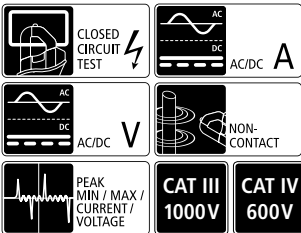


ClampMeter XP



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 15

UK 28

CS 41

ET 54

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

Клещи электроизмерительные для измерения в диапазоне категории перенапряжений КАТ. III до 1000 В / КАТ. IV до 600 В. Измерительный прибор позволяет проводить замеры постоянного и переменного тока, постоянного и переменного напряжения, сопротивления, а также контроль протекания тока в пределах определенных диапазонов. Дополнительно прибор имеет функцию измерения пиковых значений PEAK, индикации максимальных / минимальных значений MAX/MIN и функцию удержания показаний. Прибор оснащен фонариком, дисплеем с подсветкой и интерфейсом Bluetooth для передачи результатов измерений.

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.

- 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.

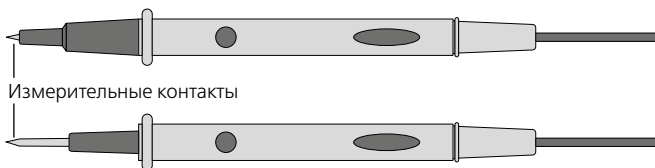
Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

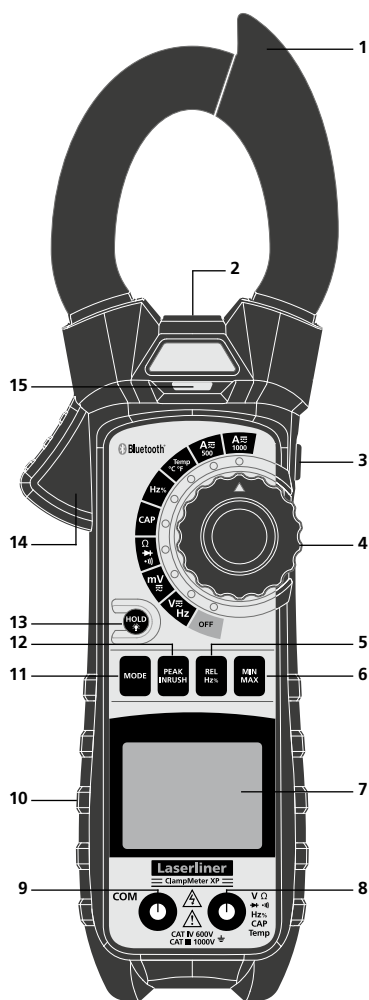
- Измерительный прибор снабжен радиointерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа ClampMeter 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=clmexp>

Измерительные наконечники

С защитным колпачком: KAT. III не более 1000В / KAT. IV не более 600В



Без защитного колпачка: KAT. II не более 1000В



- 1 Токоизмерительные клещи
- 2 Фонарик
- 3 Карманный фонарь ВКЛ./ВЫКЛ. Bluetooth ВКЛ./ВЫКЛ.
- 4 Поворотный переключатель для настройки функции измерений
- 5 Сравнительное измерение (REL), измерение частоты и коэффициента заполнения (Гц%)
- 6 Измерение минимальных / максимальных значений MIN-/MAX в диапазонах напряжения, в герцах (частота), в процентах (коэффициент заполнения), температуры и силы тока
- 7 ЖК дисплей
- 8 Входное гнездо красное (+)
- 9 Гнездо COM черное (-)
- 10 Отделение для батарей с обратной стороны
- 11 Переключение функции измерений
- 12 Функция пиковых значений напряжения / силы тока
- 13 Удержание текущего результата измерений
- 14 Подсветка ЖК-экрана ВКЛ./ВЫКЛ
- 15 кнопка для открытия датчик (бесконтактный детектор напряжений)

- Автоматическое отключение
- m** Милли (10⁻³) (вольт, ампер)
- V** Вольт (напряжение)
- M** Мега (ом)
- k** Кило (ом)
- Ω** Ом (сопротивление)
- Контроль протекания тока
- Проверка диодов
- n** Нано (10⁻⁹) (емкость)
- μ** Микро (10⁻⁶) (ампер, емкость)
- F** Фарад (емкость)
- Hz** Герц (частота)
- %** Процент (коэффициент заполнения)
- °F** ° Фаренгейта
- °C** ° Цельсия
- A** Ампер (сила тока)
- Bluetooth включен
- Измерения постоянного тока
- Отрицательное измеренное значение
- Измерения переменного тока
- Низкий заряд батареи
- AUTO** Автоматический выбор диапазона
- HOLD** Удержание текущего результата измерений
- PMAX** Максимальное положительное пиковое значение
- PMIN** Максимальное отрицательное пиковое значение
- MAX** Максимальное значение
- MIN** Минимальное значение
- REL** Сравнительное измерение
- INRUSH** Функция пиковых значений силы тока
- 16** Индикация результатов измерений
- 17** Индикатор в виде гистограммы



Максимальные предельные значения

Функция	Макс. предельные значения
Сила тока, перем. ток/пост. ток	1000A AC/DC
Напряжение, перем. ток/пост. ток	1000V AC/DC
частота, протекание тока, сопротивление, проверка диодов, непрерывность, емкость	600V AC/DC
Температура (°C/°F)	600V AC/DC

Функция автоматического отключения

В целях экономии заряда батарей измерительный прибор автоматически отключается через 30 минут простоя.


Отключение функции автоматического выключения

- 

Поворотный переключатель в положение „ВЫКЛ“
- 

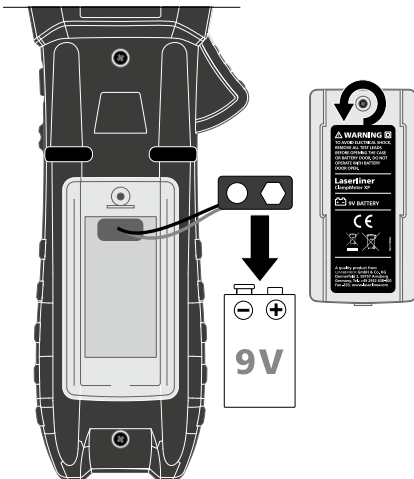
Удерживать нажатой кнопку режима MODE и одновременно выставить поворотный выключатель в нужное положение
- 

На ЖК дисплее появляется надпись „APO d“

При отключенном автоматическом выключении символ „“ не появляется. Снова включить автоматическое выключение можно, выключив измерительный прибор.

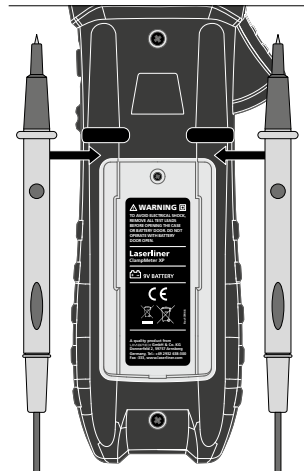
1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей (10) и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность



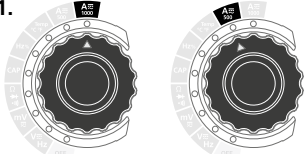
2 Крепление измерительных наконечников

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 Измерение тока DC/AC

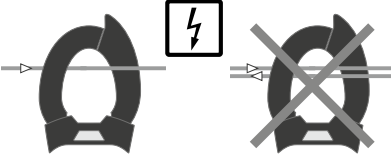
! Перед измерением силы тока (перем. ток / пост. ток) необходимо убрать измерительные наконечники и датчик температуры (тип К).

- 

AC/DC
1000

AC/DC
500
- 

MODE

Переключение
перем. ток и
пост. ток
- 

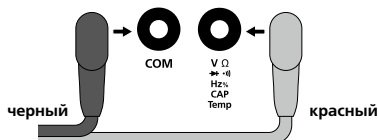
правильно

неправильно

Охватить линию с индикатором силы тока

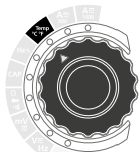
! Измерение постоянного тока DC Переключение в режим измерения пост. тока в амперах DCA необходимо проводить без измеряемого материала. Оставить достаточное время ожидания для обнуления (ZERO) индикаторов измерительных приборов. При необходимости смещения постоянного тока можно обнулить с помощью кнопки REL.

4 Присоединение измерительных наконечников




5 Контактное измерение температуры

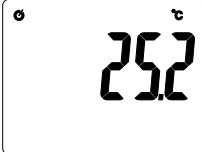
Для контактного измерения температуры подсоединить к прибору входящий в комплект поставки датчик температуры (тип К). При этом соблюдать полярность.

- 

TEMP

После включения на короткое время появляются показания температуры окружающей среды
- 

MODE

Переключение
°C / °F
- 

25.2 °C

6 Измерение частоты и скважности

- 

Hz

Измерение частоты и скважности
- 

MODE

Переключение
Гц и %
- 

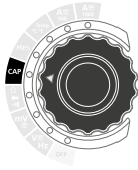
черный

красный

Соединить измерительные контакты с объектом измерений

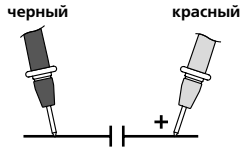
7 Измерение емкости

1.



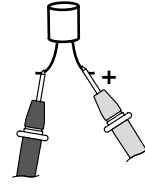
Измерение емкости

2.



Соединить измерительные контакты с объектом измерений

3.



У поляризованных конденсаторов соединить положительный полюс с красным измерительным наконечником.

8 Измерение сопротивления

1.



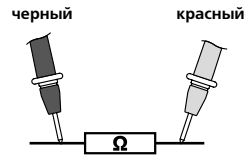
Ω

2.



Переключение Ω, проверка диодов и контроль протекания тока

3.



Соединить измерительные контакты с объектом измерений

9 Проверка диодов

1.



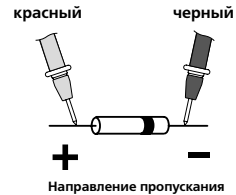
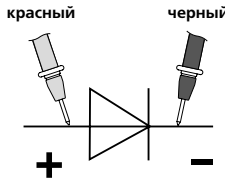
Проверка диодов

2.



Переключение Ω, проверка диодов и контроль протекания тока

3.

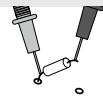


Направление пропускания

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.



Детали (7: сопротивления, 8: емкости, 9: диоды) можно измерить правильно только путем замера их по отдельности. Поэтому детали необходимо отсоединять от остальной схемы.



Места замера должны быть очищенными от грязи, масел, паяльного лака и т.п.; в противном случае результаты измерений могут быть искажены.



Детали должны быть обесточены.

10 Контроль протекания тока

- 

Контроль протекания тока
- 

Переключение Ω , проверка диодов и контроль протекания тока
- 

черный красный черный красный

Показателем протекания тока является получение значения $< 50 \text{ Ом}$, 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.



Во время испытания на непрерывность компоненты должны быть обесточены.

11 Измерения напряжения AC/DC

- 


AC/DC mV AC/DC V
- 

Переключение перем. ток и пост. ток
- 

черный красный

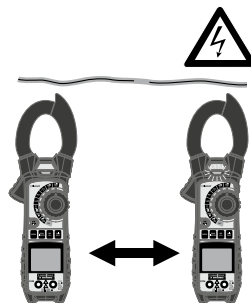
Соединить измерительные контакты с объектом измерений

12 Обнаружение напряжения, бесконтактное (предупреждение по переменному току)

Встроенный в измерительный прибор бесконтактный детектор напряжений позволяет обнаруживать переменные напряжения в диапазоне от 100 В до 600 В. Для этого включить прибор и провести детектор напряжений вдоль предмета измерений (5 - 10 мм). В случае обнаружения переменного напряжения загорается индикатор (15).




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





Детектор не работает, когда автоматическая функция выключения отключает измерительный прибор, или если поворотный выключатель функций установлен в положение ВЫКЛ.

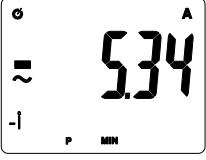
13 Функция пиковых значений PEAK (функция пиковых значений напряжения)

Функция пиковых значений PEAK регистрирует максимальные положительные и максимальные отрицательные пиковые значения в виде кривой напряжения АС или силы тока АС. Результаты измерений обновляются каждый раз, когда обнаруживается более высокое положительное или отрицательное пиковое значение.

- 

Включение функции PEAK „PMAX“
- 

„PMAX“ максимальное положительное пиковое значение
- 

Переключение на „PMIN“
- 

„PMIN“ максимальное отрицательное пиковое значение

Кратковременно нажмите кнопку PEAK / INRUSH, чтобы переключаться между значениями PMAX и PMIN. Чтобы вернуться в нормальный режим работы, удерживайте нажатой кнопку PEAK / INRUSH, пока на ЖК дисплее не появится индикатор „AUTO“.

14 Функция INRUSH (функция пиковых значений силы тока)

Функция INRUSH регистрирует и выводит на экран импульсные токи, которые возникают, как правило, в момент включения двигателей и других агрегатов. Для включения нажмите кратковременно кнопку PEAK / INRUSH. Индикатор „INRUSH“ появляется вместе с зарегистрированным значением тока включения на ЖК дисплее. Чтобы вернуться в нормальный режим, нажмите кратковременно кнопку PEAK / INRUSH.

15 Функция REL (сравнительное измерение)

Сравнительное измерение - это измерение относительно какого-либо предварительно сохраненного контрольного значения. Таким образом на дисплей выводится разность между фактическим результатом измерений и сохраненным в памяти контрольным значением. Во время контрольного измерения той или иной величины нажать клавишу „REL“. Теперь на дисплее появляется значение разности между фактически полученным результатом измерений и заданным контрольным значением. Повторное нажатие на клавишу „REL“ отменяет эту функцию.

16 Функция HZ

Чтобы выбрать частоту, когда измерительный прибор настроен на переменное напряжение или переменный ток, удерживайте нажатой кнопку REL / HZ / %, пока на ЖК дисплее не появится индикатор „Hz“. Чтобы просмотреть цикл включения, снова удерживайте нажатой кнопку REL / HZ / %, пока на ЖК экране не появится индикатор „%“. Повторное нажатие на клавишу „REL“ отменяет эту функцию.

17 Функция макс. / мин. значений

Функция MAX/MIN выводит на экран максимальные и минимальные результаты измерений. Результаты измерений обновляются каждый раз, когда регистрируется измерение с наибольшим или наименьшим результатом. Для включения нажмите и сразу отпустите кнопку MAX/MIN. „MAX“ появляется вместе с показанием максимального значения на ЖК дисплее. В результате краткого нажатия кнопки MAX/MIN измерительный прибор переключается с MAX на MIN, с MIN на текущий результат измерения, а с фактического результата измерения на MAX. „MIN“ появляется, когда на экран выводится минимальный результат измерения, а „MAX MIN“ - когда отображается текущий результат измерения. Удерживайте нажатой кнопку MAX/MIN, чтобы выйти из режима MAX / MIN и вернуться в нормальный режим работы.

18 Обзор функций

Описанные под пунктами 13 - 17 функции доступны в указанных измеряемых параметрах:

	PEAK INRUSH	REL Hz%	MIN MAX
Измерение тока AC (1000 A)	● / ●	● / ● / ●	●
Измерение тока DC (1000 A)	- / -	● / - / -	●
Измерение тока AC (500 A)	● / ●	● / ● / ●	●
Измерение тока DC (500 A)	- / -	● / - / -	●
Контактное измерение температуры	- / -	● / - / -	●
Измерение частоты	- / -	● / - / -	-
Коэффициент заполнения	- / -	● / - / -	-
Измерение емкости	- / -	- / - / -	-
Измерение сопротивления	- / -	● / - / -	-
Проверка диодов	- / -	● / - / -	-
Контроль протекания тока	- / -	● / - / -	-
Измерение напряжения AC	● / -	● / ● / ●	●
Измерение напряжения DC	- / -	● / - / -	●

19 Функция удержания

Функция удержания „Hold“ позволяет удерживать на экране текущий результат измерений. Нажатие на клавишу „HOLD“ (13) включает или отменяет эту функцию.

20 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.

21 Подсветка

Для включения и выключения фоновой подсветки нажимайте достаточно долго кнопку (13).

22 Функция карманного фонаря

Для включения и выключения фонарика кратко нажать кнопку (3).

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.

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 в автоматическом режиме.

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

Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 18W09)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность % от измеренного значения (rdg) + младшие разряды (цифры)
Ток переменного напряжения (AC) 50-60 Hz	500.00 A	10 mA	± (2,5% показаний ± 5 цифры)
	1000.0 A	0.1 A	
Постоянный ток (DC)	500.00 A	10 mA	± (2,5% показаний ± 5 цифры)
	1000.0 A	0.1 A	
Переменное напряжение (AC) (Autorange)	500.00 mV	0.01 mV	± (1,0% показаний ± 30 цифры)
	5.0000 V	0.1 mV	
	50.0000 V	1 mV	
	500.00 V	10 mV	
	1000.0 V	0.1 V	± (3,0% показаний ± 8 цифры)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность % от измеренного значения (rdg) + младшие разряды (цифры)
Переменное напряжение (AC) (Autorange)	Частота (Autorange) Точность: $\pm (1,0\% \text{ показаний} \pm 5 \text{ цифры})$ Диапазон частот: 40 Гц ... 1 кГц Чувствительность: > 15 V RMS		
	Скважность Точность: 5% ... 95% $\pm (1,5\% \text{ показаний} \pm 10 \text{ цифры})$ Диапазон частот: 40 Гц ... 1 кГц Чувствительность: > 15 V RMS		
Постоянное напряжение (DC) (Autorange)	500.00 мВ	0.01 мВ	$\pm (1,0\% \text{ показаний} \pm 8 \text{ цифры})$
	5.0000 В	0.1 мВ	
	50.000 В	1 мВ	
	500.00 В	10 мВ	
	1000.0 В	0.1 В	
Сопротивление (Autorange)	500.00 Ом	0.01 Ом	$\pm (1,0\% \text{ показаний} \pm 9 \text{ цифры})$
	5.0000 кОм	0.1 Ом	$\pm (1,0\% \text{ показаний} \pm 5 \text{ цифры})$
	50.000 кОм	1 Ом	
	500.00 кОм	10 Ом	
	5.0000 МОм	100 Ом	$\pm (2,0\% \text{ показаний} \pm 10 \text{ цифры})$
	50.000 МОм	1 кОм	$\pm (3,0\% \text{ показаний} \pm 10 \text{ цифры})$
Емкость (Autorange)	500.00 нФ	10 пФ	$\pm (3,5\% \text{ показаний} \pm 40 \text{ цифры})$
	5000.0 нФ	0.1 нФ	$\pm (5,0\% \text{ показаний} \pm 10 \text{ цифры})$
	50.000 мкФ	1 нФ	
	500.00 мкФ	10 нФ	
	5.000 мФ	1 мкФ	
Частота (Autorange)	50.000 Гц	0.001 Гц	$\pm (0,3\% \text{ показаний} \pm 2 \text{ цифры})$
	500.00 Гц	0.01 Гц	
	5.0000 кГц	0.1 Гц	
	50.000 кГц	1 Гц	
	500.00 кГц	10 Гц	
	5.0000 мГц	100 Гц	
	10.000 мГц	1 кГц	
	Длительность импульса: 100 μ s ... 100 ms Частота: 10 Гц ... 10 кГц Чувствительность: > 15 V RMS		
Скважность	5% ... 95%	0.1%	$\pm (1,0\% \text{ показаний} \pm 2 \text{ цифры})$
	Длительность импульса: 100 μ s ... 100 ms Частота: 10 Гц ... 10 кГц Чувствительность: > 15 V RMS		

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность % от измеренного значения (rdg) + младшие разряды (цифры)
Температура	-148 ... 1832°F	0.1°F	± (1% показаний ± 4.5°F)
	-100 ... 1000°C	0.1°C	± (1% показаний ± 2.5°C)
Функция	Диапазон	Макс. вход	
Переменный ток AC	указанные значения точности для 5% ... 100% от результата измерения	1000 A	
Постоянный ток (DC)		1000 A	
Функция	Диапазон	Защита на входе	
Переменное напряжение (AC) (Autorange)	500 мВ	600 AC/DC	
	5V/50/500/1000 В	1000 AC/DC	
	Частота: 50 Гц ... 1000 Гц		
Постоянное напряжение (DC)	500 мВ	600 AC/DC	
	5V/50/500/1000 В	1000 AC/DC	
Сопротивление (Autorange)		600 В перем. тока (действ.) или 600 В пост. тока	
Емкость (Autorange)		600 В перем. тока (действ.) или 600 В пост. тока	
Раствор зева клещей	48 мм		
Проверка диодов	Испытательный ток / напряжение ≤ 0,3 мА / напряжение холостого хода < стандартно 2 В пост. тока		
Контроль протекания тока	Порог срабатывания < 35Ω + 5Ω, контрольный ток < 0,5 мА		
ЖК дисплей	0 ... 50000		
Частота измерений	3 измерений/сек.		
Входное сопротивление	1,0 МОм (VDC, VAC)		
Класс защиты	II, двойная изоляция		
Категория перенапряжений	CAT III - 1000 В, CAT IV - 600 В		
Степень загрязнения	2		
Рабочие условия	5 ... 40°C, 80%гН, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м		
Условия хранения	-20 ... 60°C, 80%гН, без образования конденсата		
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	1 x 6LR61 9V		
Размеры (Ш x В x Г)	76 x 230 x 40 мм		
Вес (с батарейки)	496 г		

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=cmxp>



! 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

Вольтамперметр для вимірювання підвищеної напруги категорії III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг макс. 1000 В / перенапруг макс. 600 В. За допомогою цього пристрою можна вимірювати напругу та силу змінного та постійного струму, заміряти параметри опорів та перевіряти цілісність електричних ланцюгів в межах наведених діапазонів. Крім того, прилад має функції реєстрації пікових значень PEAK, MAX/MIN значень та функцію утримання показників Hold. Прилад оснащено ліхтариком, дисплеєм з підсвічуванням та інтерфейсом Bluetooth для передачі вимірюваних даних.

Знаки



Попередження про небезпечну електричну напругу: незахищені струмовідні частини всередині корпусу 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 і 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 розподільного 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.
- Модифікації або зміни пристрою не допускаються, закінчується термін дії схвалення та технічних умов безпеки.
- Не піддавайте пристрій механічному напрузі, екстремальним температурам, вологості або сильним вібраціям.
- 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.

- 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.
- 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, короткочасне 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.

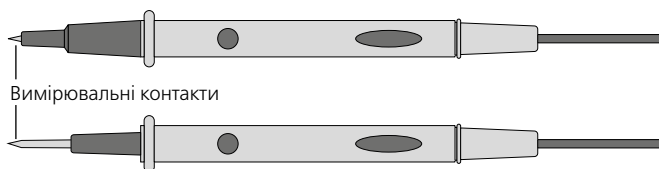
Вказівки з техніки безпеки

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 ClampMeter 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=clmexp>

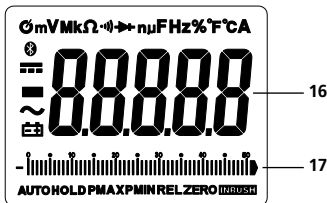
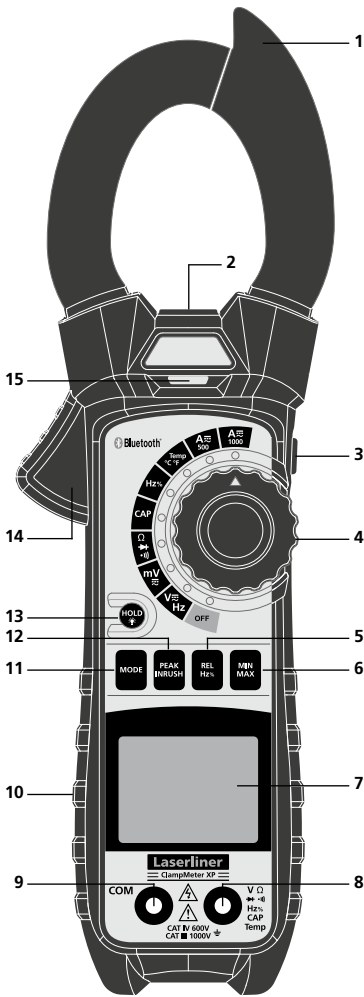
Вимірювальні щупи

Із захисним ковпачком: CAT III до max. 1000 В / CAT IV до max. 600 В



Без захисного ковпачка: CAT II до max. 1000 В

ClampMeter XP



- 1 Затискувач
- 2 Ліхтарик
- 3 Вимикач ліхтарика, Bluetooth УВІМК/
- 4 ВІМКПоворотний перемикач для встановлення вимірювальних функцій
- 5 Порівняльне вимірювання (REL), вимірювання частоти та коефіцієнта завантаження (Цц%)
- 6 Вимірювання MIN /MAX значень в діапазонах напруги, частоти, відсотка, температури та струму
- 7 РК-дисплей
- 8 Червоний вхідний роз'єм (+)
- 9 Чорний роз'єм COM (-)
- 10 Батарейний відсік на зворотному боці
- 11 Перемикання вимірювальної функції
- 12 Функція вимірювання пікового значення напруги та струму
- 13 Утримання поточних значень вимірювання,
- 14 Підсвічування РК-дисплея УВІМК/ВІМК індикатор змінного струму Курок відкриття
- 15 затискувача Датчик (безконтактний детектор напруги)

- Ⓞ** Автоматичне вимкнення
- m** Мілі (10-3) (вольт, ампер)
- V** Вольт (напруга)
- M** Мега (МОм)
- k** Кіло (кОм)
- Ω** Ом (опір)
- ⚡** Перевірка цілісності електричного кола
- ➔** Перевірка діодів
- n** Нано (10-9) (ємність)
- μ** Мікро (10-6) (ампер, ємність)
- F** Фарад (ємність)
- Hz** Герц (частота)
- %** Відсоток (коефіцієнт заповнення)
- °F** ° Фаренгейт
- °C** ° Цельсій
- A** Ампер (сила струму)
- Ⓡ** Bluetooth активовано
- ≡** Вимірювання постійного струму
- ▬** Від'ємне значення вимірювання
- ~** Вимірювання змінного струму
- 🔋** Низький заряд акумуляторної батареї
- AUTO** Автоматичний вибір діапазону
- HOLD** Поточні значення відображаються
- PMAX** Максимальний позитивний пік
- PMIN** Максимальний негативний пік
- MAX** Максимальне значення
- MIN** Мінімальне значення
- REL** Порівняльне вимірювання
- INRUSH** Функція вимірювання пікового значення струму
- 16 Виміряне значення
- 17 Гістограма індикація

Максимальні граничні параметри

Функція	Макс. граничні параметри
Струм AC/DC	1000A AC/DC
Напруга AC/DC	1000V AC/DC
Частота, проходження струму, Опір, перевірка діодів, перевірка безперервності ланцюга електричного, ємність	600V AC/DC
Температура (°C/°F)	600V AC/DC

Функція AUTO-OFF (автоматичне вимкнення)

З метою економії заряду акумуляторів вимірювальний пристрій автоматично вимикається через 30 хвилин, якщо впродовж цього часу він не використовується.


Деактивація функції автоматичного вимкнення (AUTO-OFF)

- 

Перевести перемикач у положення „OFF”
- 

Кнопку вибору режиму MODE натиснути та утримувати та водночас перевести перемикач у потрібне положення
- 

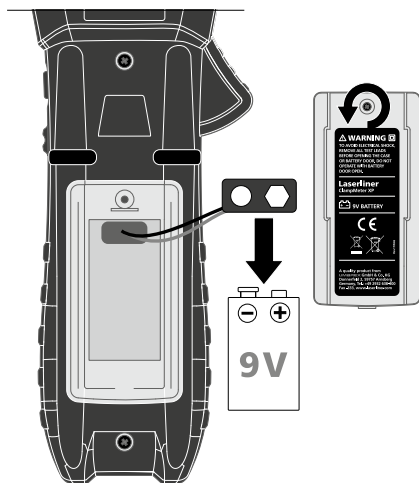
На РК-дисплеї з'явиться повідомлення „APO d”

Символ „” не відобразиться, якщо автоматичне вимкнення деактивовано.

Функцію автоматичного вимкнення можна поновити вимкненням приладу.

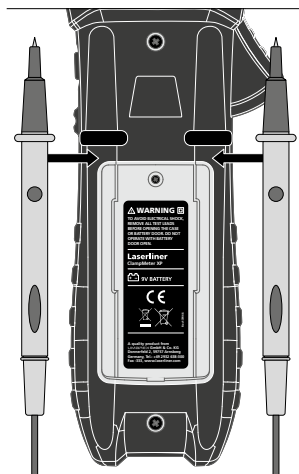
1 Вставлення батарейок

Відкрити відсік для батарейок (10) і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



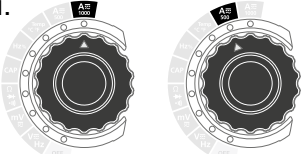
2 Кріплення вимірювальних щупів


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

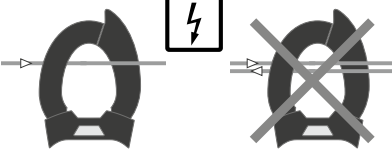


3 Вимірювання сили постійного або перемінного струму

! Перед початком вимірювання змінного/постійного струму (AC/DC) слід зняти вимірювальні щупи та датчик температури (K-тип).

- 

AC/DC 1000 AC/DC 500
- 

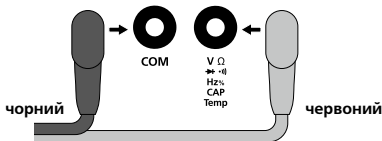
Перемикання AC та DC
- 

правильно **неправильно**

Один дріт завести у струмовимірювальні кліщі

! Вимірювання сили постійного струму: Перемикання у режим вимірювання постійного струму (DCA) слід проводити за відсутності вимірювального матеріалу. Забезпечити достатній час очікування, щоб обнулити (ZERO) показники на дисплеї. У разі необхідності струм зміщення DC можна обнулити за допомогою кнопки REL.


4 Підключення вимірювальних щупів

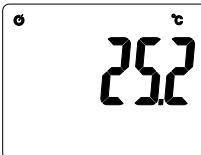


5 Контактне вимірювання температури

Для контактного вимірювання температури до приладу слід під'єднати датчик температури (K-тип), що входить до комплекту поставки. При цьому зважайте на правильну полярність.

- 

Після увімкнення буде тимчасово відображатися температура навколишнього середовища
- 

Перемикання °C та °F
- 

6 Вимірювання частоти та коефіцієнта завантаження

- 

Вимірювання частоти та коефіцієнта завантаження
- 

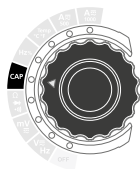
Перемикання Гц та %
- 

чорний червоний

Вимірювальні контакти під'єднати до об'єкту вимірювання

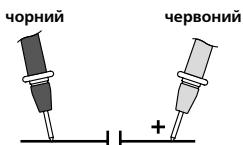
7 Вимірювання ємності

1.



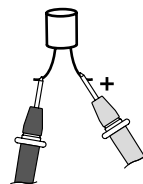
Вимірювання ємності

2.



Вимірювальні контакти під'єднати до об'єкту вимірювання

3.



Для поляризованих конденсаторів підключайте червоний вимірювальний щуп до позитивного полюсу

8 Вимірювання опору

1.



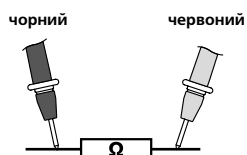
Ω

2.



Перемикання Ω, перевірка діодів та перевірка цілісності електричного ланцюга

3.



Вимірювальні контакти під'єднати до об'єкту вимірювання

9 Перевірка діодів

1.



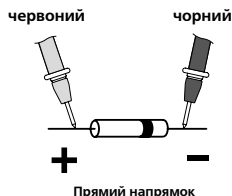
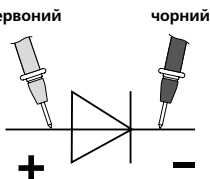
Перевірка діодів

2.



Перемикання Ω, перевірка діодів та перевірка цілісності електричного ланцюга

3.

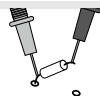


Прямий напрямом

Якщо замість значення на дисплеї з'являється „0.L“, то або перевіряється у протилежному напрямку, або він несправний. Якщо значення дорівнює 0.0 В, діод несправний, або виникло коротке замикання.



Точне вимірювання електричних елементів (7: резистори, 8: конденсатори, 9: діоди) можливо тільки окремо. Тому компоненти повинні бути від'єднані від ланцюга.



На точках вимірювання не повинно бути бруду, мастила, захисного лаку та інших забруднювачів, оскільки їх наявність може призводити до спотворення результатів.



Електричні елементи мають бути знеструмлені.

10 Перевірка цілісності електричного кола

- 

Перевірка цілісності електричного кола
- 

Перемикання Ω , перевірка діодів та перевірка цілісності електричного ланцюга
- 

чорний червоний чорний червоний

Якщо значення при вимірюванні становитиме менше 50 Ом, звучить акустичний сигнал. Якщо замість значення на дисплеї відображається „0.L”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або розімкнутий.



Під час випробування на безперервність компоненти повинні бути зняті з напруги живлення.

11 Вимірювання напруги постійного / змінного струму

- 


AC/DC mV AC/DC V
- 

Перемикання AC та DC
- 

чорний червоний

Вимірювальні контакти під'єднати до об'єкту вимірювання

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

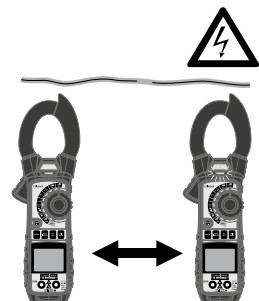
Інтегрований у прилад детектор напруги дозволяє виявляти струм від 100 до 600 В. Увімкніть прилад та проведіть датчик струму вздовж об'єкта вимірювання (5 - 10 мм). При виявленні змінного струму індикатор (15) спалахує.



Безконтактне виявлення напруги не є заміною звичайного способу двополюсної перевірки напруги. Прилад виявляє електричні поля і реагує на статичне навантаження.



Детектор не функціонуватиме, якщо спрацьовує функція автоматичного вимкнення приладу або поворотний перемикач знаходиться у положенні ВІМК.



13 Функція PEAK (функція вимірювання пікових значень напруги)

Функція PEAK виявляє максимальні позитивні та негативні пікові значення напруги або струму форми кривої змінного струму. Показання оновлюються кожного разу, коли реєструються максимальні позитивні або негативні пікові значення (PEAK).

- 

Активувати PEAK „PMAX”
- 

„PMAX” максимальне позитивне пікове значення
- 

Перемикання на „PMIN”
- 

„PMIN” максимальне негативне пікове значення

Натиснути на кнопку PEAK / INRUSH для перемикання режимів PMAX та PMIN. Щоб повернутися до нормального режиму, натиснути та утримувати кнопку PEAK / INRUSH, доки на РК-дисплеї не з'явиться повідомлення „AUTO”.

14 Функція INRUSH (функція вимірювання пікового значення струму)

Функція INRUSH виявляє та відображає пускові струми, які зазвичай виникають при увімкненні електродвигунів та інших приладів. Для активації натиснути кнопку PEAK / INRUSH. Повідомлення „INRUSH” разом із зафіксованим значенням пускового струму з'явиться на РК-дисплеї. Для повернення до нормального режиму натиснути кнопку PEAK / INRUSH.

15 Функція REL (порівняльне вимірювання)

Ця функція дозволяє проводити вимірювання у порівнянні з попередньо збереженими значеннями. Отже на дисплеї відображається різниця між поточним вимірюваним значенням та збереженим опорним значенням. Під час вимірювання опорного значення у відповідній вимірювальній функції натиснути кнопку „REL”. На дисплеї відобразатиметься тільки різниця між поточним та збереженим значеннями. При повторному натисканні кнопки REL функція вимикається.

16 Функція HZ

Щоб обрати частоту коли прилад налаштовано на змінну напругу або змінний струм, слід натиснути та утримувати кнопку REL / HZ / %, доки на РК-дисплеї не з'явиться повідомлення „Hz”. Щоб відобразити робочий цикл, слід ще раз натиснути та утримувати кнопку REL / HZ / %, доки на РК-дисплеї не з'явиться повідомлення „%”. При повторному натисканні кнопки „REL” функція вимикається.

17 Функція MAX-/MIN

Функція MAX/MIN відображає найбільші та найменші показники. Показники оновлюються кожного разу, коли фіксуються найбільші та найменші показники. Для активації натиснути кнопку MAX/MIN. Повідомлення „MAX” разом із максимальним зафіксованим значенням з'явиться на РК-дисплеї. Натисканням кнопки MAX/MIN прилад перемикається з MAX на MIN, з MIN на поточне виміряне значення та з фактичного виміряного значення на MAX. Повідомлення „MIN” з'являється, коли відображається найменше виміряне значення, а „MAX MIN” – коли відображається поточне виміряне значення. Натиснути та утримувати кнопку MAX/MIN, щоб вийти з режиму MAX/MIN та повернутися до нормального режиму.

18 Огляд функцій

Функції, що зазначені у пунктах 13 – 17, доступні у наведених вимірюваних величинах:

	PEAK INRUSH	REL Hz%	MIN MAX
Вимір струму AC (1000 A)	• / •	• / • / •	•
Вимір струму DC (1000 A)	- / -	• / - / -	•
Вимір струму AC (500 A)	• / •	• / • / •	•
Вимір струму DC (500 A)	- / -	• / - / -	•
Контактне вимірювання температури	- / -	• / - / -	•
Вимірювання частоти	- / -	• / - / -	-
Вимірювання коефіцієнта завантаження	- / -	• / - / -	-
Вимірювання ємності	- / -	- / - / -	-
Вимірювання опору	- / -	• / - / -	-
Перевірка діодів	- / -	• / - / -	-
Перевірка цілісності електричного кола	- / -	• / - / -	-
Вимір напруги AC	• / -	• / • / •	•
Вимір напруги DC	- / -	● / - / -	●

19 Функція Hold (утримання)

Функція Hold дозволяє утримувати поточне значення на дисплеї. Функція утримання вмикається та вимикається натисканням кнопки HOLD (13).

20 Автоматичне

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

21 Підсвітка

Щоб увімкнути та вимкнути фонове підсвічування, слід натиснути та утримувати кнопку (13).

22 Функція кишенькового ліхтарика

Щоб увімкнути та вимкнути ліхтарик, слід натиснути кнопку (3).

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 торговельними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

Технічні характеристики (Право на технічні зміни збережене. 18W09)

Функція	Діапазон	Роздільна здатність	Точність % від вимірюваного показника (rdg) + молодші значущі розряди (цифр)
АС струм 50-60 Hz	500.00 A	10 mA	± (2,5% показників ± 5 цифр)
	1000.0 A	0.1 A	
Сила постійного струму	500.00 A	10 mA	± (2,5% показників ± 5 цифр)
	1000.0 A	0.1 A	
АС напруга (Автоматичне)	500.00 мВ	0.01 мВ	± (1,0% показників ± 30 цифр)
	5.0000 В	0.1 мВ	
	50.000 В	1 мВ	
	500.00 В	10 мВ	
	1000.0 В	0.1 В	± (3,0% показників ± 8 цифр)

Функція	Діапазон	Роздільна здатність	очність % від виміряного показника (rdg) + молодші значущі розряди (цифр)
АС напруга (Автоматичне)	Частота (Автоматичне) Точність: $\pm (1,0\% \text{ показників} \pm 5 \text{ цифр})$ Діапазон частот: 40 Гц – 1 кГц Чутливість: > 15 В справжнє середньоквадратичне значення (RMS)		
	Коефіцієнт заповнення Genauigkeit: 5% ... 95% $\pm (1,5\% \text{ показників} \pm 10 \text{ цифри})$ Діапазон частот: 40 Гц – 1 кГц Чутливість: > 15 В справжнє середньоквадратичне значення (RMS)		
Напруга постійного струму (Автоматичне)	500.00 мВ	0.01 мВ	$\pm (1,0\% \text{ показників} \pm 8 \text{ цифр})$
	5.0000 В	0.1 мВ	
	50.000 В	1 мВ	
	500.00 В	10 мВ	
	1000.0 В	0.1 В	$\pm (1,5\% \text{ показників} \pm 3 \text{ цифр})$
Опір (Автоматичне)	500.00 Ом	0.01 Ом	$\pm (1,0\% \text{ показників} \pm 9 \text{ цифр})$
	5.0000 кΩ	0.1 Ом	$\pm (1,0\% \text{ показників} \pm 5 \text{ цифр})$
	50.000 кΩ	1 Ом	
	500.00 кΩ	10 Ом	
	5.0000 кОм	100 Ом	$\pm (2,0\% \text{ показників} \pm 10 \text{ цифр})$
	50.000 кОм	1 кΩ	$\pm (3,0\% \text{ показників} \pm 10 \text{ цифр})$
Ємність (Автоматичне)	500.00 nF	10 pF	$\pm (3,5\% \text{ показників} \pm 40 \text{ цифр})$
	5000.0 nF	0.1 nF	$\pm (5,0\% \text{ показників} \pm 10 \text{ цифр})$
	50.000 μF	1 nF	
	500.00 μF	10 nF	
	5.000 mF	1 μF	
Частота (Автоматичне)	50.000 Гц	0.001 Гц	$\pm (0,3\% \text{ показників} \pm 2 \text{ цифр})$
	500.00 Гц	0.01 Гц	
	5.0000 кГц	0.1 Гц	
	50.000 кГц	1 Гц	
	500.00 кГц	10 Гц	
	5.0000 мГц	100 Гц	
	10.000 мГц	1 кГц	
	Тривалість імпульсу: 100 мкс ... 100 мс Частота: 10 Гц ... 10 кГц Чутливість: > 15 В справжнє середньоквадратичне значення (RMS)		
Коефіцієнт заповнення	5% ... 95%	0.1%	$\pm (1,0\% \text{ показників} \pm 2 \text{ цифр})$
	Тривалість імпульсу: 100 мкс ... 100 мс Частота: 10 Гц ... 10 кГц Чутливість: > 15 В справжнє середньоквадратичне значення (RMS)		

Функція	Діапазон	Роздільна здатність	Точність % від виміряного показника (rdg) + молодші значущі розряди (цифр)
Температура	-148 ... 1832°F	0.1°F	± (1% показників ± 4.5°F)
	-100 ... 1000°C	0.1°C	± (1% показників ± 2.5°C)
Функція	Діапазон	Макс. вхід	
Сила змінного струму	Точність вказано для 5% – 100% від виміряного значення	1000 A	
Сила постійного струму		1000 A	
Функція	Діапазон	Захист від перенапруги на вході	
АС напруга (Автоматичне)	500 мВ	600 AC/DC	
	5V/50/500/1000 В	1000 AC/DC	
	Частота: 50 Гц – 1000 Гц		
Напруга постійного струму	500 mV	600 AC/DC	
	5V/50/500/1000 В	1000 AC/DC	
Опір (Автоматичне)		600 В АС справжнє середньоквадратичне значення (rms) або 600 В DC	
Ємність (Автоматичне)		600 В АС справжнє середньоквадратичне значення (rms) або 600 В DC	
Отвір затискувача	48 мм		
Перевірка діодів	Випробувальний струм / напруга ≤ 0.3 mA / Напруга розімкнутого ланцюга < 2 V DC типово		
Перевірка цілісності електричного кола	Поріг чуттєвості < 35Ω + 5Ω, Тестовий струм < 0,5 mA		
РК-дисплей	0 ... 50000		
Частота вимірювань	3 вимірювань / сек		
Вхідний опір	1,0 МОм (напруга постійного струму, напруга змінного струму)		
Клас захисту	II, подвійна ізоляція		
категорія перенапруги	CAT III - 1000 В, CAT IV - 600 В		
Ступінь захисту від забруднення	2		
Режим роботи	5 ... 40°C, 80%rH, без конденсації, Робоча висота макс. 2000 м		
Умови зберігання	-20 ... 60°C, 80%rH, без конденсації		
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x, Частотний діапазон: ISM діапазон 2400-2483.5 MHz, 40 каналів, Дальність передачі сигналу: макс. 10 мВт, Діапазон: 2 МГц Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS		
Живлення	1 x 6LR61 9 В		
Розміри (Ш x В x Г)	76 x 230 x 40 мм		
Маса (з батарейки)	496 г		

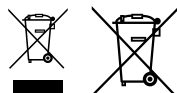
Нормативні вимоги ЄС й утилізація

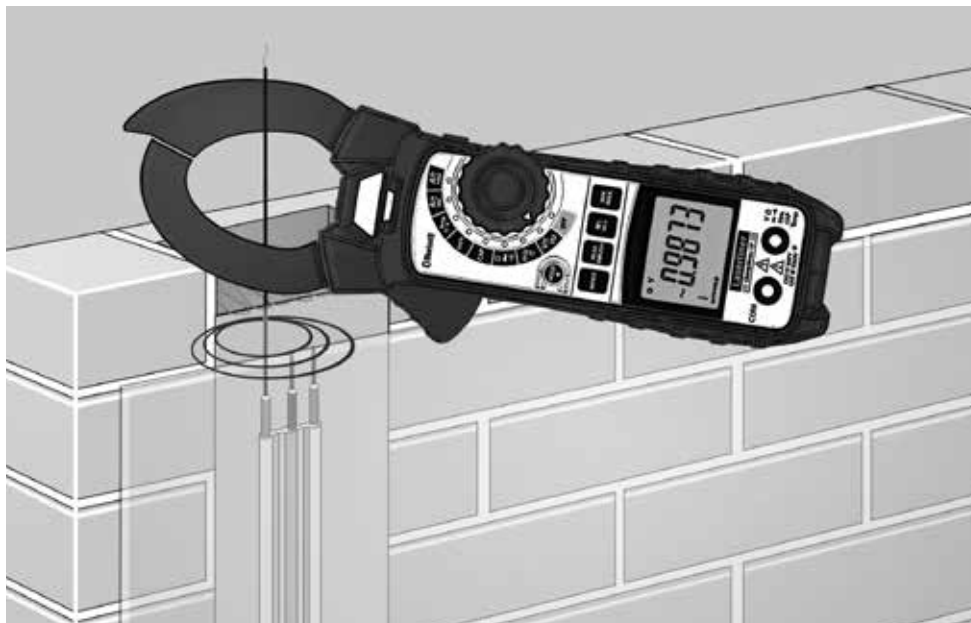
Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

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=cmxp>





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner