

# MultiMeter-PocketBox



DE 02

GB 10

NL 18

DK 26

FR 34

ES 42

IT 50

PL 58

FI 66

PT 74

SE 82

NO 90

TR 98

RU 106

UA 114

CZ 122

EE 130

LV 138

LT 146

RO 154

BG 162

GR 170

CAT II  
250V



AC/DC A

AC/DC V

Ω

CIRCUIT  
CHECKER

DIODE TEST

**Laserliner®**  
Innovation in Tools



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

## Функция/Използване

Мултиметър за измерване в диапазона на категория пренапрежение CAT II до макс. 250V. С този измервателен уред може да се измерват постоянни и променливи напрежения, постоянни и променливи токове, да се проверява проходимост и диоди в рамките на специфични области.

## Символи



Предупреждение за опасно електрическо напрежение: Поради незащитени токопроводящи компоненти във вътрешността на корпуса може да възникне достатъчна опасност хора да бъдат изложени на риска на електрически (токов) удар.



Предупреждение за опасно място



Клас на защита II: Тестерът притежава усилена или двойна изолация.

## CAT II

Категория свръхнапрежение II: Однофазни консуматори, които се присъединяват към нормални контактни кутии, например: домакински уреди, преносими инструменти.

## Инструкции за безопасност

- В категория за превишено напрежение II (CAT II) не трябва да се превишава напрежението 250V между контролното устройство и земя.
- Обърнете внимание винаги да се избират правилните изводи, правилната позиция на въртящия се превключвател и правилният диапазон за предстоящото измерване.
- Преди измерване, съотв. проверка на съпротивлението, проводимостта или диодите, изключете напрежението към веригата. Уверете се, че всички високоволтови кондензатори са разредени. За целта отстранявайте измервателните проводници на уреда от образца за изпитване преди всяка смяна на типа употреба.

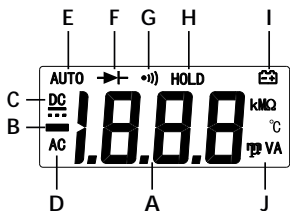
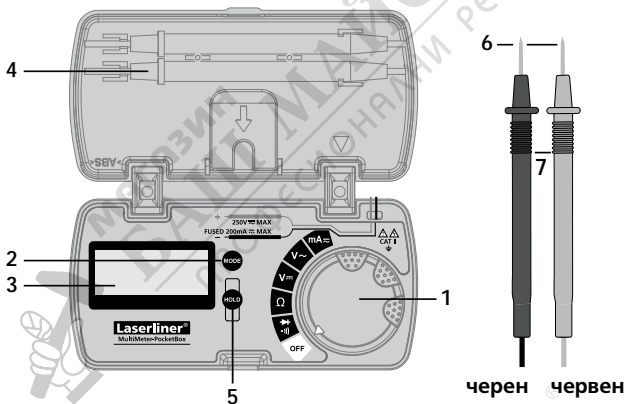
# MultiMeter-PocketBox

- Винаги свързвайте първо черния измервателен проводник, преди да свържете червения, когато подавате напрежение. При разединяване на клемите процедирайте в обратната последователност.
- Преди да бъде отворен капакът на гнездото на батерията, приборът трябва да бъде разединен от всички източници на ток. Не включвайте уреда с отворен капак.
- По възможност не работете сами. Извършвайте измервания в опасна близост до електрическите инсталации само след инструктаж от отговорния електротехник.
- Хващайте измервателните електроди само за ръкохватките. Измервателните контакти не трябва да се докосват по време на измерването.
- Ако приборът е овлажен с влага или други проводящи остатъци, не трябва да се работи под напрежение. От напрежение 25V AC съответно 50V DC поради влагата съществува повишена опасност от опасни за живота токови удари. Почистете и изсушете прибора преди да го използвате. При използване навън обърнете внимание устройството да се използва само при съответни метеорологични условия, съответно при подходящи защитни мерки.
- При боравене с напрежения по-високи от 25V AC съответно 50V DC трябва да се внимава особено. При докосване на електрически проводници при тези напрежения вече съществува опасност за живота поради токов удар.
- Уверете се преди всяко измерване, че измерваната област (например проводник), изпитателният прибор и използваните аксесоари (например свързващ проводник) се намират в безупречно състояние. Проверете прибора на познати източници на напрежение (например 230 V-щепселна розетка за AC-тестване или автомобилен акумулатор за DC-тестване). Приборът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат.
- Не подлагайте устройството на механично натоварване, твърде високи температури или на силни вибрации.
- Използвайте прибора единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите. Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.

Моля, съблюдавайте превантивните мерки за безопасност на местните, съотв. националните власти за правилно използване на уреда и евентуално предписаните предпазни съоръжения (напр. предпазни ръкавици за електротехници).

## Допълнителни указания за употреба:

Съблюдавайте техническите правила за безопасност за работа по електрически инсталации, които между другото включват: 1. Свободно включване, 2. Обезопасяване срещу повторно включване, 3. Двуполусна проверка на свободата на напрежението 4. Заземяване и свързване накъсо, 5. Обезопасяване и изолиране на съседните токопроводещи детайли.



- 1** Въртящ превключвател за настройка на измервателната функция
  - 2** Превключване на измервателната функция
  - 3** LC-дисплей
  - 4** Държател за измервателни сонди
  - 5** Задържане на текущата стойност от измерване
  - 6** Измервателни контакти: черно „-“, червено „+“
  - 7** Измервателни сонди
- A** Показание на измерената стойност (3 1/2 разряда, 1999 числа)
  - B** Отрицателни стойности от измерване
  - C** Постоянни (DC)
  - D** Променливи величини (AC)
  - E** Автоматичен избор на обхват
  - F** Тест на диоди
  - G** Проверка на проходимост
  - H** Текущата измерена стойност се задържа
  - I** Зареждането на батерията е ниско
  - J** Мерни единици: mV, V, mA, Ohm, kOhm, MOhm

Индикация на дисплея:

O.L: Отворена линия /

Препълване:

Измервателният контур не е затворен, или обхватът на измерване е превишен

# MultiMeter-PocketBox

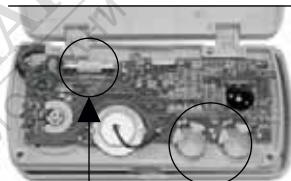
## AUTO OFF функция (АВТОМ ИЗКЛ)

След 15 минути неактивност измервателният уред се превключва автоматично в режим на изчакване. Повторно активиране чрез завъртане и натискане. Автоматичното изключване се изключва със ЗАДЪРЖАНЕ.

## 1 Поставяне на батериите / Смяна на предпазителя



Преди да бъде отворен капакът на гнездото на батерията, приборът трябва да бъде разединен от всички източници на ток. Не включвайте уреда с отворен капак.

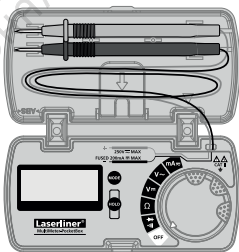
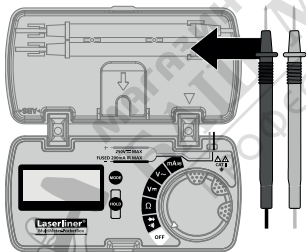


Предпазител 2 x LR44 1,5V  
бутонна батерия  
ANSI/NEDA 1166A

Не докосвайте зелената привеждаща пластина. Предпазвайте същата от замърсяване.

## 2 Фиксиране на измервателните сонди

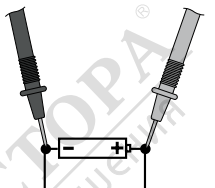
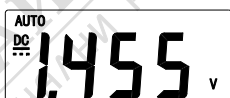
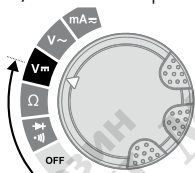
При неизползване и транспорт измервателните сонди трябва винаги да се поставят в държача на капака, за да се избягват наранявания от измервателните сонди.



**3 V $\equiv$  Измерване на напрежение DC** **черен** **червен**

За измерване на напрежението поставете въртящия превключвател в позиция „V $\equiv$ “.

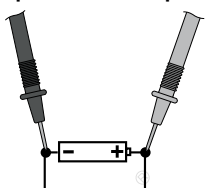
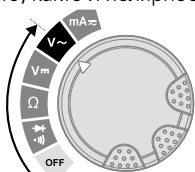
След това свържете измервателните контакти с измервания обект. На дисплея се показват установената стойност от измерването, както и полярността.



**4 V $\sim$  Измерване на напрежение AC** **черен** **червен**

За измерване на напрежението поставете въртящия превключвател в позиция „V $\sim$ “.

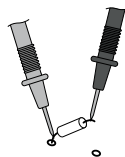
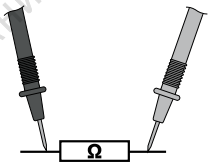
След това свържете измервателните контакти с измервания обект. На дисплея се показват установената стойност от измерването, както и полярността.



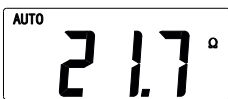
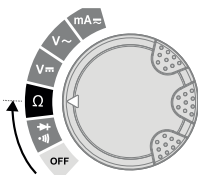
**5  $\Omega$  Измерване на съпротивление** **черен** **червен**

За измерване на съпротивлението поставете въртящия превключвател в позиция „ $\Omega$ “.

След това свържете измервателните контакти с измервания обект. На дисплея се показва установената стойност. Ако на дисплея не се появи стойност от измерването, а „O.L.“, или обхватът на измерване е превишен, или измервателният контур не е затворен или е прекъснат. Съпротивления може да се измерват коректно само отделно, поради това детайлите трябва евентуално да бъдат отделени от останалата схема.




# MultiMeter-PocketBox



**!** При измервания на съпротивления в точките на измерване не трябва да има замърсяване, масло, лак от запояване или други подобни замърсявания, тъй като в противен случай резултатите от измерването може да са грешни.

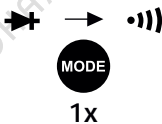
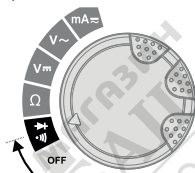
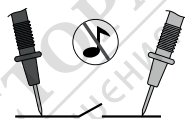
## 6 Проверка на проходимост

За проверка на проходимостта поставете въртящия превключвател в позиция „“ и активирайте функцията „Durchgangsprüfung“ („Проверка на проходимост“) чрез еднократно натискане на функцията „Mode“ („Режим“).

След това свържете измервателните контакти с измервания обект. Като проходимост се счита измерена стойност  $< 30 \text{ Ohm}$ , която се потвърждава с акустичен сигнал. Ако на дисплея не се появи стойност от измерването, а „O.L.“, или обхватът на измерване е превишен, или измервателният контур не е затворен или е прекъснат.

черен

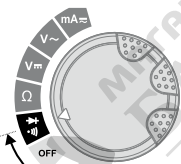
червен



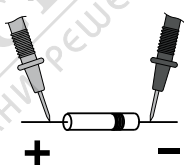
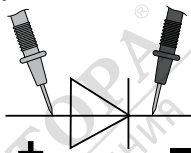
## 7 ➔ Проверка на диод

За проверка на диода, поставете въртящия превключвател в позиция „➔“.

След това свържете измервателните контакти с диода. На дисплея се показва установената стойност на напрежението на пропускане. Ако на дисплея не се появи стойност от измерването, а „0.L“, то или диодът се измерва в посока на непропускане, или диодът е дефектен. Ако бъде измерено 0.0 V, диодът е дефектен или е налице късо съединение.



червен      черен



Посока на пропускане

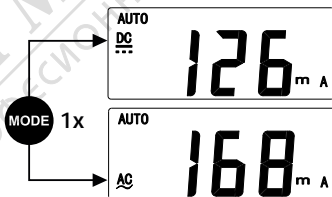
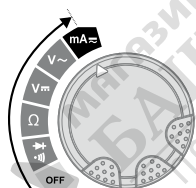
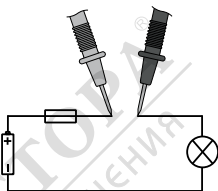


Посока на локиране      Посока на пропускане

## 8 mA~ Измерване на ток DC/AC

За измерване на тока в диапазона 0 до 200 mA, поставете въртящия превключвател в позиция „mA“ и с натискане на бутона „Mode“ (режим) настройте вида напрежение (AC, DC). След това свържете измервателните контакти с измервания обект. На дисплея се показват установената стойност от измерването, както и полярността. Отново изключете токовия контур преди разделянето на измервателния уред.

червен      черен



**!** В диапазона  $\mu\text{A}/\text{mA}$  не трябва да се измерват токове над 200 mA! В този случай вграденият предпазител (предпазител 250 mA/250 V бързодействащ,  $\varnothing$  5 mm x 20 mm) се задейства.



# MultiMeter-PocketBox

## 9 Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.

### Технически характеристики

Запазва се правото за технически изменения 06.14

Функция	Обхват	Точност
DC напрежение	200 mV	± (0,8% rdg ± 5 цифри)
	2 V	
	20 V	
	200 V	± (1,0% rdg ± 5 цифри)
	250 V	
AC напрежение	2 V	± (1,0% rdg ± 5 цифри)
	20 V	
	200 V	± (1,2% rdg ± 5 цифри)
	250 V	
DC ток	20 mA	± (1,2% rdg ± 5 цифри)
	200 mA	
AC ток	20 mA	± (1,5% rdg ± 5 цифри)
	200 mA	
Съпротивление	200 Ω	± (1,2% rdg ± 5 цифри)
	2 kΩ	
	20 kΩ	± (1,0% rdg ± 5 цифри)
	200 kΩ	
	2 MΩ	± (1,2% rdg ± 5 цифри) ⊕
20 MΩ	± (1,5% rdg ± 5 цифри)	

Макс. входно напрежение	250 V AC/DC
Проверка на диод	напрежение на отворена верига 1,5 V
Проверка на проходимост	Звуков сигнал ако съпротивлението е < 30 Ω
Входно съпротивление	> 10 MΩ (V DC, V AC)
Полярност	Знак за отрицателна полярност
LC-дисплей	до 1999 (3 1/2 разряда)
Ел. предпазител	250 mA/250 V, Ø 5 mm x 20 mm
Претоварване	CATII - 250 V
Степен на замърсяване	2
Вид защита	IP 40
Макс. отн. влажност на въздуха	75% rH без конденз
Работна температура	0 °C ... 40 °C
Захранване	2 x LR44 1,5 V бутонна батерия
Размери	113 x 56 x 23 mm
Тегло (вкл. батерии)	101 g
Стандарти за изпитание	EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-2-031

## ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС. Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО). Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

