 V CC ou 30 V CA.
- Déconnectez toutes les autres parties du circuit pour éviter toute imprécision.
- Avant de mesurer la résistance en ligne, débranchez toute alimentation

et déchargez complètement tous les condensateurs pour éviter de vous blesser ou d'endommager l'appareil.

- Si la résistance est supérieure à $0,5 \Omega$ lorsque les cordons de test sont court-circuités, vérifiez que les cordons de test ne sont pas desserrés ou ne présentent pas d'autres anomalies.
- Si la résistance mesurée est ouverte ou si la résistance dépasse la plage maximale, l'écran LCD affichera « OL ».
- Valeur mesurée = valeur affichée - valeur de court-circuit de la sonde
- Le mode de mesure « REL » est recommandé pour une capacité inférieure à 100 nF.

4. Détection de champ électrique AC NCV sans contact (image 5)

4.1 Basculez le cadran en position **NCV**, le multimètre émettra un bip. Le multimètre est réglé par défaut sur « EFHI ».

4.2 Déplacez l'extrémité de détection NCV près d'un champ électrique chargé (prise, fil isolé, etc.), l'écran LCD affichera le segment "-" et le buzzer émettra un bip avec une LED rouge clignotante. À mesure que l'intensité augmente, plus de segments (----) sont affichés et plus la fréquence des bips et des clignotements de la LED rouge est élevée.

La sensibilité de la détection de champ électrique est divisée en **EFHI** et **EFLo**. Choisissez entre les deux en appuyant sur le bouton **SELECT**. Sélectionnez **EFHI** lorsque le champ électrique est d'environ 220 V (CA) 50 Hz/60 Hz. Sélectionnez **EFLo** lorsque le champ électrique est d'environ 110 V (CA) 50 Hz/60 Hz.

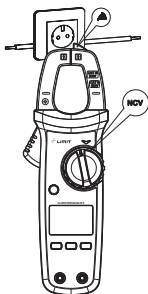


Image 5

Mise en garde

Assurez-vous que la partie de détection NCV (extrémité des mâchoires de la pince) est proche du champ électrique mesuré, sinon la sensibilité de la mesure sera affectée. Pour éviter des blessures corporelles, lorsque la tension du champ électrique mesurée est supérieure à 100 VAC, vérifiez si le conducteur est isolé.

5. Arrêt automatique

Le multimètre s'éteindra automatiquement après 15 minutes sans actionner le commutateur de fonction.

Activez-le en appuyant sur n'importe quel bouton ou redémarrez-le après avoir mis l'interrupteur en position OFF. Pour désactiver la fonction de mise hors tension automatique, appuyez et maintenez enfoncé le bouton **SELECT** à l'état d'arrêt et allumez l'appareil.

6. Utilisation de cordons de test

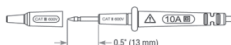
6.1 Tests dans des emplacements de mesure CAT III

Assurez-vous que les boucliers des cordons de test sont fermement enfoncés en place. Ne pas utiliser les boucliers CAT III augmente le risque d'arc électrique.



6.2 Tests dans des emplacements de mesure CAT II

Les boucliers CAT III peuvent être retirés pour les emplacements CAT II. Cela permet de tester les conducteurs encastrés tels que les prises murales standard. Veillez à ne pas perdre les boucliers.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Précision: \pm (% de lecture + comptage), période d'étalonnage de 1 an. Température ambiante et humidité: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\%$ HR. Coefficient de température : la condition de température garantie avec précision est de 18°C à 28°C , la plage de fluctuation de la température ambiante est stable à $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Lorsque la température est inférieure à 18°C ou supérieure à 28°C , l'erreur de coefficient de température supplémentaire est de $0,1 \times$ (précision spécifiée) $^{\circ}\text{C}$.

1. Mesure du courant

1.1 Courant CA

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

1.2 Courant CC

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

Mise en garde:

- Plage de garantie de précision: 5% à 100% de la plage
- L'alarme retentit lorsque le courant mesuré atteint la valeur d'avertissement, (UT203R : 410 A)
- Avec le mode DCA courant continu, l'écran LCD peut afficher une valeur non nulle en état de circuit ouvert, les utilisateurs peuvent appuyer sur le bouton "REL" pour remettre l'affichage à zéro avant chaque mesure.

2 Tension CA/CC

2.1 Tension continue

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
400,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,7\%+3)$	600 Vrms
4,000 V	0,001 V	$\pm (0,5\%+2)$	
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

2.2 Tension CA/Fréquence



Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
4,000 V	0,001 V	$\pm (1,0\%+5)$	600 Vrms
40,00 V	0,01 V	$\pm (0,8\%+5)$	
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		
Tension Fréquence 10 Hz-60 kHz	0,01 Hz-0,01 kHz	$\pm (0,5\%+2)$	

FR

Mise en garde:

- Appuyez brièvement sur « SELECT » dans l'échelle de tension CA/Hz pour accéder à la fonction Hz;
- L'impédance d'entrée est d'environ 10 M Ω
- Réponse en fréquence courant/tension : 45 Hz à 400 Hz, affiche la valeur efficace réelle
- Plage de garantie de précision: 1% - 100%
- Le facteur de crête AC d'une onde non sinusoïdale peut atteindre 3,0 à 4000 points, alors qu'il ne peut atteindre que 1,8 à 6000 points, l'erreur supplémentaire doit être ajoutée pour le facteur de crête correspondant comme suit:
 - a. Ajouter 3% lorsque le facteur de pointe est de 1 - 2
 - b. Ajouter 5% lorsque le facteur de pointe est de 2 - 2,5
 - c. Ajouter 7% lorsque le facteur de pointe est de 2,5 - 3

3. Mesure de continuité/diode

Fonction	Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
	400,0 Ω / 600,0 Ω	0,1 Ω	$\leq 30 \Omega$: bips consécutifs $\geq 31 \Omega$: Pas de bip La médiane: incertaine	600 Vrms
	4,000 V/ 6,000 V	0,001 V	La tension en circuit ouvert est d'environ 4 V Pour la diode de jonction PN au silicium, la valeur de tension est généralement d'environ 0,5 - 0,8 V.	

4. Résistance

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\%+2)$	600 Vrms
4,000 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8\%+2)$	
40,00 k Ω	0,01 k Ω		
400,0 k Ω	0,1 k Ω		
4,000 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (2,5\%+5)$	
40,00 M Ω	0,01 M Ω		

FR

Mise en garde:

- Valeur de résistance mesurée = valeur affichée - valeur de résistance des cordons de test en court-circuit
- La tension en circuit ouvert est d'environ 1 V
- Protection contre les surcharges : 600 Vrms

5. Capacitance

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
40,00 nF	0,01 nF	$\pm (4\%+5)$	600 Vrms
400,0 nF	0,1 nF		
4,000 μ F	0,001 μ F		
40,00 μ F	0,01 μ F		
400,0 μ F	0,1 μ F		
4,000 mF	0,001 mF	$\pm 10\%$	
40,00 mF	0,01 mF		

Mise en garde:

- Valeur mesurée = valeur affichée - valeur de circuit ouvert des cordons de test (pour une capacité ≤ 100 nF, le mode « REL » est recommandé, le circuit ouvert a une lecture résiduelle). La précision garantie est de 1% à 100%.
- Protection contre les surcharges: 600 Vrms

6. Mesure de fréquence

Gamme	Résolution	Précision	Protection de surcharge
10 Hz-10 MHz	0,01 Hz- 0,01 MHz	$\pm (0,1\%+4)$	600 Vrms

Mise en garde:

Sensibilité de mesure:

≤ 100 kHz: 200 mVrms \leq plage d'entrée ≤ 30 Vrms ;

> 100 kHz-1 MHz: 600 mVrms \leq plage d'entrée ≤ 30 Vrms ;

> 1 MHz-10 MHz: 1 Vrms \leq plage d'entrée ≤ 30 Vrms.

Le rapport cyclique s'applique uniquement à la mesure d'onde carrée ≤ 10 kHz avec une plage de 1 Vp-p:

Si la fréquence ≤ 1 kHz, le rapport cyclique sera de 10,0% à 95,0%;

Si la fréquence > 1 kHz, le rapport cyclique sera de 30,0% à 70,0%.

7. NCV

Gamme	Niveau de sensibilité de détection de champ électrique	Précision
NCV	EFLo	<p>La sensibilité de la détection de champ électrique est divisée en deux niveaux (« EFHI » et « EFLo »). Le multimètre est réglé par défaut sur « EFHI ».</p> <p>a. Une tension alternative supérieure à $24\text{ V} \pm 6\text{ V}$ peut être détectée. Le mode "EFLo" est recommandé lorsque la tension à fréquence industrielle est de 110 V.</p> <p>b. "EFHI" peut être réglé en condition 220V. Une tension alternative supérieure à $74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ peut être détectée en se rapprochant des fils et en identifiant si la prise secteur est chargée ou en jugeant le fil sous tension/neutre de la prise en fonction de l'intensité de détection.</p> <p>⚠ Remarque: Les résultats des tests peuvent être affectés par différentes conceptions de douilles ou différentes épaisseurs d'isolation de fil.</p>
	EFHI	

FR


ENTRETIEN

⚠ Avertissement: Avant d'ouvrir le capot arrière du multimètre, retirez les cordons de test pour éviter les chocs électrocutions.

1. Entretien général

- Lorsque le multimètre n'est pas utilisé, placez le commutateur de fonction en position OFF pour économiser la batterie.
- Nettoyez le boîtier du multimètre avec un chiffon doux et un détergent doux. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants !
- La maintenance et l'entretien doivent être effectués par des professionnels qualifiés ou des services désignés.

2. Remplacement de la batterie (Image 6)

- Lorsque la tension de la batterie est inférieure à 2,5 V, l'écran LCD affiche le symbole "  ". Lorsqu'elle est inférieure à 2,4 V, le multimètre s'éteint automatiquement.
Éteignez le multimètre et retirez les cordons de test des bornes d'entrée.
- Dévissez la vis du compartiment des piles, retirez le couvercle des piles et remplacez 2 piles AAA standard en respectant l'indication de polarité.
- Fixez le couvercle de la batterie et serrez la vis.

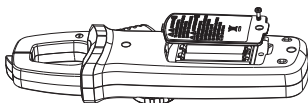


Image 6

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD


⚠ Nota: Antes de utilizar el medidor, por favor lea cuidadosamente las Instrucciones de Uso.

Para garantizar un funcionamiento y un mantenimiento seguros del medidor, siga estas instrucciones. La no observación de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

El medidor cumple con la normativa de la CE: EN61010-1:2010+A1:2019, EN 61010-2-032/033: 2012 y la normativa de seguridad en materia de protección ante la radiación electromagnética EN 61326-1: 2013, EN 61326-2-2:2013, y también es compatible con CAT II 600 V, CAT III 300 V, con doble aislamiento y grado de contaminación II.

Si el medidor no se utiliza adecuadamente de acuerdo a las instrucciones, la protección proporcionada puede debilitarse o perderse.

ES

1. Antes de cada uso, verifique el funcionamiento del aparato midiendo una tensión conocida.
2. Antes de su uso, compruebe si algún elemento está dañado o se comporta de forma anormal. No utilice el medidor si encuentra alguna anomalía (como un cable descubierto, daños en la carcasa del medidor, rotura de la pantalla LCD, etc.) o si el medidor no funciona correctamente.
3. No utilice el medidor si la cubierta trasera o la de la batería no están completamente colocadas. ¡Podría producirse una descarga!
4. Mantenga los dedos detrás de sus protectores y separados de los contactos metálicos a la hora de realizar mediciones.
5. El interruptor de función debería colocarse en la posición adecuada antes de la medición. Para evitar dañar el aparato, no se permite cambiar la posición durante la medición.
6. No aplique tensiones superiores a 600 V entre cualquier terminal y la toma a tierra para evitar descargas eléctricas o daños al aparato.
7. Extreme la precaución al trabajar con tensiones por encima de 30 Vr.m.s. o 42 V de pico en CA, o 60 V en CC. Esas tensiones conllevan un riesgo de descarga.
8. Nunca utilice tensiones o corrientes de entrada que excedan los límites especificados. Si no se conoce el rango del valor a medir, debe utilizarse el rango máximo. Antes de medir la resistencia, diodo y la continuidad en línea, desconecte la alimentación del circuito y descargue completamente todos los condensadores para evitar imprecisiones en la medición.
9. Cuando aparezca el símbolo “” en la pantalla LCD, sustituya las baterías lo antes posible para asegurar la precisión de las mediciones. Retire las baterías si el medidor no se va a utilizar durante un largo periodo.
10. ¡No altere el circuito interno del medidor para evitar daños al medidor y lesiones a los usuarios!
11. No utilice o almacene el medidor con temperatura o humedad altas, o entornos inflamables, explosivos o con fuertes campos electromagnéticos.
12. Limpie la carcasa del medidor con un paño y detergente suaves. No utilice disolventes o productos abrasivos.

RESUMEN

La Limit DCM 3 es una auténtica pinza amperimétrica RMS con rango automático. Cumple con los estándares de seguridad EN61010-1:2010+A1:2019 y CAT II 600 V/CAT III 300 V. Cuenta con una protección total de las funciones, lo que garantiza a los usuarios una experiencia de medición segura y fiable. Además de todas las funciones estándar, también ofrece una escala de alta

precisión de corriente y medición de frecuencia de alta tensión, detección NCV audiovisual y funciones de seguridad adicionales.

CARACTERÍSTICAS

- Auténtica Pinza amperimétrica con 4000 cuentas
- Pantalla LCD retroiluminada con alta tasa de refresco (3 veces/s)
- Detección audiovisual NCV (tensión sin contacto)
- Medida de tensión en CA y CC.
- Medida de corriente en CA y CC.
- CAT II 600 V/CAT III 300 V
- Rango de frecuencias en alta tensión: 10 Hz-60 kHz
- Rango de frecuencias en baja tensión: 60 Hz-10 MHz
- Función de memoria del modo CA A/CCA para la medición de corriente
- Alta capacidad de 40mF
- Tiempo de respuesta en la medición de la capacidad: ≤ 1 mF: menos de 3 s; ≤ 10 mF: en torno a 6 s; ≤ 60 mF: alrededor de 8 s
- Protección completa contra la detección falsa de picos de tensión de hasta 600 V (3,6 kVA), con funciones de alarma de sobretensión y sobrecorriente
- El consumo de energía del medidor es de alrededor de 1.8 mA. El circuito tiene una función automática de ahorro de energía. El consumo en estado de suspensión es < 11 μ A, extendiendo eficazmente la vida de la batería hasta 400 horas.

ES

ESPECIFICACIONES

Clasificación de seguridad	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Máximo en pantalla	4000
Apertura máxima de la pinza	\varnothing 28 mm
Tasa de refresco	3 veces/s
Rango de medida de tensión (CA)	4 V - 600 V
Rango de medida de tensión (CC)	400 mV - 600 V
Rango de medida de corriente (CA)	40 A - 400 A
Rango de medida de corriente (CC)	40 A - 400 A
Rango de medida de resistencia	400 Ω - 40 M Ω
Protección anti-caída	1 m
Indicación de polaridad	Automática
Indicación de sobrecarga	OL o -OL
Compatibilidad electromagnética	RF=1 V/m, precisión general = precisión especificada + 5% del rango RF>1 V/m, sin cálculo especificado
Temperatura y humedad de funcionamiento	0-30°C (\leq 80% RH), 30-40°C (\leq 75% RH), 40-50°C (\leq 45% RH)
Temperatura y humedad de almacenamiento	-20°C-60°C (\leq 80% RH)
Altitud de operación	2000 m
Dimensiones (Largo \times Ancho \times Prof.)	215 \times 63,5 \times 36 mm
Alimentación	1,5 V AAA \times 2 (incluidas)
Peso	235 g (con baterías)

POSICIONES (FIGURA 1)

1. Extremo de detección NCV
- 2) Pinza
- 3) Guardamanos
- 4) Indicador LED
- 5) Gatillo de apertura de pinza
- 6) Selector de función
- 7) Pantalla LCD
- 8) Botones de función
- 9) Clavija de entrada de señal +
- 10) Clavija de entrada COM -

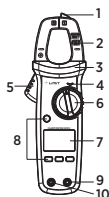








Figura 1

ES SÍMBOLOS

Símbolo	Descripción
	Precaución, posibilidad de descarga eléctrica
	Corriente alterna
	Corriente continua
	Equipos protegidos de forma integral mediante DOBLE AISLAMIENTO o AISLAMIENTO REFORZADO
	TERMINAL de tierra
	Advertencia o precaución
CAT II	Aplica a la comprobación y medida de circuitos conectados directamente a sus puntos de utilización (tomas de corriente y similares) de la instalación a red de baja tensión.
CAT III	Aplica a la comprobación y medida de circuitos conectados directamente a sus puntos de utilización (tomas de corriente y similares) de la instalación a red de baja tensión.

DESCRIPCIÓN DE LOS BOTONES

1. Botón SELECT

En la escala compuesta, pulse este botón para alternar entre las correspondientes funciones o rangos.

2. Botón REL/ZERO

(válido para escalas CA V / CC V, CC A, °C / °F y de capacidad).

Pulse este botón para almacenar las lecturas actuales como referencia para lecturas futuras. Cuando el valor de la pantalla LCD se resetea a cero, la lectura almacenada se sustraerá de futuras lecturas. Pulse de nuevo este botón para salir del modo de valor relativo.

3. Botón MAX/MIN

Pulse brevemente este botón para pasar al modo de medición máximo/mínimo y púselo de manera prolongada para salir. (válido para escalas CA V / CC V, AC A / CC A, °C / °F, resistencia y capacidad)

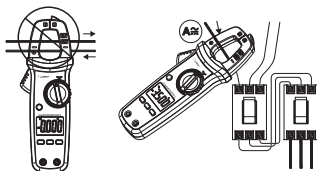
4. Botón HOLD/BACKLIGHT

Pulse brevemente este botón para entrar y salir del modo de retención de datos, y pulse prolongadamente (unos 2 s) este botón para encender o apagar la retroiluminación (la retroiluminación se apagará automáticamente después de 60 s).

OPERACIONES

1. Medición de Corriente en AC/DC (Figura 2)

- 1.1 Seleccione el rango de corriente correspondiente.
- 1.2 Pulse el gatillo para abrir la pinza, y ciérrela completamente alrededor de un conductor.
- 1.3 Sólo se puede medir un conductor a la vez para obtener una medición correcta.



Medición de Corriente
Figura 2

Precaución:

- Para evitar una descarga eléctrica, no introduzca las sondas durante la medición de la corriente.
- La medición de la corriente debe realizarse con protección.
- Pulse el botón REL para volver a cero antes de medir la corriente DC. Mientras tanto, el agujero central de la pinza debería quedar perpendicular a la dirección de la corriente para asegurar la precisión.
- La lectura de puesta a cero puede ser relativamente grande después de una medición alta de corriente en CC. Realice la detección de corriente CA de nuevo para contrarrestar la señal remanente al alternar el campo eléctrico.

2. Medición de Tensión y Frecuencia de Tensión en AC/DC (% ciclo de trabajo) (Figura 3)

- 2.1 Introduzca la sonda roja en la clavija $V \cdot \text{Hz} \cdot \Omega$ y la negra en la clavija COM.
- 2.2 Mueva el selector a la posición V_{Hz} o $V_{\text{---}}$ y conecte las sondas con la carga a medir o fuente de alimentación en paralelo.
- 2.3 Pulse el botón SELECT para alternar entre las funciones de medida de corriente CA y Hz.

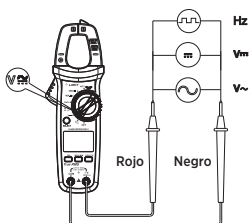


Figura 3

ES

⚠ Precaución:

- Para evitar una descarga o daños, no utilice tensiones de entrada por encima de 600 V. La impedancia de entrada de cada rango de escala es de $10\text{ M}\Omega$, este efecto de carga puede causar errores en la medida de resistencias elevadas. Si la impedancia de entrada es menor de $10\text{ k}\Omega$, el error se puede ignorar ($\leq 0,1\%$).
- Tome precauciones para evitar una descarga eléctrica al medir una tensión alta.
- Compruebe las funciones aplicando una tensión conocida antes de su uso.

3. Medida de Continuidad / Resistencia / Diodo / Capacidad (Figura 4)

3.1 Inserte la sonda roja en la clavija $V \leftarrow \Omega \rightarrow \text{Hz}$ y la negra en la clavija COM.

3.2 Mueva el selector a $\rightarrow \Omega \leftarrow$, pulse **SELECT** para seleccionar una función distinta.

3.3 Conecte las sondas a ambos extremos del objeto a medir.

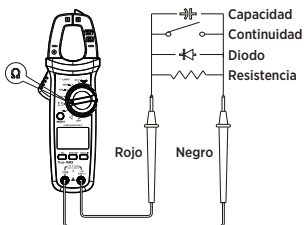


Figura 4

⚠ Precaución:

- Para evitar daños personales, no lo utilice con tensiones superiores a 60 V CC o 30 V CA.
- Desconecte todas las demás partes del circuito para evitar imprecisiones.
- Antes de medir la continuidad en línea, desconecte la fuente de alimentación del circuito y descargue por completo todos los

condensadores, para evitar daños a las personas o al aparato.

- Si la resistencia no es menor a $0,5 \Omega$ cuando las sondas están en cortocircuito, verifique las sondas para determinar si hay holguras u otras anomalías.
- Si la resistencia a medir está abierta o la resistencia excede el rango máximo, la pantalla LCD mostrará "OL".
- Valor medido = valor mostrado - valor de cortocircuito de la sonda
- Se recomienda el modo de medición "REL" para capacidades menores de 100 nF.

4. Detección del campo eléctrico de CA sin contacto NCV (Figura 5)

4.1 Cambie el selector a la posición **NCV**, y el medidor emitirá un solo pitido. El medidor pasa por defecto a "EFHI".

4.2 Desplace el extremo de detección NCV junto a un campo eléctrico con carga (enchufe, cable aislado, etc.), la pantalla LCD mostrará el segmento "-" y el aparato emitirá un pitido con luz LED roja parpadeante. Según se incremente la intensidad, se mostrarán más segmentos (----) y será mayor la frecuencia de los pitidos y del parpadeo rojo del LED.

La sensibilidad de la detección de campo eléctrico se divide en **EFHI** y **EFLo**. Alterne entre ellos pulsando el botón **SELECT**. Seleccione **EFHI** cuando el campo eléctrico esté en torno a 220 V (CA) 50 Hz/60 Hz. Seleccione **EFLo** cuando el campo eléctrico está en torno a 110 V (AC) 50 Hz/60 Hz.

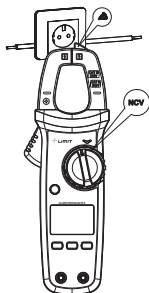


Figura 5

Precaución:

que se está midiendo, de lo contrario la sensibilidad se verá afectada. Para evitar daños a las personas, cuando el campo eléctrico que se mide sea ≥ 100 V (CA), compruebe si el conductor está aislado.

5. Apagado automático

El medidor se apagará automáticamente tras 15 minutos sin utilizar el selector de función.

Actívalo al pulsar cualquier botón o reinicielo después de llevar el interruptor a la posición OFF. Para deshabilitar la función de apagado automático, pulse y mantenga el botón **SELECT** en el estado apagado, y encienda el medidor.

6. Uso de las sondas

6.1 Medidas en ubicaciones CAT III

Asegúrese de que el aislamiento de la sonda está firmemente fijado en su lugar. Un fallo en el aislamiento CAT III incrementa el riesgo de arco eléctrico.



6.2 Medidas en ubicaciones CAT II

El aislamiento CAT III se puede retirar para ubicaciones CAT II. Esto permite medir conductores resguardados como los enchufes de pared estándar.

Tenga cuidado de que el aislamiento no se pierda.



ES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Precisión: \pm (% del valor medido + cuentas), 1 año de periodo de calibración.
 Temperatura y humedad ambientales: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\% \text{RH}$. Coeficiente de temperatura: Para garantizar la precisión en la medición, la temperatura de funcionamiento debe estar en el rango $18^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$ y el rango de fluctuación debe ser menor que $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Cuando la temperatura es $< 18^{\circ}\text{C}$ o $> 28^{\circ}\text{C}$, agregue un coeficiente de error de temperatura de $0.1 \times$ (precisión especificada) / $^{\circ}\text{C}$.

1. Medición de Corriente

1.1 Corriente en CA

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

1.2 Corriente en CC

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

Precaución:

- Rango de garantía de precisión: 5%-100% del rango
- Suena una alarma cuando la corriente medida alcanza el valor de advertencia, (UT203R: 410A)
- Con el modo de corriente continua, CC A, la pantalla LCD puede mostrar un valor distinto de cero en estado de circuito abierto. Los usuarios pueden pulsar el botón "REL" para poner la pantalla a cero antes de cada medición.

2. Tensión en CA / CC

2.1 Tensión en CC

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,7\%+3)$	600 Vrms
4,000 V	0,001 V	$\pm (0,5\%+2)$	
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

2.2 Tensión y Frecuencia en CA



Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
4,000 V	0,001 V	$\pm (1,0\%+5)$	600 Vrms
40,00 V	0,01 V	$\pm (0,8\%+5)$	
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		
Frecuencia de tensión 10 Hz-60 kHz	0,01 Hz- 0,01 kHz	$\pm (0,5\%+2)$	

ES

Precaución:

- Pulse brevemente "SELECT" en la escala de Tensión / Hz para pasar a la función Hz;
- La impedancia de entrada es de en torno a 10 M Ω
- Respuesta en frecuencia de corriente / tensión: 45 Hz - 400 Hz, muestra el verdadero valor RMS
- Rango de garantía de precisión: 1%-100%
- El factor de cresta en CA de una onda sinusoidal puede alcanzar 3,0 a 4000 cuentas mientras que puede alcanzar solo 1,8 con 6000 cuentas. El error adicional se debe añadir al correspondiente factor de cresta de este modo:
 - a. Sumar 3% cuando el factor de cresta es de 1-2
 - b. Sumar 5% cuando el factor de cresta es de 2-2,5
 - c. Sumar 7% cuando el factor de cresta es de 2,5-3

3. Medida de Continuidad / Diodo

Función	Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
	400,0 Ω / 600,0 Ω	0,1 Ω	$\leq 30 \Omega$: Pitidos consecutivos $\geq 31 \Omega$: Sin pitidos Entre medias: incierto	600 Vrms
	4,000 V/ 6,000 V	0,001 V	La tensión en circuito abierto es de alrededor de 4 V Para la unión PN de diodo, el valor de la tensión es generalmente de 0.5-0.8 V.	

4. Resistencia

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
400,0 Ω	0,1 Ω	$\pm (1,0\%+2)$	600 Vrms
4,000 k Ω	0,001 k Ω	$\pm (0,8\%+2)$	
40,00 k Ω	0,01 k Ω		
400,0 k Ω	0,1 k Ω		
4,000 M Ω	0,001 M Ω	$\pm (2,5\%+5)$	
40,00 M Ω	0,01 M Ω		

Precaución:

- Valor de resistencia medido = valor mostrado - valor de resistencia de las sondas en cortocircuito
- La tensión del circuito abierto es aproximadamente 1 V
- Protección contra sobrecarga: 600 Vrms

5. Capacidad

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
40,00 nF	0,01 nF	$\pm (4\%+5)$	600 Vrms
400,0 nF	0,1 nF		
4,000 μ F	0,001 μ F		
40,00 μ F	0,01 μ F		
400,0 μ F	0,1 μ F		
4,000 mF	0,001 mF	$\pm 10\%$	
40,00 mF	0,01 mF		

Precaución:

- Valor de resistencia medido = valor mostrado - valor de las sondas en cortocircuito (para la capacidad ≤ 100 nF, se recomienda el modo "REL", ya que el cortocircuito tiene una lectura residual). La precisión garantizada es 1%-100%.
- Protección contra sobrecarga: 600 Vrms

6. Medición de Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
10 Hz-10 MHz	0,01 Hz- 0,01 MHz	$\pm (0,1\%+4)$	600 Vrms

Precaución:

Sensibilidad de medición:

≤ 100 kHz: 200 mVrms \leq rango de entrada ≤ 30 Vrms;

> 100 kHz-1MHz: 600 mVrms \leq rango de entrada ≤ 30 Vrms;

> 1 MHz-10 MHz: 1 Vrms \leq rango de entrada ≤ 30 Vrms.

La relación de funcionamiento se aplica solo a medición de onda cuadrada con un rango de 1 Vp-p ≤ 10 kHz:

Si la frecuencia ≤ 1 kHz, el ciclo de trabajo será 10,0%-95,0%;

Si la frecuencia > 1 kHz, el ciclo de trabajo será 30,0%-70,0%.

7. NCV

Rango	Nivel de sensibilidad de detección de campo eléctrico	Precisión
NCV	EFLo	<p>La sensibilidad de detección del campo eléctrico se divide en dos niveles ("EFHI" y "EFLo"). Por defecto, el medidor usará "EFHI".</p> <p>a. Se puede detectar una tensión en CA superior a $24\text{ V} \pm 6\text{ V}$. Se recomienda el modo "EFLo" cuando la tensión cuya frecuencia midamos sea de 110 V.</p> <p>b. Se puede fijar "EFHI" para 220 V. Se puede detectar la tensión en CA por encima de $74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ al aproximarse a los cables e identificar si el enchufe a la red está cargado o determinar el cable vivo o neutro del enchufe de acuerdo a la intensidad detectada.</p> <p>⚠ Nota: Los resultados pueden verse afectados por los diferentes diseños de los enchufes o el grosor del aislante de los cables.</p>
	EFHI	

ES


MANTENIMIENTO

⚠ Advertencia: Antes de retirar la tapa trasera del medidor, retire las sondas para evitar una descarga eléctrica.

1. Mantenimiento general

- 1.1 Cuando el medidor no esté en uso, coloque el selector de función en la posición OFF para ahorrar batería.
- 1.2 Limpie la carcasa del aparato con un paño suave y detergente neutro. ¡No utilice agente abrasivos o disolventes!
- 1.3 El mantenimiento y las revisiones deben ser realizadas por profesionales cualificados o departamentos designados.

2. Sustitución de las baterías (Figura 6)

- 2.1 Cuando la tensión de las baterías es inferior a 2,5 V, la pantalla LCD mostrará el símbolo "  ". Cuando caiga por debajo de 2,4 V, el medidor se apagará automáticamente.
Apague el aparato y retire las sondas de los terminales de entrada.
- 2.2 Desatornille el compartimento de las baterías, retire la tapa y sustituya las 2 baterías estándar AAA según la indicación de polaridad.
- 2.3 Fije la tapa de las baterías y apriete el tornillo.

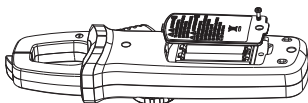


Figura 6


INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ Uwaga: Przed użyciem miernika należy uważnie przeczytać Instrukcje bezpieczeństwa.

Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie i serwisowanie testera, należy przestrzegać poniższych instrukcji. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Miernik jest zgodny z normami bezpieczeństwa EN61010-1:2010+A1:2019, EN61010-2-032/033:2012 i ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym EN61326-1:2013, a także z normami podwójnej izolacji, CAT II 600 V, CAT III 300 V i II klasy zanieczyszczenia.

Jeżeli miernik nie jest używany zgodnie z instrukcjami, jego ochrona może zostać osłabiona lub utracona.

1. Przed każdym użyciem należy sprawdzić działanie testera, mierząc znane napięcie.
2. Przed użyciem należy sprawdzić na stronie, czy jakieś elementy nie zostały uszkodzone lub czy nie zachowują się nieprawidłowo. Nie należy używać miernika w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości (takich jak goły przewód pomiarowy, uszkodzona obudowa miernika, pęknięty wyświetlacz LCD itp).
3. Nie wolno używać miernika, jeśli tylna pokrywa lub pokrywa baterii nie jest całkowicie zakryta, gdyż może to spowodować porażenie prądem!
4. Podczas wykonywania pomiarów palce należy osłaniać ochroniaczami palców i trzymać z dala od metalowych styków sondy.
5. Przełącznik funkcji powinien być ustawiony we właściwej pozycji przed pomiarem. Aby uniknąć uszkodzenia miernika, nie wolno zmieniać jego położenia podczas pomiaru!
6. Nie wolno przykładać napięcia powyżej 600 V między dowolny zacisk miernika a uziemienie, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia miernika.
7. Należy zachować ostrożność podczas pracy z napięciami powyżej 30 Vr.m.s AC, 42 Vpeak lub 60 V DC. Takie napięcia stwarzają zagrożenie porażenia prądem.
8. Nie wolno wprowadzać napięcia ani prądu przekraczającego określony limit. Jeżeli wartość mierzona nie jest znana, należy wybrać zakres maksymalny. Przed pomiarem rezystancji, diody i ciągłości należy odłączyć zasilanie i całkowicie rozładować wszystkie kondensatory, aby uniknąć niedokładności.
9. Gdy na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol "  ", należy na czas wymienić baterie, aby zapewnić dokładność pomiaru. Jeśli miernik nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.
10. Nie wolno zmieniać wewnętrznego obwodu miernika, aby uniknąć jego uszkodzenia i obrażeń ciała użytkownika!
11. Nie należy używać ani przechowywać miernika w środowisku o wysokiej temperaturze, dużej wilgotności, łatwopalnym, wybuchowym i o silnym polu magnetycznym.
12. Obudowę miernika należy czyścić miękką ściereczką i łagodnym środkiem czyszczącym. Nie należy używać środków ściernych ani rozpuszczalników!

PRZEGLĄD

Limit DCM 3 jest miernikiem cęgowym AC/DC o rzeczywistej wartości skutecznej z automatycznym zakresem. Jest zgodny z normami bezpieczeństwa EN61010-1 :2010+A1:2019 i CAT II 600 V/CAT III 300 V. Jest wyposażony w pełną ochronę funkcji, co zapewnia użytkownikom bezpieczne i niezawodne

pomiary. Oprócz normalnych funkcji pomiarowych posiada także precyzyjną skalę prądową i pomiar częstotliwości wysokiego napięcia, audiowizualne wykrywanie napięcia rozwiernego oraz dodatkowe funkcje bezpieczeństwa.

CECHY

- Miernik cęgowy True RMS z 4000 zliczeniami
- LCD z podświetleniem i szybką częstotliwością odświeżania (3 razy/s)
- Wizualna detekcja bezkontaktowa NCV
- Pomiar prądu AC/DC
- Pomiar napięcia AC/DC
- KAT. II 600 V/KAT. III 300 V
- Zakres częstotliwości wysokiego napięcia: 10 Hz-60 kHz
- Zakres częstotliwości niskiego napięcia: 60 Hz-10 MHz
- Funkcja pamięci trybu ACA/DCA dla pomiarów bieżących
- Duża pojemność 40 mF
- Czas reakcji pomiaru pojemności: ≤ 1 mF: mniej niż 3 s; ≤ 10 mF: około 6 s; ≤ 60 mF: około 8 s
- W pełni funkcjonalna ochrona przed fałszywym wykrywaniem w przypadku przepięcia do 600 V (3,6 kVA); alarm przepięciowy i nadprądowy
- Pobór prądu bez podświetlenia wynosi około 1,8 mA. Układ ma funkcję automatycznego oszczędzania energii. Zużycie prądu w stanie uśpienia wynosi <11 uA, co pozwala wydłużyć czas pracy baterii do 400 godzin.

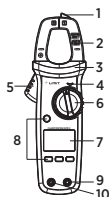
PL

SPECYFIKACJA

Klasyfikacja bezpieczeństwa	KAT. II 600 V, KAT. III 300V
Maksymalne wyświetlanie	4000
Maks. rozwarcie szczęk	\varnothing 28 mm
Częstotliwość odświeżania	3 razy/s
Zakres pomiaru napięcia (AC)	4 V - 600 V
Zakres pomiaru napięcia (DC)	400 mV - 600 V
Zakres pomiaru prądu (AC)	40 A - 400 A
Zakres pomiaru prądu (DC)	40 A - 400 A
Zakres pomiaru rezystancji	400 Ω - 40 M Ω
Ochrona przed upadkiem	1 m
Wskaźnik polaryzacji	Auto
Wskaźnik przeciążenia	OL lub -OL
Kompatybilność elektromagnetyczna	RF=1 V/m, dokładność całkowita = dokładność określona + 5% zakresu RF>1 V/m, brak określonych obliczeń
Temperatura i wilgotność robocza	0-30°C (\leq 80% RH), 30-40°C (\leq 75% RH), 40-50°C (\leq 45% RH)
Temperatura i wilgotność przechowywania	-20°C-60°C (\leq 80% RH)
Wysokość robocza	2000 m
Wymiary (dł. \times szer. \times gł.)	215 \times 63,5 \times 36 mm
Zasilanie	1,5 V AAA \times 2 (w zestawie)
Waga	235 g (z bateriami)







POZYCJE (RYS. 1)

1. Końcówka pomiarowa NCV
2. Szczęki zaciskowe
3. Osłona dłoni
4. Wskaźnik LED
5. Spust otwierający szczęki
6. Pokrętko funkcyjne
7. Wyświetlacz LCD
8. Przyciski funkcyjne
9. Gniazdo wejścia sygnału +
10. Gniazdo wejściowe COM -



Rysunek 1

SYMBOLE

Symbol	Opis
	Ostrożnie, możliwe porażenia prądem
	Prąd zmienny
	Prąd stały
	Wyposażenie jest chronione przez PODWÓJNĄ IZOLACJĘ lub IZOLACJĘ WZMOCNIONĄ.
	TERMINAL Ziemia (uziemienie)
	Ostrzeżenie lub Uwaga
CAT II	Stosuje się do testowania i pomiarów obwodów podłączonych bezpośrednio do punktów użytkowych (gniazdek i podobnych punktów) instalacji niskiego napięcia MAINS.
CAT III	Dotyczy sprawdzania i pomiarów obwodów podłączonych do części rozdzielczej instalacji niskiego napięcia MAINS w budynku.

OPIS PRZYCISKÓW

1. Przycisk SELECT

W przypadku skali złożonej naciśnij ten przycisk, aby przełączać między odpowiednimi funkcjami lub zakresami.

2. Przycisk REL/ZERO

(Dotyczy skali ACV/DCV, DCA, "C"/"F" i skali pojemności).

Naciśnij ten przycisk, aby zapisać bieżący odczyt jako punkt odniesienia dla przyszłych odczytów. Gdy wartość na wyświetlaczu LCD zostanie wyzerowana, zapisany odczyt zostanie odjęty od przyszłych odczytów. Ponowne naciśnięcie tego przycisku powoduje wyjście z trybu wartości względnej.

3. Przycisk MAX/MIN

Krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do trybu pomiaru maksimum/minimum, a długie naciśnięcie powoduje wyjście z tego trybu. (Dotyczy skal ACV/DCV, ACA/DCA, "C"/"F", rezystancji i pojemności)

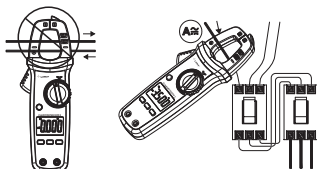
4. Przycisk HOLD/BACKLIGHT

Krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje przejście do trybu oczekiwania lub wyjście z niego, a długie naciśnięcie (ok. 2 s) tego przycisku powoduje włączenie/wyłączenie podświetlenia (podświetlenie wyłączy się automatycznie po 60 s).

DZIAŁANIA

1. Pomiar prądu AC/DC (rys. 2)

- 1.1 Wybierz odpowiedni zakres prądu.
- 1.2 Naciśnij spust, aby otworzyć szczęki zacisku i całkowicie zamknąć jeden przewód.
- 1.3 Aby uzyskać poprawny wynik pomiaru, należy mierzyć tylko jeden przewód na raz.



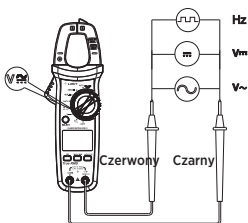
Pomiar bieżący
Rysunek 2

Uwaga:

- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy wkładać przewodów pomiarowych podczas pomiaru prądu.
- Pomiar prądu musi być wykonywany z zabezpieczeniem ochronnym.
- Naciśnij przycisk REL, aby powrócić do zera przed pomiarem prądu stałego DC. Aby zapewnić dokładność pomiaru, otwór środkowy szczęki powinien być prostopadły do kierunku prądu.
- Odczyt zerowania obwodu otwartego może być stosunkowo duży po pomiarze (wysokiego) prądu stałego DC. Wykonaj ponownie detekcję prądu przemiennego, aby przeciwdziałać sygnałowi remanencji przez zmienne pole elektryczne.

2. Pomiar napięcia AC/DC i częstotliwości napięcia (% cyklu pracy) (rys. 3)

- 2.1 Włóż czerwony przewód pomiarowy do gniazda $V \sim \Omega \text{ Hz}$, a czarny do gniazda COM.
- 2.2 Ustaw pokrętko w pozycji V_{\sim} lub $V_{\text{---}}$ i połącz równolegle przewody pomiarowe z mierzonym obciążeniem lub zasilaczem.
- 2.3 Naciśnij przycisk SELECT, aby przełączać między funkcjami pomiaru AC i Hz.



Rysunek 3

⚠ Uwaga:

- Aby zapobiec porażeniu prądem lub uszkodzeniu, nie należy wprowadzać napięć powyżej 600 V. Impedancja wejściowa każdej skali zakresu wynosi 10 M Ω , ten efekt obciążenia może powodować błędy w pomiarach dużych rezystancji. Jeśli impedancja wejściowa jest mniejsza niż 10 k Ω , błąd można zignorować ($\leq 0,1\%$).
- Podczas pomiaru wysokiego napięcia należy zachować ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem.
- Przed użyciem należy sprawdzić działanie urządzenia, przykładając do niego znane napięcie.

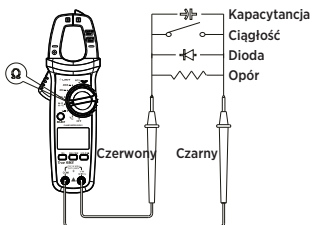
PL

3. Test ciągłości/pomiar rezystancji/diody/kapacytancji (rys. 4)

3.1 Włóż czerwony przewód pomiarowy do gniazda $V \leftarrow \Omega \rightarrow Hz$, a czarny do gniazda COM.

3.2 Przełącz pokrętkę na stronę $\rightarrow \Omega \leftarrow$, naciśnij **SELECT**, aby wybrać inną funkcję.

3.3 Podłącz przewody pomiarowe do obu końców mierzonego obiektu.



Rysunek 4

⚠ Uwaga:

- Aby uniknąć obrażeń ciała, nie należy wprowadzać do urządzenia napięcia przekraczającego 60 V DC lub 30 V AC.
- Odłącz wszystkie inne części obwodu, aby uniknąć niedokładności.
- Przed pomiarem rezystancji w trybie online należy odłączyć zasilanie

i całkowicie rozładować wszystkie kondensatory, aby uniknąć obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.

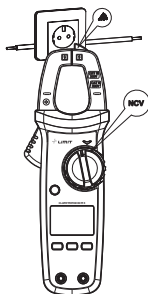
- Jeśli po zwarcu przewodów pomiarowych rezystancja jest większa niż $0,5 \Omega$, sprawdź, czy przewody pomiarowe nie są poluzowane lub nie występują inne nieprawidłowości.
- Jeśli mierzony rezystor jest otwarty lub jego rezystancja przekracza maksymalny zakres, na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat "OL".
- Wartość zmierzona = wartość wyświetlana - wartość zwarcia sondy
- Tryb pomiaru "REL" jest zalecany dla pojemności mniejszych niż 100 nF.

4. Bezkontaktowy czujnik pola elektrycznego NCV AC (rysunek 5)

4.1 Ustaw pokrętkę w pozycji NCV, miernik wyda jeden sygnał dźwiękowy. Domyślnym ustawieniem miernika jest "EFHI".

4.2 Przesuń końcówkę pomiarową NCV w pobliżu naładowanego pola elektrycznego (gniazdo, izolowany przewód itp.), na wyświetlaczu LCD pojawi się segment "-", a brzęczyk będzie emitował sygnał dźwiękowy i czerwona dioda LED będzie migać. Wraz ze wzrostem natężenia, im więcej segmentów (----) jest wyświetlanych i im większa jest częstotliwość sygnałów dźwiękowych brzęczyka i migania czerwonej diody LED. Czułość czujnika pola elektrycznego jest podzielona na EFHI i EFLo. Wybierz jedną z nich, naciskając przycisk SELECT. Wybierz opcję EFHI, gdy pole elektryczne wynosi około 220 V (AC) 50 Hz/60 Hz. Wybierz opcję EFLo, gdy pole elektryczne wynosi około 110 V (AC) 50 Hz/60 Hz.

PL



Rysunek 5

Uwaga:

Upewnij się, że część pomiarowa NCV (koniec szczęk cęgów) znajduje się w pobliżu mierzonego pola elektrycznego, w przeciwnym razie czułość pomiaru ulegnie pogorszeniu. Aby uniknąć obrażeń ciała, gdy mierzone napięcie pola elektrycznego przekracza 100 VAC, należy sprawdzić, czy przewód jest zaizolowany.

5. Automatyczne wyłączenie zasilania

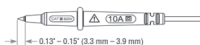
Miernik wyłączy się automatycznie po 15 minutach bez użycia przełącznika funkcji.

Uaktywnij tę funkcję, naciskając dowolny przycisk lub uruchom ponownie po ustawieniu przełącznika w pozycji OFF. Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania zasilania, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **SELECT** w stanie wyłączenia, a następnie włączyć miernik.

6. Użycie przewodów pomiarowych

6.1 Badania w miejscach pomiarów CAT III

Upewnij się, że osłona przewodu pomiarowego jest mocno dociśnięta. Niezastosowanie osłony CAT III zwiększa ryzyko powstania łuku elektrycznego.



6.2 Badanie w miejscach pomiaru CAT II

Osłony CAT III mogą być zdejmowane w przypadku lokalizacji CAT II. Umożliwia to testowanie przewodów wpuszczonych w ziemię, takich jak standardowe gniazda ścienna.

Należy uważać, aby nie zgubić osłon.



PL

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Dokładność: \pm (% odczytów + zliczeń), okres kalibracji 1 rok. Temperatura i wilgotność otoczenia: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; $\leq 80\% \text{RH}$. Współczynnik temperaturowy: temperatura gwarantująca dokładność to $18^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$, zakres wahań temperatury otoczenia jest stabilny w granicach $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Gdy temperatura jest niższa niż 18°C lub wyższa niż 28°C , dodatkowy błąd współczynnika temperatury wynosi $0,1 \times$ (określona dokładność)/ $^{\circ}\text{C}$.

1. Pomiar prądu

1.1 Prąd zmienny

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

1.2 Prąd stały

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
40,00 A	0,01 A	$\pm (2\%+5)$	400 A
400,0 A	0,1 A		

Uwaga:

- Zakres gwarancji dokładności: 5%-100% zakresu
- Alarm włącza się, gdy zmierzony prąd osiągnie wartość ostrzegawczą (UT203R: 410A).
- W trybie DCA prądu stałego na wyświetlaczu LCD mogą pojawiać się niezerowe wartości w stanie otwartego obwodu, użytkownik może nacisnąć przycisk "REL", aby wyzerować wyświetlacz przed każdym pomiarem.

2. Napięcie AC/DC

2.1 Napięcie stałe

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
400,0 mV	0,1 mV	± (0,7%+3)	600 Vrms
4,000 V	0,001 V		
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		

2.2 Napięcie/częstotliwość prądu zmiennego

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
4,000 V	0,001 V	± (1,0%+5)	600 Vrms
40,00 V	0,01 V		
400,0 V	0,1 V		
600 V	1 V		
Napięcie Częstotliwość 10 Hz-60 kHz	0,01 Hz- 0,01 kHz	± (0,5%+2)	



PL

Uwaga:

- Naciśnij krótko przycisk "SELECT" na skali napięcia AC/Hz, aby włączyć funkcję Hz;
- Impedancja wejściowa wynosi około 10 MΩ.
- Przebieg częstotliwości prądu/napięcia: 45 Hz - 400 Hz, wyświetla prawdziwą wartość RMS
- Zakres gwarancji dokładności: 1%-100%
- Współczynnik szczytu fali niesinusoidalnej może osiągnąć wartość 3,0 przy 4000 zliczeń, podczas gdy przy 6000 zliczeń osiąga wartość tylko 1,8. W związku z tym należy dodać dodatkowy błąd dla odpowiedniego współczynnika szczytu w następujący sposób:

- Dodaj 3%, gdy współczynnik szczytu wynosi 1 - 2.
- Dodaj 5%, gdy współczynnik szczytu wynosi 2 - 2,5.
- Dodaj 7%, gdy współczynnik szczytu wynosi 2,5 - 3

3. Pomiar ciągłości/diody

Funkcja	Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
	400,0 Ω/ 600,0 Ω	0,1 Ω	≤30 Ω: Kolejne sygnały dźwiękowe ≥31 Ω: Brak sygnału dźwiękowego Mediana: niepewna	600 Vrms
	4,000 V/ 6,000 V	0,001 V	Napięcie obwodu otwartego wynosi około 4 V. W przypadku krzemowej diody PN wartość napięcia wynosi zwykle około 0,5-0,8 V.	

4. Opór

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
400,0 Ω	0,1 Ω	± (1,0%+2)	600 Vrms
4,000 kΩ	0,001 kΩ	± (0,8%+2)	
40,00 kΩ	0,01 kΩ		
400,0 kΩ	0,1 kΩ		
4,000 MΩ	0,001 MΩ	± (2,5%+5)	
40,00 MΩ	0,01 MΩ		

Uwaga:

- Zmierzona wartość rezystancji = wartość wyświetlana - wartość rezystancji zwartych przewodów pomiarowych
- Napięcie obwodu otwartego wynosi około 1 V.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 Vrms

PL

5. Kapacytacja

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
40,00 nF	0,01 nF	± (4%+5)	600 Vrms
400,0 nF	0,1 nF		
4,000 uF	0,001 μF		
40,00 uF	0,01 μF		
400,0 uF	0,1 μF		
4,000 mF	0,001 mF	± 10%	
40,00 mF	0,01 mF		

Uwaga:

- Wartość zmierzona = wartość wyświetlana - wartość obwodu otwartego przewodów pomiarowych (dla pojemności ≤100 nF zalecany jest tryb "REL", obwód otwarty ma odczyt szczątkowy). Gwarantowana dokładność wynosi 1%-100%.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 600 Vrms

6. Pomiar częstotliwości

Zasięg	Rezolucja	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
10 Hz-10 MHz	0,01 Hz- 0,01 MHz	± (0,1%+4)	600 Vrms

Uwaga:

Czułość pomiaru:

≤100 kHz: 200 mVrms ≤ zakres wejściowy ≤30 Vrms;

>100 kHz-1 MHz: 600 mVrms ≤ zakres wejściowy ≤30 Vrms;

>1 MHz-10 MHz: 1 Vrms ≤ zakres wejściowy ≤30 Vrms.

Współczynnik obciążenia ma zastosowanie tylko do pomiarów fali kwadratowej o częstotliwości ≤ 10 kHz i zakresie 1 Vp-p:

Jeśli częstotliwość ≤ 1 kHz, cykl pracy będzie wynosił 10,0%-95,0%;

Jeśli częstotliwość > 1 kHz, cykl pracy będzie wynosił 30,0%-70,0%.

7. NCV

Zasięg	Poziom czułości detekcji pola elektrycznego	Dokładność
NCV	EFLo	<p>Czułość wykrywania pola elektrycznego jest podzielona na dwa poziomy ("EFHI" i "EFLo"). Domyślnie miernik ustawiony jest na "EFHI".</p> <p>a. Napięcie AC powyżej $24\text{ V} \pm 6\text{ V}$ może być wykrywane. Tryb "EFLo" jest zalecany, gdy napięcie o częstotliwości zasilania wynosi 110 V.</p> <p>b. Opcję "EFHI" można ustawić dla napięcia 220 V. Napięcie zmienne powyżej $74\text{ V} \pm 12\text{ V}$ można wykryć zbliżając się do przewodów i określając, czy gniazdo sieciowe jest naładowane lub oceniając przewód pod napięciem/neutralny gniazda na podstawie intensywności wykrywania.</p> <p>⚠ Uwaga: Na wyniki testu mogą mieć wpływ różne konstrukcje gniazd lub grubość izolacji przewodów.</p>
	EFHI	

PL


KONSERWACJA

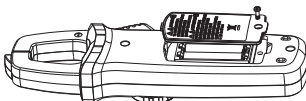
⚠ Ostrzeżenie: Przed otwarciem tylnej pokrywy miernika należy odłączyć przewody pomiarowe, aby uniknąć porażenia prądem.

1. Ogólna obsługa techniczna

- 1.1 Gdy miernik nie jest używany, należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji OFF, aby oszczędzać baterię.
- 1.2 Obudowę miernika należy czyścić miękką ściereczką i łagodnym środkiem czyszczącym. Nie należy używać środków ściernych ani rozpuszczalników!
- 1.3 Konserwacja i serwisowanie muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów lub wyznaczone do tego służby.

2. Wymiana akumulatora (Rysunek 6)

- 2.1 Gdy napięcie baterii jest niższe niż 2,5 V, na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol "  ". Gdy napięcie spadnie poniżej 2,4 V, miernik wyłączy się automatycznie.
Wyłączyć miernik i odłączyć przewody pomiarowe od zacisków wejściowych.
- 2.2 Odkręć śrubę komory baterii, zdejmij pokrywę baterii i wymień 2 standardowe baterie AAA zgodnie z oznaczeniem biegunowości.
- 2.3 Zamocuj pokrywę baterii i dokręć śrubę.



Rysunek 6



LIMIT
Precision Made Easy

+46 322-60 60 00

info@limit.se

limit-tools.com