

MultiMeter Pocket XP



CAT III 600V CAT IV 600V



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 17

UK 32

CS 47

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner



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 KAT. III до 600 В / KAT. IV до 600 В. Измерительный прибор позволяет проводить замеры постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, контроль протекания тока и проверку диодов, замеры сопротивлений, емкости, частоты и скважности импульсов в пределах заданных диапазонов.

Условные обозначения



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



Предупреждение об опасности



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

CAT II

Категория перенапряжений II: Однофазные потребители, подключаемые к обычным розеткам, например, бытовые приборы, переносные инструменты.

CAT III

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.

CAT IV

Категория перенапряжений IV: Приборы для применения на вводах в здания или вблизи вводов в системы электрооборудования зданий, а именно от главного распределительного щита в направлении сети, например, электросчетчики, первичные устройства ограничения тока, приборы централизованного управления.

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 действию механических нагрузок, повышенных температур или мощных вибраций.
- 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 (KAT. III) превышение напряжения 600 В между контрольно- измерительным прибором и землей не допускается.
- При уровне перенапряжений по категории IV (KAT. IV) превышение напряжения 600 В между контрольно- измерительным прибором и землей не допускается.
- При использовании прибора вместе с принадлежностями действует наименьшая из двух категорий перенапряжений (KAT), а также наименьшие значения номинального напряжения и тока.
- 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. Не включать прибор с открытой крышкой.
- 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.

MultiMeter Pocket XP

- 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 зарядбатарей 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.
- Использовать только оригинальные измерительные провода. Они должны иметь правильные номинальные характеристики по напряжению, категории, силе тока, соответствующие измерительному прибору.

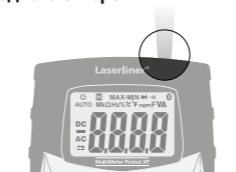
Дополнительная инструкция по применению

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 искусственным оптическим излучением OStrV (Правила охраны труда при работе с оптическим излучением)

Светодиод выходного отверстия



- Устройство оснащено светодиодами, подпадающими под группу риска RG 0 („свободная”, без опасности) по действующим стандартам в сфере фотобиологической безопасности (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в действующей редакции.
- Мощность излучения: Пиковая длина волны 456 нм. Средние значения энергетической яркости ниже предельных значений для группы риска RG0.

- При использовании по назначению и в логически предсказуемых условиях излучение светодиодов безопасно для глаз и кожи человека.
- Временные раздражающие оптические воздействия (например, ослепление, кратковременное ослепление вспышкой, возникновение последовательных образов, негативные воздействия на цветовое зрение) полностью исключить невозможно, особенно в условиях плохой освещенности.
- Не смотреть специально прямо на источник излучения в течение длительного времени.
- Для обеспечения соблюдения предельных значений для группы риска RG 0 техническое обслуживание не требуется.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/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.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа MultiMeter Pocket XP выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

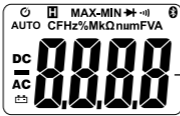
Измерительные наконечники

С защитным колпачком: KAT. III не более 600В / KAT. IV не более 600В



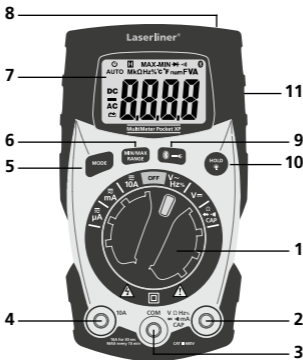
Без защитного колпачка: KAT. II не более 1000В

MultiMeter Pocket XP



Индикация результатов измерений

	Автоматическое отключение	Hz	Герц (частота)
	Удержание текущего результата измерений	%	Процент (коэффициент заполнения)
MAX	Максимальное значение	M	Мега (ом)
MIN	Минимальное значение	k	Кило (ом)
	Проверка диодов	Ω	Ом (сопротивление)
	Контроль протекания тока	n	нано (10 ⁻⁹) (емкость)
	Bluetooth включен	μ	микро (10 ⁻⁶) (ампер, емкость)
AUTO	Автоматический выбор диапазона	m	милли (10 ⁻³) (вольт, ампер)
DC	Измерения постоянного тока	F	Фарад (емкость)
AC	Измерения переменного тока	v	Вольт (напряжение)
	Низкий заряд батареи	A	Ампер (сила тока)



- | | |
|---|---|
| 1 Поворотный переключатель для настройки функции измерений | 7 ЖК дисплей |
| 2 Входное гнездо красное (+) | 8 Фонарик |
| 3 Гнездо COM черное (-) | 9 Карманный фонарь ВКЛ./ВЫКЛ. Bluetooth ВКЛ/ВЫКЛ |
| 4 10 А Входное гнездо красное (+) | 10 Удержание текущего результата измерений, Подсветка ЖК-экрана ВКЛ/ВЫКЛ |
| 5 Переключение функции измерений | 11 Отделение для батарей с обратной стороны |
| 6 Измерение MIN/MAX (мин./макс. значений), Выбор диапазона вручную | |

Максимальные предельные значения

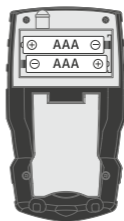
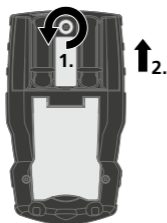
Функция	Макс. предельные значения
Макс. входное напряжение между соответствующими входными клеммами и землей:	
В перем. тока, В пост. тока	10 МОм входное полное сопротивление
В перем. тока, В пост. тока, частота, скважность	600 В действ.
Сопротивление, протекание тока, емкость, проверка диодов	250 В действ.
Макс. входная сила тока и защита от перегрузок в зоне измерения силы тока:	
10А перем.тока/пост. тока	безынерционный предохранитель 10А / 600 В действ. (продолжительность включения не более 30 с. каждые 15 мин.)
мкА перем.тока/пост. тока, мА перем.тока/пост. тока	безынерционный предохранитель 500 мА / 600 В действ.

Функция автоматического отключения

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

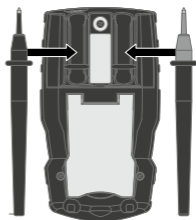
Для отключения функции кнопка режима Mode удерживается нажатой во время включения.

1 Установка батарей



2 Крепление измерительных наконечников

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



3 Присоединение измерительных наконечников

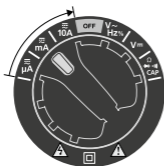


Черный измерительный наконечник (–) всегда подключать к гнезду „COM“. При измерениях силы тока подсоединить красный измерительный наконечник (+) к левому гнезду (4). Для любых других измерений подсоединить красный измерительный наконечник к правому гнезду (2).

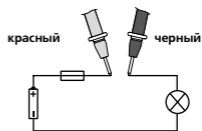


Перед каждым измерением обязательно следить за правильным подсоединением измерительных наконечников. Измерение напряжения при подключении к гнездам 10А или в миллиамперном диапазоне может привести к срабатыванию встроенного предохранителя и повреждению измерительной цепи.

4 Измерение тока DC/AC



μA mA 10A



Для измерения силы тока перевести поворотный переключатель в положение „мкА“, „мА“ или „10А“ и выбрать вид напряжения (переменное AC, постоянное DC), нажав кнопку режима „Mode“. Следить за правильным подсоединением измерительных наконечников.

μA / mA = красное гнездо справа (+) (2)

10A = 10A красное гнездо (+) (4)

Перед подсоединением измерительного прибора отключить электрическую цепь. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений.

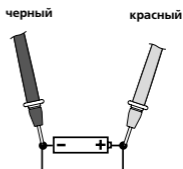
На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность. Перед отсоединением измерительного прибора снова отключить электрическую цепь.



Измерения в диапазоне тока до 10А выполнять в течение не более 30 секунд. Иначе может быть поврежден прибор или измерительные наконечники.

5 Измерение напряжения AC

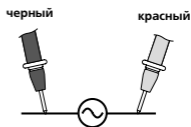
V~



Для измерения переменного напряжения AC привести поворотный переключатель в положение „V~“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность.

6 Измерение частоты и скважности

Hz%

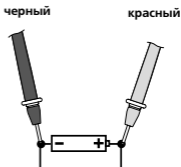
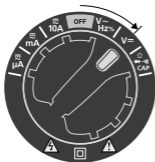


Для измерения частоты перевести поворотный переключатель в положение „Hz“ / „%“ и однократным нажатием кнопки режима („Mode“) включить функцию „Измерение частоты“.

Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. Нажатие на клавишу режима „Mode“ позволяет переключиться с герц на %, указывающие на скважность импульсов.

7 Измерение напряжения DC

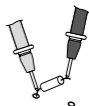
V=



Для измерения постоянного напряжения DC привести поворотный переключатель в положение „V=“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность.

8 Измерение сопротивления

Ω



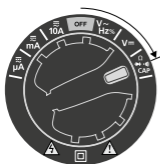
Для измерения сопротивления привести поворотный переключатель в положение „Ω“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L.“, это означает, что либо превышен диапазон измерений, 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.



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.

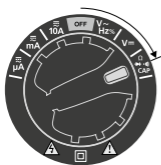
9 Контроль протекания тока

•))



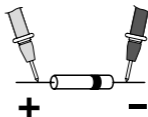
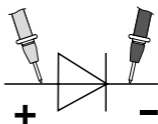
Для прозвонки перевести поворотный переключатель в положение „Ω“ и выбрать функцию прозвонки („Контроль протекания тока“) однократным нажатием кнопки режима „Mode“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. Показателем протекания тока является получение значения < 50 Ом, которое подтверждается звуковым сигналом. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L.“, это означает, что либо превышен диапазон измерений, либо измерительная цепь не замкнута или разорвана.

10 Проверка диодов



красный

черный



Направление пропускания

Для проверки диодов перевести поворотный переключатель в положение „Ω” и выбрать функцию проверки диодов, дважды нажав кнопку режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к диоду. На дисплей выводятся полученные результаты замера напряжения пропускания. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L”, это означает, что либо замер диода происходит в запирающем направлении, либо диод поврежден. Показания 0,0 В указывают на неисправность диода или на наличие короткого замыкания.

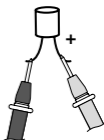
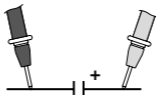
11 Измерение емкости

CAP



черный

красный

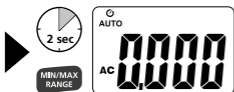
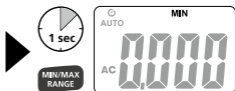
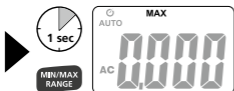


Для измерения емкости перевести поворотный переключатель в положение „CAP” и выбрать функцию измерения емкости, трижды нажав клавишу режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. У поляризованных конденсаторов соединить положительный полюс с красным измерительным наконечником.

12 Функция МИН./МАКС. значений



При включении измерительного прибора функция МИН./МАКС. значений отключена.



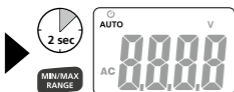
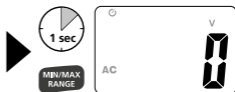
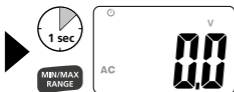
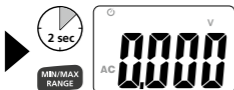
Функция МИН./МАКС. значений недоступна в разделах Частота, Сквозность, Сопротивление, Протекание тока, Проверка диодов и Емкость.

13.1 Выбор диапазона автоматически / вручную



При включении измерительного прибора автоматически включается и функция автоматического выбора диапазона. Для каждой из измерительных функций она подбирает наиболее подходящий диапазон измерений.

13.2 Выбор диапазона вручную



Функция диапазона доступна только при измерении напряжения, силы тока и сопротивления.

14 Фонарик

Фонарик включается и выключается нажатием кнопки 9.

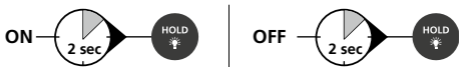
15 Включение / выключение Bluetooth

Bluetooth включается и выключается продолжительным нажатием кнопки 9.

16 Функция удержания

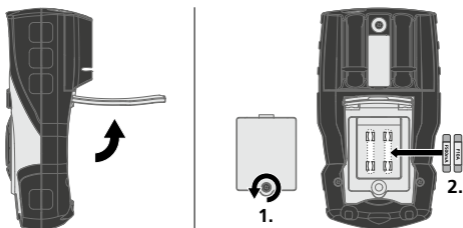
Функция удержания „Hold“ позволяет удерживать на экране текущий результат измерений. Нажатие на клавишу „HOLD“ (10) включает или отменяет эту функцию.

17 LCD-Backlight



18 Замена предохранителя

Для замены предохранителя сначала отсоединить измерительные наконечники от любых источников напряжения и затем от прибора. Открыть корпус и заменить предохранитель предохранителем такой же модели и с такими же характеристиками (10A / 600V и / или 500mA / 600V). Снова закрыть и тщательно зафиксировать корпус винтами.



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.

MultiMeter Pocket XP

Калибровка

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

Передача данных

Прибор снабжен интерфейсом Bluetooth[®]*, позволяющим осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные устройства с интерфейсом Bluetooth[®]* (например, на смартфоны, планшеты).

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Bluetooth[®]* перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=ble>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Bluetooth[®]* с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

Функцию Bluetooth[®]* следует включать после включения прибора, т.к. измерительная система или измерительный прибор рассчитаны на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для работы с Bluetooth[®]* требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:



Не забудьте включить интерфейс Bluetooth[®]* мобильного устройства.

После запуска приложения и включения функции Bluetooth[®]* можно устанавливать соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

* Словесный знак Bluetooth[®] и логотип являются зарегистрированными товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

Технические характеристики

Функция	Диапазон	Погрешность % от измеренного значения (rdg) + младшие разряды (чисел)
Постоянное напряжение (DC)	400.0 мВ	± (1,0% показаний ± 8 цифры)
	4.000 В 40.00 В 400.0 В	± (1,0% показаний ± 3 цифры)
	600 В	± (1,2% показаний ± 3 цифры)
Переменное напряжение (AC) 50-60 Гц Среднеквадратическое значение (TrueRMS)	4.000 В 40.00 В 400.0 В	± (1,0% показаний ± 5 цифры)
	600 В	± (1,2% показаний ± 5 цифры)
Постоянный ток (DC)	400.0 мкА	± (1,0% показаний ± 3 цифры)
	4.000 мкА 40.00 мА 400.0 мА	± (1,5% показаний ± 3 цифры)
	10А	± (2,5% показаний ± 5 цифры)
Ток переменного напряжения (AC) 50-60 Гц Среднеквадратическое значение (TrueRMS)	400.0 мкА	± (2,0% показаний ± 5 цифры)
	4.000 мкА 40.00 мА 400.0 мА	± (2,5% показаний ± 5 цифры)
	10А	± (3,0% показаний ± 7 цифры)
Сопротивление	400.0 Ом	± (1,0% показаний ± 4 цифры)
	4.000 kОм 40.00 kОм 400.0 kОм 4.000 МОм	± (1,5% показаний ± 2 цифры)
	40.00 МОм	± (3,5% показаний ± 3 цифры)
Емкость	40.00 нФ	± (5,0% показаний ± 35 цифры)
	400.0 нФ	± (3,0% показаний ± 5 цифры)
	4.000 мкФ	
	40.00 мкФ	
	400.0 мкФ	± (4,0% показаний ± 5 цифры)
	4000 мкФ	± (5,0% показаний ± 5 цифры)
Частота	9.999 Гц	± (1,0% показаний ± 5 цифры)
	99.99 Гц	
	999.9 Гц	
	9.999 кГц	
Скважность	1%...99%	± (1,2% показаний ± 2 цифры)
	Длительность импульса: 100 мкс ... 100 мс Частота: 5 Гц... 100 кГц	

MultiMeter Pocket XP

Проверка диодов	Испытательный ток / напряжение ≤ 0,3 мА / ≤ 3,3 В
Контроль протекания тока	Испытательный ток ≤ 0,5 мА Порог срабатывания ≤ 50 Ом
Полярность	Знак отрицательной полярности
ЖК дисплей	0 ... 3999
Предохранитель	10А / 600V, Flink (5 x 20 мм) 500 мА / 600V Flink (5 x 20 мм)
Класс защиты	II, двойная изоляция
Перенапряжение	CAT III - 600 В, CAT IV - 600 В
Степень загрязнения	2
Рабочие условия	Влажность воздуха не более 80% отн., без конденсации, до 31°C, при превышении этой температуры - линейное снижение (Derating) до 50% отн. / ≤ 40°C, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря (нормальный нуль)
Условия хранения	-20°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% rH
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс Bluetooth LE 4.x Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов Излучаемая мощность: макс. 10 мВт Полоса частот: 2 МГц Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS
Питающее напряжение	2 x AAA 1,5 вольт батарейки
Размеры	67 x 120 x 47 мм
Вес	262 г

Погрешности указаны для температуры окружающей среды 18 ... 28°C и отн. влажности воздуха < 70%. Все диапазоны переменного напряжения и переменного тока указаны для 5% ... 100% диапазона измерения.

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 17W46

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=mumepocxp>





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 вимірювань у діапазоні категорії III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг макс. 600 В / категорії IV макс. 600 В. Прилад дозволяє проводити вимірювання та перевірку напруги та сили постійного та змінного струму, цілісності електричного контуру да діодів, опорів, конденсаторів, частоти та коефіцієнта завантаження в межах зазначених діапазонів.

Знаки



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



Попередження про інші небезпеки



Клас захисту II: тестер має посилену або подвійну ізоляцію.

CAT II

Клас захисту від перенапруги II: однофазний споживач, що вмикається у звичайні розетки; наприклад, побутові електроприлади, переносні інструменти.

CAT III

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.

CAT IV

Категорія IV стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг: прилади, призначені для використання на лініях або біля ліній живлення внутрішньої електричної проводки будівель, а власне, передбачених на ділянці від головного розподільчого пункту в напрямку мережі, наприклад, лічильники електроенергії, автоматичні вимикачі максимального струму та пристрої централізованого кругового телекерування.

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 навантажуйте прилад механічно, оберігайте його від екстремальних температур або сильних вібрацій.
- 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.
- 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) напруга між тестером і землею зне повинна перевищувати 600 В.
- Для категорії IV стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг (кат. IV) напруга між тестером і землею зне повинна перевищувати 600 В.
- При кожному застосування приладу разом із вимірювальним приладдям слід враховувати відповідні найнижчий клас захисту від перенапруги (кат.), номінальну напругу та номінальний струм.
- 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. Не вмикати прилад із відкритим кожухом.
- 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.
- Переконайтеся, що високовольні конденсатори розряджені.
- Завжди затискайте спочатку чорний вимірювальний дріт, а потім червоний до джерела напруги. Відлучайте в зворотній послідовності.
- Використовуйте тільки оригінальні вимірювальні дроти. Вони повинні бути розраховані та такі ж напругу, категорію та силу струму, як і вимірювальний прилад.

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 штучного оптичного випромінювання згідно з правилами техніки безпеки OStrV

СД-вихідний отвір



- В пристрої використовуються світлодіоди групи ризику RG 0 (вільна група, ризик відсутній) відповідно до чинних стандартів з фотобіологічної безпеки (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в останній редакції.
- Потужність випромінювання: пікова довжина хвилі дорівнює 456 нм. Середнє значення щільності випромінювання нижче меж групи ризику RG0.

MultiMeter Pocket XP

- За умови використання за призначенням і дотримання розумних меж випромінювання світлодіодів є безпечним для очей та шкіри людини.
- Не можна повністю виключити ймовірність появи тимчасових, заважаючих візуальних ефектів (як осліплення, короточасне осліплення спалахом, послідовні образи, порушення колірного зору), особливо в умовах поганого освітлення.
- Не слід довго дивитися безпосередньо на джерело випромінювання.
- Для забезпечення відповідності обмеженням групи ризику RG 0 технічне обслуговування не потрібно.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/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

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

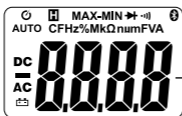
- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання MultiMeter Pocket XP відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

Вимірювальні щупи

Із захисним ковпачком: CAT III до max. 600 В / CAT IV до max. 600 В

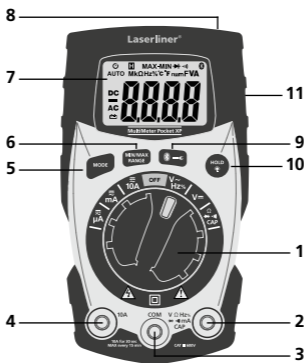


Без захисного ковпачка: CAT II до max. 1000 В



Індикатор виміряних значень

- | | | | |
|------|--|----|--|
| ☰ | Автоматичне вимкнення | Hz | Герц (частота) |
| ☰ | Поточні значення відображаються | % | Відсоток (коефіцієнт заповнення) |
| MAX | Максимальне значення | M | Мега (МОм) |
| MIN | Мінімальне значення | k | Кіло (кОм) |
| ↔ | Перевірка діодів | Ω | Ом (опір) |
| ⦶ | Перевірка цілісності електричного кола | n | Нано (10 ⁻⁹) (ємність) |
| 📶 | Bluetooth активовано | μ | Мікро (10 ⁻⁶) (ампер, ємність) |
| AUTO | Автоматичний вибір діапазону | m | Мілі (10 ⁻³) (вольт, ампер) |
| DC | Вимірювання постійного струму | F | Фарад (ємність) |
| AC | Вимірювання змінного струму | V | Вольт (напруга) |
| 🔋 | Низький заряд акумуляторної батареї | A | Ампер (сила струму) |



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Поворотний перемикач для встановлення вимірювальних функцій | 7 | РК-дисплей |
| 2 | Червоний вхідний роз'єм (+) | 8 | Ліхтарик |
| 3 | Чорний роз'єм COM (-) | 9 | Вимикач ліхтарика, Bluetooth УВІМК/ВИМК |
| 4 | Червоний вхідний роз'єм на 10 А (+) | 10 | Утримання поточних значень вимірювання, Підсвічування РК-дисплея УВІМК/ВИМК |
| 5 | Перемикач вимірювальної функції | 11 | Батарейний відсік на зворотному боці |
| 6 | Вимірювання MIN/MAX значень, Ручний вибір діапазону | | |

MultiMeter Pocket XP

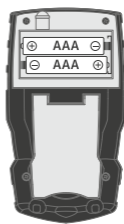
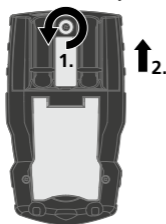
Максимальні граничні параметри

Функція	Макс. граничні параметри
Максимальна вхідна напруга між відповідними вхідними роз'ємами та заземленням:	
В AC, В DC	Вхідний імпеданс 10 МОм
В AC, В DC, частота, коефіцієнт заповнення	600 В справжнє середньоквадратичне значення
Опір, проходження струму, ємність, перевірка діодів	250 В справжнє середньоквадратичне значення
Максимальний вхідний струм і запобіжник у поточному діапазоні вимірювання:	
10 А AC/DC	Швидкодіючий запобіжник 10 А / 600 В справжнє середньоквадратичне значення (тривалість увімкнення max. 30 с кожні 15 хвилин)
µА AC/DC, mA AC/DC	Швидкодіючий запобіжник 500 mA / 600 В справжнє середньоквадратичне значення

Функція AUTO-OFF (автоматичне вимкнення)

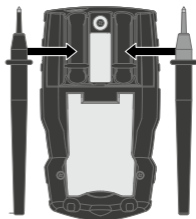
З метою економії заряду акумуляторів вимірювальний пристрій автоматично вимикається через 15 хвилин, якщо впродовж цього часу він не використовується. Для вимкнення функції треба утримувати натиснутою кнопку режиму під час увімкнення.

1 Вставлення батарейок

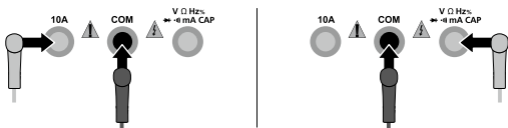


2 Кріплення вимірювальних щупів

Коли пристрій не використовується або транспортується, вимірювальні щупи із захисними ковпачками завжди слід розміщувати у відсіку на зворотному боці пристрою, щоб запобігти їх пошкодженню.



3 Підключення вимірювальних щупів



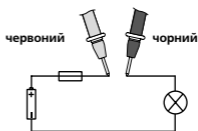
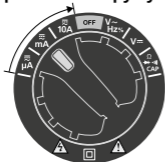
Завжди приєднуйте чорний вимірювальний щуп (-) до роз'єму COM. Для вимірювання сили струму червоний вимірювальний щуп (+) слід під'єднати до лівого вхідного роз'єму (4). Для інших вимірювальних функцій червоний щуп слід під'єднати до правого вхідного роз'єму (2).



При кожному вимірюванні зважайте на правильність підключення вимірювальних щупів. Вимірювання напруги при підключенні до 10 А або в мА-діапазоні може призвести до спрацювання запобіжника та пошкодження вимірювального ланцюга.

4 Вимірювання сили постійного або перемінного струму

μA mA 10A



Для вимірювання сили струму встановити перемикач у положення „ μA “, „ mA “ або „ 10A “ та за допомогою кнопки „Mode“ (режим) обрати тип струму (змінний – AC або постійний – DC). Постійно контролювати правильність підключення вимірювальних щупів до відповідних роз'ємів.

μA / mA = правий вхідний роз'єм, червоний (+) (2)

10A = 10A червоний вхідний роз'єм (+) (4)

Перед підключенням приладу вимкніть живлення. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання.

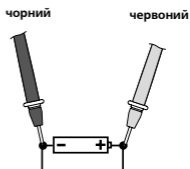
На дисплеї відобразяться значення та полярність. Ланцюг замкнеться через контакти вимірювального пристрою.



Забороняється вимірювати силу струму довше 30 секунд в діапазоні до 10 А. Це може призвести до пошкодження приладу або вимірювальних щупів.

5 Вимірювання напруги постійного струму (AC)

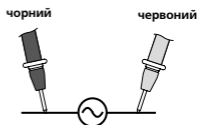
V~



Для вимірювання напруги встановити перемикач у положення „V~“. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність.

6 Вимірювання частоти та коефіцієнта завантаження

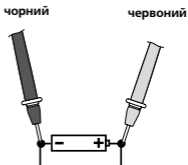
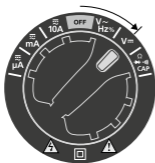
Hz%



Для вимірювання частоти встановити перемикач у положення „Hz“ / „%“ та один раз натиснути кнопку «Mode» (режим), щоб задіяти функцію „Frequenzmessung“ (вимірювання частоти). Підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. Натисканням кнопки „Mode“ можна переходити від вимірювань у Гц до % та назад.

7 Вимірювання напруги постійного струму (DC)

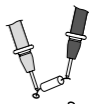
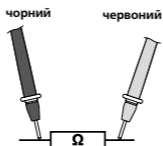
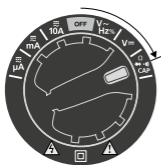
V=



Для вимірювання напруги DC встановити перемикач у положення „V=“. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність.

8 Вимірювання опору

Ω



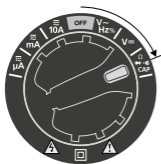
Для вимірювання опору встановіть перемикач у положення „Ω”. Потім підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. На дисплеї відобразиться вираховане значення. Якщо замість значення на дисплеї з’являється „O.L.”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або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



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

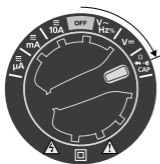
9 Перевірка цілісності електричного кола

•))



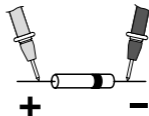
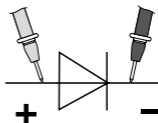
Для перевірки цілісності електричного ланцюга встановити перемикач у положення „Ω” та один раз натиснути кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „Durchgangsprüfung” (перевірка цілісності електричного ланцюга). Підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. Якщо значення при вимірюванні становитиме менше 50 Ом, звучить акустичний сигнал. Якщо замість значення на дисплеї відображається „O.L.”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або розімкнутий.

10 Перевірка діодів



червоний

чорний



Прямий напрямок

Для перевірки діодів встановити перемикач у положення „Ω” та двічі натиснути кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „Diodentest” (перевірка діодів). Підключіть вимірювальні контакти до діода. На дисплеї відобразиться вираховане значення напруги пропускання. Якщо замість значення на дисплеї з’являється „O.L”, то або перевіряється у протилежному напрямку, або він несправний. Якщо значення дорівнює 0.0 В, діод несправний, або виникло коротке замикання.

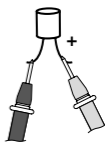
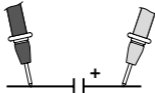
11 Вимірювання ємності

CAP



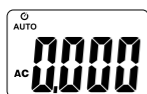
чорний

червоний

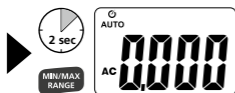
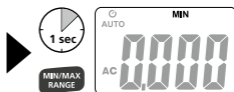
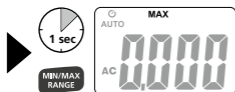


Для вимірювання встановіть перемикач у положення „CAP” та тричі натисніть кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „вимірювання ємності”. Підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. Для поляризованих конденсаторів підключайте червоний вимірювальний щуп до позитивного полюсу.

12 Функція вимірювання MIN/MAX значень



Під час увімкнення вимірювального приладу функція вимірювання MIN/MAX значень деактивується.



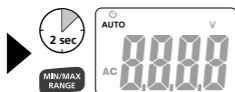
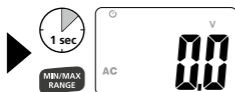
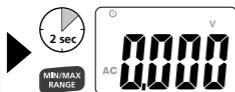
Функція вимірювання MIN/MAX значень не призначена для вимірювання частоти, коефіцієнту заповнення, опору, проходження струму, перевірки діодів та ємності.

13.1 Автоматичне



При увімкненні приладу вмикається функція Autorange автоматичного вибору діапазону. Ця функція визначає найбільш придатний діапазон вимірювання серед відповідних вимірювальних функцій.

13.2 ручне встановлення діапазону



Функція визначення діапазону працює лише при вимірюванні напруги, сили струму та опору.

14 Ліхтарик

Ліхтарик вмикається та вимикається натисненням кнопки 9.

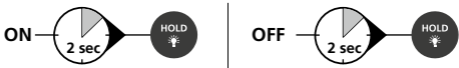
15 Активувати / деактивувати Bluetooth

Bluetooth вмикається та вимикається натисненням та утриманням кнопки 9.

16 Функція Hold (утримання)

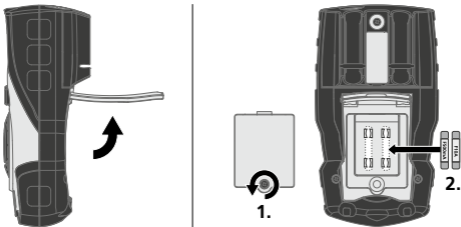
Функція Hold дозволяє утримувати поточне значення на дисплеї. Функція утримування вмикається та вимикається натисканням кнопки HOLD (10).

17 LCD-Backlight



18 Заміна запобіжника

Для заміни запобіжника спочатку від'єднайте вимірювальні щупи від будь-якого джерела живлення і потім від приладу. Відкрийте корпус та замініть пошкоджений запобіжник на новий аналогічний з такими ж характеристиками (10A / 600V або 500mA / 600V). Закрийте корпус та надійно закрутіть гвинти.



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.

Калібрування

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

Передача даних

Прилад має функцію Bluetooth[®]*, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Bluetooth[®]* (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Bluetooth[®]* див. на сайті <http://laserliner.com/info?an=ble>

Пристрій може встановити і підтримувати з'єднання з іншими пристроями з Bluetooth версії 4.0.

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Bluetooth[®]* після увімкнення треба активувати, оскільки функціонування системи вимірювання або вимірювального пристрою забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання функції Bluetooth[®]* потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



Переконайтеся в тому, що інтерфейс Bluetooth[®]* мобільного пристрою є включеним.

Після запуску програми і активації функції Bluetooth[®]* може бути встановлений зв'язок між мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

* Товарний знак Bluetooth[®] і логотип є зареєстрованими товарними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

MultiMeter Pocket XP

Технічні характеристики

Функція	Діапазон	Точність % від виміряного показника (rdg) + молодші значущі розряди (розряди)
Напруга постійного струму	400.0 мВ	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 8 \text{ цифри})$
	4.000 В 40.00 В 400.0 В	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$
	600 В	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$
АС напруга 50 – 60 Гц Справжнє середньоквадратичне значення (TrueRMS)	4.000 В 40.00 В 400.0 В	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	600 В	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
Сила постійного струму	400.0 μA	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$
	4.000 μA 40.00 мА 400.0 мА	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$
	10А	$\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
АС струм 50 – 60 Гц Справжнє середньоквадратичне значення (TrueRMS)	400.0 μA	$\pm (2,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	4.000 μA 40.00 мА 400.0 мА	$\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	10А	$\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 7 \text{ цифри})$
Опір	400.0 Ом	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ цифри})$
	4.000 к Ω 40.00 кОм 400.0 кОм 4.000 кОм	$\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ цифри})$
	40.00 МОм	$\pm (3,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$
Ємність	40.00 нФ	$\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 35 \text{ цифри})$
	400.0 нФ	$\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	4.000 μF 40.00 μF	
	400.0 μF	$\pm (4,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	4000 μF	$\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
Частота	9.999 Гц	$\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$
	99.99 Гц	
	999.9 Гц	
	9.999 кГц	
Коефіцієнт заповнення	1%...99%	$\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ цифри})$
	Тривалість імпульсу: 100 мкс – 100 мс Частота: 5 Гц – 100 кГц	

Перевірка діодів	Випробувальний струм / напруга ≤ 0.3 мА / ≤ 3.3 В
Перевірка цілісності електричного кола	Випробувальний струм ≤ 0.5 мА Поріг спрацювання ≤ 50 Ом
Полярність	Зважайте на негативну полярність
РК-дисплей	0 ... 3999
Запобіжник	10А / 600 В, Flink (5 x 20 мм) 500 мА / 600 В Flink (5 x 20 мм)
Клас захисту	II, подвійна ізоляція
Перенапруга	CAT III - 600 В, CAT IV - 600В
Ступінь захисту від забруднення	2
Режим роботи	Максимальна вологість повітря 80% rH, без конденсації, до 31°C, в разі перевищення лінійне зниження робочих характеристик (зменшення) до 50% rH / $\leq 40^\circ\text{C}$, максимальна робоча висота 2000 м над НН (нормальним нулем)
Умови зберігання	-20°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80% rH
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x Частотний діапазон: ISM діапазон 2400-2483.5 MHz, 40 каналів Дальність передачі сигналу: max. 10 mW Діапазон: 2 MHz Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Живлення	Батарейки 2 x AAA 1,5 В
Розміри	67 x 120 x 47 мм
Маса	262 г

Показники точності вказані для температури навколишнього середовища 18 – 28°C, відносної вологості повітря < 70%rH. Всі діапазони напруги змінного струму та змінного струму вказані для діапазону вимірювання 5% – 100%.

Право на технічні зміни збережене. 17W46

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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

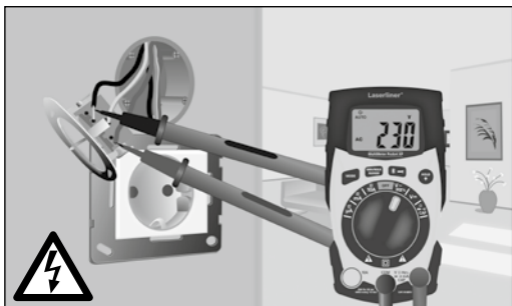
Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

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



MultiMeter Pocket XP



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev.17W46

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner