

MultiMeter-Home



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK 02

CS 11

ET 20

LV 29

LT 38

RO 47

BG 56

EL

SL

HU

SK

CAT III
300V



DC A



AC/DC V



Ω



COLOR
INDICATOR

Laserliner



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Функция / Използване

Мултиметър за измерване в диапазона на категория пренапрежение CAT III до макс. 300 V. С измервателния уред могат да се измерват постоянни и променливи напрежения, постоянни токове, състояния на заряда на батерии и съпротивления в рамките на специфицираните диапазони.

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 III

Категория на превишено напрежение III:
Технологични средства във фиксирани инсталации и в такива случаи, в които се поставят специални изисквания към надеждността и готовността за работа на технологичните средства, например прекъсвач във фиксирани инсталации и устройства за индустриална употреба с постоянно свързване към фиксираната инсталация.

Инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- При боравене с напрежения, по-високи от 24 V/AC rms, съответно 60

V/DC, трябва да се внимава особено. При докосване на електрически проводници при тези напрежения вече съществува опасност за живота поради токов удар.

- Ако приборът е овлажнен с влага или други проводящи остатъци, не трябва да се работи под напрежение. От напрежение > 24 V/AC rms, съответно 60 V/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.
- В категория за превишено напрежение III (CAT III) не трябва да се превишава напрежението 300 V между контролното устройство и земя.
- 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).
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Преди да бъде отворен капакът с цел смяна на батерията/батериите или предпазителя/предпазителите, уредът трябва да бъде разединен от всички източници на ток и измервателни кръгове. Не включвайте уреда с отворен капак.
- 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).
- Хващайте измервателните електроди само за ръкохватките. Измервателните контакти не трябва да се докосват по време на измерването.
- Следете винаги да бъдат избрани правилните изводи и правилното положение на въртящия се превключвател с правилния за съответното измерване диапазон на измерване.
- Не извършвайте работите в опасна близост до електрическите инсталации сами и ги извършвайте само след инструктаж от отговорния електротехник.
- Преди измерване или проверка на диоди, съпротивление или заряд на батерии изключете напрежението към веригата. Уверете се, че всички високоволтови кондензатори са разредени. За целта отстранявайте измервателните проводници на уреда от образеца за изпитване преди всяка смяна на типа употреба.
- Обърнете внимание всички високоволтови кондензатори да са разредени.
- Винаги свързвайте първо черния измервателен проводник, преди да свържете червения, когато подавате напрежение. При разединяване на клемите процедирайте в обратната последователност.

Допълнителни указания за употреба

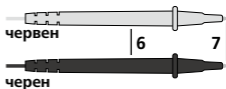
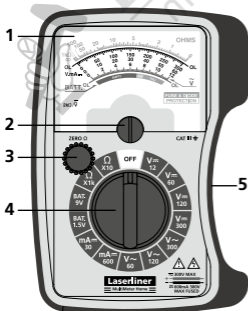
Съблюдавайте техническите правила за безопасност за работа по електрически инсталации, които между другото включват:

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 токопроводящи детайли.

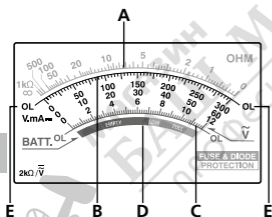
Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.



- 1 Аналогова скала
- 2 Въртящ се превключвател за настройване на нулевата точка
- 3 Въртящ се превключвател за настройване на нулевата точка при измервания на съпротивления
- 4 Въртящ превключвател за настройка на измервателната функция
- 5 Държател за измервателни сонди
- 6 Измервателни сонди
- 7 Измервателни контакти: червено "+", черно "-"



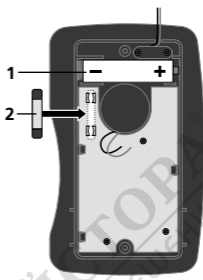
- A Измерване на съпротивление ("OHM")
- B Измерване на напрежение DC, Измерване на ток DC ("V.mA")
- C Измерване на напрежение AC ("Ṽ")
- D Измерване на нивото на заряд на батерии ("BATT.")
- E OL: Отворена линия / Препълване: Измервателният контур не е затворен, или обхватът на измерване е превишен

Максимални гранични стойности

Функция	Максимални гранични стойности
V DC / V AC	300 V DC, 300 V AC
A DC	600 mA
Батериите	9 V

1 Смяна на батерия / предпазител

При смяна на батерията или предпазителя първо разединете измервателните електроди от източника на напрежение. Развийте винтовете от задната страна и сменете батерията или дефектния предпазител с предпазител със същата конструкция и характеристики. Не докосвайте зелената привеждаща пластина. Предпазвайте същата от замърсяване. Отново затворете и завинтете внимателно корпуса. Не включвайте уреда с отворен капак.



Следете за правилен поляритет.

- 1 x 1,5 V тип ААА
- F 630 mA / 300 V (Ø 5 mm x 20 mm)

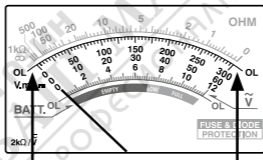
Поставете въртящия превключвател в позиция "Ω". Дръжте двата измервателни електрода един към друг и настройте стрелката с въртящия се превключвател (3) точно върху "0" на скалата ОНМ (A). Ако това не е възможно, трябва да смените батерията.



2 Указания за измерване

Преди всяко измерване проверявайте дали стрелката е точно върху "0" на скалата $V.mA \sim / \tilde{V}$ (B / C). Ако това не е така, настройте стрелката с въртящия се превключвател (2).

Ако стойността на измерваната величина не е известна предварително, поставете въртящия се превключвател в положението за максималния измервателен диапазон. След това постепенно намалявайте диапазона на измерване, докато стигнете до задоволително ниво на разделителна способност.



Ако по време на измерването стрелката остава отляво на "0", съотв. при измерване на съпротивления отдясно на "0", измервателните електроди са разменени или измервателната верига е прекъсната. Извършете измерването отново с разменени измервателни електроди.

Ако по време на измерването стрелката остане отдясно на "300" ("60"/"12"), съотв. при измерване на съпротивления отляво на "1 kΩ", измервателният диапазон е надвишен. Извършете измерването отново с повишен измервателен диапазон.

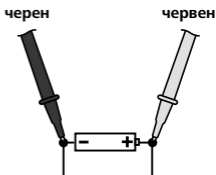
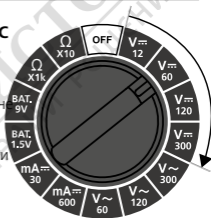
3 V \sim Измерване на напрежение DC

За измерване на напрежения поставете въртящия се превключвател в положение "V \sim " със съответния диапазон на измерване (12 V - 300 V).

След това свържете измервателните контакти с измервания обект.

Отчитане на скалата (B):

Измервателен диапазон	Скала	Резултат
12 V	0 - 12	x 1
60 V	0 - 60	x 1
120 V	0 - 12	x 10
300 V	0 - 300	x 1



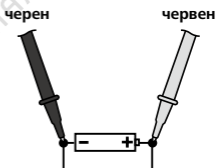
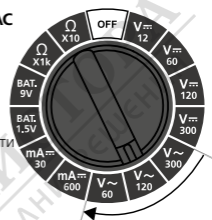
4 V~ Измерване на напрежение AC

За измерване на напрежения поставете въртящия се превключвател в положение "V~" със съответния диапазон на измерване (60 V - 300 V).

След това свържете измервателните контакти с измервания обект.

Отчитане на скалата (C):

Измервателен диапазон	Скала	Резултат
60 V	0 - 60	x 1
120 V	0 - 12	x 10
300 V	0 - 300	x 1



5 mA= Измерване на ток DC

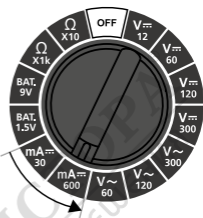
За измерване на ток поставете въртящия се превключвател в положение "mA=" със съответния диапазон на измерване (30 mA / 600 mA).

Изключете токовия контур преди свързването на измервателния уред. След това свържете измервателните контакти с измервания обект.

Отчитане на скалата (B):

Измервателен диапазон	Скала	Резултат
30 mA	0 - 300	: 10
600 mA	0 - 60	x 10

Опново изключете токовия контур преди разделянето на измервателния уред.



В диапазона mA не трябва да се измерват токове над 600 mA. В този случай вграденият предпазител (F 630 mA / 300 V, Ø 5 mm x 20 mm) се задейства.

6 ВАТ. Измерване на нивото на заряд на батерии

За измерване на нивото на заряд на батерии поставете въртящия се превключвател в положение "ВАТ." със съответния диапазон на измерване.

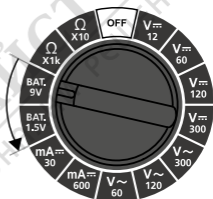
1,5 V кръгли батерии / AA, AAA, C, D

9,0 V плоски батерии / Е-блок

След това свържете измервателните контакти с батерията.

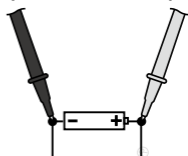
Трицветна скала за индикация (D):

Цвят	Състояние на заряд на батерията
зелено	Добро: Батерията може да продължи да се използва
оранжево	Слабо: Батерията е изтощена и трябва скоро да бъде сменена
червено	Смяна: Батерията е напълно изтощена и трябва да бъде сменена



черен

червен



7 Ω Измерване на съпротивление

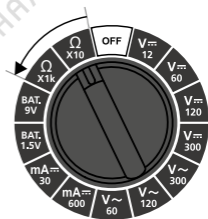
За измерване на съпротивление поставете въртящия се превключвател в положение "Ω" със съответния диапазон на измерване ($X10\Omega$ - $X1k\Omega$).

Преди всяко измерване проверявайте дали стрелката е точно върху "0" на скалата ОНМ (А). За целта задръжте двата измервателни електрода един към друг и при необходимост настройте стрелката с въртящия се превключвател (З).

След това свържете измервателните контакти с измервания обект.

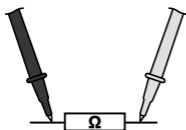
Отчитане на скалата (А):

Измервателен диапазон	Скала	Резултат
$X10\Omega$	0 Ω - 1 $k\Omega$	x 10
$X1k\Omega$	0 Ω - 1 $k\Omega$	x 1000



черен

червен



Съпротивления може да се измерват коректно само отделно, поради това детайлите трябва евентуално да бъдат отделени от останалата схема.



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.

Технически характеристики

Функция	Обхват	Точност
Макс. входно напрежение	300 V AC / DC	
DC напрежение	12 V	± 5% / крайна стойност
	60 V	
	120 V	
	300 V	
AC напрежение	60 V	± 5% / крайна стойност
	120 V	
	300 V	
DC ток	30 mA	± 5% / крайна стойност
	600 mA	
Батериите	1,5 V кръгли батерии / AA, AAA, C, D 9,0 V плоски батерии / Е-блок	
Съпротивление	X10Ω	± 5% / крайна стойност
	X1kΩ	
	Тестово напрежение макс. 3,2 V	
Входяща чувствителност	2kΩ * крайна стойност на напрежението/V (напр. 2kΩ * 300V/V = 600kΩ)	



Ел. предпазител	F 630 mA / 300 V (Ø 5 x 20 mm)
Клас на защита	II, двойна изолация
Претоварване	CAT III - 300 V
Степен на замърсяване	2
Вид защита	IP 20
Условия на работа	0°C ... 40°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m над морското равнище
Условия за съхранение	0°C ... 50°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%
Захранване	1 x 1,5 V тип AAA
Размери	82 x 116 x 25 mm
Тегло (вкл. батерията)	166 g
Стандарти за изпитание	EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-033, EN61326-1, EN61326-2-2

Запазва се правото за технически изменения. 24W27

Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

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 (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

<https://packd.li/ll/are/in>

