



.....  
USER MANUAL – BEDIENUNGSANLEITUNG – ANVÄNDARMANUAL

# RND 355-00001

Card type digital multimeter | EN p2

Digital multimeter im kreditkartenformat | DE p15

Digital multimeter i kreditkortsformat | SE p28

# English

## Read First



### Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully. Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.



### WARNING

Identifies hazardous conditions and actions that could cause **BODILY HARM or DEATH**.



### CAUTION

Identifies conditions and actions that could **DAMAGE** the meter or equipment under test



### WARNING

- Use the Meter only as specified in this manual or the protection by the Meter might be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter, between terminals or between any terminal and earth ground.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator < appears.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this product to rain or moisture.

---

---

## Symbols as marked on the Meter and Instruction manual



**Risk of electric shock**



**See instruction manual**



**DC measurement**



**Equipment protected by double or reinforced insulation**



**Battery**



**Fuse**



**Earth**



**AC measurement**



**Conforms to EU directives**



**Do not discard this product or throw away.**

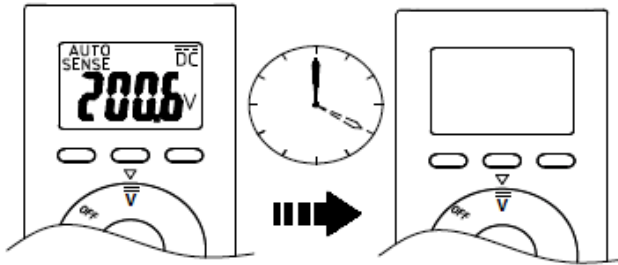
### **Maintenance**

Do not attempt to repair this Meter. It contains no userserviceable parts. Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

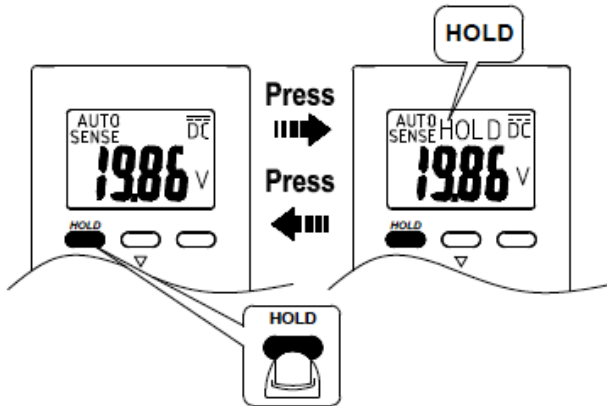
### **Cleaning**

Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent. Do not use abrasives or solvents.

## Auto Power Off



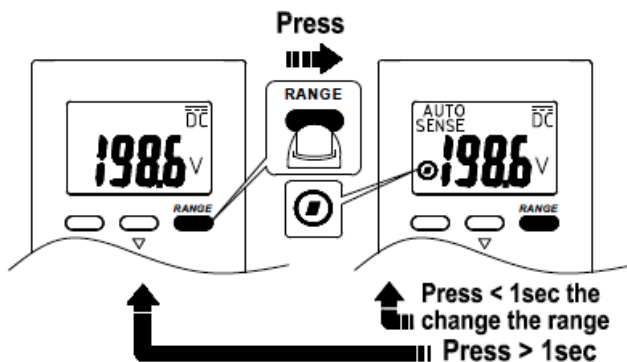
## Display Hold



The internal sounder will operate continuously with LCD display flashing in two situations in the Data Hold mode:

1. The Meter measure a signal different from the LCD reading.
2. The measured signal is the same unit as the LCD reading and is larger 50 counts than the LCD reading.

## Auto Range / Manual Range

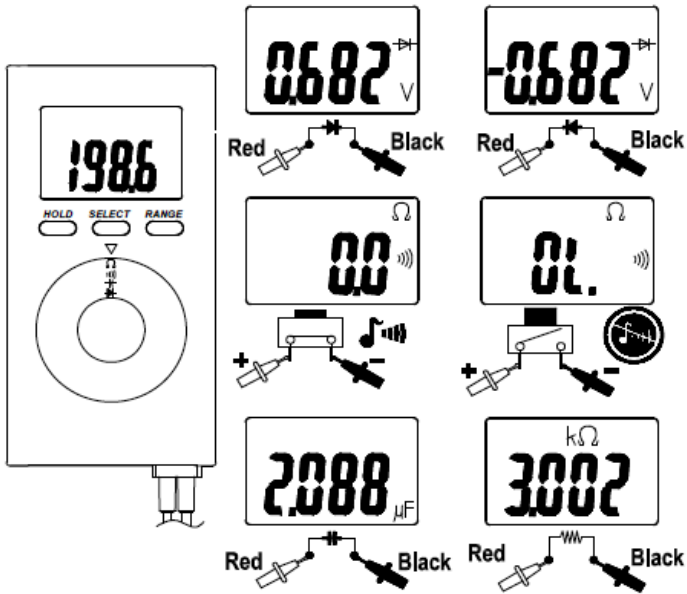


## Selecting Function

Press "SELECT" key to select function.

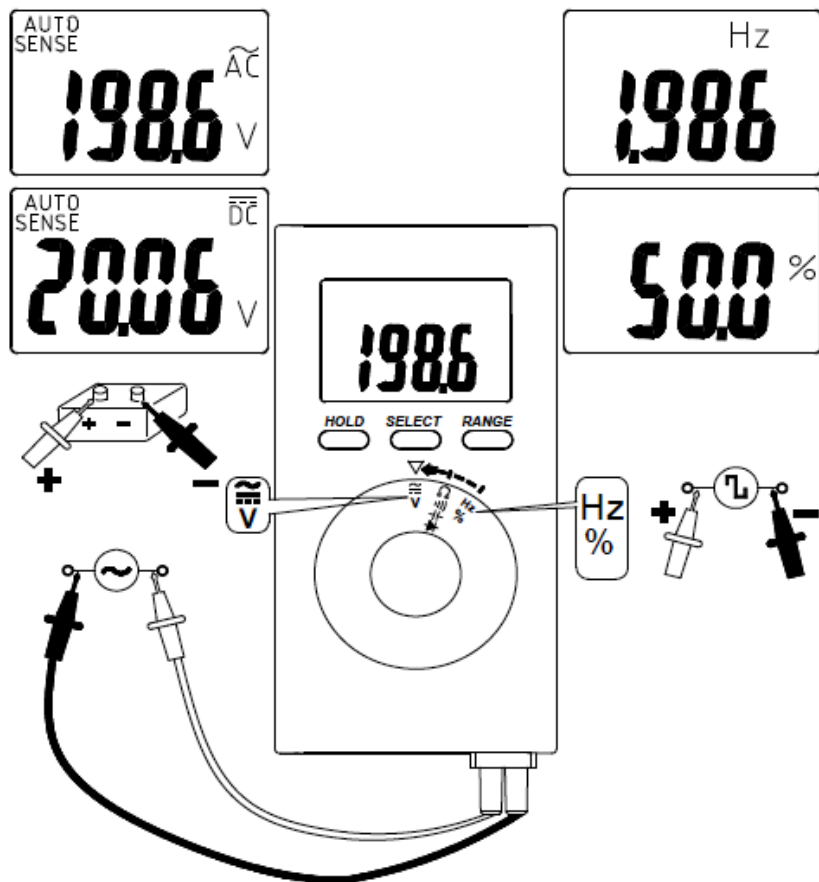
Switch Position	Select Key Actions
V	AutoSense → DCV → ACV
$\mu$ A	AutoSense → $\mu$ A → $\mu$ A
$\Omega$ ; @ 9	$\Omega$ → ; → @ → 9
Hz%	Hz → %

## Resistor / Capacitor / Continuity / Diode



- For better measurement accuracy of small value capacitance, subtract the residual capacitance of the Meter and leads from measurement.
- Under diode mode, LCD displays “bad” when measuring a diode conducted at forward and reverse bias.

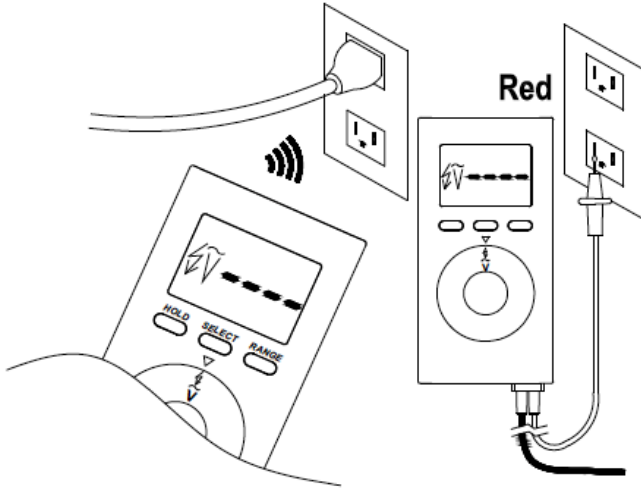
## AC V / DC / Hz / Duty



### Caution

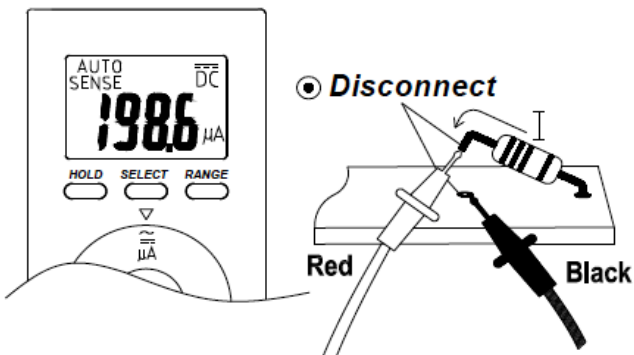
When connecting the test leads to the circuit or device, connect the black lead first, then connect the red lead; when removing the test leads, remove the red lead first, then remove the black lead.

## Volt Sense



- The number of dashes displaying on the LCD indicates the electric field intensity. If no indication, voltage could still be present.
- Using only red test probe to work as mains voltage indicator.

## AC A / DCA

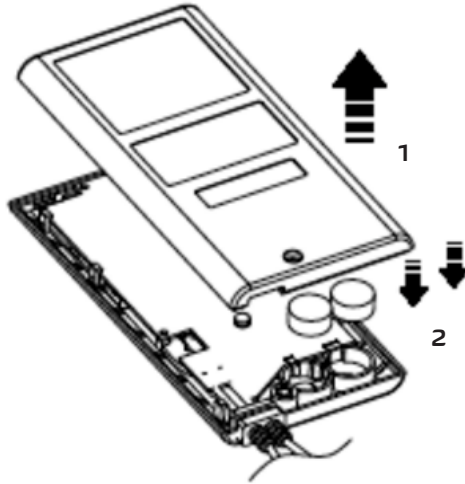




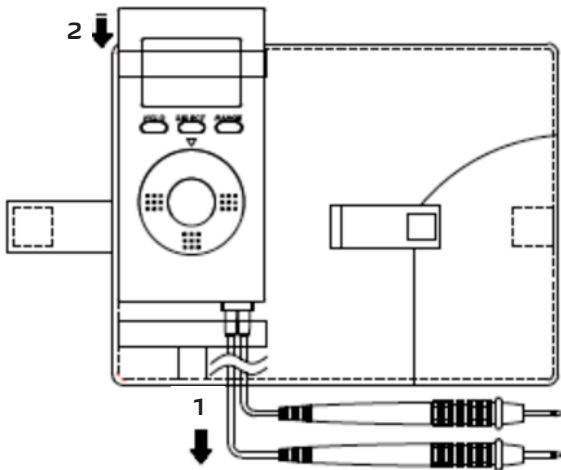
---

## Battery Replacement

Refer to the following figure to replace the Battery:



## Carry Case Assembling



# Specifications

## General Specifications

**LCD display digits** : 4000 counts digit large scale LCD readout.

**Measuring rate** : 3 times / sec.

**Polarity Indication** : Automatic, positive implied,

**Overrange display** : "OL" or "-OL"

**Unit symbol indication.**

**Automatic power off time** : Approximately 20 minutes after power on.

**Low battery indicator** : < is displayed. Power requirement : 1.5V x 2 batteries

**Battery life** : 50 hours (GPA76P)

## Environmental Conditions

**Indoor Use:**

**Calibration:** One year calibration cycle.

**Operating temperature:**

0°C ~ 30°C (<80% RH)

30°C ~ 40°C (<75% RH)

40°C ~ 50°C (<45%RH)

**Storage temperature:** -20 to +60°C, 0 to 80% RH (batteries not fitted).

**Temperature coefficient** Add 0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C .

**Shock vibration:** Sinusoidal vibration per MIL-T-28800E (5 ~ 55 Hz, 3g maximum).

**Drop Protection:** 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

**Overvoltage category:** IEC 61010-1 300V CAT.III. , 600V CAT.II.

**Storage temperature:** -20 to +60°C, 0 to 80% RH (batteries not fitted).

**Temperature coefficient** Add 0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C .

**Shock vibration:** Sinusoidal vibration per MIL-T-28800E (5 ~ 55 Hz, 3g maximum).

**Drop Protection:** 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

**Overvoltage category:** IEC 61010-1 300V CAT.III. , 600V CAT.II.

---

## CAT. Application field

### CAT      Application field

I	The circuits not connected to mains.
II	The circuits directly connected to Low-voltage installation.
III	The building installation.
IV	The source of the Low-voltage installation.

**Operating altitude:** 2000m (6562 ft)

**Pollution degree:** 2

**EMC:** EN 61326-1

**Dimensions (WxHxD) :** 56 x 12 x 112mm

**Weight:** 115g

**Accessories:** Battery (installed), carry case and Instruction Card.

## Electrical Specifications

Accuracy is  $\pm$ (% reading + number of digits) at 23°C  $\pm$  5°C < 80%RH.

Function	Range	Resolution	Accuracy
ACV	400.0mV	0.1mV	$\pm$ (1.5%+ 5 D)
ACV	4.000V	0.001V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	40.00V	0.01V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	400.0V	0.1V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	600V	1V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)

Frequency Response: 50 ~ 500Hz

## AC Conversion Type:

AC Coupled Average Sensing, RMS Indication.

**Input Impedance:** 10M $\Omega$ , <100pF.

**Overload protection:** 600V rms

Function	Range	Resolution	Accuracy
DCV	400.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 5 D)$
DCV	4.000V	0.001V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	40.00V	0.01V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	400.0V	0.1V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	600V	1V	$\pm (0.7\% + 5 D)$

**Input Impedance:**10M $\Omega$ , <100pF.

**Overload protection:**600V rms

Function	Range	Resolution	Accuracy
ohm	400.0	0.1	$\pm (0.9\% + 5 D)$
ohm	4.000K	0.001K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	40.00K	0.01K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	400.0K	0.1K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	4.000M	0.001M	$\pm (1.5\% + 5 D)$
ohm	40.00M*	0.01M	$\pm (1.5\% + 5 D)$

**Open Circuit Voltage:** 0.4V \* There is a little rolling less than  $\pm 2\%$

**Overload protection:**600V rms

---

## CONTINUITY CHECK

**Continuity Threshold:** Approx.  $<50\Omega$

**Continuity Indicator:** 2.7KHz Tone Buzzer.

**Input Protection:** 600V rms

Function	Range	Resolution	Accuracy
Cap	40.00nF	0.01nF	$\pm(5\%+ 0.4\text{nF})$
Cap	400.0nF	0.1nF	$\pm(2.9\%+ 5\text{ D})$
Cap	4.000 $\mu$ F	0.001 $\mu$ F	$\pm(2.9\%+ 5\text{ D})$
Cap	40.00 $\mu$ F	0.01 $\mu$ F	$\pm(2.9\%+ 5\text{ D})$
Cap	400.0 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	$\pm(2.9\%+ 5\text{ D})$

**Measuring Time**  $<30\text{sec.}$  (400.0 $\mu$ F range),  
 $<10\text{sec.}$  (40.0 $\mu$ F range),  $<3\text{sec.}$  (other range)

**Overload protection:** 600V rms.

Function	Range	Resolution	Accuracy
Hz	40.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.3\%+ 5\text{ D})$
Hz	400.0Hz	0.1Hz	$\pm(0.3\%+ 5\text{ D})$
Hz	4.000KHz	0.001KHz	$\pm(0.3\%+ 5\text{ D})$
Hz	40.00KHz	0.01KH	$\pm(0.3\%+ 5\text{ D})$

**Sensitivity:**  $> 10\text{Vp-p}$  (40KHz range)

$> 1.5\text{Vp-p}$  (other range)

The signal must have positive and negative waveform of a cycle.

**Max.Sensitivity:** 600V rms.

**Overload protection:** 600V rms.

Function	Range	Resolution	Accuracy
%	0.1 - 99.9%	0.1%	$\pm (0.5\%+10 D) *$

\* :  $30\% \leq \text{Duty} \leq 70\%$ , Square Wave (5 Hz ~ 1KHz)

**Sensitivity:** 1.5Vp-p

**Overload protection:** 600V rms.

Function	Range	Resolution	Accuracy
ACA	400.0 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (1.5\%+ 5 D)$
ACA	4.000mA	0.001mA	$\pm (1.5\%+ 5 D)$

**Frequency Response:** 50 ~ 500Hz

**AC Conversion Type:** AC Coupled Average Sensing, RMS Indication.

**Input Impedance:** Approx. 3K $\Omega$

**Overload protection:** 600V rms.

Function	Range	Resolution	Accuracy
DCA	400.0 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (0.9\%+ 5 D)$
DCA	4.000mA	0.001mA	$\pm (0.9\%+ 5 D)$

**Input Impedance:** Approx. 3K $\Omega$

**Overload protection:** 600V rms.

#### DIODE TEST

**Test Current:** Typical. 350 $\mu$ A

**Open Circuit Voltage:** Max. 1.8V DC

**Input Protection:** 600V rms.

The proprietary information in this manual is protected by copyrights. Any photocopies, reproductions or translation to another language are not allowed unless it is permitted. And all rights are reserved. The information in this manual is correct when printing. However, RND will continuously improve products and reserve the rights to change specifications, equipment, and maintenance procedures at any time without notice.

# Deutsch

## Lesen Sie zuerst die Sicherheitsinformationen



### Sicherheitsinformationen

Lesen und befolgen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig. Verwenden Sie das Messgerät nur wie in dieser Anleitung angegeben. Andernfalls kann der Schutz durch das Messgerät beeinträchtigt werden.



### WARNUNG

Die falsche Verwendung kann zu gefährlichen Zuständen und Handlungen führen, die Körperverletzung oder Tod verursachen können.



### ACHTUNG

Falsche Verwendungen und Handlungen könnten das Messgerät oder die zu prüfende Ausrüstung beschädigen.



### WARNUNG

- Bei der Verwendung von Messleitungen oder Sonden, halten Sie die Finger hinter den Fingerschutz.
- Entfernen Sie die Testleitung vom Messgerät, bevor Sie das Batteriefach oder das Messgerätgehäuse öffnen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur wie in diesem Handbuch beschrieben, oder der Schutz durch das Messgerät kann beeinträchtigt sein.
- Alle ordnungsgemäße Anschlüsse, Schalterstellung und Reichweite für Messungen verwenden.
- Starten Sie den Betrieb des Messgeräts, indem Sie eine bekannte Spannung messen. Im Zweifelsfall muss das Messgerät kalibriert werden.
- Legen sie nicht mehr als die Nennspannung, wie auf dem Meter gemessen wird, zwischen Klemmen oder zwischen Klemme und Erdung an.
- Ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung nur mit der in dieser Anleitung angegebenen Sicherung.
- Vorsicht bei Spannungen über 30 VAC RMS, 42 VAC peak oder 60 VDC verwenden. Diese Spannungen stellen eine Gefahr des Elektrischen Schlages dar.
- Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu Stromschlag und Verletzungen führen können, ersetzen Sie die Batterie, sobald die Batterieanzeige leer ist.
- Trennen Sie die Stromversorgung der Stromversorgung und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie Widerstand, Durchgang, Dioden oder Kapazitäten prüfen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht um explosionsfähiges Gas oder Dampf.
- Um das Risiko eines Brandes oder eines elektrischen Schlags zu verringern, setzen Sie dieses Produkt nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.

---

---

## Symbole auf dem Messgerät und Bedienungsanleitung



Gefahr eines elektrischen Schlags



Siehe Bedienungsanleitung



DC-Messung



Ausrüstung, die durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt ist



Batterie



Sicherung



Erde



AC-Messung



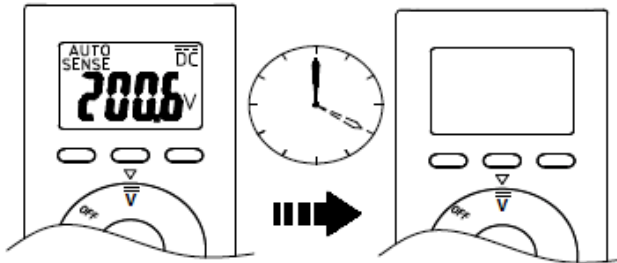
Entspricht den EU-Richtlinien



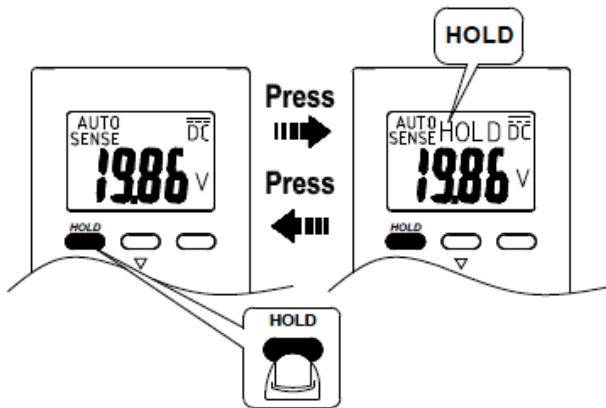
Verwerfen Sie dieses Produkt nicht oder werfen Sie weg.



## Auto power off - Automatische Abschaltung



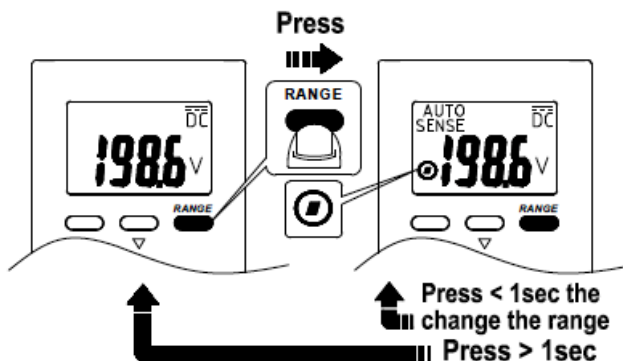
## Display-hold



Der interne Lautsprecher beep kontinuierlich mit blinkender LCD-Anzeige in den folgenden zwei Situationen im „Data Hold-Modus“:

1. Das Messgerät misst ein Signal, das sich von der LCD-Anzeige unterscheidet.
2. Das gemessene Signal ist die gleiche Einheit wie die LCD-Anzeige und ist um mindestens 50 Zählungen grösser als der Wert auf der LCD-Anzeige.

## Auto Bereich / Manueller Bereich

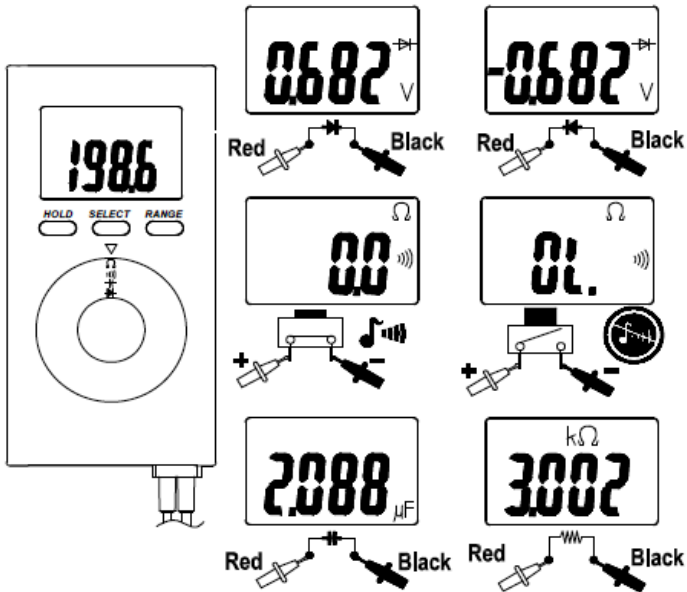


## Funktion auswählen

Drücken Sie die Taste "SELECT", um die Funktion auszuwählen

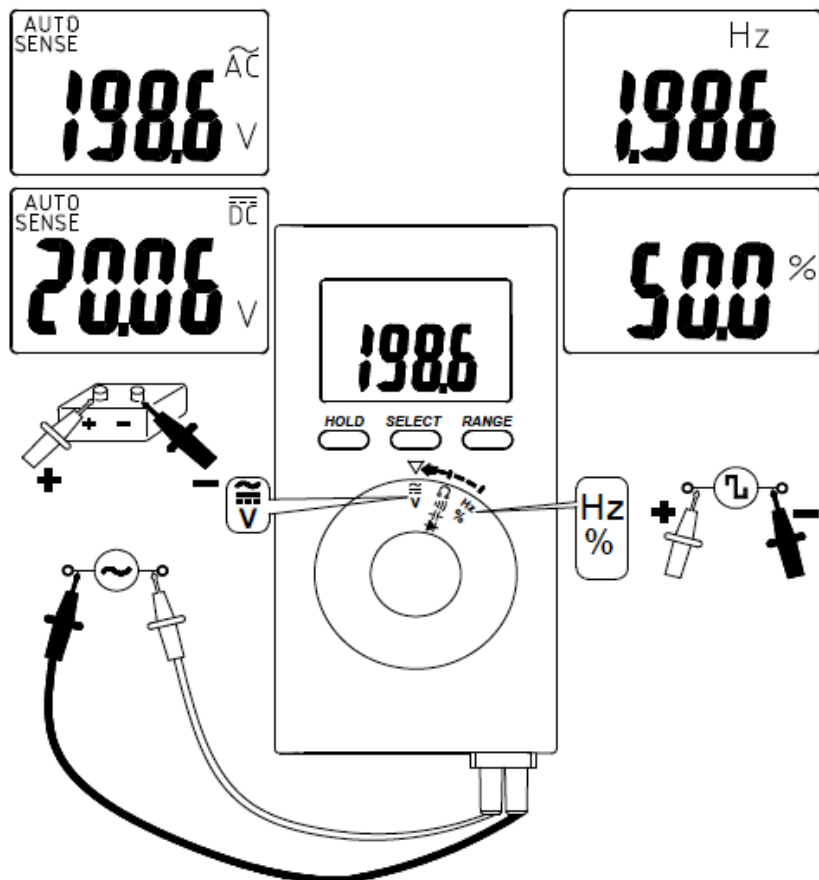
Switch Position	Select Key Actions
V	AutoSense → DCV → ACV
$\mu$ A	AutoSense → $\mu$ A → $\mu$ A
$\Omega$ ; @ 9	$\Omega$ → ; → @ → 9
Hz%	Hz → %

## Widerstand / Kondensator / Durchgangsprüfung / Diode



- Für eine bessere Messgenauigkeit der kleinen Wertkapazität subtrahieren Sie den Restwert der Kapazität des Messgerätes und der Leiter
- Im Dioden-modus zeigt das LCD "bad" an, wenn eine Diode verkehrt rum gemessen wird.

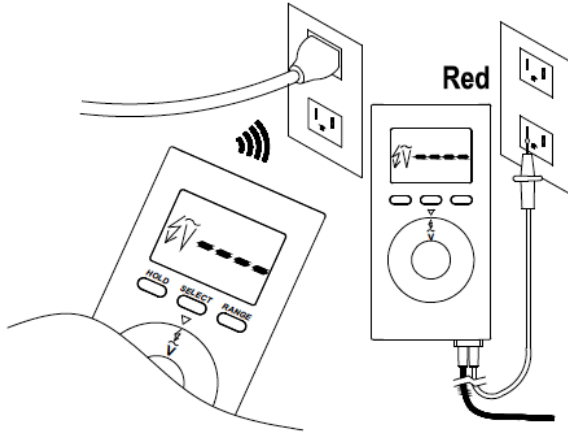
## AC V / DC / Hz / Duty



### Vorsicht

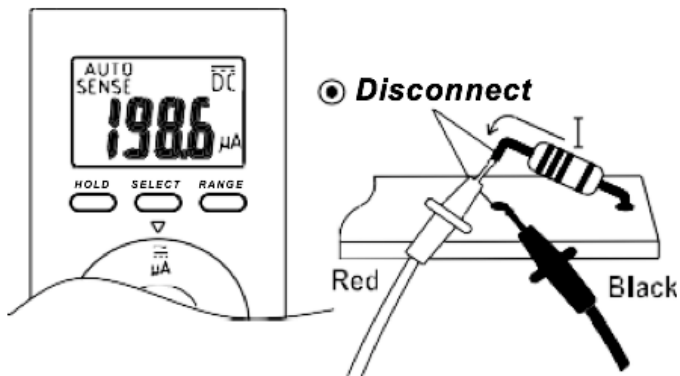
Wenn Sie die Messleitungen an den Stromkreis oder das Gerät anschließen, schließen Sie zuerst die schwarze Leitung an und verbinden Sie dann die rote Leitung. Wenn Sie die Messleitungen entfernen, entfernen Sie zuerst die rote Leitung und entfernen Sie dann die schwarze Leitung.

## Volt Sense



- Die Anzahl der Bindestriche, die auf dem LCD angezeigt werden, zeigt die elektrische Feldstärke an. Wenn keine Angabe vorhanden ist, könnte trotzdem noch Spannung vorhanden sein.
- Verwenden Sie nur die rote Prüfspitze, um als Netzspannungsanzeige zu arbeiten

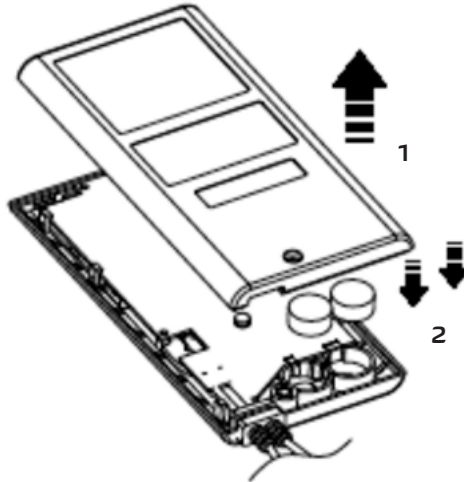
## AC A / DCA



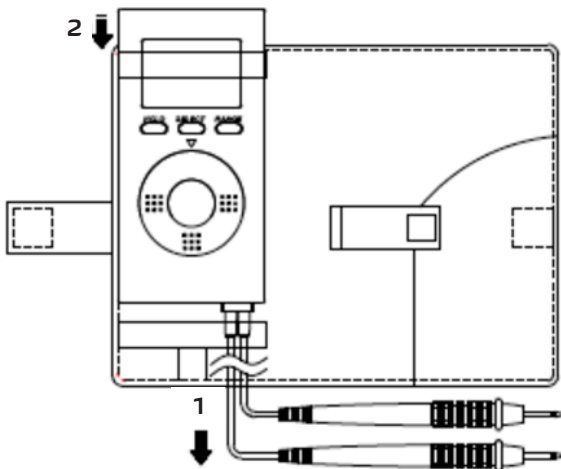
---

## Batterieersatz

Beziehen Sie sich auf die folgende Abbildung, um den Akku zu ersetzen



## Montage der Schutzhülle



---

# Technische Daten

## Allgemeine Spezifikationen

**LCD-Anzeige** : 4 Ziffern grosse Anzeige

**Messrate** : 3 mal / sec.

**Polarität**: Automatik, positiv impliziert,

**Überlastanzeige**: „OL“ oder „-OL“

**Einheitssymbolanzeige**.

**Automatische Ausschaltzeit**: Etwa 20 Minuten nach dem Einschalten.

**Niedrige Batterieanzeige**: Batteriesymbol wird angezeigt.

**Leistungsbedarf**: 1,5V x 2 Batterien Battery life : 50 hours (GPA76P)

**Batterielebensdauer**: 50 Stunden (GPA76P)

## 1-2 Umgebungsbedingungen

**Nur für Innengebrauch.**

**Kalibrierung**: Ein Jahr Kalibrierzyklus.

**Betriebstemperatur**:

0 ° C ~ 30 ° C (< 80% RH)

30 ° C ~ 40 ° C (< 75% RH)

40 ° C ~ 50 ° C (< 45% RH)

**Lagertemperatur**:

-20 bis + 60 ° C, 0 bis 80% RH (Batterien nicht eingebaut).

**Temperaturkoeffizient**: füge hinzu: 0,2 x (angegebene Genauigkeit) / ° C, <18 ° C, > 28 ° C.

**Schockvibration**: Sinusförmige Vibration pro

MIL-T-28800E (max. 5 ~ 55 Hz, 3g).

**Fallschutz**: 4 Fuss Sturz auf Hartholzboden.

Überspannungskategorie: IEC 61010-1 300V CAT.III. , 600V CAT.II.

**CAT      Anwendungsfelder**

- I            Die nicht mit dem Netz verbundenen Stromkreise.
- II           Die direkt an die Niederspannungsinstallation angeschlossenen Schaltungen.
- III          Gebäudeinstallationen.
- IV          Die Quelle der Niederspannungsinstallation.

**Betriebshöhe:** 2000m (6562 ft)

**Verschmutzungsgrad:** 2

**EMV:** EN 61326-1

**Abmessungen (BxHxT):** 56 x 12 x 112mm

**Gewicht:** 115g

**Zubehör:** Batterie (eingebaut), Schutzhülle und Gebrauchsanweisung.

## Elektrische Spezifikationen

Genauigkeit ist  $\pm$  (% Lesung + Anzahl der Ziffern) bei 23 ° C  $\pm$  5 ° C <80% RH

<b>Funktion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
ACV	400.0mV	0.1mV	$\pm$ (1.5%+ 5 D)
ACV	4.000V	0.001V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	40.00V	0.01V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	400.0V	0.1V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)
ACV	600V	1V	$\pm$ (0.9%+ 5 D)

Frequenzgang: 50 ~ 500Hz



**AC-Umwandlungstyp:** AC-gekoppelte mittlere Erkennung, RMS-Anzeige.

**Eingangsimpedanz:** 10M $\Omega$ , <100pF.

**Überlastschutz:** 600V rms

<b>Funktion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
DCV	400.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 5 D)$
DCV	4.000V	0.001V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	40.00V	0.01V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	400.0V	0.1V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	600V	1V	$\pm (0.7\% + 5 D)$

**Eingangsimpedanz:** 10M $\Omega$ , <100pF.

**Überlastschutz:** 600V rms

<b>Funktion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>
ohm	400.0	0.1	$\pm (0.9\% + 5 D)$
ohm	4.000K	0.001K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	40.00K	0.01K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	400.0K	0.1K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	4.000M	0.001M	$\pm (1.5\% + 5 D)$
ohm	40.00M*	0.01M	$\pm (1.5\% + 5 D)$

**Leerlaufspannung:** 0.4V \* Es gibt eine kleine Abweichung von weniger als  $\pm 2\%$

**Überlastschutz:** 600V rms

# KONTINUITÄTSPRÜFUNG

**Kontinuitätsschwelle:** Ca. <50

**Kontinuitätsindikator:** 2.7KHz Tone Buzzer.

**Eingangsschutz:** 600V rms

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Cap	40.00nF	0.01nF	±(5%+ 0.4nF)
Cap	400.0nF	0.1nF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	4.000µF	0.001µF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	40.00µF	0.01µF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	400.0µF	0.1µF	±(2.9%+ 5 D)

**Messzeit:** <30sec. (400.0µF Bereich),

<10sec (40.0µF Bereich) <3 Sek. (Sonstiger Bereich)

**Überlastschutz:** 600V rms

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Hz	40.00Hz	0.01Hz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	400.0Hz	0.1Hz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	4.000KHz	0.001KHz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	40.00KHz	0.01KH	±(0.3%+ 5 D)

**Empfindlichkeit:** > 10Vp-p (40KHz Bereich)

> 1.5Vp-p (sonstiger Bereich)

Das Signal muss eine positive und negative Wellenform eines Zyklus haben.

**Maximale Empfindlichkeit:** 600V rms.

**Überlastschutz:** 600V rms.

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
%	0.1 - 99.9%	0.1%	$\pm (0.5\%+10 D) *$

\*:  $30\% \leq \text{Last} \leq 70\%$ ,  
 Quadratwelle (5 Hz ~ 1KHz)  
 Empfindlichkeit: 1.5Vp-p  
 Überlastschutz: 600V rms.

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
ACA	400.0 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (1.5\%+ 5 D)$
ACA	4.000mA	0.001mA	$\pm (1.5\%+ 5 D)$

**Frequenzgang:** 50 ~ 500Hz  
**AC-Umwandlungstyp:** AC-gekoppelte mittlere Erkennung,  
 RMS-Anzeige.  
**Eingangsimpedanz:** Ca. 3K $\Omega$   
**Überlastschutz:** 600V rms.

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
DCA	400.0 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm (0.9\%+ 5 D)$
DCA	4.000mA	0.001mA	$\pm (0.9\%+ 5 D)$

**Eingangsimpedanz:** Ca. 3K $\Omega$   
**Überlastschutz:** 600V rms.

#### DIODENPRÜFUNG

**Teststrom:** Typisch. 350 $\mu$ A  
**Test Current:** Typical. 350 $\mu$ A  
**Offene Stromkreisspannung:** Max. 1.8V DC  
**Eingangsschutz:** 600V rms.

Die Informationen in dieser Anleitung sind Urheberrechtlich geschützt. Jegliche Kopien, Reproduktionen oder Übersetzungen in eine andere Sprache sind, sofern nicht ausdrücklich bewilligt, nicht erlaubt. Alle Rechte vorbehalten.

Die Informationen sind zum Zeitpunkt des Druckes korrekt. Da wir jedoch die RND Produkte kontinuierlich verbessern behalten wir uns das Recht vor, Eigenschaften an Geräten, Ausrüstungen sowie Wartungsabläufe jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

# Svenska

## Läs först



### Säkerhetsinformation

Förstå och följ bruksanvisningen noggrant. Använd endast mätaren enligt den här handboken. Annars kan skyddet som tillhandahålls av mätaren försämrats.



### VARNING

Identifies hazardous conditions and actions that could cause BODILY HARM or DEATH.



### FÖRSIKTIGHET

Identifierar förhållanden och åtgärder som kan skada mätaren eller utrustningen som testas.



### VARNING

- Håll fingrarna bakom fingervakterna när du använder testledningar eller prober.
- Ta bort testledningen från mätaren innan du öppnar batteridörren eller mätkåpan.
- Använd endast mätaren enligt specifikationen i denna bruksanvisning annars kan skyddet som tillhandahålls av mätaren försämrats.
- Använd alltid lämplig anslutning, och byt position och intervall för mätningar.
- Kontrollera mätarens funktion genom att mäta en känd spänning. Om du är osäker lämna in mätaren för underhåll.
- Applicera inte mer märkspänning än markerat på mätaren, mellan anslutningar eller mellan någon anslutning och jord Only replace the blown fuse with the proper rating as specified in this manual.
- Byt ut trasiga säkringar med rätt märkning enligt specifikationen i denna bruksanvisning.
- Var försiktig med spänningar över 30 Vac RMS, 42 Vac peak eller 60 Vdc. Dessa spänningar kan utgöra en fara.
- För att undvika felaktiga avläsningar som kan leda till elektrisk stötar och skador, byt batteri så snart indikatorn visar låg batterinivå. Koppla bort strömmen och ladda alla ur högspänningskondensatorer innan du testar motstånd, kontinuitet, dioder eller kapacitans.
- Använd inte mätaren runt explosiv gas eller ånga.
- Utsätt inte denna produkt för regn eller fukt.för att minska risken för brand eller elstötar.

---

---

## Symboler som markeras på mätaren- och bruksanvisningen



Risk för elektriska stötar



Se bruksanvisningen



Utrustning skyddad av dubbel eller förstärkt isolering



Batteri



Jordning



Överensstämmer med EU-direktivet



Applicering runt och borttagning från farliga strömförande ledningar är tillåten



Kasta inte bort eller kassera denna produkt

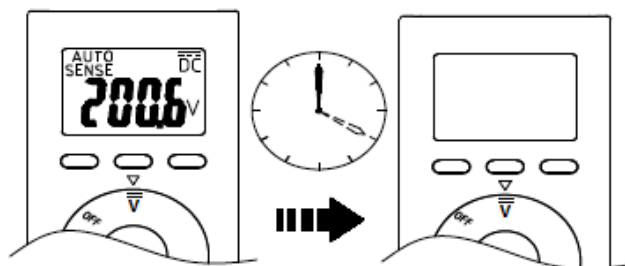
### Underhåll

Försök inte reparera denna mätare. Den innehåller inga användar reparerbara delar. Reparation eller service bör endast utföras av kvalificerad personal.

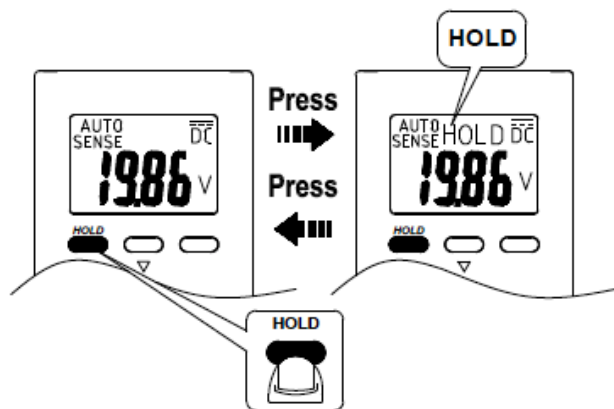
### Rengöring

Torka regelbundet av med en torr trasa och rengöringsmedel. Använd inte slipmedel eller lösningsmedel.

## Automatisk avstängning



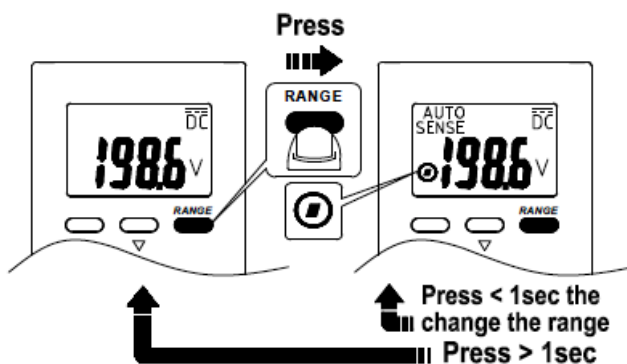
## Display hold



Den inre ljudsignalen fungerar kontinuerligt med LCD-skärmen och blinkar i två situationer i Data Hold-läget:

1. Mätaren mäter en signal som skiljer sig från LCD-läsningen.
2. Den uppmätta signalen är samma enhet som LCD-läsningen och är större än 50 gånger LCD-läsningen.

## Auto Range / Manual Range

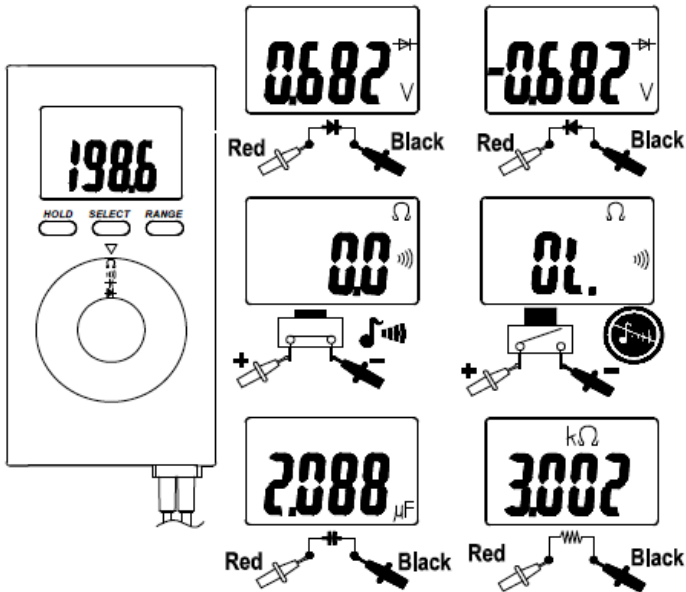


## Selecting Function

Tryck på "SELECT" knappen för att välja function

Switch Position	Select Key Actions
V	AutoSense → DCV → ACV 
μA	AutoSense → μA → μA 
Ω ; @ 9	Ω → ; → @ → 9 
Hz%	Hz → % 

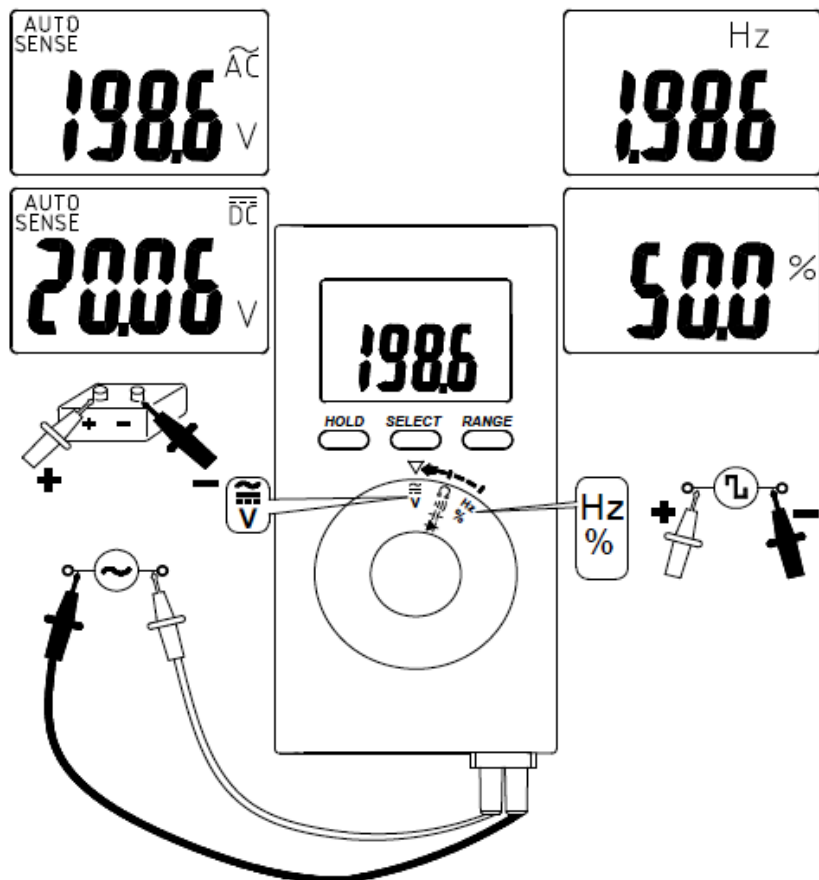
## Motstånd / Kondensator / Kontinuitet / Diod



- För bättre mät noggrannhet av lågt kapacitans värde subtrahera återstående kapacitansen hos mätaren
- Under diodläge visar LCD skärmen "bad" vid mätning av en diod som genomförs vid fram-och omvänd förspänning.



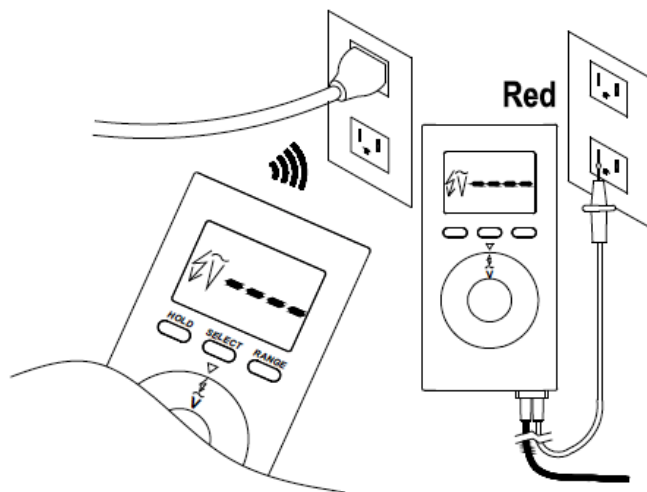
## AC V / DC / Hz / Duty



### Försiktighet

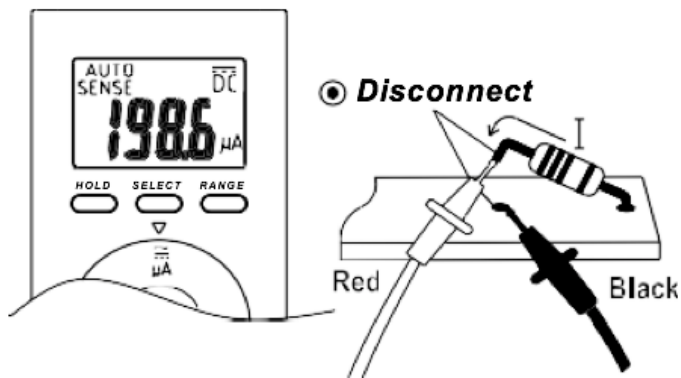
När du ansluter testledningarna till kretsen eller enheten, anslut den svarta ledningen först och anslut sedan den röda ledningen. När testet avslägsnas ta bort den röda ledningen först och ta sedan bort den svarta ledningen.

## Volt Sensor



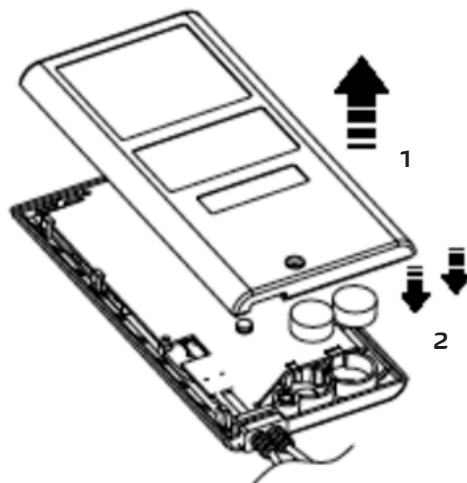
- Antalet streck som visas på LCD-skärmen indikerar den elektriska intensiteten. Även om ingen indikation visas kan spänning fortfarande vara närvarande.
- Använd endast röd test sond som nätspännings indikator.

## AC A / DCA

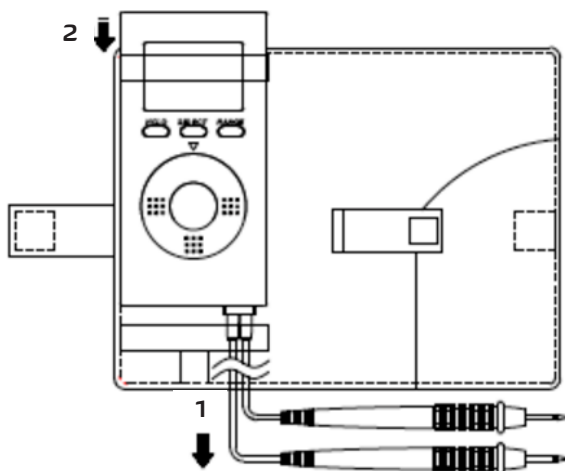


## Byte av batteri

Se följande bild för att byta ut batterier:



## Montering av bärväska



# Specifikationer

## Allmänna specifikationer

**LCD display siffror :** Upp till 4000 tecken

**Mät hastighet:** 3 gånger / sek.

**Polaritet Indikation:** Automatisk, positiv indirekt

**Indikator för mätningar utanför mätområdet:** OL

**Automatisk avstängningstid:** Cirka 20 minuter efter påslagning

**Indikator för lågt batteri:** < Visas

**Strömförsörjning:** : 1,5V x 2 batterier.

**Batterilivslängd:** 50 timmar (GPA76P)

## Miljöförhållanden

**För inomhusbruk.**

**Kalibrering:** Ett års kalibreringscykel.

**Drifttemperatur:**

0°C ~ 30°C (<80% RH)

30°C ~ 40°C (<75% RH)

40°C ~ 50°C (<45%RH)

**Förvaringstemperatur:**

-20 till +60°C, 0 till 80% RH (batterier ej monterade).

**Temperaturkoefficient:**

Lägg till 0.2 x (specifierad noggrannhet) / °C, < 18°C, > 28°C.

**Stöt vibration:**

Sinusformig vibration per

MIL-T-28800E (5 ~ 55 Hz, 3g maximum).

**Fallskydd:**

4 meter fall mot trögolv över betong.

**Överspänningskategori:**

**IEC 61010-1 300V CAT.III. , 600V CAT.II.**

**CAT Applikationsområden**

I	Kretsarna är inte anslutna till elnätet.
II	Kretsarna är direkt anslutna till Lågspänningsinstallation.
III	Bygginstallationen.
IV	Källan till lågspänningsinstallationen.

**Maximal driftshöjd:** 2000m (6562 ft)

**Föroreningsgrad:** 2

**EMC:** EN 61326-1

**Mått (BxHxD):** 56 x 12 x 112mm

**Vikt:** 115g

**Tillbehör:** Batteri (installerat), bärväska och bruksanvisning.

## Elektriska specifikationer

Noggrannhet är  $\pm$ (% avläsning + antal tecken) vid  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C} < 80\%\text{RH}$ .

Funktion	Skala	Upplösning	Noggrannhet
ACV	400.0mV	0.1mV	$\pm (1.5\% + 5 \text{ D})$
ACV	4.000V	0.001V	$\pm (0.9\% + 5 \text{ D})$
ACV	40.00V	0.01V	$\pm (0.9\% + 5 \text{ D})$
ACV	400.0V	0.1V	$\pm (0.9\% + 5 \text{ D})$
ACV	600V	1V	$\pm (0.9\% + 5 \text{ D})$

**Frequency Response:** 50 ~ 500Hz

## AC-konverteringstyp:

AC-kopplad medelavkänning, RMS-indikering.

**Inputimpedans:** 10M $\Omega$ , <100pF.

**Överbelastningsskydd:** 600V rms

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
DCV	400.0mV	0.1mV	$\pm (0.7\% + 5 D)$
DCV	4.000V	0.001V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	40.00V	0.01V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	400.0V	0.1V	$\pm (0.6\% + 2 D)$
DCV	600V	1V	$\pm (0.7\% + 5 D)$

**Inputimpedans:** 10M $\Omega$ , <100pF.

**Överbelastningsskydd:** 600V rms

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
ohm	400.0	0.1	$\pm (0.9\% + 5 D)$
ohm	4.000K	0.001K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	40.00K	0.01K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	400.0K	0.1K	$\pm (0.9\% + 2 D)$
ohm	4.000M	0.001M	$\pm (1.5\% + 5 D)$
ohm	40.00M*	0.01M	$\pm (1.5\% + 5 D)$

**Öppen kretsspänning:** 0.4V\* Det är lite skenande mindre än  $\pm 2\%$

**Överbelastningsskydd:** 600V rms

---

## KONTINUITETSKONTROLL

**Kontinuitetströskel:** Cirka. <50Ω

**Kontinuitetsindikator:** : 2,7 kHz summerton

**Ingångsskydd:** 600V rms

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
Cap	40.00nF	0.01nF	±(5%+ 0.4nF)
Cap	400.0nF	0.1nF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	4.000μF	0.001μF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	40.00μF	0.01μF	±(2.9%+ 5 D)
Cap	400.0μF	0.1μF	±(2.9%+ 5 D)

**Mättid:** <30 sek. (400.0μF-intervall),

<10sek. (40.0μF-intervall), <3sek. (Andra intervall)

**Överbelastningsskydd:** 600V rms.

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
Hz	40.00Hz	0.01Hz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	400.0Hz	0.1Hz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	4.000KHz	0.001KHz	±(0.3%+ 5 D)
Hz	40.00KHz	0.01KH	±(0.3%+ 5 D)

**Känslighet:** > 10Vp-p (40KHz intervall)

> 1.5Vp-p (andra intervall)

Signalen måste ha en positiv och negativ vågform från en cykel.

**Max. Känslighet:** 600V rms.

**Överbelastningsskydd:** 600V rms.

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
%	0.1 - 99.9%	0.1%	± (0.5%+10 D) *

\* : 30% ≤ Duty ≤ 70%,  
Fyrkantsvåg (5 Hz ~ 1KHz)

**Känslighet:** 1.5Vp-p  
**Överbelastningsskydd:** 600V rms.

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
ACA	400.0μA	0.1μA	± (1.5%+ 5 D)
ACA	4.000mA	0.001mA	± (1.5%+ 5 D)

**Frekvensområde:** 50 ~ 500Hz  
**AC-konverteringstyp:** AC kopplad medelavkänning,  
RMS-indikering.  
**Ingångsimpedans:** Ca. 3KΩ  
**Överbelastningsskydd:** 600V rms.

Funktion	Skala	Upplösning	Noggranhet
DCA	400.0μA	0.1μA	± (0.9%+ 5 D)
DCA	4.000mA	0.001mA	± (0.9%+ 5 D)

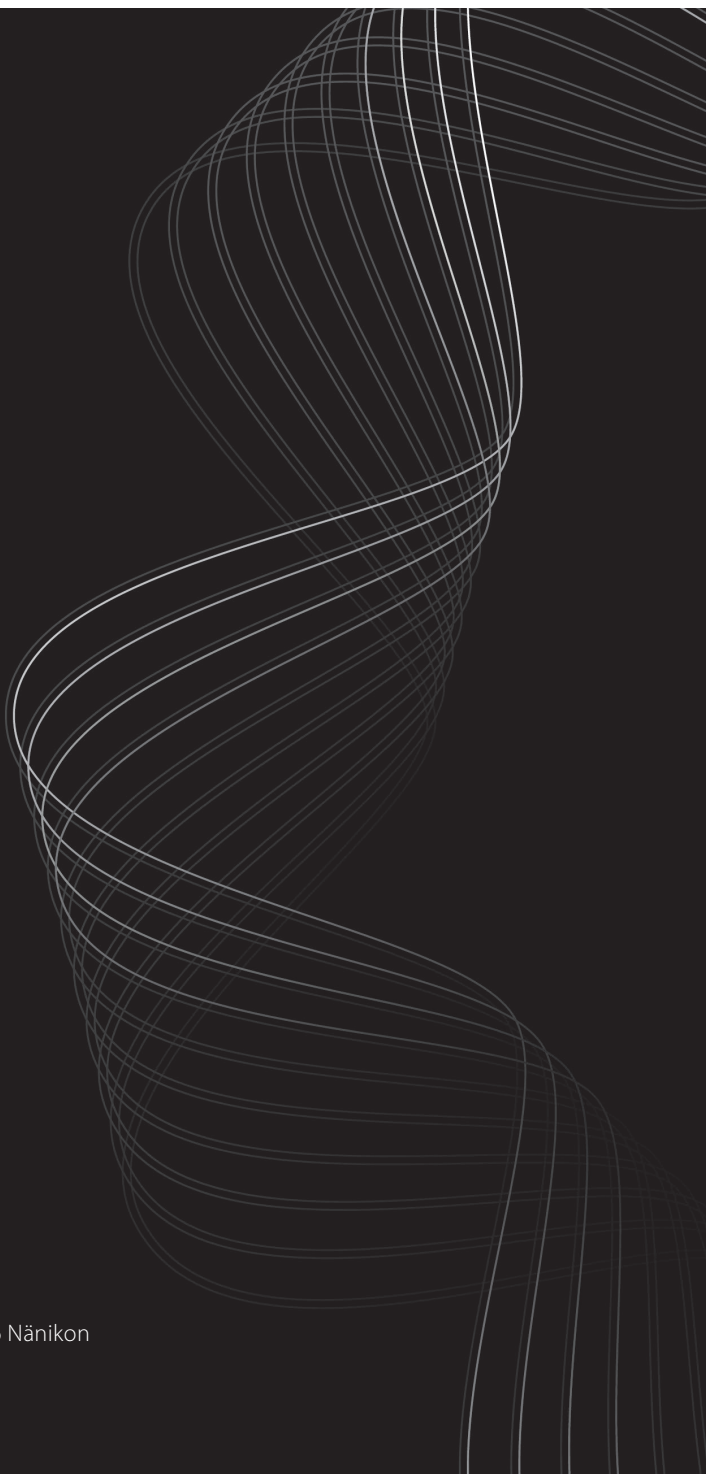
**Ingångsimpedans:** Approx. 3KΩ  
**Överbelastningsskydd:** 600V rms.

#### DIOD TEST

**Testström:** Typisk. 350μA  
**Öppen kretsspänning:** Max. 1.8V DC  
**Ingångsskydd:** 600V rms.

Informationen i den här handboken skyddas av upphovsrätten. Det är inte tillåtet att kopiera, reproducera eller översätta innehållet till ett annat språk utan tillåtelse. Med ensamrätt. Informationen i den här handboken är korrekt vid skapandet av den. Men RND förbättrar kontinuerligt sina produkter och förbehåller sig rätten att ändra specifikationer, utrustning och underhållsrutiner när som helst utan föregående meddelande.





.....

**Distrelec Group AG**

Grabenstrasse 6, CH-8606 Nänikon