

MULTI PS 7450



**BURG  
WÄCHTER**

profi  
scale

MULTI



200 mV  
—  
600 V

200 mA  
—  
1/10 A

## ProfiScale MULTI Multimeter

*si* Navodila za uporabo

BURG-WÄCHTER KG  
Altenhofer Weg 15  
58300 Wetter  
Germany

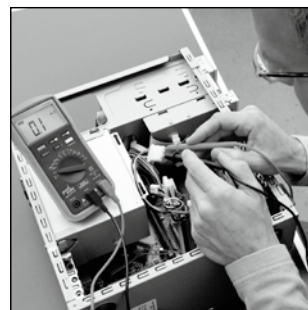
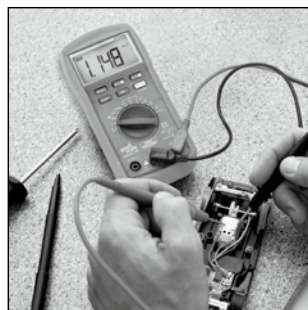
[www.burg-waechter.de](http://www.burg-waechter.de)



# profi scale



# EXTRA



## Uvod

Prepričajte se, v kateri elektronski napravi je še napetost. Z multimetrom ProfiScale lahko preprosto in zanesljivo izmerite vse električne naprave v hiši – tudi občutljive elektronske naprave, kot so računalniki in televizorji. Na digitalnem prikazu lahko takoj odčitate rezultat meritve. Praktično stojalo poskrbi, da je prikaz še bolj razviden.

## Varnostna opozorila

**Če naslednjih navodil ne upoštevate, lahko pride do osebnih poškodb:**

Za zagotovitev varne uporabe in popolne funkcionalnosti merilne naprave, sledite navodilom v tem odseku. Ta digitalna merilna naprava je bila izdelana v skladu z IEC-61010-1 za elektronske merilne parave in sodi v nadnapetostno kategorijo CAT III 600 V in izolacijski razred II.


Pri pravilni uporabi in vzdrževanju vam bo digitalna merilna naprava odlično služila še dolga leta.

1. Pred uporabo naprave si morate skrbno prebrati navodila, da zagotovite varno delo. Navodila imejte dobro spravljena.
2. Pri uporabi merilne naprave mora uporabnik upoštevati naslednja varnostna pravila:
  - Zaščita pred nevarnostmi električnega toka.
  - Zaščita naprave pred nenamensko uporabo.
3. Po dostavi preglejte napravo, če se je med transportom poškodovala.
4. Merilni vodi morajo biti v brezhibnem stanju. Priprčajte se, da izolacija vodov ni poškodovana in/ali žile merskega voda niso vidne.
5. Skladnost z varnostnimi standardi je mogoče zagotoviti samo ob uporabi priloženih merskih vodov.
6. Pred uporabo je treba izbrati pravilno vhodno vtičnico, funkcijo in merilno območje.
7. Nikoli ne prekoračite določene mejne vrednosti ustreznih merilnih območij.
8. Če je merilna naprava povezana z drugim električnim tokokrogom, se ne dotikajte prostih priključkov.
9. Ne merite električne napetosti, ki presegajo 600 V.
10. Pri merjenju z napetostjo nad 60 V DC ali 30 V AC rms bodite zmeraj previdni. Med merjenjem držite prste za omejevalom.
11. Merilnih vodov nikoli ne priklaplajte na napetostne vire, med tem ko je izbirno stikalo nastavljeno na enega od naslednjih merilnih območij: merjenje toka, merjenje upora, merjenje kapacitete, merjenje temperature, preverjanje diod ali tranzistorjev in način za preverjanje prehodnosti.
12. Preden prestavite izbirno stikalo, da bi nastavili drugo merilno območje, izklopite merilni vod z vezja, ki ga želite preskusiti.
13. Meritve upora, kapacitet in temperature ter preskušanje tranzistorjev, diod in prehodnosti izvajajte samo na električnih krogih brez napetosti.
14. Če odkrijete kakršnekoli napake ali odstopanja od standardov, naprave ne smete uporabljati naprej in jo je treba preveriti.
15. Napravo uporabljajte samo z ohišjem na zadnji strani, ki mora biti pravilno pritrjeno.
16. Naprave ne imejte shranjene na neposredni sončni svetlobi, pri visokih temperaturah, visoki zračni vlažnosti ali padavinah.



# profi scale














17. Merilne naprave nikoli ne popravljajte sami.
18. Preden odprete pokrov predalčka za baterijo ali ohišje merilnika, morate najprej odklopiti merilne vode z vseh preskušanih električnih krogov.
19. Če se na prikazu prikaže simbol »«, takoj zamenjajte baterijo, da preprečite napačne rezultate meritev, ki bi lahko vodili do električnega udara.
20. Če merilnika dlje časa ne uporabljate, morate baterije odstraniti, da preprečite okvaro naprave.
21. Da preprečite požar, uporabljajte samo varovalke z ustrežno napetostjo in obremenitvijo: F 200 mA / 250 V
22. Za čiščenje merilnika ne uporabljajte sredstev za čiščenje ali topil. Uporabite vlažno krpo in samo blaga čistila.
23. Če merilnika ne uporabljate, ga vedno IZKLUČITE.
24. Napravo hranite izven dosega otrok in nepooblaščenih oseb.
25. Napravo naj vam popravljajo samo kvalificirani strokovnjaki in z originalnimi deli, da zagotovite varnost naprave in ne izničite garancije.
26. Naprave ne uporabljajte v okolju z gorljivimi ali eksplozivnimi plini.
27. Z napravo ravnajte previdno in pazite, da vam ne pade na tla.
28. Naprave ne demontirajte, da preprečite napake v delovanju.
29. Napravo skladiščite na suhem in čistem.
30. Kadar naprave ne uporabljate, jo hranite v torbi za napravo.
31. Preprečite stik z vodo in prahom.

## Garancija

Čestitamo, odločili ste se za nakup kakovostne merilne naprave ProfiScale podjetja BURG-WÄCHTER. BURG-WÄCHTER vam daje 2-letno garancijo od datuma nakupa. Iz garancije so izvzete okvare, nastale zaradi nepravilne uporabe, preobremenitve ali napačnega skladiščenja ter normalne obrabe in napak, ki neznatno vplivajo na vrednost ali delovanje naprave. Pri popravilih naprave s strani nepooblaščenih oseb, garancija preneha veljati. Če pride do garancijskega zahtevka, celotno napravo vključno z embalažo, opisom, baterijami in računom izročite svojemu prodajalcu.

## Simboli

-  Pomembne varnostne informacije - skrbno si preberite navodila za uporabo.
-  Dvojna izolacija (razred zaščite II)
- CAT III CAT II prenapetost kategorije III, stopnja onesaženosti 2 v skladu z IEC1010-1.
-  V skladu z direktivami Evropske unije.
-  Ozemljitev
-  Varovalka
- AC Izmenični tok/izmenična napetost
- DC Enosmerni tok/enosmerna napetost
-  Dioda
-  Brenčalo za prehodnost
-  AC ali DC (izmenični ali enosmerni tok)
- °C Celzij
- °F Fahrenheit
- Max. H Največja merska vrednost se ohrani.
- DATA-H To prikazuje, da se bodo podatki na prikazu ohranili.
- AUTO Samodejno mersko območje
-  Menjava baterije
-  Osvetljava ozadja zaslon
-  Merjenje upornosti

## Tehnični podatki

<b>Maks. napetost med priključki in ozemljitvijo</b>	600 V DC ali AC
<b>Varovalka</b>	F 200mA / 250 V
<b>Višina uporabe</b>	maks. 2000 metrov (7000 ft.)
<b>Prikaz</b>	20 mm LCD
<b>Maks. prikazovalna vrednost</b>	1999 (3 1/2)
<b>Indikator polaritete</b>	»-« prikazuje negativno polariteto.
<b>Preobremenitvena meja</b>	Prikaz »OL«
<b>Čas odtipanja</b>	pribl. 0,4 s
<b>Prikaz naprave</b>	Prikaz funkcij in električne kapacitete.
<b>Samodejni izklop</b>	Pri neuporabi se naprava po 15 minutah samodejno izklopi.
<b>Električno napajanje</b>	3 baterije AAA, 1,5 V
<b>Izbor merskega območja</b>	samodejno in ročno
<b>Delovna temperatura</b>	0°C do 40°C (32°F do 104°F)
<b>Temperatura skladiščenja:</b>	-10 °C do 50°C (14°F do 122°F)
<b>Relativna vlažnost</b>	< 75 %





# profi scale



### Enosmerna napetost (DC)

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
200 mV	0,1 mV	± (0,7% + 2 mesti)
2V	0,001 V	± (0,7% + 2 mesti)
20V	0,01 V	± (0,7% g + 2 mesti)
200V	0,1 V	± (0,7% + 2 mesti)
600V	1V	± (0,7% + 2 mesti)

Vhodni upor: 10 MΩ  
 Prenapetostna zaščita: 200 mV območje: 250 V DC ali AC rms,  
 2 V – 600 V območje: 600 V DC ali AC rms.  
 Maks. vhodna napetost: 600V DC

### Izmenična napetost (AC)

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
200 mV	0,1 mV	± (0,8% + 3 mesta)
2V	0,001 V	± (0,8% + 3 mesta)
20V	0,01 V	± (0,8% + 3 mesta)
200V	0,1 V	± (0,8% + 3 mesta)
600V	1V	± (1,0% + 3 mesta)

Vhodni upor: 10 MΩ  
 Prenapetostna zaščita: 2V – 600V območje: 600V DC ali AC rms  
 2V – 600V območje: 600V DC ali AC rms  
 40 do 400Hz  
 Frekvenčno območje:  
 Vedenje ob vklopu: Povprečje, kalibrirano v rms sinusne krivulje  
 Maks. vhodna napetost: 600V AC rms

### Enosmerni tok (DC)

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
200 μA	0,1 μA	± (1,2% + 3 mesta)
2000 μA	1 μA	± (1,2% + 3 mesta)
20.000 μA	0,01 mA	± (1,2% + 3 mesta)
200,0 mA	0,1 mA	± (1,2% + 3 mesta)
2.000 A	0,001 A	± (2,0% + 10 mest)
10,00 A	0,01 A	± (2,0% + 10 mest)

Prenapetostna zaščita: Območje μA, mA: F 200mA/250V, 2A, 10A območje: ni zavarovano.  
 Maks. vhodni tok: Vhodni priključek: 200 mA, 10 A priključek: 10 A  
 Padec napetosti: 200 μA, 20 mA, 2 A, 20 mV, 2000 μA, 200 mA, 10 A območje: 200 mV

### Izmenični tok (AC)

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
200 μA	0,1 μA	± (1,5% + 5 mest)
2000 μA	1 μA	± (1,5% + 5 mest)
20.000 μA	0,01 mA	± (1,5% + 5 mest)
200,0 mA	0,1 mA	± (1,5% + 5 mest)
2.000 A	0,001 A	± (3,0% + 10 mest)
10,00 A	0,01 A	± (3,0% + 10 mest)

Prenapetostna zaščita: Območje μA, mA: F 200mA/250V, 2A, 10 A območje: ni zavarovano.  
 Maks. vhodni tok: Vhodni priključek: 200 mA, 10 A priključek: 10 A  
 Frekvenčno območje: 40 do 400Hz  
 Vedenje ob vklopu: Povprečje, kalibrirano v rms sinusne krivulje  
 Padec napetosti: 200 μA, 20 mA, 2 A, 20 mV, 2000 μA, 200 mA, 10A območje: 200 mV

### Preskušanje prehodnosti

Mersko območje	Delovanje
	Ko je upor manjši od 50 Ω se oglasi signal.

Napetost v prostem teku: pribl. 0,5 V  
 Prenapetostna zaščita: 250 V DC ali AC rms

### Upor

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
200 Ω	0,1 Ω	± (1,0% + 8 mest)
2 kΩ	0,001 kΩ	± (1,0% + 8 mest)
20 kΩ	0,01 kΩ	± (1,0% + 8 mest)
200 kΩ	0,1 kΩ	± (1,0% + 8 mest)
2 MΩ	0,001 MΩ	± (1,0% + 8 mest)
20 MΩ	0,01 MΩ	± (1,0% + 8 mest)

Napetost v prostem teku: pribl. 0,25 V  
 Prenapetostna zaščita: 250 V DC ali AC rms



profi  
scale



### Temperatura

Mersko območje	-20°C do 1.000°C	-20°C do 1.000°C
Ločljivost	1°C	1°C
Natančnost	-20°C do 0°C	± (5% + 4 mesta)
Natančnost	0°C do 400°C	± (1% + 3 mesta)
Natančnost	400°C do 1.000°C	± (2% + 3 mesta)
Mersko območje	0°F do 1800 °F	0°F do 1800°F
Ločljivost	1°F	1°F
Natančnost	0°F do 50°F	± (5% + 4 mesta)
Natančnost	50°F do 750 °F	± (1% + 3 mesta)
Natančnost	750°F do 1800°F	± (2% + 3 mesta)

Napetost v prostem teku: pribl. 0,25 V  
Prenapetostna zaščita 250 V DC ali AC rms

### Kapaciteta

Mersko območje	Ločljivost	Natančnost
20 nF	0,01 nF	± (4,0% + 10 mest)
200 nF	0,1 nF	± (4,0% + 3 mesta)
2 µF	0,001 µF	± (4,0% + 3 mesta)
20 µF	0,01 µF	± (4,0% + 3 mesta)
200 µF	0,1 µF	± (4,0% + 3 mesta)
1000 µF	1 µF	± (4,0% + 3 mesta)

Prenapetostna zaščita: Območje 20 nF – 20 µF: F 200mA/250V varovalka  
Območje 200 µF / 1000 µF: Ni prenapetostne zaščite.

Napetost v prostem teku: pribl. 0,5V  
Prenapetostna zaščita 250 V DC ali AC rms

### Dioda

Mersko območje	Ločljivost	Delovanje
	1 mV	Prikaz prikazuje zaporno napetost diode.

Enosmerni tok v smeri prehoda: od pribl. 1 mA naprej  
Enosmerna napetost v smeri zapore: ab ca. 1.5V  
Prenapetostna zaščita 250 V DC ali AC rms

### Tranzistor hFE

Mersko območje	Delovanje
hFE	Prikaz prikazuje približno vrednost ojačitve (0 – 1000) tranzistorja v testu.

Osnovni tok: pribl. 2µA, Vce: pribl. 1V  
Prenapetostna zaščita F 200mA/250V varovalka  
(sprožitvena karakteristika: hitra)

### Preskus baterije

Mersko območje	Natančnost	Preskusni tok
1,5V	± (0,8% + 1 mesto)	60 mA
3V	± (0,8% + 1 mesto)	30 mA
9V	± (0,8% + 1 mesto)	12 mA

Prenapetostna zaščita 1,5 V: 200 mA/250V zavarovano.  
3V: 200mA/250 V zavarovano.  
9V: 250V DC ali AC rms

### Upravljanje

#### Vklop

Pritisnite tipko »VKLOP/IZKLOP«, da vključite ali izključite merilnik.

#### Shranjevanje merske vrednosti

Če želite shraniti mersko vrednost, pritisnite tipko »DATA.H«. Ob ponovnem pritisku tipke se shranjevanje merske vrednosti prekliče.

#### Največja merska vrednost se ohrani.

Če želite, da se največja merska vrednost med meritvijo ohrani, pritisnite tipko »MAX.H«. Ob ponovnem pritisku tipke se shranjevanje merske vrednosti prekliče.

#### Preklop merilnega načina

Če merite tok ali napetost, lahko s tipko »FUNC« preklapljate med meritvijo enosmerne in izmenične napetosti oz. meritvijo enosmernega in izmeničnega toka. Pri merjenju temperature lahko s tipko »FUNC« preklapljate med °C in °F. Tudi pri preskušanju diod in prehodnosti lahko s pritiskom tipke »FUNC« preklapljate med tema dvema načinoma.

#### Sprememba območja



Samodejno mersko območje se uporabi pri merjenju toka, napetost, kondenzatorja in upora. Pritisnite tipko »RANGE«, če želite ročno izbrati mersko območje. Ob vsakem pritisku tipke »RANGE« se poveča mersko območje. Ko se doseže največje mersko območje, se ob ponovnem pritisku ponovno začne najnižjo mersko območje. Ob pritisku tipke »RANGE« dlje kot 2 sekundi, se ponovno aktivira samodejno mersko območje.







# profi scale



## Osvetlitev ozadja

Če rezultat meritve na prikazu ni viden, pritisnite stikalo »«, da vklopite osvetlitev ozadja. S tem stikalom se osvetlitev po 15 sekundah samodejno izključi. Ob pritisku tipke »« za 2 sekundi, se osvetlitev ozadja predčasno izključi.

Zaslona ima LED-osvetlitev ozadja. Poraba toka je zato kljub časovni omejitvi (samodejni izklop po 15 sekundah) zelo visoka. Pogosta uporaba osvetlitve ozadja skrajša življenjsko dobo baterije. Osvetlitve ozadja ne uporabljajte več, kot je potrebno.


Ta simbol se prikaže »«, ko je napetost baterij nižja od 2,4 V. Pri istočasni uporabi osvetlitve ozadja se lahko prav tako prikaže ta simbol »«, ker je poraba energije večja in napetost manjša. (Če se prikaže ta simbol »«, pravilna meritev ni zagotovljena.) Zamenjajte baterijo. Ob prikazu tega simbola »« je treba baterijo zamenjati.

## Samodejni izklop

Po 15 minutah neuporabe naprava z enim dolgim piskom na minuto in petimi kratkimi na koncu signalizira samodejni izklop. Če po samodejnem izklopu pritisnete izbirno stikalo ali eno od tipk »FUNC«, »DATA-H«, »MAX-H« ali izberete eno mersko območje, se bo naprava ponovno vklopila.

## Priprave na meritve

Vklopite stikalo za »VKLOP/IZKLOP«. Če je napetost baterije manjša od 2,4 V, se prikaže ta simbol »«. Zamenjajte baterijo.

Simbol »« poleg vhodnega priključka prikazuje, da bi morala biti vhodna napetost ali vhodni tok manjši od največje vrednosti na merilniku, da bo zaščiten notranji električni krog.

Izberite eno funkcijo glede na velikost, ki jo želite meriti. Obrnite ustrezno stikalo za izbor merilnega načina.

Ob vzpostavitvi merske povezave najprej priključite masni vod (com) in šele nato merilni vod (INPUT). Ob prekinitvi merske povezave najprej odklopite merilni vod (INPUT) in nato masni vod (COM).

## Merjenje enosmerne napetosti

**Pozor!** Vhodne napetosti nad 600 V DC ni mogoče izmeriti. Višja vhodna napetost je lahko prikazana, vendar lahko vodi do poškodb notranjega električnega kroga. Pazite, da pri merjenju visokih napetosti ne pride do električnega udara.

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.

Nastavite izbirno stikalo za voltno območje.

Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete merjenje enosmerne napetosti. Prav tako lahko izbirate med ročnim in samodejnim merskim območjem.

Povežite merilne vode za merjenje napetosti vzporedno z napetostnim virom.

Polariteta povezave rdečega merilnega voda je prikazana na LCD-zaslону.

Ob izboru nizkega merskega območja in odprtega merilnega voda se lahko zaradi električnih motečih polj prikažejo »merske vrednosti«. Takoj, ko merilne vode povežete z merilnim objektom, se prikažejo resnični rezultati merjenja.

## Merjenje izmenične napetosti

**Pozor!** Vhodne napetosti nad 600 V rms AC ni mogoče izmeriti. Višja vhodna napetost je lahko prikazana, vendar lahko vodi do poškodb notranjega električnega kroga. Pazite, da pri merjenju visokih napetosti ne pride do električnega udara.

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.

Nastavite izbirno stikalo za voltno območje.

Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete merjenje izmenične napetosti. Prav tako lahko izbirate med ročnim in samodejnim merskim območjem.

Povežite merilne vode za merjenje napetosti vzporedno z napetostnim virom.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

Ob izboru nizkega merskega območja in odprtega merilnega voda se lahko zaradi električnih motečih polj prikažejo »merske vrednosti«. Takoj, ko merilne vode povežete z merilnim objektom, se prikažejo resnični rezultati merjenja.

## Merjenje enosmernega toka

**Pozor!** Pred priklonpom merilnika, izključite tok na električnem krogu, ki ga želite meriti.


Za merjenje maks. toka v višini 200 mA priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek. Za maks. meritev 10 A odklopite rdeči merilni vod in ga priključite na 10-amperski priključek.

Izbirno stikalo nastavite na zeleno mersko območje:  $\mu\text{A}$ , mA ali A.

Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete merjenje enosmernega toka. Prav tako lahko izbirate med ročnim in samodejnim merskim območjem.

Merilne vode za merjenje toka povežite s tokovnim virom samo zaporedno.

Polariteta povezave rdečega merilnega voda je prikazana na LCD-zaslону.

Ta simbol »« pomeni, da je na vhodnem priključku maks. vhodni tok 200 mA. Prenapetost uniči varovalko. Pri 10-amperskem vhodnem priključku znaša maks. vhodni tok 10 A brez varovalke.

## Merjenje izmeničnega toka

**Pozor!** Pred priklonpom merilnika, izključite tok na električnem krogu, ki ga želite meriti.

Za merjenje maks. toka v višini 200 mA priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek. Za maks. meritev 10 A odklopite rdeči merilni vod in ga priključite na 10-amperski priključek.



# profi scale



Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete merjenje izmeničnega toka. Prav tako lahko izbirate med ročnim in samodejnim merskim območjem.

Merilne vode za merjenje toka povežite s tokovnim virom samo zaporedno.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

Vhodni tok na vhodnih priključkih INPUT in COM ne sme presegati največje vrednosti 200 mA. Pri višjem toku je treba namesto vhodnega priključka uporabiti nezavarovan 10-amperski priključek.

### Merjenje upornosti

**Pozor!** Pri merjenju notranjega upora zagotovite, da predmet, ki ga merite, ni pod napetostjo, in da so vsi kondenzatorji popolnoma izpraznjeni.

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.

Izbirno stikalo nastavite na mersko območje »Ω«. Prav tako lahko izbirate med ročnim in samodejnim merskim območjem.

Povežite merilne vode za merjenje upora vzporedno z uporom, ki ga boste merili.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

Pri prekinitvi merskega kroga se na prikazu prikaže simbol »OL«. Ta prikazuje prekoračitev vrednosti merskega območja.

### Merjenje temperature

**Pozor!** Da preprečite električni udar, ne povežite termoelementa s komponentami, ki prevajajo napetost.

Izbirno stikalo postavite na položaj »TEMP«.

Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete med enotama °C in °F.

LCD-prikaz prikazuje trenutno okoljsko temperaturo.

Pri merjenju temperature je treba pri tem merilniku uporabiti merilno tipalo s termoelementom tipa »K«. Vtaknite črn vtič v masni priključek in rdeč vtič v vhodni priključek. S koncem temperaturnega tipala se dotaknite predmeta, ki ga merite.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

Za natančen rezultat meritve je treba merilnik in temperaturno tipalo pred meritvijo prilagoditi okoljski temperaturi.

### Merjenje kapacitete

**Pozor!** Da preprečite električni udar, zagotovite, da so vsi kondenzatorji popolnoma izpraznjeni, preden začnete z meritvijo kapacitete.

Izbirno stikalo nastavite na mersko območje hFE.

Priključite večfunkcijsko vtično leto v skladu s skico in vtaknite kondenzator v ustrezno odprtino.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

### Preskus diod

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.  
(Polariteta rdečega merilnega voda je »+«).

Izbirno stikalo prestavite na položaj »▶◀«.

Po potrebi pritisnite tipko »FUNC«, da preklopite na meritev diod.

Za preskušanje diod povežite merilni vod z anodo in črni priključek s katodo diode.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu.

Merilnik prikazuje približno zaporno napetost diode. Če merilnih vodov niste priključili na pravilne pole, se na prikazu prikaže »OL«.

Ob prekinjenem merskem krogu se na prikazu prikaže »OL«.

### Preskušanje prehodnosti

**Pozor!** Pri preskušanju prehodnosti zagotovite, da predmet, ki ga merite, ni pod napetostjo, in da so vsi kondenzatorji popolnoma izpraznjeni.

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.

Izbirno stikalo prestavite na položaj »•|)«.

Pritisnite tipko »FUNC«, da izberete preskušanje prehodnosti.

Pri preskušanju prehodnosti povežite merilna voda vzporedno z merilnim predmetom.

Če prehodnost obstaja (upor je manjši od 50 Ω), se oglasi vgrajeno brenčalo.

Če prehoda ni (ali pa je upor električnega kroga večji od 200 Ω), se na prikazu prikaže »OL«.

### Preskušanje tranzistorja

Izbirno stikalo prestavite na položaj »hFE«.

Povežite vtiča »◀« in »+« na večfunkcijski vtični letvi z ustreznimi vhodnimi priključki merilnika.

Pri preskušanju preverite, katere vrste tranzistor imate, NPN ali PNP, in priključite priključke sevalnika, osnovni priključek in priključek kolektorja tranzistorja v predvidene priključke na večfunkcijski vtični letvi.

Vrednosti so prikazane na LCD-prikazu. Priključkov ne priključite v napačne priključke.



# profi scale



## Preskus baterije

Priključite črni merilni vod na masni priključek in rdeči merilni vod na vhodni priključek.


Nastavite izbirno stikalo na zeleno mersko območje 1,5 V, 3 V ali 9 V.

Med preskušanjem baterije povežite merilne vode vzporedno z baterijo.

Vrednosti na LCD-zaslону prikazujejo stanje polnosti baterije.

## Menjava baterije

**Pozor!** Preden odprete pokrov predalčka za baterije merilnika, se prepričajte, ali so vsi merilni vodi odstranjeni in je naprava izključena, da preprečite nevarnosti zaradi električnega udara.

Če se na zaslonu prikaže simbol , to pomeni, da je treba zamenjati baterijo.

Odvijte vijake pokrova predalčka za baterije in pokrov odstranite.

Zamenjajte prazno baterijo z novo.

Zaprte pokrov predalčka za baterije.

## Menjava varovalke

**Pozor!** Preden odprete pokrov predalčka za baterije merilnika, se prepričajte, ali so vsi merilni vodi odstranjeni, da preprečite nevarnosti zaradi električnega udara. Uporabljajte samo varovalke s predpisanimi vrednostmi: F 200 mA / 250 V.

Varovalke ni treba menjavati pogosto. Pregorela varovalka je pogosto posledica napake pri uporabi.

Odvijte vijake ohišja in ohišje odstranite.

Zamenjajte pregorelo varovalko z novo varovalko s predpisano kapaciteto.

Ponovno zaprite ohišje.

## Menjava merilnih vodov

**Pozor!** Garancija velja le, če ste merilne vode uporabljali v skladu z varnostnimi standardi. Po potrebi je treba te zamenjati z vodi istega modela ali z enako predpisano kapaciteto. Predpisana kapaciteta merilnih vodov: 600 V 10 A.

Merilne vode je treba zamenjati, če je poškodovana izolacija.

## Odstranjevanje naprave

### Spoštovani uporabnik,

prosimo, pomagajte nam zmanjšati količino odpadkov. Če se boste odločili, napravo odstraniti, upoštevajte, da so številni deli te naprave narejeni iz dragocenega materiala, ki ga je mogoče reciklirati.

Naprave ne mečite med običajne odpadke, ampak se pri pristojnem mestu vaše občine pozanimajte o primernih zbirališčih za električne odpadke.



Pridrujemo si pravice do tiskarskih napak ter tehničnih sprememb.