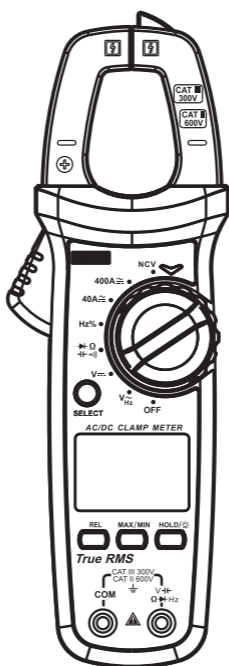


UNI-T UT-203R Digital Clamp Meter

Tångamperemeter
Tangamperemeter
Pihtiampeerimittari
Zangenamperemeter



Art.no

36-8126

Model

UT-203R

Ver. 20201207

English

Svenska

Norsk

Suomi

Deutsch

clas ohlson

Digital Clamp Meter

Art.no. 36-8126 Model UT-203R

Please read the entire instruction manual before using the product and then save it for future reference.

We reserve the right for any errors in text or images and any necessary changes made to technical data. In the event of technical problems or other queries, please contact our Customer Services (see address details on the back).

Safety



Warning:

The instruction manual contains information necessary for the safe operation of the clamp meter. Disregarding this information can lead to serious injury or death. Make sure that you have read and understood the entire instruction manual before using the product.

The clamp meter has been tested in accordance with EN 61010-1, 61010-2-032/033 and conforms to the electromagnetic radiation protection standard in accordance with EN61326-1, and also conforms to measurement category CAT III 300 V, CAT II 600 V, and pollution category II.

The function of the clamp meter should be checked on a known voltage source before you start measuring.

- Always check that the product looks intact and has no damage before using it. Do not use this clamp meter if it or the test leads appear to be damaged, or if you suspect that the tool might not work properly.
- Never use the clamp meter if the battery cover or battery compartment is open.
- Make sure that your fingers are behind the finger guards when using the test leads.
- Set the measurement range with the function knob before starting to take readings. The measurement range must not be changed during a measurement.
- Do not measure voltages higher than 600 V DC or 600 V AC RMS between a power point and earth connection.
- Replace the battery if the battery warning symbol appears on the display. A weak battery can cause incorrect results and thereby pose a safety hazard.
- Neither the clamp meter nor its accessories must be dismantled or modified in any way.

- The clamp meter must not be used or stored in hot temperatures, humid, explosive or flammable environments or near to strong magnetic fields.



To avoid electric shocks you need to be very careful when you work with voltage higher than 60 V DC or 30 V AC RMS. Voltages higher than this pose a risk of powerful electric shocks.



To avoid electric shocks and damage to the meter, the measuring range limits must not be exceeded. The guarantee will not apply if the instrument is used incorrectly.

Symbols



Warning: Risk for potential electric shock. Follow the instructions in this instruction manual.



Warning: Read the information in this instruction manual.



AC (alternating current)



DC (direct current)



AC/DC



Low battery warning symbol



Continuity



Diode



Resistance



Capacitance

NCV Non-contact voltage testing

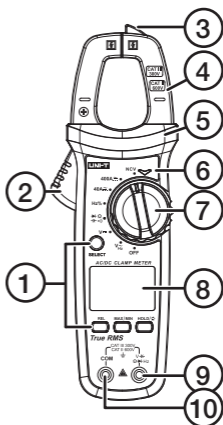


The clamp meter should not be disposed of in your bin as regular household waste. It should be taken to your local household waste recycling centre for disposal in accordance with local regulations. If you are unsure how to proceed, contact your local council.

Product description

The UT-203R clamp meter is a measuring instrument for measuring DC current, AC current, DC voltage, AC voltage and resistance, as well as performing diode tests and continuity tests. Measurements are carried out with very high accuracy.

1. Function buttons
2. Jaw opening lever
3. NCV sensor
4. Clamp jaws
5. Safety collar
6. LED indicator
7. Function selector
8. LCD display
9. Test lead input jack (red and positive +)
10. Test lead input jack (black and negative -)



Button functions

SELECT

- Press [SELECT] to select the function.
- Press [SELECT] to activate the clamp meter if it has gone into standby mode.

HOLD/☀

- Press and hold the [HOLD/☀] button for approx. 2 seconds to turn off the backlit display.

MAX/MIN

- Press [MAX/MIN] to activate the MAX/MIN measurement function.
- Press and hold in [MAX/MIN] to turn off the measurement function.

REL/ZERO


- Press [REL/ZERO] to activate or turn off the REL function.
- Press [REL/ZERO] to save the current measurement for future use. When the LCD display has returned to zero the previous reading will be subtracted from the current reading.

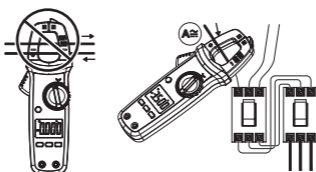
Functions

- Effective voltage, also called RMS measurement (root mean square). The RMS value is used to simplify the calculation of the power in AC circuits.
- Non-contact sensors for voltage testing
- Capacitance and resistance measuring
- Continuity and diode testing
- 600 V overvoltage safety protection

Instructions for use

AC or DC current measurement

 Disconnect the test leads from the instrument before measuring any current.



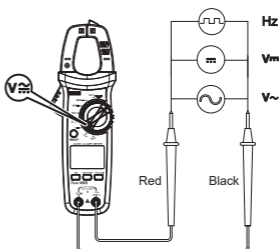
1. Set the function selector to the desired measuring function.
2. Press [SELECT] and select the desired measuring function (or appears on the left of the display).
3. Hold the instrument motionless in a firm grip, the measuring sensors are sensitive to vibrations, heat and magnetic fields. Vibrations can cause errors.
4. Press [REL/ZERO] to clear the display.
5. Open the clamp and enclose one of the conductors, keep the conductor in the centre of the clamp and between the markings on the jaws. Close the jaws of the clamp carefully.
Note: Leave no gap between the jaws of the clamp when measuring. Only measure one conductor at a time; the measurement of several conductors simultaneously can lead to errors.
6. Read the value: press [HOLD/⏏] if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading.
7. Open the jaws of the clamp and move the instrument away from the conductors.
8. Press [HOLD/⏏] again to exit the measurement mode.

Measuring direct current (DC) or alternating current (AC) (duty cycle)



In order to avoid personal injury or damage to the instrument, do not measure voltages over 600 V DC or 600 V AC RMS using this clamp meter.

1. Set the function selector to the desired measuring function.
2. Connect the black test lead to the negative COM input terminal and the red test lead to the positive input terminal.
3. Connect the tips of both test leads to the circuit.
4. Read the displayed value. Press [HOLD/☼] to save the reading.
5. Disconnect the test leads.

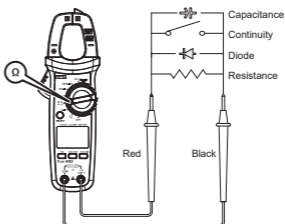


Measuring resistance




Before measuring the resistance of a circuit, first turn off the power and make sure that any capacitors in the circuit are discharged.

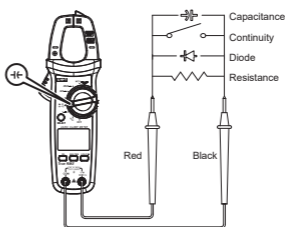
1. Set the function selector to Ω .
2. Connect the black test lead to the negative COM input terminal and the red test lead to the positive input terminal.
3. Connect the tips of both test leads to the circuit.
4. Read the displayed value. Press [HOLD/☼] to save the reading.
5. Disconnect the test leads.




Measuring capacitance


Note: Use the REL function to measure capacitance lower than 100 nF.

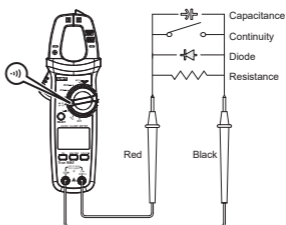
1. Set the function selector to .
2. Connect the black test lead to the negative COM input terminal and the red test lead to the positive input terminal.
3. Connect the tips of both test leads to the circuit.
4. Read the displayed value. Press [HOLD/⊗] to save the reading.
5. Disconnect the test leads.




Testing for continuity


 Before measuring the continuity of a circuit, first turn off the power.

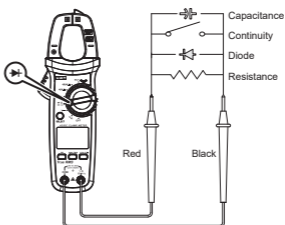
1. Set the function selector to .
2. Connect the black test lead to the negative COM input terminal and the red test lead to the positive input terminal.
3. Connect the tips of both test leads to the circuit.
 - If the measurement is $<10 \Omega$ the instrument will emit a clear audible signal.
 - If the measurement is $>31 \Omega$ the instrument will emit no audible signal.
 - If the measurement is between 10 and 31 Ω the instrument will emit an irregular audible signal.
4. Read the displayed value. Press [HOLD/⊗] to save the reading.
5. Disconnect the test leads.



Diode testing

 Before doing a diode test of a circuit, first turn off the power.

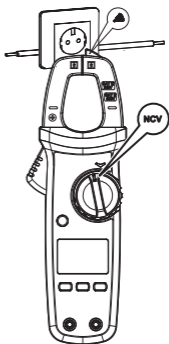
1. Set the function selector to .
2. Connect the black test lead to the negative COM input terminal and the red test lead to the positive input terminal.
3. Connect the test leads across the circuit to be tested.
4. Read the displayed value. Press [HOLD/⏏] to save the reading.
5. Disconnect the test leads.




Non-contact voltage testing

Note: Select between two measuring levels: **EFHI** and **EFLo**. The clamp meter is automatically set to EFHI.

1. Set the function selector to **NCV**.
2. Select **EFHI** when the test object has a voltage or around 220 V AC 50/60 Hz.
3. Select **EFLo** when the test object has a voltage of around 110 V AC 50/60 Hz.
4. Place the non-contact voltage sensor close to the object you are measuring such as a wall socket.
5. Read the displayed value. Detected voltage will be indicated by (–), a buzzer sound and a red light. The higher the voltage, the more (–), will be shown, the louder the buzzer will sound and the brighter the red light will shine. Press [HOLD/⏏] if you want to save the reading.
6. Remove the voltage sensor.




Care and maintenance

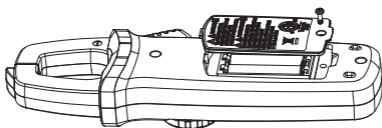
 Avoid electrical shocks or damage to the meter by making sure it stays away from water.

- Clean the clamp meter using a soft cloth and a mild detergent.
- Repairs must only be carried out by a qualified electrician.

Battery replacement

 Disconnect the test leads from the test object and the clamp meter and make sure that the clamp is not placed around a conductor before changing the batteries.

Change the batteries  when the battery symbol appears on the display.




1. Turn the meter off and remove the test leads.
2. Remove the screw holding the battery cover in place.
3. Remove the battery cover.
4. Take out the old batteries.
5. Insert new AAA/LR03 batteries, observing the polarity markings in the battery compartment.
6. Replace the battery cover and refit the screw.

Responsible disposal

This symbol indicates that the product should not be disposed of with general household waste. This applies throughout the entire EU. In order to prevent any harm to the environment or health hazards caused by incorrect waste disposal, the product must be handed in for recycling so that the material can be disposed of in a responsible manner. When recycling your product, take it to your local collection facility or contact the place of purchase. They will ensure that the product is disposed of in an environmentally sound manner.



Specifications

Frequency range	45–400 Hz
Display	LCD display with a max value of 4099
Polarity indication:	“Auto” is shown on the display
Out of range indication	“OL” or “– OL” is shown on the display
Low battery warning	 is shown on the display
Batteries	AAA/LR03 × 2
Error	If the conductor is not placed in the centre of the clamp, an error of ± 1% may occur
Clamp opening	28 mm in diameter
Automatic shut-off	After 15 minutes when it has not been used
Measurement category	CAT II 600 V CAT III 300 V
Standard compliance	EN 61010-1, 61010-2-032/033, and EN 61326-1
Operating temperature/ humidity	0–30 °C (≤ 80 % RH), 30–40 °C (≤ 75 % RH), 40–50 °C (≤ 45% RH)
Storage temperature	–20 to +60 °C (≤ 80 % RH)
Dimensions	215 × 63.5 × 36 mm
Weight	approx. 235 g with battery

Tångamperemeter

Art.nr 36-8126 Modell UT-203R

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst (se adressuppgifter på baksidan).

Säkerhet




Varning!


Den här bruksanvisningen innehåller information som krävs för att tång-amperemetern ska kunna användas på ett säkert sätt. Förbiseende av denna information kan orsaka allvarlig skada eller dödsfall. Försäkra dig om att du har läst hela bruksanvisningen och att du förstått all information.

Tångamperemetern har testats i enlighet med EN 61010-1, 61010-2-032/033 och uppfyller elektromagnetisk strålningskyddsstandard i enlighet med EN 61326-1, samt uppfyller mätkategori CAT III 300 V, CAT II 600 V, och föroreningskategori 2.


Testa tångamperemeterns funktion på en källa där du känner till spänningen innan mätningen påbörjas.


- Kontrollera tångamperemeterns skick innan användning. Använd inte tångamperemetern när den eller dess testkablar ser ut att vara skadade, eller om du misstänker att tångamperemetern inte fungerar som den ska.
- Använd aldrig tångamperemetern om batterilucka eller batterifack är öppna.
- Håll fingrarna bakom testkablarnas fingerskydd när du använder testkablarna.
- Ställ in rätt mätområde med funktionsväljaren innan mätningen påbörjas. Mätområdet får inte ändras under pågående mätning.
- Mät inte högre spänning än 600 V DC eller 600 V AC RMS mellan ett uttag och jordningen.
- Byt ut batteriet när symbolen för batterivarning visas på displayen. Dåligt batteri kan medföra att fel mätvärden visas och kan därmed utgöra en säkerhetsrisk.
- Tångamperemetern eller dess tillbehör får inte demonteras eller modifieras på något sätt.
- Tångamperemetern ska inte användas eller förvaras i miljöer som har hög temperatur/luftfuktighet, inte heller i explosiva, brandfarliga omgivningar eller i närheten av starka magnetfält.


 För att undvika elektriska stötar ska du vara försiktig när du arbetar med högre spänning än 60 V DC eller 30 V AC RMS. Högre spänning medför risk för kraftiga elektriska stötar.


 För att undvika elektriska stötar eller skador på tångamperemetern ska inte mätgränserna för den överskridas. Garantin gäller inte om instrumentet används på ett felaktigt sätt.

Symboler

 **Varning!** Fara för potentiell elektrisk stöt. Följ instruktionerna i den här bruksanvisningen.

 **Varning!** Läs informationen i den här bruksanvisningen.

 AC (växelström)

 DC (likström)

 AC/DC

 Batterivarningssymbol


 Kontinuitet (avbrottsmätning)

 Diod

 Resistans

 Kapacitans

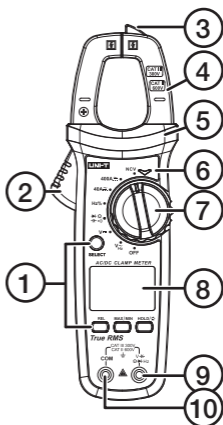
NCV Beröringsfri spänningsprovning

 Sortera inte tångamperemetern som hushållsavfall. Sortera tångamperemetern enligt lokala föreskrifter. Är du osäker på hur du ska gå tillväga, kontakta din kommun.

Produktbeskrivning

Tångamperemeter UT-203R är ett mätinstrument utrustade för mätfunktioner av, till exempel, likström (A DC) eller växelström (A AC), likspänning (V DC) eller växelspänning (V AC), resistansmätning, diodtest och kontinuitetstest. Mätningarna utförs med hög noggrannhet.

1. Funktionsknapp
2. Knapp för öppning av mättång
3. NCV-sensor
4. Mättång
5. Säkerhetskrage
6. LED-indikator
7. Funktionsväljare
8. LCD-display
9. Anslutning för testkabel (röd och positiv +)
10. Anslutning för testkabel (svart och negativ -)



Knappfunktioner

SELECT

- Tryck [SELECT] för att välja funktion.
- Tryck [SELECT] för att aktivera tångamperemetern om den gått in i strömsparkläge.

HOLD/☼

- Tryck och håll in [HOLD/☼] i ca 2 sekunder för att stänga av bakgrundsbelysningen.

MAX/MIN

- Tryck [MAX/MIN] för att aktivera funktionen för MAX/MIN-mätning.
- Tryck och håll in [MAX/MIN] för att stänga av mätfunktionen.

REL/ZERO

- Tryck [REL/ZERO] för att aktivera eller stänga av REL-funktionen.
- Tryck [REL/ZERO] för att spara aktuellt mätvärde för framtida användning. När LCD-displayen har återgått till noll subtraheras tidigare mätvärde från aktuellt mätvärde.

Funktioner

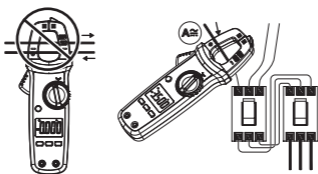
- Effektivvärde, även kallat RMS-mätning (root mean square). Effektivvärde används för att förenkla beräkning av effekt i växelströmskretsar.
- Beröringsfri detektor för spänningsprovning
- Kapacitans- och resistansmätning
- Kontinuitets- och diodtest
- Överspänningsskydd vid 600 V

Användning

Mätning av likström (DC) eller växelström (AC)




Ta bort testkablarna från instrumentet innan mätning av ström!

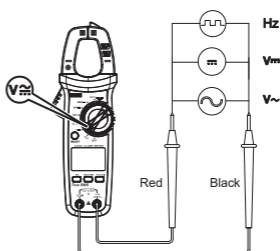


1. Ställ in funktionsväljaren på önskad mätfunktion.
2. Tryck på [SELECT] och välj önskad mätfunktion (eller visas på displayens vänstra sida).
3. Håll instrumentet stilla i ett stadigt grepp, mät-sensorerna är känsliga för vibrationer, värme och magnetfält. Vibrationer kan leda till felmätning.
4. Tryck in [REL/ZERO] för att nollställa displayens visning.
5. Öppna mätartången och omslut en av ledarna, håll ledaren i tångens centrum mellan tångens markeringar. Släpp försiktigt ihop tångens käftar.
Obs! Det får inte vara ett gap mellan tångkäftarna vid mätning. Mät endast över en ledare per gång, mätning av flera ledare samtidigt kan leda till felmätning.
6. Avläs mätvärde, tryck på [HOLD/☒] om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet.
7. Öppna mätartången och ta bort instrumentet från ledarna.
8. Tryck på [HOLD/☒] igen för att gå ur mätläget.

Mätning av likspänning (DC) och växelspänning (AC) (duty cycle)


 Mät ej spänningar högre än 600 V DC eller 600 V AC RMS för att undvika personskada eller skada på tångamperemetern.

1. Ställ in funktionsväljaren på önskad mätfunktion.
2. Anslut den svarta testkabeln till den negativa anslutningen COM, och den röda testkabeln till den positiva anslutningen.

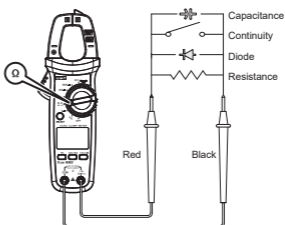


3. Anslut båda testkablarnas spetsar till mätkretsen.
4. Avläs mätvärdet. Tryck på [HOLD/☼] för att spara mätvärdet.
5. Ta bort testkablarna.

Mätning av resistans

 Innan du mäter resistansen i en mätkrets måste du först stänga av strömmen och ladda ur alla kondensatorer!


1. Ställ in funktionsväljaren på Ω .
2. Anslut den svarta testkabeln till den negativa anslutningen COM, och den röda testkabeln till den positiva anslutningen.

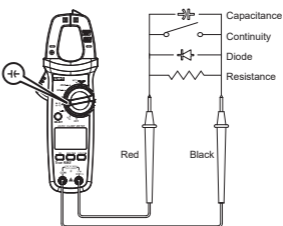


3. Anslut båda testkablarnas spetsar till mätkretsen.
4. Avläs mätvärdet. Tryck på [HOLD/☼] för att spara mätvärdet.
5. Ta bort testkablarna.

Mätning av kapacitans

Obs! Använd REL-funktionen vid mätning av kapacitans lägre än 100 nF.


1. Ställ in funktionsväljaren på .
2. Anslut den svarta testkabeln till den negativa anslutningen COM, och den röda testkabeln till den positiva anslutningen.
3. Anslut båda testkablarnas spetsar till mätkretsen.
4. Avläs mätvärdet. Tryck på [HOLD/☼] för att spara mätvärdet.
5. Ta bort testkablarna.

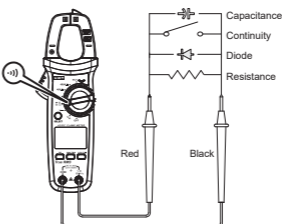


Test av kontinuitet (avbrottsmätning)



Innan du kan göra avbrottsmätning i en mätkrets måste du först stänga av strömmen.


1. Ställ in funktionsväljaren på .
2. Anslut den svarta testkabeln till den negativa anslutningen COM, och den röda testkabeln till den positiva anslutningen.
3. Anslut båda testkablarnas spetsar till mätkretsen.
 - Om mätvärdet är $<10 \Omega$ avger instrumentet en tydlig ljudsignal.
 - Om mätvärdet är $>31 \Omega$ avger instrumentet ingen ljudsignal.
 - Om mätvärdet är mellan $10-31 \Omega$ kan instrumentet avge en ostabil ljudsignal.
4. Avläs mätvärdet. Tryck på [HOLD/☼] för att spara mätvärdet.
5. Ta bort testkablarna.

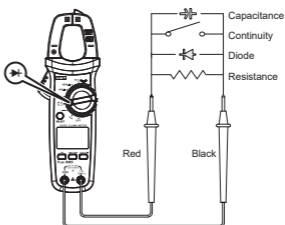


Test av diod (diodtest)



Innan du kan göra diodtest i en mätkrets måste du först stänga av strömmen.

1. Ställ in funktionsväljaren på .
2. Anslut den svarta testkabeln till den negativa anslutningen COM, och den röda testkabeln till den positiva anslutningen.



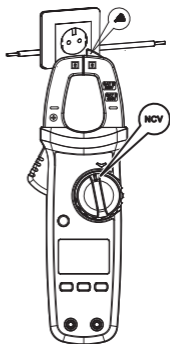
3. Anslut båda testkablarnas spetsar till mätkretsen.
4. Avläs mätvärdet. Tryck på [HOLD/☼] för att spara mätvärdet.
5. Ta bort testkablarna.

Mätning av beröringsfri spänningsprovning

Obs! Välj mellan två mätnivåer: **EFHI** och **EFLo**.


Tångamperemetern är automatiskt inställd på EFHI.

1. Ställ in funktionsväljaren på **NCV**.
2. Välj **EFHI** när mätobjektet uppmäter omkring 220 V AC 50/60 Hz.
3. Välj **EFLo** när det mätobjektet uppmäter omkring 110 V AC 50/60 Hz.
4. Placera den beröringsfria detektorn för spänningsprovning nära mätobjektet, till exempel ett vägguttag.




5. Avläs mätvärde. Displayen indikerar uppmätt spänning med (-), signalljud och röd lysande lampa. Ju högre spänning, desto fler (----), högre signalljud och röd lysande lampa. Tryck på [HOLD] om du vill spara mätvärdet.
6. Ta bort spänningsdetektorn.

Skötsel och underhåll

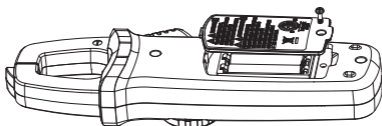
 Undvik elektriska stötar och skador på mätaren genom att se till att det inte kommer in vatten i höljet.

- Rengör tångamperemetern med mjuk trasa och ett mildt rengöringsmedel.
- Reparation får endast utföras av kvalificerad servicepersonal.

Batteribyte

 Ta bort testkablarna från testobjektet och från tångamperemetern och se till att inte tången omsluter någon ledare innan batteribyte.

Byt batteri när  visas på displayen.



1. Stäng av tångamperemetern och ta loss kablarna.
2. Lossa skruven som håller fast batterilocket.
3. Ta bort batterilocket.
4. Ta bort de gamla batterierna.
5. Sätt dit nya batterier av typ AAA/RL03 (enligt märkningen i batterifacket).
6. Sätt dit batterilocket och fäst skruven.


Avfallshantering

Denna symbol innebär att produkten inte får kastas tillsammans med annat hushållsavfall. Detta gäller inom hela EU. För att förebygga eventuell skada på miljö och hälsa, orsakad av felaktig avfallshantering, ska produkten lämnas till återvinning så att materialet kan tas omhand på ett ansvarsfullt sätt.



När du lämnar produkten till återvinning, använd dig av de returhanteringssystem som finns där du befinner dig eller kontakta inköpsstället. De kan se till att produkten tas om hand på ett för miljön tillfredställande sätt.

Specifikationer

Frekvensområde	45–400 Hz
Display	LCD-display med ett maximalt värde på 4099
Indikering av polaritet	”Auto” visas på displayen
Indikering av övervärde	”OL” eller ”– OL” visas på displayen
Batterivarning	 visas på displayen
Batteri	AAA/RL03 × 2
Missvisning	Om inte ledaren placeras i centrum på måttången kan det medföra ± 1 % missvisning
Tångöppning	28 mm i diameter
Automatisk avstängning	Efter 15 minuter utan användning
Mätkategori	CAT II 600 V och CAT III 300 V
Standarder	EN61010-1, 61010-2-032/033, och EN61326-1
Användningstemperatur/ luftfuktighet	0–30 °C (≤ 80 % RH), 30–40 °C (≤ 75 % RH), 40–50 °C (≤ 45% RH)
Förvaringstemperatur	–20 till +60 °C (≤ 80 % RH)
Mått	215 × 63,5 × 36 mm
Vikt	ca 235 g med batteri

Tangamperemeter

Art.nr. 36-8126 Modell UT-203R

Les gjennom hele bruksanvisningen før produktet tas i bruk, og ta vare på den for fremtidig bruk. Vi tar forbehold om eventuelle feil i tekst og bilder, samt endringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter (se kontaktopplysninger på baksiden).

Sikkerhet




Advarsel!


Denne bruksanvisningen inneholder den informasjonen som krever for at tangamperemeteret skal kunne brukes på en sikker måte. Dersom du ikke følger denne informasjonen kan det føre til alvorlige skader og i verste fall dødsfall. Les bruksanvisningen, og sørg for at du forstår den, før du tar produktet i bruk.

Tangamperemeteret er testet i henhold til NEK IEC 61010-1 og NEK IEC 61010-2-032 / NEK IEC 61010-2-033, og oppfyller kravene til elektromagnetisk strålingsvern etter standarden NEK IEC 61326-1, i tillegg til målekategori CAT III 300 V, CAT II 600 V, og forurensningskategori 2.


Test tangamperemeterets funksjon på en gjenstand som du kjenner spenningen til før målingen startes.

- Kontroller alltid tangamperemeterets tilstand før bruk. Ikke bruk instrumentet hvis det eller testeledningene ser ut til å være skadet eller hvis du mistenker at instrumentet ikke fungerer som det skal.
- Ikke bruk tangamperemeteret hvis batterilokket eller batterikammeret er åpne.
- Pass på at fingrene dine er bak fingerbeskyttelsen på testekablene når du bruker dem.
- Still inn riktig måleområde med funksjonsvelgeren før målingen startes. Måleområde må ikke endres mens måling pågår.
- Ikke mål spenning som er høyere enn 600 V DC eller 600 V AC RMS mellom uttak og jording.
- Når batterisymbolet varsler det må batteriene skiftes. Dårlig batteri kan føre til at måleinstrumentet viser feil verdier. Dette kan utgjøre en sikkerhetsfare.
- Instrumentet og tilbehøret må ikke demonteres eller modifiseres.
- Instrumentet skal ikke brukes eller oppbevares i miljøer med høy temperatur/luftfuktighet, nær magnetfelt eller i eksplosive, brannfarlige miljøer.

 For å unngå elektrisk støt skal du være svært forsiktig når det jobbes med høyere spenning enn 60 V DC eller 30 V AC RMS. Høyere spenning medfører fare for kraftig elektrisk støt.


 For å unngå elektrisk støt eller skader på måleinstrumentet må ikke målegrensene for instrumentet overskrides. Garantien gjelder ikke hvis instrumentet brukes feil.

Symboler

 **Advarsel!** Fare for elektrisk støt. Følg instruksjonene i denne bruksanvisningen.

 **Advarsel!** Les informasjonen i denne bruksanvisningen grundig.

 AC (vekselstrøm)

 DC (likestrøm)

 AC/DC

 Batterivarselssymbol


 Kontinuitet (avbruddsmåling)

 Diode

 Resistans

 Kapasitans

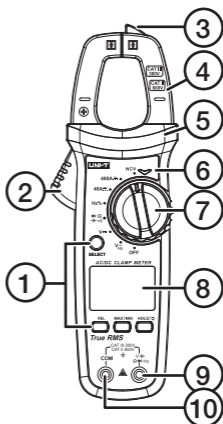
NCV Berøringsfri spenningstesting

 Tangamperemeteret skal ikke sorteres som husholdningsavfall. Det skal sorteres i henhold til lokale forskrifter. Hvis du er usikker, ta kontakt med lokale myndigheter.

Produktbeskrivelse

Tangampere-meterne UT-203R er et avanserte måleinstrument utstyrt med målefunksjoner som likestrøm (A DC) eller vekselstrøm (A AC), likespenning (V DC) eller vekselspenning (V AC), resistansmåling, diodetester og kontinuitetstester. Målingene utføres med stor nøyaktighet.

1. Funksjonstaster
2. Bryter for åpning av måletangen
3. NCV-sensor
4. Måletang
5. Sikkerhetskrage
6. LED-indikator
7. Funksjonsbryter
8. LCD-skjerm
9. Tilkobling for testkabel (rød og positiv +)
10. Tilkobling for testkabel (svart og negativ -)



Knappefunksjoner

SELECT

- Trykk [SELECT] for å velge funksjon.
- Trykk [SELECT] for å aktivere tangampere-meteret hvis det har gått i strømsparemodus.

HOLD/☀

- Trykk og hold [HOLD/☀] inne i ca. 2 sekunder for å skru av skjermens bakgrunnsbelysning.

MAX/MIN

- Trykk [MAX/MIN] for å aktivere funksjonen for MAX/MIN-måling.
- Trykk og hold [MAX/MIN] inne for å lukke målefunksjonen.

REL/ZERO

- Trykk [REL/ZERO] for å aktivere eller lukke REL-funksjonen.
- Trykk [REL/ZERO] for å lagre aktuell måleverdi for fremtidig bruk. Når LCD-skjermen har gått tilbake til null legges tidligere måleverdi til den aktuelle måleverdien.

Funksjoner

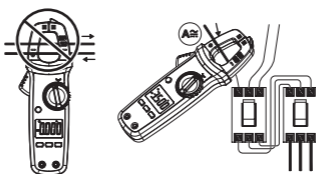
- Effektivverdien, også kalt RMS-måling (root mean square). Effektivverdi brukes for å forenkle beregningen av effekt i vekselstrømkretser.
- Berøringsfri detektor for spenningstesting
- Kapasitans- og resistansmåling
- Kontinuitets- og diodetest
- Overspenningsvern ved 600 V

Bruk

Måling av likestrøm (DC) eller vekselstrøm (AC)




Fjern testledningene fra instrumentet før måling av strøm!

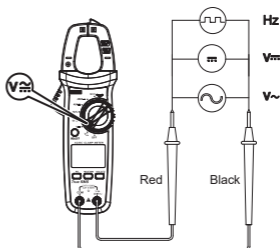


1. Still inn funksjonsbryteren på ønsket målefunksjon.
2. Trykk på [SELECT] og velg ønsket målefunksjon (vises på venstre side på skjermen).
3. Hold instrumentet stille med et godt og stødig grep. Målesensorene er følsomme for vibrasjoner, varme og magnetfelt. Vibrasjoner kan føre til at måleresultatene blir feil.
4. Trykk inn [REL/ZERO] for å nullstille verdiene på skjermen.
5. Åpne måletangen og klem rundt en av lederne. Hold lederen i tangens sentrum mellom tangens markeringer. Trykk tangen forsiktig sammen.
Obs! Det må ikke være noe opphold mellom tangkjeftene ved måling. Mål kun over en leder av gangen fordi måling over flere ledere samtidig kan gi feilmåling.
6. Les av måleverdien, trykk på [HOLD/⏏] dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien.
7. Åpne tangen og ta bort instrumentet fra kablene.
8. Trykk på [HOLD/⏏] igjen for å gå ut av målemodus.

Måling av likespenning (DC) og vekselspenning (AC) (duty cycle)

 Det må ikke måles spenninger som er høyere enn 600 V DC eller 600 V AC RMS. Høyere spenninger kan føre til alvorlige personskader eller skade på tangamperemeteret.

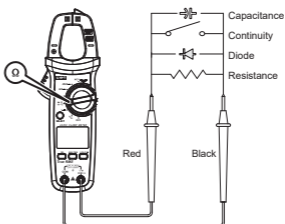
1. Still inn funksjonsbryteren på ønsket målefunksjon.
2. Den sorte testledningen kobles til den negative tilkoblingen COM og den røde testledningen til den positive.
3. Testledningens spisser skal kobles til målekretsen.
4. Les av måleverdien. Trykk på [HOLD/☼] for å lagre måleverdien.
5. Ta bort testledningene.



Måling av motstand/resistans


 Før resistansen i en krets kan måles må du skru av strømmen og lade ut alle kondensatorer!

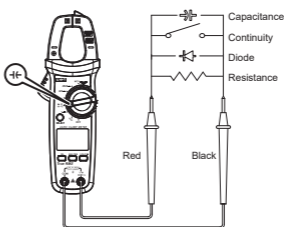
1. Still inn funksjonsbryteren på Ω .
2. Den sorte testledningen kobles til den negative tilkoblingen COM og den røde testledningen til den positive.
3. Testledningens spisser skal kobles til målekretsen.
4. Les av måleverdien. Trykk på [HOLD/☼] for å lagre måleverdien.
5. Demonter testkablene.



Måling av kapasitans

Obs! Benytt REL-funksjonen ved måling av kapasitans lavere enn 100 nF.


1. Still inn funksjonsvelgeren på .
2. Den sorte testledningen kobles til den negative tilkoblingen COM og den røde testledningen til den positive.
3. Testledningens spisser skal kobles til målekretsen.
4. Les av måleverdien. Trykk på [HOLD/☼] for å lagre måleverdien.
5. Demonter testkablene.

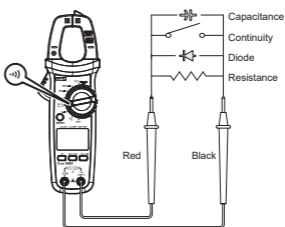


Test av kontinuitet (avbruddsmåling)



Før kontinuitetstesting foretas i en krets kan måles må man først stenge strømmen.


1. Still inn funksjonsbryteren på .
2. Den sorte testledningen kobles til den negative tilkoblingen COM og den røde testledningen til den positive.
3. Testledningens spisser skal kobles til målekretsen.
 - Hvis måleverdien er $<10 \Omega$ avgir instrumentet et tydelig lydsignal.
 - Hvis måleverdien er $>31 \Omega$ vil ikke instrumentet avgi noen lyd.
 - Hvis måleverdien er $10-31 \Omega$ kan instrumentet avgi ustabile lydsignaler.
4. Les av måleverdien. Trykk på [HOLD/☼] for å lagre måleverdien.
5. Demonter testkablene.

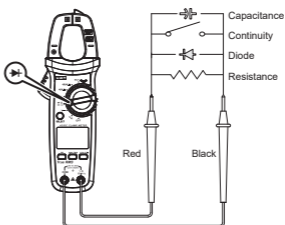


Test av diode (diodetest)



Før du kan foreta diodetesting i en krets må du først skru av strømmen.

1. Still inn funksjonsvelgeren på .
2. Den sorte testledningen kobles til den negative tilkoblingen COM og den røde testledningen til den positive.



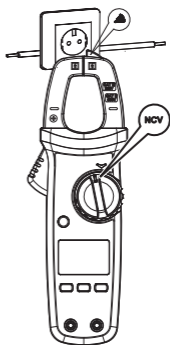
3. Testledningens spisser skal kobles til målekretsen.
4. Les av måleverdien. Trykk på [HOLD/⌘] for å lagre måleverdien.
5. Demonter testkablene.

Måling av berøringsfri spenningstest

Obs! Velg mellom to målenivåer: **EFHI** og **EFLo**.

Tangamperemeteret er automatisk innstilt på EFHI.

1. Still inn funksjonsvelgeren på **NCV**.
2. Velg **EFHI** når måleobjektet måler omkring 220 V AC, 50/60 Hz.
3. Velg **EFLo** når måleobjektet måler omkring 110 V AC, 50/60 Hz.
4. Plasser den berøringsfrie detektoren for spennings-testing nær måleobjektet, f.eks. en stikkontakt.



5. Les av måleverdien. Displayet indikerer målt spenning med (-), lydsignal og rød lysende lampe. Jo høyere spenning, desto flere (----), høyere lydsignal og rød lysende lampe. Trykk på [HOLD/⌘] hvis du vil lagre måleverdien.
6. Fjern spenningsdetektoren.

Vedlikehold



Pass på at det ikke kommer vann inn i måleren da dette kan føre til elektrisk støt og skader på måleren.

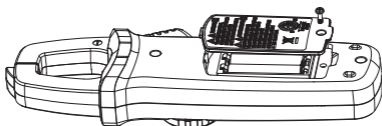
- Rengjør tangamperemeteret med en myk, fuktig klut med mildt såpevann.
- Reparasjoner må kun utføres av kvalifiserte personer.

Bytte av batteri



Ta testkablene bort fra testeobjektet og fra tangamperemeteret og sørg for at tangen ikke omslutter noen leder før skifte av batteri.

Skrift batteri når  vises på skjermen.



1. Skru av tangamperemeteret og fjern kablene.
2. Løsne skruen som holder batterilokket på plass.
3. Fjern batterilokket.
4. Fjern de gamle batteriene.
5. Sett i de nye batteriene av typen AAA/LR03 (følg merking for polaritet i bunnen av batteriholderen).
6. Sett på plass batterilokket igjen og fest skruen.

Avfallshåndtering

Symbolet betyr at produktet ikke skal kastes sammen med øvrig husholdningsavfall. Dette gjelder i hele EØS. For å forebygge eventuelle skader på helse og miljø som følge av feil håndtering av avfall, skal produktet leveres til gjenvinning, slik at materialet blir tatt hånd om på

en tilfredsstillende måte. Når produktet skal kasseres, benytt eksisterende systemer for returhåndtering eller kontakt forhandler. De vil ta hånd om produktet på en miljømessig forsvarlig måte.



Spesifikasjoner

Frekvensområde	45–400 Hz
Skjerm	LCD-display med maks verdi på 4099
Indikasjon av polaritet:	«Auto» vises på skjermen
Indikasjon av for høy verdi	«OL» eller «– OL» vises på skjermen
Batterivarssling	 vises på skjermen
Batteri	2 stk. AAA/LR03-batterier
Avvik	Hvis lederen ikke plasseres i sentrum på måletangen kan måleverdien avvike $\pm 1\%$.
Kjeftåpning	28 mm i diameter
Automatisk avstengning	Etter 15 minutter uten bruk
Målekategori	CAT II 600 V og CAT III 300 V
Standarder	EN 61010-1, 61010-2-032/033, og EN 61326-1
Brukstemperatur / luftfuktighet	0–30 °C ($\leq 80\%$ RH), 30–40 °C ($\leq 75\%$ RH), 40–50 °C ($\leq 45\%$ RH)
Oppbevaringstemperatur	-20 til +60 °C ($\leq 80\%$ RH)
Mål	215 × 63,5 × 36 mm
Vekt	ca. 235 g med batteri

Pihtiampeerimittari

Tuotenro 36-8126 Malli UT-203R

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa ja säilytä se tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä. Jos tuotteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

Turvallisuus



Varoitus!


Tässä käyttöohjeessa on tietoja, joita tarvitaan pihtiampeerimittarin turvalliseen käyttöön. Näiden tietojen ohittaminen saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan. Varmista ennen laitteen käytön aloittamista, että olet lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeen.


Pihtiampeerimittari on testattu standardien EN61010-1, 61010-2-032/033 mukaisesti, ja se täyttää standardin EN61326-1 mukaisen sähkömagneettisen säteilyn suojausstandardin ja täyttää myös mittaussuokan CAT III 300 V, CAT II 600 V ja saasteluokan 2 vaatimukset.

Testaa ennen mittauksen aloittamista pihtiampeerimittarin toiminta sellaisesta lähteestä, jonka jännitteen tiedät.


- Tarkista aina pihtiampeerimittarin kunto ennen käyttöä. Älä käytä pihtiampeerimittaria, mikäli se tai sen testijohtimet näyttävät viallisilta tai mikäli epäilet, että laite ei toimi niin kuin sen pitäisi.
- Älä käytä pihtiampeerimittaria, mikäli paristolokero tai luukku on auki.
- Varmista, että sormesi ovat testausjohtinten sormisuojausten takana ennen kuin käytät testijohtimia.
- Aseta toiminnonvalitsin halutulle mitta-alueelle ennen mittauksen aloitusta. Mittausaluetta ei voi muuttaa mittauksen aikana.
- Älä mittaa jännitettä, joka on yli 600 V DC tai 600 V AC RMS pistorasian ja maadoituksen välillä.
- Vaihda paristo, kun paristosymboli näkyy näytöllä. Huono paristo voi aiheuttaa virheellisen mittausarvon ja siten turvallisuusriskin.
- Pihtiampeerimittaria tai sen lisävarusteita ei saa purkaa tai muuttaa millään tavalla.



- Laitetta ei saa käyttää tai säilyttää tiloissa, jossa on liian korkea lämpötila/ilmankosteus. Laitetta ei saa myöskään käyttää tai säilyttää tiloissa, jossa on räjähtävää tai helposti syttyvää materiaalia tai voimakkaita magneettikenttiä.


 Vältä sähköiskut ja työskentele varovaisesti, kun jännite on yli 60 V DC tai 30 V AC RMS. Korkeampi jännite aiheuttaa voimakkaan sähköiskun riskin.

 Älä ylitä mittalaitteen pihtiampeerimittarin mittarajoja. Näin vältät sähköiskut ja mittalaitteen vahingot. Takuu ei kata ohjeiden vastaisesta käytöstä aiheutuneita vahinkoja.

Symbolit


 **Sähköiskun vaara.**
Noudata käyttöohjetta ja huomioi kaikki varoitukset.

 Varoitus, lue käyttöohje.
 AC (vaihtovirta)

 DC (tasavirta)

 AC/DC

 Paristovaroitussymboli


 Jatkuvuusmittaus (katkos)

 Led

 Resistanssi

 Kapasitanssi

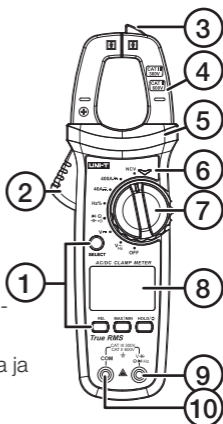
NCV Kosketukseton jännitemittaus

 Pihtiampeerimittaria ei saa hävittää kotitalousjätteenä. Kierrätä pihtiampeerimittari paikallisten määräysten mukaisesti. Tarkempia kierrätysohjeita saat kuntasi jäteneuvonnasta.

Tuotekuvaus

Pihtiampeerimittari UT 203R on mittaustyökalu, joka on varustettu mittaustoiminnoilla esimerkiksi tasavirran (A DC) tai vaihtovirran (A AC), tasajännitteen (V DC) tai vaihtojännitteen (V AC), resistanssin, dioditestin ja jatkuvuustestin mittaamista varten. Mittaukset suoritetaan suurella tarkkuudella.

1. Toimintopainikkeet
2. Pihtien avauspainike
3. NCV-anturi
4. Mittauspihdit
5. Turvakaulus
6. LED-merkkivalo
7. Toiminnonvalitsin
8. LCD-näyttö
9. Testijohdon liitäntä (punainen ja positiivinen +).
10. Testijohdon liitäntä (musta ja negatiivinen -).



Painikkeiden toiminnot

SELECT

- Valitse toiminto painamalla [SELECT].
- Aktivoi pihtiampeerimittari painamalla [SELECT], jos se on ollut virransäästötilassa.

HOLD/☀

- Paina HOLD kahden sekunnin ajan taustavalon sammuttamiseksi.

MAX/MIN

- Aktivoi MAX/MIN-mittaustoiminto painamalla [MAX/MIN].
- Lopeta mittaus pitämällä [MAX/MIN] painettuna.

REL/ZERO

- Ota REL/ZERO-toiminto käyttöön tai poista se käytöstä painamalla [REL/ZERO].
- Paina [REL/ZERO] tallentaaksesi nykyisen mitatun arvon tulevaa käyttöä varten. Kun nestekidenäyttö on palannut nollaan, edellinen mitattu arvo vähennetään nykyisestä mitatusta arvosta.

Toiminnot

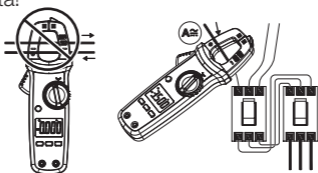
- Tehokkuusarvo, jota kutsutaan myös RMS-mittaukseksi (neliöllinen keskiarvo). Tehokkuusarvoa käytetään yksinkertaistamaan vaihtovirtapiirien tehon laskentaa.
- Kosketukseton ilmaisin jännitetestausta varten
- Kapasitanssi- ja resistanssimittaus
- Dioditestausta ja jatkuvuusmittaus
- Ylijännitesuoja 600 V

Käyttö

Tasavirran (DC) tai vaihtovirran (AC) mittaus



Irrota testikaapelit laitteesta ennen virran mittaamista!



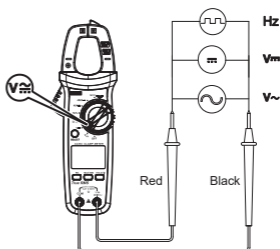
1. Aseta toiminnonvalitsin halutun mittaustoiminnon kohdalle.
2. Paina [SELECT] ja valitse haluamasi mittaustoiminto (näkyvä näytön vasemmalla puolella).
3. Pidä laitetta vakaassa otteessa, mittausturvit ovat herkkiä värähtelylle, lämmölle ja magneettikentille. Värähtely voi johtaa virheelliseen mittaukseen.
4. Nollaa näyttö painamalla [REL/ZERO].
5. Avaa pihdit ja ympäröi yksi johtimista pitämällä johtoa pihtien keskellä pihtien merkintöjen välissä. Vapauta pihtien leuat varovasti.
Huom! Pihtien leukojen välillä ei saa olla rakoa mitattaessa. Mittaa vain yksi johdin kerrallaan, useiden johtimien mittaaminen samanaikaisesti voi johtaa virheelliseen mittaukseen.
6. Lue mittaustulos ja paina [HOLD/☒], jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana.
7. Avaa pihdit ja irrota instrumentti johtimista.
8. Paina [HOLD/☒] uudelleen poistuaaksesi mittaustilasta.

Tasajännitteen (DC) ja vaihtojännitteen (AC) mittaaminen



Älä mittaa yli 600 V DC tai 600 V AC RMS jännitteitä, jotta vältät henkilövahingot tai pihtiampeerimittarin vaurioitumisen.

1. Aseta toiminnonvalitsin halutun mittaustoiminnon kohdalle.
2. Liitä musta testausjohdin miinusliitäntään COM ja punainen testausjohdin plusliitäntään.



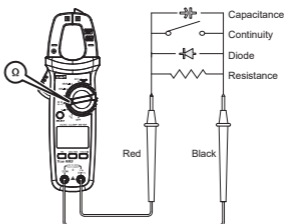
3. Kytke testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
4. Lue mitta-arvo. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/].
5. Irrota testausjohtimet.

Resistanssin mittaus



Ennen kuin mittaat mittaussiirin resistanssin, sinun on katkaistava virta ja annettava kondensaattoreiden akkujen tyhjäntyä!

1. Aseta toiminnonvalitsin kohtaan Ω .
2. Liitä musta testausjohdin miinusliitäntään COM ja punainen testausjohdin plusliitäntään.



3. Kytke testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
4. Lue mitta-arvo. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/].
5. Irrota testausjohtimet.

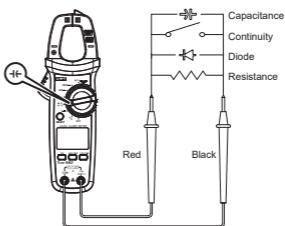
Kapasitanssimittaus

Huom! Käytä REL-toimintoa, kun mitataan alle 100 nF:n kapasitanssia.

1. Aseta toiminnonvalitsin kohtaan



2. Liitä musta testausjohdin miinusliitäntään COM ja punainen testausjohdin plusliitäntään.



3. Kytke testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
4. Lue mitta-arvo. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/☼].
5. Irrota testausjohtimet.

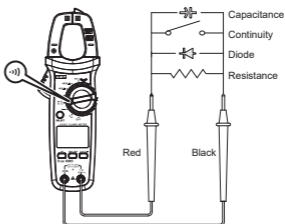
Jatkuvuusmittaus (katkos)

Ennen kuin mittaat mittaussiirin jatkuvuuden, sinun on ensin katkaistava virta.

1. Aseta toiminnonvalitsin kohtaan



2. Liitä musta testausjohdin miinusliitäntään COM ja punainen testausjohdin plusliitäntään.



3. Kytke testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
 - Jos mitattu arvo on $<10 \Omega$, laite antaa selkeän äänimerkin.
 - Jos mitattu arvo on $>31 \Omega$, laite ei anna äänimerkkiä.
 - Jos mitattu arvo on $10-31 \Omega$, laite antaa epätasaisen äänimerkin.
4. Lue mitta-arvo. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/☼].
5. Irrota testausjohtimet.

Dioditestaus

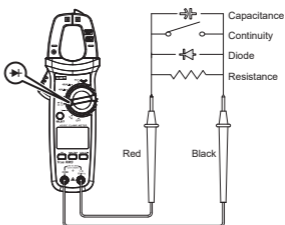


Ennen kuin teet mittauspiirin dioditestin, sinun on ensin katkaistava virta.

1. Aseta toiminnonvalitsin kohtaan



2. Liitä musta testausjohdin miinusliitännään COM ja punainen testausjohdin plusliitännään.

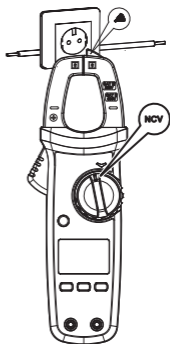


3. Kytke testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
4. Lue mitta-arvo. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/☒].
5. Irrota testausjohtimet.

Kosketukseton jännitemittaus

Huom.! Valitse kahdesta mittaustasosta: **EFHI** ja **EFLo**. Pihtiampeerimittari asetetaan automaattisesti EFHI-asentoon.

1. Aseta toiminnonvalitsin kohtaan **NCV**.
2. Valitse **EFHI**, kun mittauskohde on noin 220 V AC 50/60 Hz.
3. Valitse **EFLo**, kun mittauskohde on noin 110 V AC 50/60 Hz.
4. Aseta kosketukseton jännitemittari mittausobjektin, kuten seinäpistorasian,, läheisyyteen.



5. Lue mitta-arvo. Näytössä näkyy mitattu jännite (-), äänimerkki ja punainen lamppu. Mitä korkeampi jännite, sitä useampia (---), korkeampi äänimerkki ja punainen lamppu. Tallenna mitattu arvo painamalla [HOLD/☒].
6. Irrota jännitemittari

Huolto ja kunnossapito



Vältä sähköiskuja ja mittarin vaurioituminen varmistamalla, ettei koteloon pääse vettä.

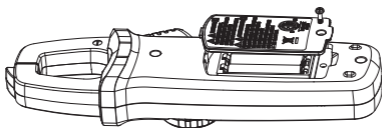
- Puhdista pihtiampeerimittari pehmeällä liinalla ja miedolla pesuaineella.
- Laitteen saa korjata ainoastaan valtuutettu huoltoliike.

Pariston vaihtaminen



Irrota testikaapelit testikohteesta ja pihtiampeerimittarista ja varmista, että pihtien sisällä ei ole johtimia, ennen kuin vaihdat pariston.

Vaihda paristo, kun paristosymboli  ilmestyy näytölle.



1. Sulje pihtiampeerimittari ja irrota kaapelit.
2. Avaa paristokotelon kannen ruuvi.
3. Irrota paristolokeron kansi.
4. Irrota vanhat paristot.
5. Aseta uudet paristot (AAA, RL03paristolokeron merkintöjen mukaisesti).
6. Asenna paristolokeron kansi ja kiristä ruuvi.

Kierrättäminen


Tämä kuvake tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa. Tämä koskee koko EU-aluetta.

Virheellisestä hävittämisestä johtuvien mahdollisten ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi tuote tulee viedä kierrätettäväksi, jotta materiaali voidaan käsitellä vastuullisella tavalla. Kierrätä

tuote käyttämällä paikallisia kierrätysjärjestelmiä tai ota yhteys ostopaikkaan. Ostopaikassa tuote kierrätetään vastuullisella tavalla.



Tekniset tiedot

Taajuusalue	45–400 Hz
Näyttö	LCD-näyttö, suurin arvo 4099
Napaisuusilmaisिन:	Näytöllä näkyy Auto
Liian suuren arvon ilmaisin	Näytöllä lukee "OL" tai "-OL".
Paristovaroitus	 näkyy näytössä
Paristo	AAA/RL03 x 2
Näyttövirhe	Jos johdinta ei aseteta pihtien keskelle, se voi johtaa $\pm 1\%$:n mittausvirheisiin
Pihtien aukko	Ø 28 mm
Automaattinen sammutus	15 minuutin jälkeen
Mittausluokka	CAT II 600 V ja CAT III 300 V
Standardit	EN61010-1, 61010-2-032/033 ja EN61326-1
Käyttölämpötila/ilmankosteus	0–30 °C ($\leq 80\%$ RH), 30–40 °C ($\leq 75\%$ RH), 40–50 °C ($\leq 45\%$ RH)
Säilytyslämpötila	–20...+60 °C ($\leq 80\%$ RH)
Mitat	215 x 63.5 x 36 mm
Paino	Noin 235 grammaa

Zangenamperemeter

Art.Nr. 36-8126 Modell UT-203R

Vor der Benutzung die Anleitung vollständig durchlesen und für künftigen Gebrauch aufbewahren. Irrtümer, Abweichungen und Änderungen behalten wir uns vor. Bei technischen Problemen oder anderen Fragen freut sich unser Kundenservice über eine Kontaktaufnahme (Kontakt siehe Rückseite).

Sicherheit



Warnung!


Diese Bedienungsanleitung enthält notwendige Informationen zur sicheren Benutzung des Zangenamperemeters. Das Ignorieren dieser Informationen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Vor dem Gebrauch die gesamte Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen und sicherstellen, dass alles verstanden wurde.


Das Zangenamperemeter wurde gemäß EN61010-1, 61010-2-032/033 getestet und erfüllt die Schutznorm für elektromagnetische Strahlung gemäß EN61326-1 sowie die Messkategorien CAT III 300 V, CAT II 600 V und Verschmutzungsgrad 2.

Vor dem Messvorgang stets die fehlerfreie Funktion des Gerätes an einer bekannten Spannung überprüfen.


- Vor der Benutzung immer den Zustand des Produktes überprüfen. Das Gerät nicht benutzen, wenn es oder Teile davon (inkl. Leitungen) beschädigt wirken oder wenn anzunehmen ist, dass es nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Nie das Gerät bei offenem Batteriefach oder Rückseite benutzen.
- Sicherstellen, dass sich die Finger des Benutzers während der Benutzung hinter dem Fingerschutz der Messleitungen befinden.
- Vor Beginn der Messung den geeigneten Messbereich mit dem Funktionswähler einstellen. Während der Messung den Messbereich nicht ändern.
- Nicht höhere Spannungen als 600 V DC bzw. 600 V AC RMS zwischen Steckdose und Schutzleiter messen.
- Wenn das Batteriewarnsymbol angezeigt wird, sofort die Batterie austauschen. Eine schwache Batterie kann dazu führen, dass ein falscher Messwert angezeigt wird und beinhaltet somit ein Sicherheitsrisiko.


- Das Zangenamperemeter und dessen Zubehör nicht auseinandernehmen oder auf irgendeine Weise ändern.
- Das Gerät ist nicht zur Benutzung oder Aufbewahrung in Umgebungen mit hoher Temperatur/Luftfeuchtigkeit, in explosionsgefährlichen Umgebungen oder in der Nähe von starken Magnetfeldern geeignet.

 Bei höherer Spannung als 60 V DC bzw. 30 V AC RMS immer sehr VORSICHTIG sein, um elektrischen Schlag zu vermeiden. Höhere Spannung birgt ein erhöhtes Risiko für elektrischen Schlag.

 Zum Vermeiden von elektrischem Schlag oder Schäden am Gerät nie die Messgrenzen überschreiten. Bei falscher Verwendung des Gerätes erlischt die Garantie.

Symbole

 Warnhinweis: Stromschlaggefahr. Die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung befolgen.


 Warnhinweis: die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung gründlich lesen.

 AC (Wechselstrom)

 DC (Gleichstrom)

 AC/DC

 Batteriewarnsymbol


 Durchgangsprüfung

 Diode

 Widerstand

 Kapazität

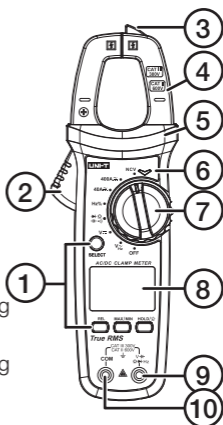
NCV Berührungsfreie Spannungsprüfung

 Das Zangenamperemeter darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Das Gerät den örtlichen Vorschriften entsprechend entsorgen. Weitere Informationen sind von der Gemeinde oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben erhältlich.

Produktbeschreibung

Das Zangenamperemeter UT-203R ist ein Messinstrument, mit dem beispielsweise Funktionen wie Gleichstrom (A DC) oder Wechselstrom (A AC), Gleichspannung (V DC) oder Wechselspannung (V AC), Widerstandsmessung, Diodentest und Durchgangsprüfung gemessen werden können. Messgerät mit hoher Genauigkeit.

1. Funktionstasten
2. Taste zum Öffnen des Gerätes.
3. NCV-Sensor
4. Messzange
5. Fingerschutz
6. LED-Kontrollleuchte
7. Funktionswähler
8. LCD-Display
9. Anschluss für Messleitung (rot und plus +)
10. Anschluss für Messleitung (schwarz und minus-)



Tastenfunktionen

SELECT

- Zum Auswählen der Funktion auf [SELECT] drücken.
- Wenn sich das Zangenamperemeter im Stromsparmmodus befindet, zum Aktivieren auf [SELECT] drücken.

HOLD/☼

- [HOLD/☼] ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.

MAX/MIN

- Zum Aktivieren der MAX/MIN-Messfunktion auf [MAX/MIN] drücken.
- [MAX/MIN] gedrückt halten, um die Messfunktion auszuschalten.

REL/ZERO


- [REL/ZERO] drücken um die REL-Funktion ein- bzw. auszuschalten.
- Zum Speichern des aktuellen Messwerts auf [REL/ZERO] drücken. Wenn die LCD-Anzeige auf Null zurückgekehrt ist, wird der vorherige Messwert vom aktuellen Messwert abgezogen.

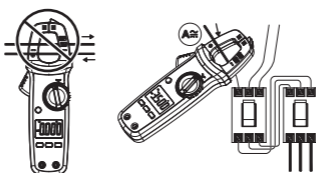
Funktionen

- Leistungswert, auch RMS-Leistung (root mean square). Der Leistungswert wird verwendet, um die Berechnung der Leistung in Wechselstromkreisen zu vereinfachen.
- Berührungsfreier Detektor zur Spannungsprüfung
- Kapazitäts- und Widerstandsmessung
- Diodentest und Durchgangsprüfung
- Überspannungsschutz bei 600 V

Gebrauch

Messen von Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC)

 Vor der Strommessung die Messleitungen vom Multimeter abnehmen.



1. Den Messfunktionswähler auf die gewünschte Funktion stellen.
2. Auf [Select] drücken und die gewünschte Messfunktion auswählen (oder erscheint auf der linken Seite des Displays).
3. Das Instrument fest in der Hand halten. Die Messsensoren reagieren empfindlich auf Vibrationen, Hitze und Magnetfelder. Vibrationen können zu fehlerhaften Messungen führen.
4. Um die Anzeige auf dem Display zurückzusetzen, auf [REL/ZERO] drücken.
5. Die Zange öffnen und einen der Leiter umschließen. Dabei den Leiter in der Mitte der Zange zwischen den Markierungen der Zange halten. Die Backen der Zange langsam schließen.
Bitte beachten: Die Backen der Zange müssen bei der Messung vollständig geschlossen sein. Stets nur über einen Leiter messen. Wenn mehrere Leiter gleichzeitig gemessen werden, kann dies zu fehlerhaften Messergebnissen führen.
6. Den Messwert ablesen und [HOLD/☒] drücken, wenn Schwierigkeiten bestehen, die Anzeige zu sehen oder wenn den Messwert gespeichert werden soll.

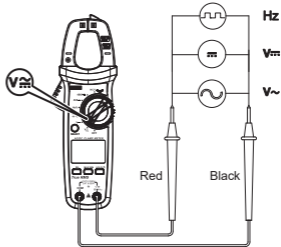
- Die Zange öffnen und das Instrument von den Leitern entfernen.
- Erneut auf [HOLD/⚡] drücken, um den Messmodus zu verlassen.

Messen von Gleichspannung (DC) und Wechselspannung (AC) (duty cycle)



Um Personenschäden und Schäden am Messgerät zu vermeiden, keine Komponenten mit höherer Spannung als 600 V DC bzw. 600 V AC RMS messen.

- Den Messfunktionswähler auf die gewünschte Funktion stellen.
- Das schwarze Testkabel mit dem Minuspol COM verbinden und das rote Testkabel mit dem Pluspol.



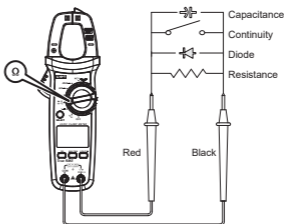
- Die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Kreis anschließen.
- Den Messwert ablesen. Auf [HOLD/⚡] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
- Die Messleitungen abnehmen.

Messen von Widerstand



Bevor der Widerstand in einem Messkreis gemessen wird, muss zuerst die Stromversorgung ausgeschaltet und alle Kondensatoren entladen werden.


- Den Messfunktionswähler auf Ω stellen.
- Das schwarze Testkabel mit dem Minuspol COM verbinden und das rote Testkabel mit dem Pluspol.

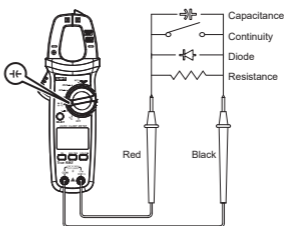


- Die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Kreis anschließen.
- Den Messwert ablesen. Auf [HOLD/⚡] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
- Die Messleitungen abnehmen.

Kapazitätsmessung


Hinweis: Beim Messen von Kapazitäten unter 100 nF die REL-Funktion benutzen.


1. Den Messfunktionswähler auf  stellen. Das schwarze Testkabel mit dem Minuspol COM verbinden und das rote Testkabel mit dem Pluspol.

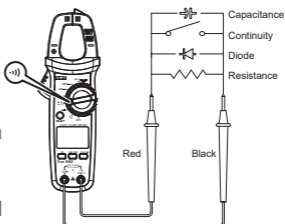


2. Die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Kreis anschließen.
3. Den Messwert ablesen. Auf [HOLD/⌘] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
4. Die Messleitungen abnehmen.

Durchgangsprüfung

 Vor der Durchgangsprüfung muss der Strom für den zu messenden Kreis abgeschaltet werden.

1. Den Messfunktionswähler auf  stellen.
2. Das schwarze Testkabel mit dem Minuspol COM verbinden und das rote Testkabel mit dem Pluspol.



3. Die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Kreis anschließen.
 - Wenn der gemessene Wert unter 10 Ω liegt, gibt das Instrument einen deutlichen Signalton ab.
 - Wenn der gemessene Wert über 31 Ω liegt, gibt das Instrument keinen Signalton ab.
 - Wenn der gemessene Wert zwischen 10 Ω und 31 Ω liegt, kann das Instrument einen undeutlichen Signalton abgeben.
4. Den Messwert ablesen. Auf [HOLD/⌘] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
5. Die Messleitungen abnehmen.

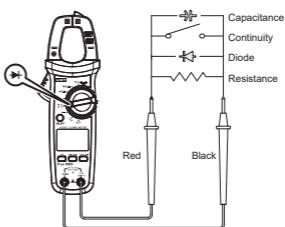
Diodentest



Vor dem Diodentest muss der Strom für den zu messenden Kreis abgeschaltet werden.

1. Den Messfunktionswähler auf  stellen.

2. Das schwarze Testkabel mit dem Minuspol COM verbinden und das rote Testkabel mit dem Pluspol.



3. Die Spitzen der Messleitungen an den zu messenden Kreis anschließen.
4. Den Messwert ablesen. Auf [HOLD/⌘] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
5. Die Messleitungen abnehmen.

Berührungsfreie Spannungsprüfung

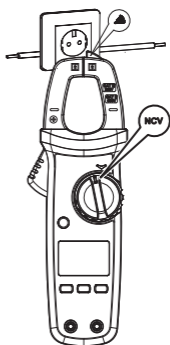
Hinweis: Zwei verschiedene Messstufen stehen zur Auswahl: **EFHI** und **EFLo**. Das Zangenamperemeter ist automatisch auf EFHI eingestellt.

1. Den Messfunktionswähler auf **NCV** stellen.

2. **EFHI** auswählen, wenn das Messobjekt um 220 V AC 50/60 Hz liegt.


3. **EFLo** auswählen, wenn das Messobjekt um 110 V AC 50/60 Hz liegt.

4. Den berührungslosen Spannungsprüfdetektor in der Nähe des Messobjekts platzieren, z. B. einer Wandsteckdose.




5. Den Messwert ablesen. Das Display zeigt die gemessene Spannung mit (-), Signalton und rot leuchtender Lampe an. Je höher die Spannung ist, desto mehr (----), lauterer Signalton und rot leuchtende Lampe. Auf [HOLD/⌘] drücken, um den Messwert abzuspeichern.
6. Den Spannungsdetektor entfernen


Pflege und Wartung

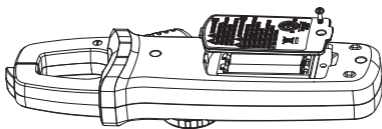
 Stromschläge und Schäden am Messgerät vermeiden, indem sichergestellt wird, dass kein Wasser in das Gehäuse gelangt.

- Das Gerät bei Bedarf mit einem leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen.
- Reparaturen unbedingt qualifizierten Servicetechnikern überlassen.

Batteriewechsel

 Vor dem Austausch der Batterie die Messleitungen vom zu messenden Objekt und vom Zangenamperemeter entfernen und sicherstellen, dass die Zange keinen Leiter umschließt.

Die Batterie austauschen, wenn  angezeigt wird.




1. Das Zangenamperemeter abschalten und die Messleitungen entfernen.
2. Die Schraube an der Batterieabdeckung lösen.
3. Die Batterieabdeckung abnehmen.
4. Die verbrauchten Batterien entsprechend der Markierung im Batteriefach entnehmen.
5. Neue Batterien einlegen (AAA, RL03).
6. Die Batterieabdeckung anbringen und die Schraube eindrehen.

Hinweise zur Entsorgung

Dieses Symbol zeigt an, dass das Produkt nicht gemeinsam mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Dies gilt in der gesamten EU. Um möglichen Schäden für Umwelt und Gesundheit vorzubeugen, die durch unsachgemäße Abfallentsorgung verursacht werden, dieses Produkt zum verantwortlichen Recycling geben, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern. Bei der Abgabe des Produktes bitte die örtlichen Recycling- und Sammelstationen nutzen oder den Händler kontaktieren. Dieser kann das Gerät auf eine umweltfreundliche Weise recyceln.



Technische Daten

Frequenzbereich	45–400 Hz
Display	LCD-Display mit einem Maximalwert von 4099
Polaritätsanzeige:	Auf dem Display wird „Auto“ angezeigt
Anzeige eines zu hohen Werts	Das Display zeigt „OL“ oder „- OL“ an
Batteriewarnung	Auf dem Display wird  angezeigt
Batterien	AAA/RL03 x 2
Abweichung	Wenn der Leiter nicht in der Mitte der Zange platziert wird, führt dies zu einer Abweichung von $\pm 1\%$
Zangenöffnung	Durchmesser 28 mm
Abschaltautomatik	Nach 15 minütiger Benutzung
Messkategorie	CAT II 600 V und CAT III 300 V
Normen	EN61010-1, 61010-2-032/033, und EN61326-1
Betriebstemperatur/ Luftfeuchtigkeit	0–30 °C ($\leq 80\%$ RH), 30–40 °C ($\leq 75\%$ RH), 40–50 °C ($\leq 45\%$ RH)
Lagertemperatur	–20 bis +60 °C ($\leq 80\%$ RH)
Abmessungen	215 x 63.5 x 36 mm
Gewicht	ca. 235 g mit Batterien

Direct current (DC)

Measuring range	Resolution	Accuracy
40.0 A	0.01 A	$\pm (2\% + 5)$
400.0 A	0.1 A	$\pm (2\% + 5)$

Alternating current (AC)

Measuring range	Resolution	Accuracy
40.0 A	0.01 A	$\pm (2\% + 5)$
400.0 A	0.1 A	$\pm (2\% + 5)$

DC voltage

Measuring range	Resolution	Accuracy
400.0 mV	0.1 mV	$\pm (0.7 + 3)$
4.000 V	0.001 V	$\pm (0.5 + 2)$
40.00 V	0.01 V	$\pm (0.5 + 2)$
400.0 V	0.1 V	$\pm (0.5 + 2)$
600 V	1 V	$\pm (0.5 + 2)$

AC voltage

Measuring range	Resolution	Accuracy
4.000 V	0.001 V	$\pm (1.0 + 5)$
40.00 V	0.01 V	$\pm (0.8 + 5)$
400.0 V	0.1 V	$\pm (0.8 + 5)$
600 V	1 V	$\pm (0.8 + 5)$

Resistance

Measuring range	Resolution	Accuracy
400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm (1.0 + 2)$
4.0000 Ω	0.001 K Ω	$\pm (0.8 + 2)$
40.00 Ω	0.01 K Ω	$\pm (0.8 + 2)$
400.0 Ω	0.1 K Ω	$\pm (0.8 + 2)$
4.000 M Ω	0.001 M Ω	$\pm (2.5\% + 5)$
40.00 M Ω	0.01 M Ω	$\pm (2.5\% + 5)$

Capacitance

Measuring range	Resolution	Accuracy
40.00 nF	0.01 nF	$\pm (4\% + 5)$
400.0 nF	0.1 nF	$\pm (4\% + 5)$
4.000 nF	0.001 μ F	$\pm (4\% + 5)$
40.00 μ F	0.01 μ F	$\pm (4\% + 5)$
400.0 μ F	0.1 μ F	$\pm (4\% + 5)$
4.000 mF	0.001 mF	$\pm 10\%$
40.00 mF	0.01 mF	$\pm 10\%$

Continuity

Measuring range	Resolution	Accuracy
400.0 Ω	0.1 Ω	$\leq 10\Omega$: Continuous signal sound $\geq 31\Omega$: No signal Median: Unsafe

Diode

Measuring range	Resolution	Accuracy
4.000 V	0.001 V	Open circuit voltage: 4 V Silicon P-N junction diode: 0.5–0.8 V

Sverige

Kundtjänst tel: 0247/445 00
e-post: kundservice@clasohlson.se

Internet www.clasohlson.se

Post Clas Ohlson AB, 793 85 INSJÖN

Norge

Kundesenter tlf.: 23 21 40 00
e-post: kundesenter@clasohlson.no

Internett www.clasohlson.no

Post Clas Ohlson AS, Postboks 485 Sentrum,
0105 OSLO

Suomi

Asiakaspalvelu puh.: 020 111 2222
sähköposti: asiakaspalvelu@clasohlson.fi

Internet www.clasohlson.fi

Osoite Clas Ohlson Oy, Kaivokatu 10 B,
00100 HELSINKI

United Kingdom

Customer Service e-mail: customerservice@clasohlson.co.uk
Returns Address Clas Ohlson Ltd, The Archway,
7-9 West Street, Reading, Berkshire, RG1 1TT

Deutschland

Kundenservice E-Mail: kundenservice@clasohlson.de

Homepage www.clasohlson.de

clas ohlson