

# MultiMeter-Pocket



FULLY PROTECTED



SINGLE-POLE PHASE TEST



CAT III 1000V



AC/DC A



AC/DC V



$\Omega$



CIRCUIT CHECKER



DIODE TEST



NON-CONTACT

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 04

RU 11

UK 18

CS 25

ET 32

RO 39

BG

EL

SL

HU

SK

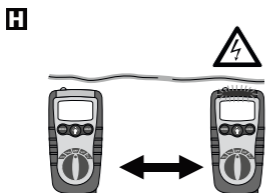
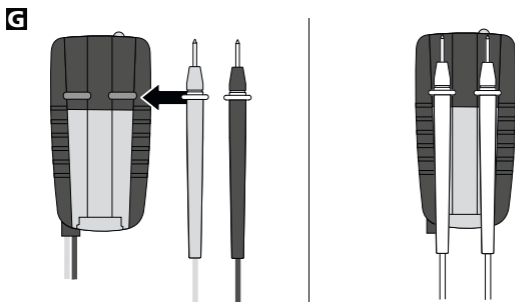
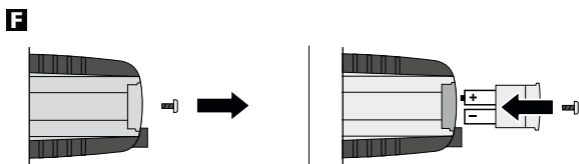
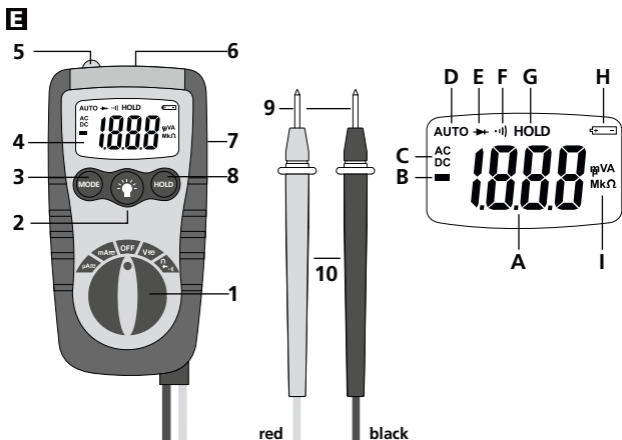
HR

# Laserliner

# MultiMeter-Pocket



**D** CAT III



**!** Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

## Назначение / применение

Мультиметр для измерения в диапазоне категории перенапряжений КАТ. III до 1000 В. Измерительный прибор позволяет проводить замеры постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, контроль протекания тока и проверку диодов в пределах определенных диапазонов. Кроме того, измерительный прибор оснащен бесконтактным детектором напряжений, а также встроенным светодиодным карманным фонарем.

## Условные обозначения

**Рисунок А:** Предупреждение об опасном электрическом напряжении: Неизолированные токоведущие детали внутри корпуса могут быть серьезным источником опасности и стать причиной поражения людей электрическим током.

**Рисунок В:** Предупреждение об опасности

**Рисунок С:** Класс защиты II: Контрольно-измерительный прибор снабжен усиленной или двойной изоляцией.

**Рисунок D:** Категория перенапряжений III: Оборудование для стационарного монтажа и для случаев, когда предъявляются повышенные требования к надежности и эксплуатационной готовности оборудования, например, переключатели при стационарном монтаже и приборы промышленного назначения с постоянным подключением к стационарно смонтированным установкам.

## Правила техники безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам или слишком сильным вибрациям.
- При работе с напряжением выше 24 В перем. тока (эфф.) и / или 60 В пост. тока соблюдать особую осторожность. При контакте с электрическими проводами даже такое напряжение может привести к чрезвычайно опасному для жизни поражению электрическим током.
- При попадании на прибор влаги или других токопроводящих сред его работа под напряжением не допускается. При напряжении от > 24 В / перем. тока (эфф.) и / или 60 В / пост. тока и выше влага с высокой степенью вероятности может стать причиной опасного для жизни поражения электрическим током.
- Перед использованием прибор необходимо очистить и высушить.

- При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
- При уровне перенапряжений по категории III (КАТ. III - 1000 В) превышение напряжения 1000 В между контрольно- измерительным прибором и землей не допускается.
- Перед каждым измерением обязательно убедиться в том, что область / предмет измерения (например, кабель), сам измерительный прибор, а также используемые принадлежности (пример, соединительные провода) находятся в безупречном состоянии. Прибор необходимо сначала протестировать с помощью источников с известным напряжением (например, в розетке на 230 В для контроля переменного напряжения или в аккумуляторе автомобиля для контроля постоянного напряжения).
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Прежде чем открыть крышку для замены батареи /батарей или предохранителя/предохранителей, следует отсоединить прибор от всех источников питания и измерительных контуров.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора, а также к возможному использованию оборудования для обеспечения безопасности.
- Измерительные наконечники можно держать только за рукоятки. Ни в коем случае не прикасаться к измерительным контактам во время измерения.
- Для каждого предстоящего измерения необходимо обязательно выбирать правильное положение поворотного переключателя и правильный диапазон измерения.
- Работы в опасной близости к электроустановкам производить только под руководством ответственного электрика и ни в коем случае не в одиночку.
- Перед измерением или контролем диодов, сопротивления или зарядабатареи обязательно отключить напряжение электрической цепи.
- Следить за тем, чтобы все высоковольтные конденсаторы были разряжены.
- При подсоединении напряжения к клеммам сначала подсоединять черный измерительный провод, и только потом красный. При отсоединении от клемм выполнять действия в обратном порядке.

## **Дополнительная инструкция по применению**

Соблюдать правила техники безопасности при производстве работ на электрических установках, в т.ч.: 1. Снять блокировку. 2. Заблокировать от повторного включения. 3. Проверить на отсутствие напряжений на обоих полюсах. 4. Заземлить и замкнуть накоротко. 5. Предохранить и закрыть соседние токоведущие детали.

## **Правила техники безопасности**

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по ЭМС 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.

# MultiMeter-Pocket

## Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным помехами

- Измерительный прибор соответствует требованиям и нормам безопасности и электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU, а также электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.

## Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители.

Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

## Описание прибора (см. рисунок E)

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Поворотный переключатель для настройки функции измерений | <b>A</b> Индикация результатов измерений (3 1/2 символа, 1999 цифр)   |
| <b>2</b> Карманный фонарь ВКЛ./ВЫКЛ.                              | <b>B</b> Отрицательные результаты измерений   |
| <b>3</b> Переключение функции измерений                           | <b>C</b> Постоянные (DC) или переменные величины (AC)   |
| <b>4</b> ЖК дисплей   | <b>D</b> Автоматический - Выбор диапазона   |
| <b>5</b> Сенсор (бесконтактный детектор напряжений)               | <b>E</b> Проверка диодов  |
| <b>6</b> Индикатор (бесконтактный детектор напряжений)            | <b>F</b> Контроль протекания тока   |
| <b>7</b> Крепление для измерительных наконечников                 | <b>G</b> Удержание текущего результата измерений  |
| <b>8</b> Удержание текущего результата измерений                  | <b>H</b> Низкий заряд батареи   |
| <b>9</b> Измерительные контакты: красный „+“, черный „-“          | <b>I</b> Единицы измерения: мВ, В, мкА, mA, Ом, кОм, МОм  |
| <b>10</b> Измерительные наконечники                               | Показания на экране:<br>O.L: Незамкнутая цепь /<br>превышение: не замкнута<br>измерительная цепь или<br>выход за пределы диапазона<br>измерений |

## Функция автоматического отключения

В целях экономии заряда батарей измерительный прибор автоматически отключается через 15 минут простоя.

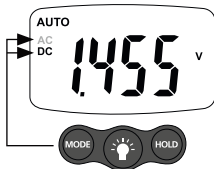
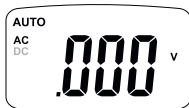
## 1 Установка батарей (см. рисунок F)

Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.

## 2 Крепление измерительных наконечников (см. рисунок G)

Если измерительные наконечники не используются, а также во время транспортировки их необходимо фиксировать в креплении с обратной стороны во избежание травм.

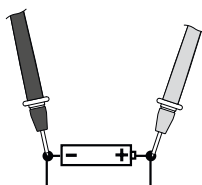
## 3 V $\overline{\text{AC/DC}}$ Измерение напряжения DC/AC



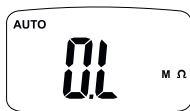
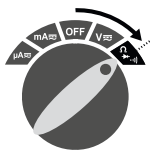
Для измерения напряжения перевести поворотный переключатель в положение „V” и выбрать вид напряжения (переменное AC, постоянное DC), нажав на клавишу режима „Mode”.

Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность.

черный красный

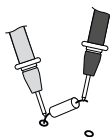
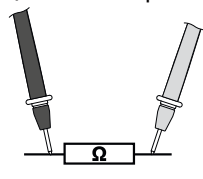


## 4 Ω Измерение сопротивления



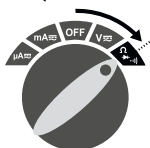
Для измерения сопротивления привести поворотный переключатель в положение „Ω”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L”, это означает, что либо превышен диапазон измерений, либо измерительная цепь не замкнута или разорвана. Правильное определение сопротивлений возможно только путем замера их по отдельности, поэтому иногда детали необходимо отсоединять от остальной схемы.

черный красный



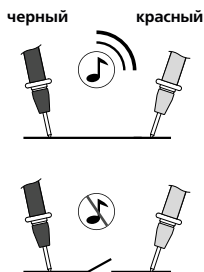
**!** При измерении сопротивлений места замера должны быть чистыми, очищенными от грязи, масел, паяльного лака и т.п.; в противном случае результаты измерений могут быть искажены.

## 5 $\cdot|)$ Контроль протекания тока

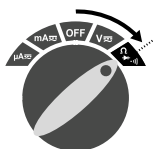


# MultiMeter-Pocket

Для прозвонки перевести поворотный переключатель в положение „Ω” и выбрать функцию прозвонки („Контроль протекания тока”), нажав два раза клавишу режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. Показателем протекания тока является получение значения < 150 Ом, которое подтверждается звуковым сигналом. Если на экране отображается не полученное значение, а „0.L”, это означает, что либо превышен диапазон измерений, либо измерительная цепь не замкнута или разорвана.



## 6 ➡ Проверка диодов

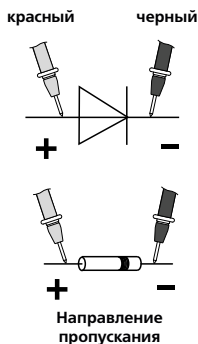


Запирающее направление



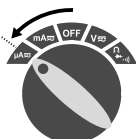
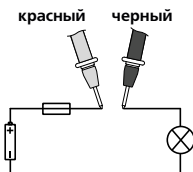
Направление пропускания

Для проверки диодов перевести поворотный переключатель в положение „Ω” и выбрать функцию проверки диодов, повторно нажав клавишу режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к диоду. На дисплей выводятся полученные результаты замера. Если на экране отображается не полученное значение, а „0.L”, это означает, что либо замер диода происходит в запирающем направлении, либо диод поврежден.



## 7 μA mA Измерение тока DC/AC

Для измерения тока в диапазоне от 0 до 200 мА перевести поворотный переключатель в положение „mA” и выбрать вид напряжения (переменное AC, постоянное DC), нажав на клавишу режима „Mode”. Для измерения тока в диапазоне от 0 до 2000 мкА перевести поворотный переключатель в положение „μA” и выбрать вид напряжения (переменное AC, постоянное DC), нажав на клавишу режима „Mode”.



Перед подсоединением измерительного прибора отключить электрическую цепь. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность. Перед отсоединением измерительного прибора снова отключить электрическую цепь.

**!** Измерение токов силой свыше 200 мА в диапазоне мкА/мА не допускается! В этом случае в приборе сработает автоматический предохранитель.

## **8** Обнаружение напряжения, бесконтактное (предупреждение по переменному току)

**Рисунок Н:** Встроенный в измерительный прибор бесконтактный детектор напряжений позволяет обнаруживать переменные напряжения в диапазоне от 100 В до 600 В. Находящиеся под напряжением провода или обрывы кабеля можно находить даже тогда, когда прибор выключен. Для обнаружения следует провести детектор напряжений вдоль предмета измерений (5 - 10 мм). В случае обнаружения переменного напряжения загорается индикатор.

**!** Бесконтактное обнаружение напряжения не может служить адекватной заменой обычному контролю напряжений. Прибор распознает электрическое поле и поэтому реагирует даже на статический заряд.

## **Обнаружение напряжения, однополюсный контроль фаз**

Подсоединить красный измерительный наконечник к фазному проводу или к нулевому проводу. Красный светодиод загорит, только если фазный провод находится под напряжением. Эта функция работает и при выключенном приборе. При определении внешнего провода с помощью однополюсного контроля фаз некоторые условия среды могут отрицательно повлиять на функцию индикации (например, при использовании изолирующих средств защиты от поражения током или в местах установки с изоляцией).

**!** Контроль фаз на одном полюсе не подходит для контроля на отсутствие напряжений. Для этого требуется двухполюсный контроль фаз.

## **9** Функция карманного фонаря

Для включения карманного фонаря необходимо удерживать нажатой соответствующую клавишу. При отпускании этой клавиши свет погаснет автоматически.

## **10** Автоматический предохранитель

Для всех диапазонов измерительный прибор оснащен электронным предохранителем с автоматическим возвратом в исходное состояние и при штатных условиях эксплуатации может прекращать неправильные коммутационные операции. При срабатывании электронного предохранителя необходимо обесточить электрическую цепь и выключить измерительный прибор. Затем необходимо устранить неправильное соединение. После повторного включения прибор продолжит работать в штатном режиме.

## **11** Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

# MultiMeter-Pocket

## Технические характеристики

Функция	Диапазон	Точность
Постоянное напряжение (DC)	200 мВ	± (0,5% показаний + 3 цифры)
	2000 В, 20,00 В, 200,0 В, 600 В	± (1,2% показаний + 3 цифры)
Переменное напряжение (AC) 40 - 400 Гц	2000 В, 20,00 В	± (1,0% показаний + 8 цифр)
	200,0 В, 600 В	± (2,3% показаний + 10 цифр)
Постоянный ток (DC)	200,0 мкА, 2000 мкА	± (2,0% показаний + 8 цифр)
	20,00 мА, 200,0 мА	
Переменный ток (AC)	200,0 мкА, 2000 мкА	± (2,5% показаний + 10 цифр)
	20,00 мА, 200,0 мА	
Сопротивление	200,0 Ом	± (0,8% показаний + 5 цифр)
	2000 кОм, 20,00 кОм, 200,0 кОм	± (1,2% показаний + 5 цифр)
	2000 МОм	± (5,0% показаний + 5 цифр)
	20,00 МОм	± (10,0% показаний + 5 цифр)
Макс. входное напряжение	600 В AC/DC	
Проверка диодов	Тестовый ток не более 1 мА, напряжение разомкнутой цепи 1,5 В стандартно	
Контроль протекания тока	Звуковой сигнал, если сопротивление < 150 Ом	
Входное сопротивление	> 7,5 МОм (В DC, В AC)	
Полярность	Знак отрицательной полярности	
ЖК дисплей	до 1999 (3 1/2 знака)	
Предохранитель	мА, мкА диапазон: 0,2 А/500 В	
Перенапряжение	КАТ III - 1000 В	
Степень загрязнения	2	
Степень защиты	IP 64	
Рабочие условия	-10°C ... 55°C, Влажность воздуха макс. 80%rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м	
Условия хранения	-10°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80%rH	
Электропитание	2 x 1,5 В AAA (NEDA24A / IEC LR 03)	
Размеры	120 x 55 x 40 мм	
Вес	145 г	
Стандарты на методы испытаний	EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-2-031	

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 18W39

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=ADX>



Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

## Функція / застосування

Багатофункційний вимірювальний пристрій для вимірювання підвищеної напруги категорії CAT III до 1000 В. За допомогою цього пристрою можна вимірювати Напругу та силу змінного та постійного струму, перевіряти цілісність електричного кола та діодів в межах наведених діапазонів. Крім того, пристрій обладнано безконтактним детектором напруги та вбудованим світлодіодним ліхтариком.

## Знаки

**Зображення А:** Попередження про небезпечну електричну напругу: незахищені струмовідні частини всередині корпуса можуть бути достатньо небезпечні, щоб наразити на ризик ураження електричним струмом.

**Зображення В:** Попередження про інші небезпеки

**Зображення С:** Клас захисту II: тестер має посилену або подвійну ізоляцію.

**Зображення D:** Категорія III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг: електрообладнання стаціонарних установок та при визначенні особливих вимог до надійності й готовності електрообладнання, наприклад, для комутаційних апаратів стаціонарних установок і пристроїв промислового використання з постійним підімкненням до стаціонарної установки.

## Вказівки з техніки безпеки

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади та приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Не навантажуйте прилад механічно, оберігайте його від екстремальних температур або сильних вібрацій.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру або сильні вібрації.
- Будьте особливо уважними при роботі з напругою вище 24 В змінного струму (середньоквадратичне значення rms) або 60 В постійного струму. Торкання електричних провідників при таких напругах може призвести до смерті від ураження електричним струмом.
- Якщо до приладу потрапила волога або інші струмовідні речовини, забороняється працювати під напругою. При напрузі вище > 24 В змінного струму (середньоквадратичне значення rms) або 60 В постійного струму вологість створює підвищену небезпеку уражень електричним струмом, що загрожують життю.
- Перед користуванням слід очистити та просушити прилад.

# MultiMeter-Pocket

- При використанні приладу просто неба зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належних запобіжних заходів.
- Для категорії III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг (кат. III - 1000 В) напруга між тестером і землею зне повинна перевищувати 1000 В
- Перед кожним вимірюванням переконуйтеся в тому, що об'єкт перевірки (наприклад, електропроводка), вимірювальний прилад та приладдя, що використовується, знаходяться у бездоганному стані. Перевірте прилад на знайомому джерелі напруги (наприклад, розетці на 230 В для перевірки змінної напруги або автомобільному акумуляторі для перевірки постійної напруги).
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при заниженому рівні заряду елемента живлення.
- Перш ніж відкрити кришку акумуляторного відсіку для заміни елемента (-ів) живлення або запобіжника (-ків), слід від'єднати пристрій від усіх джерел живлення та вимірюваних кіл.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом і можливого застосування передбачених засобів індивідуального захисту (наприклад, захисних рукавиць електрика).
- Беріть вимірювальні наконечники тільки за ручки. Не торкайтеся до вимірювальних контактів під час вимірювання.
- Перед кожним запланованим вимірюванням слід переконатися у правильності вибору роз'ємів та положення поворотного перемикача режимів у відповідному діапазоні.
- Вимірювання слід проводити на небезпечній відстані від електричних приладів тільки в присутності іншої особи та виключно з дозволу відповідального електрика.
- Перед початком перевірки діодів, рівня заряду елемента живлення або вимірювання опору слід вимкнути напругу ланцюга.
- Пильнуйте за тим, щоб високовольтні конденсатори були розряджені.
- Завжди затискайте спочатку чорний вимірювальний дріт, а потім червоний до джерела напруги. Відлучайте в зворотній послідовності.

## Додаткова вказівка щодо застосування

Дотримуйтеся правил техніки безпеки, що стосуються робіт на електроустановках, зокрема: 1. Вимкніть живлення, 2. Убезпечтеся від випадкового ввімкнення, 3. Перевірте відсутність напруги на обох полюсах, 4. Заземліть та закоротіть, 5. Закріпіть та заізолюйте сусідні струмовідні частини.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.

## Вказівки з техніки безпеки

Робота с електромагнитними поємохами

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і нормам щодо безпеки та електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС щодо низьковольтного обладнання 2014/35/EU, а також електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС щодо електромагнітної сумісності 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.

## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці

## Опис приладу (див. зображення Е)

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Поворотний перемикач для встановлення вимірювальних функцій | <b>A</b> Дисплей вимірювання (3 1/2 позиції, 1999 цифр)  |
| <b>2</b> Вимикач ліхтарика   | <b>B</b> Від'ємні значення   |
| <b>3</b> Кнопка вибору функції вимірювання                           | <b>C</b> Постійний (DC) або змінний струм (AC)   |
| <b>4</b> РК-дисплей  | <b>D</b> Автоматичний вибір діапазону  |
| <b>5</b> Датчик (безконтактний індикатор напруги)                    | <b>E</b> Перевірка діодів  |
| <b>6</b> Показчик (безконтактний індикатор напруги)                  | <b>F</b> Перевірка цілісності електричного кола  |
| <b>7</b> Відсік для вимірювальних щупів                              | <b>G</b> Поточні значення відображаються   |
| <b>8</b> Фіксація показу щойно виміряного значення                   | <b>H</b> Низький заряд акумуляторної батареї   |
| <b>9</b> Вимірювальні контакти: червоний „+“, чорний „-“             | <b>I</b> Одиниці вимірювання: мВ, В, мкА, mA, Ом, кОм, МОм   |
| <b>10</b> Вимірювальні щупи  | Відображення на дисплеї:<br>O.L: Open line / Overflow:<br>ланцюг не замкнений,<br>або перевищено діапазон вимірювань |

## Функція AUTO-OFF (автоматичне вимкнення)

З метою економії заряду акумуляторів вимірювальний пристрій автоматично вимикається через 15 хвилин, якщо впродовж цього часу він не використовується.

## 1 Вставлення батарейок (див. зображення F)

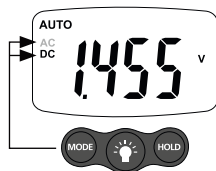
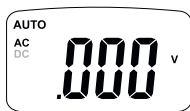
Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.

## 2 Кріплення вимірювальних щупів (див. зображення G)

Коли пристрій не використовується або під час транспортування вимірювальні щупи завжди слід розміщувати у відсіку на задній панелі приладу, щоб запобігти їх пошкодженню.

# MultiMeter-Pocket

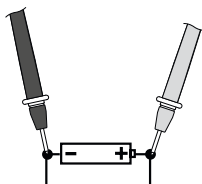
## 3 V Вимірювання напруги постійного або перемінного струму



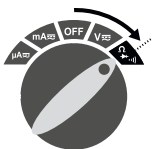
Для вимірювання встановіть перемикач у положення „V” та за допомогою кнопки „Mode” (режим) оберіть тип струму (змінний - AC або постійний - DC).

Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність.

чорний                      червоний

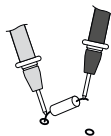
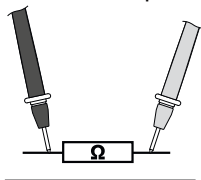


## 4 $\Omega$ Вимірювання опору



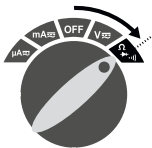
Для вимірювання опору встановіть перемикач у положення „ $\Omega$ ”. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразиться вираховане значення. Якщо замість значення на дисплеї з'являється „0.L”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнений або розімкнений. Правильне вимірювання опору можливо тільки окремо, тому компоненти повинні бути від'єднані від інших ланцюгів.

чорний                      червоний

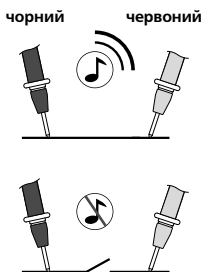


Для вимірювання опору на точках вимірювання не повинно бути бруду, мастила, фарб та інших забруднювачів, оскільки їх наявність може призводити до спотворення результатів.

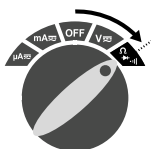
## 5 Перевірка цілісності електричного кола



Для вимірювання цілісності електричного ланцюга встановіть перемикач у положення „Ω” та двічі натисніть кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „перевірка цілісності електричного ланцюга”. Підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. Якщо значення при вимірюванні становитиме менше 150 Ом, звучить акустичний сигнал. Якщо замість значення на дисплеї відображається „O.L.”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або розімкнутий.



## 6 ➡+ Перевірка діодів

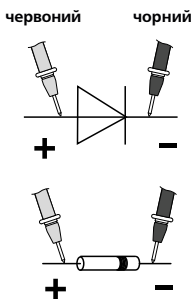


Зворотній напрямок



Прямий напрямок

Для перевірки діодів встановіть перемикач у положення „Ω” та кілька разів натисніть кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „перевірка діодів”. Підключіть вимірювальні контакти до діода. На дисплеї відобразиться вираховане значення. Якщо замість значення на дисплеї з’являється „O.L.”, то або перевіряється у протилежному напрямку, або він несправний.

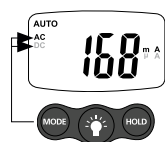
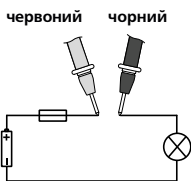


Прямий напрямок

## 7 μA mA

### Вимірювання сили постійного або перемінного струму

Для вимірювання сили струму в діапазоні від 0 до 200 mA встановіть перемикач у положення „mA” та за допомогою кнопки „Mode” (режим) оберіть тип струму (змінний - AC або постійний - DC). Для вимірювання сили струму в діапазоні від 0 до 200 mA встановіть перемикач у положення „V” та за допомогою кнопки „Mode” (режим) оберіть тип струму (змінний - AC або постійний - DC).



# MultiMeter-Pocket

Перед підключенням приладу вимкніть живлення. Підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність. Ланцюг замкнеться через контакти вимірювального пристрою.



У діапазонах  $\mu\text{A}/\text{mA}$  не вимірюється сила струму понад 200 mA! У такому випадку спрацює автоматичний запобіжник прилада.

## 8 Виявлення напруги, безконтактне (AC-Warning - попередження про змінний струм)

**Зображення H:** Інтегрований у прилад детектор напруги дозволяє виявляти струм від 100 до 600 В. Навіть при вимкненому споживачі можна виявити витік струму або обрив дроту. Проведіть датчик струму вздовж об'єкту вимірювання (5 - 10 мм). При виявленні змінного струму індикатор спалахує.



Безконтактне виявлення напруги не є заміною звичайних засобів перевірки напруги. Прилад виявляє електричні поля і реагує на статичне навантаження.

## Виявлення напруги, однополюсна перевірка фази

Доторкніться червоним щупом до фази або нейтралі. Червоний індикатор спалахує лише за наявності струму на фазі. Ця функція працює навіть у вимкненому стані. Під час перевірки зовнішнього провідника за допомогою функції визначення однополюсної фази індикатор може спрацювати через інші чинники (наприклад, від ізольованих зикритих корпусів або в кремих місцях).



Однополюсна фазова перевірка не придатна для перевірки на відсутність напруги. Для цього потрібна двохполюсна фазна перевірка.

## 9 Функція кишенькового ліхтарика

Щобувімкнути ліхтарик, натисніть на відповідну кнопку. Діхтарик вимикається автоматично, коли кнопку звільнено.

## 10 Автоматичний запобіжник

Вимірювальний пристрій обладнано електронним автоматичним запобіжником з можливістю перевстановлення і за нормальних умов може проводити перевірку на наявність помилок. Якщо електронний запобіжник спрацює, розімкніть ланцюг та вимкніть прилад. Усуньте несправність. Після ввімкнення прилад працюватиме у звичному режимі.

## 11 Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

## Технічні характеристики

Функція	Діапазон	Точність
Напруга змінного струму	200 мВ	$\pm (0,5\% \text{ rdg} + 3 \text{ цифри})$
	2 000 В, 20,00 В, 200,0 В 600 В	$\pm (1,2\% \text{ rdg} + 3 \text{ цифри})$
Напруга змінного струму 40 - 400 Гц	2 000 В, 20,00 В	$\pm (1,0\% \text{ rdg} + 8 \text{ цифр})$
	200,0 В, 600 В	$\pm (2,3\% \text{ rdg} + 10 \text{ цифр})$
Сила постійного струму	200,0 мкА, 2000 мкА	$\pm (2,0\% \text{ rdg} + 8 \text{ цифр})$
	20,00 мА, 200,0 мА	
Змінний струм	200,0 мкА, 2000 мкА	$\pm (2,5\% \text{ rdg} + 10 \text{ цифр})$
	20,00 мА, 200,0 мА	
Опір	200,0 Ом	$\pm (0,8\% \text{ rdg} + 5 \text{ цифр})$
	2 000 кОм, 20,00 кОм, 200,0 кОм	$\pm (1,2\% \text{ rdg} + 5 \text{ цифр})$
	2000 МОм	$\pm (5,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ цифр})$
	20,00 МОм	$\pm (10,0\% \text{ rdg} + 5 \text{ цифр})$
Макс. струм ланцюга	600 В змінного/постійного струму	
Перевірка діодів	Тестовий струм макс. 1 мА., типова напруга розімкнутого контуру - 1,5 В	
Перевірка цілісності електричного кола	Звуковий сигнал, якщо опір менше 150 Ом	
Вхідний опір	> 7,5 МОм (В постійного струму, В змінного струму)	
Полярність	Зважайте на негативну полярність	
РК-дисплей	до 1999 (3 1/2 позицій)	
Запобіжник	Діапазон мА, мкА: 0,2 А/500 В	
Перенапруга	CATIII - 1000 В	
Ступінь захисту від забруднення	2	
Клас захисту	IP 64	
Режим роботи	- 10°C ... 55°C, Вологість повітря max. 80%rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м	
Умови зберігання	- 10°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80%rH	
Електроживлення	2 x 1,5 В тип AAA (NEDA24A / IEC LR 03)	
Розміри	120 x 55 x 40 мм	
Маса	145 г	
Норми	EN 61326, EN 61010-1, EN 61010-2-031	

Право на технічні зміни збережене. 18W39

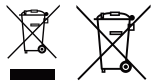
### Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова

інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=ADX>



# MultiMeter-Pocket



SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Rev18W39

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner**