

MULTI PS 7450



**BURG
WÄCHTER**

profi
scale

MULTI



200 mV
—
600 V

200 mA
—
1/10 A

ProfiScale MULTI
Мултиметър

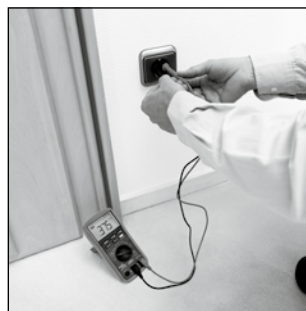
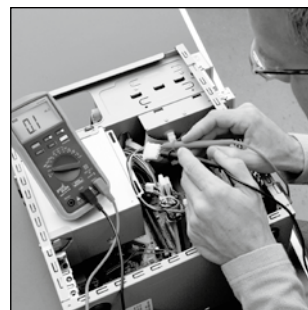
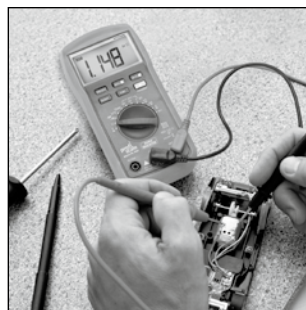
bg Ръководство за експлоатация

BURG-WÄCHTER KG
Altenhofer Weg 15
58300 Wetter
Germany

www.burg-waechter.de



profi scale



Въведение

Проверете, кои от електрическите уреди са все още под напрежение. С помощта на мултиметъра ProfiScale, можете да измерите лесно и надеждно всякакви домашни електрически уреди, включително и чувствителна електроника, като например компютри и телевизори. Резултати от измерванията се показват веднага на цифровия дисплей. Практичната опорна скоба дава възможност дисплеят да може да се разпознава още по ясно.

Указания за безопасност

Възможно е възникването на нещастен случай, ако не бъдат спазвани следните правила:

За да гарантирате безопасна работа и пълната функционалност на измервателния уред е необходимо да спазвате стриктно посочените в настоящия раздел указания. Този уред е разработен в съответствие с IEC-61010-1 за електронни измервателни уреди и е от категория на свръхнапрежение CAT III 600 V и клас на изолация II. При правилна употреба и поддръжка, цифровият измервател уред ще Ви служи надеждно дълго време.

1. Прочетете внимателно ръководството, преди да започнете да използвате уреда, за да гарантирате неговата безопасна работа. Приберете на подходящо място ръководството за експлоатация.
2. При използване на измервателния уред, потребителят трябва да спазва следните норми и правила:
 - Защита срещу опасностите от електрическия ток
 - Предпазване на уреда от неправилна употреба
3. След доставянето, проверете уреда за наличие на повреди в следствие на транспортирането.
4. Измервателните проводници трябва да бъдат в изправно състояние. Уверете се, че изолацията на кабелите не е повредена и/или измервателните проводници не са открити.
5. Спазването на нормите за безопасност е възможно, само когато се използват доставените с уреда измервателни проводници.
6. Преди да използвате уреда, е необходимо да изберете съответната входна буksa, функция и диапазон на измерване.
7. Никога не използвайте уреда извън границите на диапазони на измерване.
8. Когато измервателният уред е свързан към електрическа верига, не докосвайте свободните му присъединителни клеми.
9. Не се допуска измерване на електрическо напрежение, надхвърлящо 600 V на присъединителните клеми.
10. Винаги бъдете внимателни, когато измервате напрежения над 60 V DC или 30 V AC rms. По време на измерването, дръжте пръстите си зад ограничителната маркировка.
11. Не свързвайте измервателните проводници към източник на напрежение, ако селекторният превключвател е установен на някой от следните режими: измерване на ток, на съпротивление, на капацитет, на температура, тестване на диод, транзистор или електрическа верига.
12. Преди да изберете със селекторния превключвател друг режим на измерване, трябва да откачите измервателните проводници от проверяваната верига.



profi
scale



13. Никога не измервайте съпротивление, капацитет и температура, не тествайте диоди и транзистори и не проверявайте непрекъснатостта на веригите, когато са под напрежение.
14. Не се допуска използването на уреда, в случай, че бъдат установени неизправности или отклонения от нормалното му действие. В такива случаи е необходимо той да бъде проверен.
15. Уредът трябва да бъде използван само с поставен и правилно закрепен заден корпус.
16. Не излагайте и не съхранявайте уреда на пряка слънчева светлина, на високи температури, висока влажност на въздуха или под въздействието на атмосферни валежи.
17. Никога не опитвайте да поправяте сами измервателния уред.
18. ППреди да отворите капачето на отделението за батериите или корпуса на измервателния уред, задължително откачете измервателните проводници от проверяваните токови вериги.
19. Ако на дисплея се появи символът „ \oplus “, трябва да смените незабавно батериите, за да предотвратите неверните резултати от измерванията, които могат да доведат до електрически удар.
20. Ако измервателният уред няма да бъде използван дълго време, трябва да извадите батериите, за да бъдат избегнати евентуални повреди на уреда.
21. За да се избегне опасността от запалване, е необходимо да използвате единствено предпазители за съответното напрежение и товар: F 200 mA / 250 V
22. При почистване на уреда, не използвайте препарати с абразивно действие или разтворители. Използвайте единствено навлажнена кърпа и почистващ препарат с меко действие.
23. Винаги изключвайте уреда (OFF), когато не го използвате.
24. Уредът трябва да бъде държан далеч от достъп на деца и неоторизирани лица.
25. Измервателният уред трябва да бъде ремонтиран единствено от квалифицирани специалисти и с оригинални резервни части, за да бъде осигурена неговата безопасност и да бъде запазена гаранцията му.
26. Не използвайте уреда в среда, съдържаща запалими или експлозивни газове.
27. Използвайте внимателно уреда и не допускайте да пада.
28. Не разглобявайте уреда, за да избегнете проблеми с неговото функциониране.
29. Съхранявайте уреда на сухо и чисто място.
30. Когато не го използвате, съхранявайте уреда в предназначената за това чанта.
31. Недопускайте в уреда да попадат вода и прах.

Гаранция

Поздравления!
Вие избрахте качествената измервателна техника на ProfiScale на BURG-WÄCHTER. BURG-WÄCHTER дава гаранция от 2 години от датата на покупката. От тази гаранция са изключени повредите вследствие на неправилна употреба, претоварване или погрешно съхранение, както и поради нормално износване и недостатъци, които повлияват само несъществено стойността или функцията. При действия на неоторизирани лица, гаранцията губи своята валидност. В случай на гаранционни претенции, е необходимо да предадете на Вашия дилър целия уред, включително опаковката, описанието и батериите заедно с документа за закупуването му.

Символи

- Важна информация за безопасна работа – Прочетете внимателно ръководството за експлоатация
- Двойна изолация (клас на защита II)
- CAT III CAT III категория на свърхнапрежение III, степен на замърсяване 2 в съответствие с IEC1010-1 В съответствие с директивите на Европейския съюз
- CE
- Заземяване
- Електрически предпазител
- AC Променлив ток/ променливо напрежение
- DC Постоянен ток/ постоянно напрежение
- Диод
- Зумер за проверка на непрекъснатостта на веригата AC или DC (променлив или постоянен ток)
- Целзий
- Фаренхайт
- Max. H Запазва се максималната измерена стойност
- DATA-H Показва, че данните на дисплея са в режим на запазване
- AUTO Автоматичен режим на измерване
- Смяна на батериите
- Дисплей с фоново осветление
- Измерване на съпротивление

Технически данни

Макс. напрежение между контактите и земята	600V DC или AC
Предпазител	F 200 mA / 250V
Работна надморска височина	макс. 2000 метра (7000 ft.)
Дисплей	20 mm LCD
Макс. показани стойности	1999 (3 ½)
Индикатор на полярността	„-“ показва отрицателна полярност
Граница на претоварване	„OL“
Период на дискретизация	около 0,4 секунди
Показания на уреда	Показване на функциите и на електрическия капацитет
Автоматично изключване	Уредът се изключва автоматично, когато не се използва в продължение на повече от 15 минути
Захранване	3 батерии, AAA, 1,5 V
Избиране на измервателния диапазон	Автоматично и ръчно
Работна температура	0 °C до 40 °C (32 °F до 104 °F)
Температура на съхранение	-10 °C до 50 °C (10 °F до 122 °F)
Относителна влажност	< 75 %



profi
scale



Постоянно напрежение (DC)

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Точност
200 mV	0,1 mV	± (0,7% от отчетената стойност + 2 позиции)
2V	0,001 V	± (0,7% от отчетената стойност + 2 позиции)
20V	0,01 V	± (0,7% от отчетената стойност + 2 позиции)
200V	0,1 V	± (0,7% от отчетената стойност + 2 позиции)
600V	1V	± (0,7% от отчетената стойност + 2 позиции)

Входно съпротивление: 10 MΩ
 Защита от претоварване: диапазон 200 mV: 250 V DC или AC rms, диапазон 2V – 600V 600V DC или AC rms.
 Макс. входно напрежение: 600V DC

Променливо напрежение (AC)

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Точност
200 mV	0,1 mV	± (0,8% от отчетената стойност + 3 позиции)
2V	0,001 V	± (0,8% от отчетената стойност + 3 позиции)
20V	0,01 V	± (0,8% от отчетената стойност + 3 позиции)
200V	0,1 V	± (0,8% от отчетената стойност + 3 позиции)
600V	1V	± (1,0% от отчетената стойност + 3 позиции)

Входно съпротивление: 10 MΩ
 Защита от претоварване: диапазон 200mV: 250V DC или AC rms, диапазон 2V – 600V 600V DC или AC rms
 Честотен диапазон: 40 до 400 Hz
 Характеристика на сигнала: усреднен, калибриран в rms на синусовата крива
 Макс. входно напрежение: 600V AC rms

Постоянно напрежение (DC)

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Точност
200 μA	0.1 μA	± (1,2% от отчетената стойност + 3 позиции)
2000 μA	1 μA	± (1,2% от отчетената стойност + 3 позиции)
20.000 μA	0,01 mA	± (1,2% от отчетената стойност + 3 позиции)
200.0 mA	0,1 mA	± (1,2% от отчетената стойност + 3 позиции)
2.000 A	0,001 A	± (2,0% от отчетената стойност + 3 позиции)
10.00 A	0,01 A	± (2,0% от отчетената стойност + 3 позиции)

Защита от претоварване: Диапазон μA, mA: F 200mA/250V, 2A, диапазон 10A: без предпазител
 Макс. входно напрежение: Входна буква: Букса 200mA, 10A: 10A
 Пад на напрежението: 200 μA, 20mA, 2A, 20mV, 2000 μA, 200mA, диапазон 10A: 200mV

Променливо напрежение (AC)

Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
200 μA	0.1 μA	± (1,5% от отчетената стойност + 5 позиции)
2000 μA	1 μA	± (1,5% от отчетената стойност + 5 позиции)
20.000 μA	0,01 mA	± (1,5% от отчетената стойност + 5 позиции)
200.0 mA	0,1 mA	± (1,5% от отчетената стойност + 5 позиции)
2.000 A	0,001 A	± (3,0% от отчетената стойност + 10 позиции)
10.00 A	0,01 A	± (3,0% от отчетената стойност + 10 позиции)

Защита от претоварване: Диапазон μA, mA: F 200mA/250V, 2A, диапазон 10A: без предпазител
 Макс. входно напрежение: Входна буква: Букса 200mA, 10A: 10A
 Честотен диапазон: 40 до 400Hz
 Характеристика на сигнала: усреднен, калибриран в rms на синусовата крива
 Пад на напрежението: 200 μA, 20mA, 2A, 20mV, 2000 μA, 200 mA, диапазон 10A: 200mV



profi
scale



Проверка на непрекъснатостта на веригата

Диапазон на измерване	Функция
	поддава се звуков сигнал, когато съпротивлението е по-малко от 50Ω

Напрежение при отворена верига: около 0,5V
 Защита от претоварване: 250V DC или AC rms

Съпротивление

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Точност
200 Ω	0.1 Ω	± (1,0% от отчетената стойност + 8 позиции)
2 kΩ	0.001 kΩ	± (1,2% от отчетената стойност + 8 позиции)
20 kΩ	0.01 kΩ	± (1,2% от отчетената стойност + 8 позиции)
200 kΩ	0.1 kΩ	± (1,2% от отчетената стойност + 8 позиции)
2 MΩ	0.001 MΩ	± (1,2% от отчетената стойност + 8 позиции)
20 MΩ	0.01 MΩ	± (1,2% от отчетената стойност + 8 позиции)

Напрежение при отворена верига: около 0,25V
 Защита от претоварване: 250V DC или AC rms

Температура

Диапазон на измерване	-20 °C до 1000 °C	-20 °C до 1000 °C
Разделителна способност	1 °C	1 °C
Точност	-20 °C до 0 °C	± (5% от отчетената стойност + 4 позиции)
Точност	0 °C до 400 °C	± (1% от отчетената стойност + 3 позиции)
Точност	400 °C до 1000 °C	± (2% от отчетената стойност + 3 позиции)
Диапазон на измерване	0 °F до 1800 °F	0 °F до 1800 °F
Разделителна способност	1 °F	1 °F
Точност	0 °F до 50 °F	± (5% от отчетената стойност + 4 позиции)
Точност	50 °F до 750 °F	± (1% от отчетената стойност + 3 позиции)
Точност	750 °F до 1800 °F	± (2% от отчетената стойност + 3 позиции)

Напрежение при отворена верига: около 0,25V
 Защита от претоварване: 250V DC или AC rms

Капацитет

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Точност
20 nF	0.01 nF	± (4,0% от отчетената стойност + 10 позиции)
200 nF	0.1 nF	± (4,0% от отчетената стойност + 3 позиции)
2 μF	0.001 μF	± (4,0% от отчетената стойност + 3 позиции)
20 μF	0.01 μF	± (4,0% от отчетената стойност + 3 позиции)
200 μF	0.1 μF	± (4,0% от отчетената стойност + 3 позиции)
1000 μF	1 μF	± (4,0% от отчетената стойност + 3 позиции)

Защита от претоварване: диапазон 20nF – 20μF: редпазител F 200mA/250V
 диапазон 200μF/1000μF: без защита против претоварване

Напрежение при отворена верига: около 0,5V
 Защита от претоварване: 250V DC или AC rms



profi
scale



Диод

Диапазон на измерване	Разделителна способност	Функция
	1mV	на дисплея се показва блокиращото напрежение на диода

Постоянен ток в проводящото направление: от около 1mA
 Постоянно напрежение в блокиращото направление: от около 1.5V
 Защита от претоварване: 250 V DC или AC rms

Транзистор hFE

Диапазон на измерване	Функция
hFE	на дисплея се показва приблизителната стойност на усилването (0 – 1000) на тествания транзистор

Ток на базата : около 2µA, Vce: около 1V
 Защита от претоварване: предпазител F 200mA/250V (характеристика на сработването: Бързодействие)

Проверка на батерии

Диапазон на измерване	Точност	Тестов ток
1,5V	± (0,8% от отчетената стойност + 1 позиции)	60 mA
3V	± (0,8% от отчетената стойност + 1 позиции)	30 mA
9V	+± (0,8% от отчетената стойност + 1 позиции)	12 mA

Защита от претоварване: 1,5V: предпазител 200 mA/250V
 3V: предпазител 200mA/250V
 9V: 250V DC или AC rms

Използване на уреда

Включване

Натиснете бутон „ON/OFF“, за да включите или изключите измервателния уред.

Запаметяване на измерената стойност

Ако искате да запаметите измерените стойности, натиснете бутон „DATA.H“. При повторно натискане на бутон, записването на измерените стойности се деактивира.

Запазване на максималната измерена стойност

Когато се налага задържане на максималната измерена стойност на дисплея, натиснете бутон „MAX.H“. При повторно натискане на бутон, записването на измерените стойности се деактивира.

Превключване между отделните режими на измерване

Когато измервате ток или напрежение, можете да превключвате между измерване на постоянен и променлив ток, респективно между постоянно и на променливо напрежение с помощта на бутон „FUNC“. При измерване на температура, с помощта на бутон „FUNC“ можете да превключвате между °C и °F. С помощта на същия бутон „FUNC“ можете да превключвате и между тестването на диоди и проверката на непрекъснатостта на електрическа верига.

Промяна на измервателния диапазон

При измерване на тока, напрежението, капацитета и съпротивлението се използва автоматичен измервателен диапазон. Ако желаете да изберете сами измервателния диапазон, натиснете бутон „RANGE“. Всяко натискане на бутон „RANGE“ увеличава измервателния диапазон. При достигане на максималния измервателен диапазон, следващото натискане на бутон ще превключи на най-малкия измервателен диапазон. При натискане и задържане на бутон „RANGE“ за повече от 2 секунди, автоматичния измервателен диапазон се активира отново.

Фоново осветление

Ако не виждате добре резултатът от измерването на дисплея, натиснете бутон „*“ за да включите фоновото осветление. Фоновото осветление се изключва автоматично след 15 секунди. То може да бъде изключено по-рано с натискане и задържане за 2 секунди на бутон „*“. Дисплеят разполага с светодиодно фонове осветление. Въпреки това и независимо от ограниченото време на използване на осветлението, консумацията на ток е значителна. Честото използване на фоновото осветление съкращава живота на батериите. Не използвайте фоновото осветление по-често, отколкото е необходимо.

Символът „+“ се появява, когато напрежението на батериите е по-ниско от 2.4 V. Възможно е символът „-“ да се появи и при включването на фоновото осветление заради високата консумация на ток и пада на напрежението. (При появата на символа „+“ верността на измерването не може да бъде гарантирана. Сменете батериите. При появата на символа „-“ трябва да смените батериите.

Автоматично изключване

След изтичането на 15 минути, през които уредът не е бил използван, той подава продължителен звуков сигнал за минута и пет кратки звукови сигнала при автоматичното изключване. След автоматичното изключване, уредът се включва отново, с натискане на селекторния превключвател или някой от бутоните „FUNC“, „DATA.H“, „MAX.H“ или при избиране на измервателен диапазон.



profi scale



Подготовка на измерването

Включете с превключвателя „ON/OFF“. Ако напрежението на батерията е по-ниско от 2.4 V, на дисплея се появява символът . Сменете батериите.

Символът „ Δ “ до входната буква показва, че за да бъде защитена вътрешната верига, входното напрежение или входния ток трябва да бъдат по-ниски, отколкото зададените за измервателния уред максимални стойности.

Изберете функция, съответстваща на параметъра, който трябва да бъде измерен. Установете селектора за вида на измерването в съответното положение.

При свързването на измервателни уред, трябва да свържете първо замасяващия проводник (COM), след което свържете и измервателния проводник (INPUT). При откачането на измервателния уред, махнете първо измервателния проводник (INPUT), след което и замасяващия проводник (COM).

Измерване на постоянно напрежение

Внимание! Уредът не позволява измерване на входни напрежения над 600 V DC. Уредът е в състояние да показва и по-високи стойности за входното напрежение, но това може да доведе до повреди на вътрешната токова верига. Внимавайте да не бъдете ударени от ток по време на измерването на високо напрежение.

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата буква и червения към входната буква.

Установете селекторния превключвател на напрежение.

Натиснете бутон „FUNC“, за да изберете измерване на постоянно напрежение. След това можете да избирате между ръчен и автоматичен диапазон.

Свържете проводниците за измерване на напрежението паралелно на източника на напрежение.

На дисплея на уреда се показва полярността на връзката на червения измервателен проводник.

Ако бъде избран по нисък измервателен диапазон и при отворени измервателни проводници е възможно отчитането на „измерени стойности“, породени от действието на смущаващите електрически полета. В момента, в който измервателните проводници бъдат свързани към измервания обект, на дисплея се появяват и истинските резултати.

Измерване на променливо напрежение

Внимание! Входни напрежения над 600 V rms AC не могат да бъдат измервани. Уредът може да показва и по-високи стойности за входното напрежение, но това може да доведе до повреди на вътрешната токова верига. Внимавайте да не бъдете поразен от ток по време на измерването на високо напрежение.

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата буква и червения към входната буква.

Установете селекторния превключвател на напрежение.

Натиснете бутон „FUNC“, за да изберете измерване на променливо напрежение. След това можете да избирате между ръчен и автоматичен диапазон.

Свържете проводниците за измерване на напрежението паралелно на източника на напрежение.

Измерените стойности се показват на дисплея.

Ако бъде избран по нисък измервателен диапазон и при отворени измервателни проводници е възможно отчитането на „измерени стойности“ в следствие на действието на смущаващите електрически полета. В момента, в който измервателните проводници бъдат свързани към измервания обект, на дисплея се появяват и истинските резултати.

Измерване на постоянен ток

Внимание! Преди да свържете измервателния уред, изключете захранването на токовата верига, която трябва да бъде измерена.

За измерване на ток до макс. 200 mA, свържете черния измервателен проводник към измервателната буква и черния измервателен проводник към входната буква. За измерване на ток до макс. 10 A, извадете червения измервателен проводник и го вкарайте в буксата за 10 A.

Установете селекторния превключвател на желанния диапазон. μA , mA, или A.

Натиснете бутон „FUNC“ за да изберете измерване на постоянен ток. След това можете да изберете между ръчен и автоматичен измервателен диапазон.

Проводниците за измерване на тока трябва да бъдат свързани последователно на източника на ток.

На дисплея на уреда се показва полярността на връзката на червения измервателен проводник.

Символът „ Δ “ показва, че на входната буква е установен максимален входен ток от 200 mA. Свръхнапрежението води до разрушаване на предпазителя. Максималният входен ток на входната буква за 10 A е 10 A без предпазител.

Измерване на променлив ток

Внимание! Преди да свържете измервателния уред, изключете захранването на токовата верига, която трябва да бъде измерена.

За измерване на ток до макс. 200 mA, свържете черния измервателен проводник към измервателната буква и черния измервателен проводник към входната буква. За измерване на ток до макс. 10 A, извадете червения измервателен проводник и го вкарайте в буксата за 10 A.

Натиснете бутон „FUNC“, за да изберете измерване на променливо напрежение. След това можете да избирате между ръчен и автоматичен диапазон.

Проводниците за измерване трябва да бъдат свързани последователно на източника на ток.

Измерените стойности се показват на дисплея.



profi scale



Максималната стойност на входният ток на входните букси INPUT и COM не бива да надхвърля 200 mA. При по-голям ток, вместо буксата INPUT, трябва да бъде използвана буксата за 10 A, която не е защитена с предпазител.

Измерване на съпротивление

Внимание! При измерване на вътрешно съпротивление, е необходимо да се уверите, че измерваният обект не е под напрежение. както и че кондензаторите са напълно разредени.

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата бука и червения измервателен проводник към входната бука.

Установете селекторния превключвател на „Ω“. След това можете да избирате между ръчен и автоматичен измервателен диапазон.

Свържете проводниците за измерване на съпротивлението паралелно на съпротивлението, което може да бъде измерено.

Измерените стойности се показват на дисплея.

При прекъсване на измервателната верига, на дисплея се показва символът „OL“. Той показва, че измерената стойност излиза от диапазона.

Измерване на температура

Внимание! За да избегнете електрически удар, не свързвайте термоелемента с намиращите се под напрежение компоненти.

Установете селекторния превключвател в положение „TEMP“.

Натиснете бутона „FUNC“, за да изберете между °C и °F.

На дисплея се показва моментната температура на околния въздух.

За измерване на температурата с уреда е необходимо да се използва термоелемент тип „K“. Включете черния конектор в замасяващата бука, а червения във входната бука. Докоснете измервания обект с края на температурната сонда.

Измерените стойности се показват на дисплея.

За да се получи по-точен резултат от измерването, е необходимо настройване на уреда и температурната сонда спрямо температурата на околната среда.

Измерване на капацитет

Внимание! За да бъде избегната опасността от електрически удар при измерване на капацитет, е необходимо да се уверите, че всички кондензатори са напълно разредени.

Установете селекторния превключвател на hFE.

Свържете мултифункционалната съединителна планка в съответствие с обозначенията и включете кондензатора в съответния отвор.

Измерените стойности се показват на дисплея.

Тестване на диод

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата бука, а червения проводник към входната бука.
(Полярността на червения измервателен проводник е „+“).

Установете селекторния превключвател в положение „→“.

Натиснете бутона „FUNC“ за да превключите на измерване на диод.

За да тествате диода, свържете червения измервателен проводник с анода, а черния с катода на диода.

Измерените стойности се показват на дисплея.

Измервателният уред показва приблизителното блокиращи напрежение на диода. Ако полюсите на измервателните проводници са обърнати, на дисплея се показва „OL“.

При отворена измервателна верига, на дисплея се показва „OL“.

Проверка на непрекъснатостта на веригата

Внимание! При проверка на непрекъснатостта на веригата, е необходимо да се уверите, че измерваният обект не е под напрежение. както и че кондензаторите са напълно разредени.

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата бука и червения към входната бука.

Установете селекторния превключвател в положение „••“.

Натиснете бутона „FUNC“ за да изберете проверка на непрекъснатостта на веригата.

По време на проверка на непрекъснатостта на веригата, свържете двата измервателни проводника паралелно към измервания обект.

Ако веригата провежда ток (съпротивлението е по-малко от 50 Ω), се чува звуковия сигнал на вградения в уреда зумер.

Ако веригата не провежда ток (или съпротивлението на токовата верига е по-голямо от 200 Ω), на дисплея се показва „OL“.

Проверка на транзистор

Установете селекторния превключвател в положение „hFE“.

Свържете двата конектора „-“ и „+“ към многофункционалната свързваща планка към съответните входни букси на измервателния уред.

За да извършите теста, идентифицирайте какъв е неговият вид - NPN или PNP, и включете емитера, базата и колектора на транзистора в предназначения за целта места на многофункционалната свързваща планка.

Измерените стойности се показват на дисплея.

Не допускайте свързване към грешна бука.



profi scale



Проверка на батерии

Свържете черния измервателен проводник към замасяващата букса и червения към входната букса.

Установете селекторния превключвател на желанния измервателен диапазон 1.5V, 3V или 9V.

Свържете измервателните проводници паралелно на батерията.

На дисплея се показва измерената стойност за степента на зареждане на батерията.

Смяна на батериите

Внимание! За да избегнете опасността от електрически удар, преди да отворите капачето на отделението за батериите на уреда, е необходимо да се уверите, че всички измервателни проводници са извадени, а уредът е изключен.

Ако на дисплея се появи символа , батериите трябва да бъдат сменени.

Развийте винтовете на капачето на отделението за батериите и го свалете.

Сменете изтощените батерии с нови.

Затворете отново капачето на отделението за батериите.

Смяна на предпазител

Внимание! За да избегнете опасността от електрически удар, преди да отворите капачето на отделението за батериите на уреда, е необходимо да се уверите, че всички измервателни проводници са извадени, а уредът е изключен. Използвайте само предпазители със съответните технически параметри: F 200 mA / 250 V.

Смяната на предпазителите се налага сравнително рядко. Изгарянето на предпазител обикновено е следствие на грешно използване на уреда.

Развийте винтовете на корпуса и го свалете.

Сменете изгорелите предпазители с нови за съответния товар.

Затворете отново корпуса.

Смяна на измервателните проводници

Внимание! Гаранцията за уреда е валидна само, ако се използват доставените с него измервателни проводници нени с нови, от същия модел или предназначени за същия електрически товар. Предвиденият товар на измервателните проводници е 600 V 10 A. Измервателните проводници трябва да бъдат сменени и при повреждане на изолацията.

Изваждане от употреба на уреда

Уважаеми клиенти,

молим Ви да ни помогнете да намалим количеството на отпадъците. Ако имате намерение да изхвърлите уреда в определен момент, Ви молим да не забравяте, че много от съставните му елементи са изработени от ценни материали, които могат да бъдат рециклирани. Молим Ви да не изхвърляте уреда заедно с неподлежащите на рециклиране отпадъци, а да се осведомите при съответните служби във Вашата община за специализираните пунктове за събиране на електрически отпадъци.

