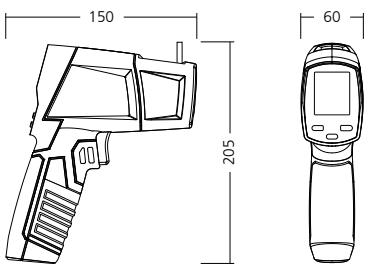


CondenseSpot Pro



Laserliner

DE	
EN	
NL	
DA	
FR	
ES	
IT	
PL	
FI	
PT	
SV	02
NO	10
TR	18
RU	26
UK	34
CS	42
ET	50
RO	58
BG	66
EL	74



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

CondenseSpot Pro — это инфракрасный пирометр со встроенным гигрометром и интерфейсом Bluetooth® для передачи результатов измерения. Бесконтактное измерение температуры поверхности обеспечивается за счет измерения и анализа количества электромагнитной энергии в инфракрасной области спектра. Кроме того, можно измерять все важные климатические показатели и вычислять точку росы. Это позволяет делать выводы о наличии тепловых мостов и конденсата.

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

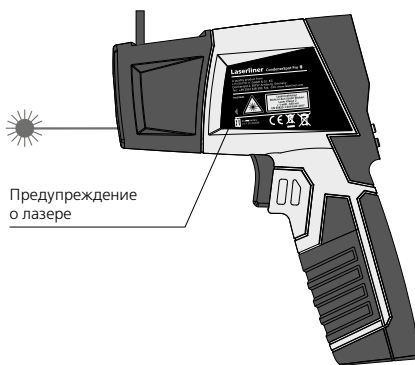
Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!
Избегайте попадания
луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт · 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
- Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.

Выходное отверстие лазера



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.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

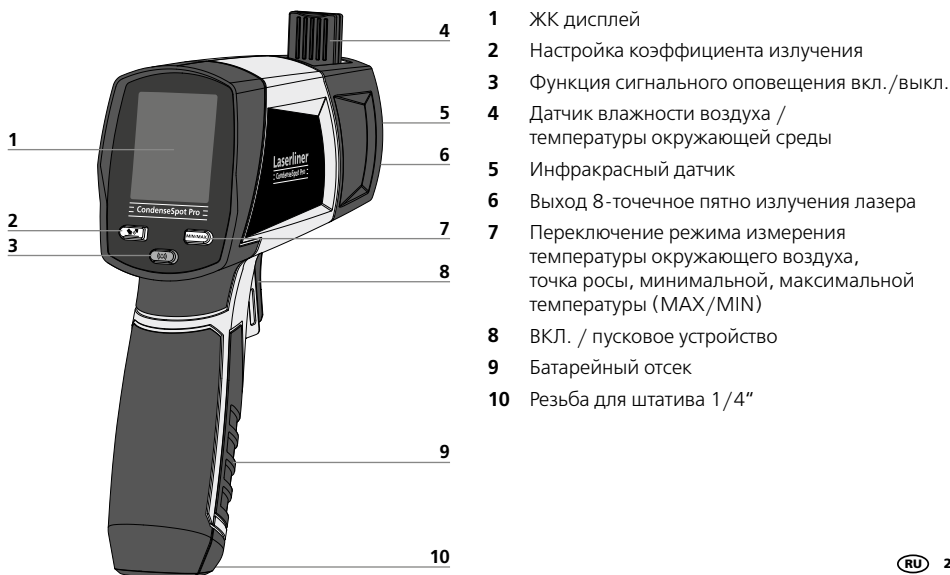
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Компания Umarex GmbH & Co. KG настоящим заявляет, что тип радиооборудования CondenseSpot Pro соответствует требованиям и другим положениям Европейской директивы по радиооборудованию 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

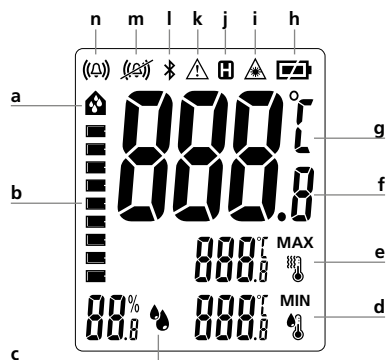
Информация по обслуживанию и уходу

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 и функциональности следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.



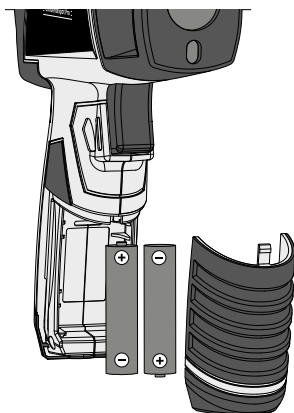


- a** Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата
- b** Гистограмма индикатора конденсата
- c** Результат измерения относительной влажности воздуха

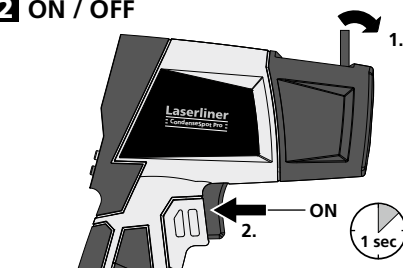
- d** Результат измерения в выбранном режиме (минимальная температура (MIN), точка росы), коэффициент излучения
- e** Результат измерения в выбранном режиме (максимальная температура (MAX), температура окружающего воздуха)
- f** Результат измерения температуры в ИК области спектра
- g** Единица измерения °C
- h** Заряд батареи
- i** Лазерный луч включен, измерение температуры (инфракрасное)
- j** Функция удержания показаний
- k** Сигнальное оповещение при обнаружении теплового моста
- l** Функция Bluetooth®* включена
- m** Функция сигнального оповещения выключена
- n** Функция сигнального оповещения включена

1 Установка батарей

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



2 ON / OFF

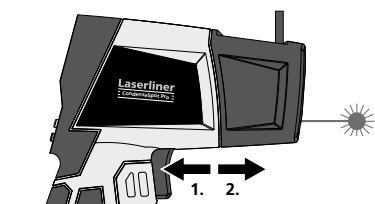


Кроме того, прибор можно включить нажатием кнопки сигнального оповещения (3). Эта команда не запускает никаких измерений, на экране появляются результаты последних измерений.

Автоотключение через 30 секунд.

! Следить за тем, чтобы во время транспортировки датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды (4) был сложен

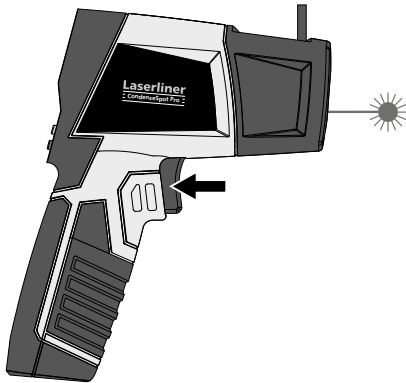
3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



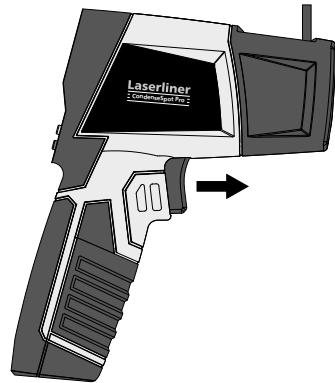
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

Для измерения температуры в инфракрасной области спектра нажать кнопку 8.

Для проведения непрерывных измерений включить лазер (см. рисунок) и удерживать кнопку нажатой.



Отпустить кнопку, как только направленный луч лазера попадет на нужный участок измерений. Результат измерения удерживается на экране (Hold).



5 Температура, измеренная в инфракрасной области спектра: Настройка степени эмиссии

Измерительная головка встроенного датчика принимает инфракрасное излучение, характерное для того или иного материала / поверхности и испускаемое любым телом. Степень излучения определяется в зависимости от степени эмиссии (0,01 до 1,00). При первом включении прибор предварительно настроен на степень эмиссии 0,95, что соответствует большинству органических материалов, а также неметаллам (пластмассам, бумаге, керамике, древесине, резине, краскам, лакам и горным породам). Материалы с отклонениями в степени эмиссии перечислены в таблице под п. 6.

Для настройки степени эмиссии на 0,95 на материалы без покрытия и оксиды металлов, которые из-за своей низкой и неустойчивой при разных температурах степени эмиссии подходят для инфракрасных измерений лишь условно, а также на поверхности с неизвестной степенью эмиссии допускается, по мере возможности, наносить лакокрасочные покрытия или черные матовые наклейки. Если это невозможно, замеры следует проводить контактными термометрами.



После включения прибор настроен на степень эмиссии, выбранную в ходе предыдущих измерений. Настройку степени эмиссии обязательно проверять перед каждым измерением.

Настройка коэффициента излучения

ON ►

►

►

Кратковременное нажатие:
Значение + 0,01

Длительное нажатие:
сквозные значения
0,01 ... 1,00

6 Таблицы коэффициентов излучения Ориентировочные значения с допусками

Металлы			
Алюминий оксидированный полированный	0,30 0,05	Медь оксидированная Оксид меди	0,72 0,78
Железо оксидированное со ржавчиной	0,75 0,60	Оксид хрома	0,81
Железо кованое матовое	0,90	Платина черная	0,90
Железо, литый неоксидированное расплав	0,20 0,25	Свинец шероховатый	0,40
Инконель оксидированный электродполировка	0,83 0,15	Сплав А3003 оксидированный шероховатый	0,20 0,20
Латунь полированный оксидированный	0,30 0,50	Сталь холоднокатаная шлифованный лист полированный лист сплав (8% никель, 18% хром)	0,80 0,50 0,10 0,35
		Сталь гальванизированная оксидированная сильно оксидированная свежекатаная шероховатая, ровная поверхность ржавая, красная мет. лист, с никелевым покрытием мет. лист, катаный Нерж. сталь	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Цинк оксидированный	0,10

Неметаллы			
Асбест	0,93	Карборунд	0,90
Асфальт	0,95	Кварцевое стекло	0,93
Базальт	0,70	Керамика	0,95
Бешовный пол (стяжка)	0,93	Кирпич красный	0,93
Бетон, штукатурка, строительный раствор	0,93	Кирпич силикатный	0,95
Битумная бумага	0,92	Кирпичная (каменная) кладка	0,93
Бумага все цвета	0,96	Лак матовый черный жаропрочный белый	0,97 0,92 0,90
Вода	0,93	Ламинат	0,90
Гипс	0,88	Лед гладкий с сильной изморозью	0,97 0,98
Гипсокартонные листы	0,95	Материя	0,95
Глина	0,95	Мелкий щебень	0,95
Гравий	0,95	Мрамор черный матовый сероватый полированный	0,94 0,93
Графит	0,75	Обои (бумага) светлые	0,89
Древесина необработанная бук, строганный	0,88 0,94	Песок	0,95
Земля	0,94	Пластмасса прозрачная ПЭ, П, ПВХ	0,95 0,94
Известняк	0,98	Радиатор черный анодированный	0,98
Известь	0,35	Резина твердая мягкая серая	0,94 0,89
		Смола	0,82
		Снег	0,80
		Стекло	0,90
		Стекловата	0,95
		Трансформаторный лак	0,94
		Уголь неоксидированный	0,85
		Фарфор белый блестящий с глазурию	0,73 0,92
		Фаянс, матовый	0,93
		Хлопок	0,77
		Цемент	0,95
		Человеческая кожа	0,98

7 Температура (интенсивность теплового излучения): максимальная, минимальная температура (MAX/MIN)

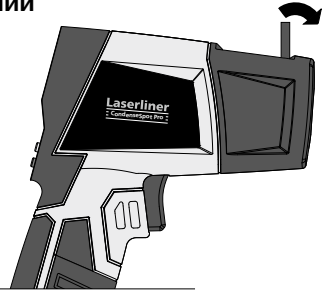


Режим Max/Min относится к измерению температуры в инфракрасной области спектра и выводит на экран значения максимальной и минимальной температуры. Значения Max/Min определяются во время текущего измерения при нажатой кнопке пуска (8).

При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (8) значение удаляется и вычисляется заново.

8 Результаты определения микроклимата в помещении

Измерительный прибор снабжен откидным сенсором-преобразователем, измеряющим температуру окружающей среды и относительную влажность воздуха, а также вычисляющим точку росы. При откидывании сенсора-преобразователя процесс измерения ускоряется за счет более интенсивного потока воздуха.



При смене места и/или значительных различиях в микроклимате помещения следует всегда дожидаться адаптации прибора к новым условиям и стабилизации показаний на дисплее.



Результаты измерения температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха обновляются автоматически независимо от нажатия кнопки пуска.

9 Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата

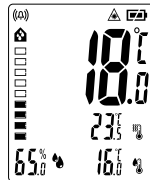


Точка росы - это температура, до которой воздух должен охладиться, чтобы содержащийся в нем водяной пар начал конденсироваться в виде капель, тумана или росы. Таким образом, конденсат образуется, например, когда температура внутренней перегородки или оконного откоса ниже точки росы помещения. Тогда эти места становятся влажными и создают питательную среду для возникновения плесени, а также служат причиной порчи материала.

CondenseSpot Pro вычисляет точку росы с помощью встроенных датчиков температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Одновременно с помощью инфракрасного измерения температуры определяется температура поверхности объектов. Таким образом, путем сравнения этих температур можно обнаруживать места, которые подвержены опасности воздействия конденсата. Индикатор конденсата выводит результат измерений на экран в виде гистограммы (b), а при высокой вероятности образования конденсата подает оптические и звуковые сигналы.



Опасности образования конденсата нет



Небольшая опасность образования конденсата
мигает значок „“



Опасность образования конденсата
мигает значок „“ и подается звуковой сигнал

Индикатор конденсата (b) отображается в любом режиме прибора. Таким образом, прибор постоянно показывает информацию об опасности присутствия конденсата.

Нажатием кнопки сигнального оповещения (3) отключаются оптический и акустический сигналы. Статус функции сигнального оповещения отображается символами „“ (m) и „“ (n).

10 Сигнальное оповещение при обнаружении теплового моста



Тепловым мостом в зданиях называют участок, например, во внутренней перегородке, где тепло отводится наружу быстрее по сравнению с остальной внутренней перегородкой. По сравнению с внутренним пространством температура этих участков оказывается ниже, чем в прилегающих участках, а по сравнению с температурой снаружи здания - выше. Часто это служит признаком неудовлетворительной или недостаточной теплоизоляции.

Для этого CondenseSpot Pro сравнивает температуру окружающей среды с температурой поверхности. При больших расхождениях обоих значений температуры прибор выдает предупреждения 2 уровней. При обнаружении критической зоны или очень большом расхождении значений мигает символ «», при этом цвет подсветки дисплея меняется на «синий» или «красный».



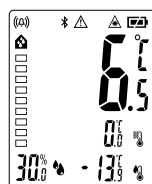
Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ нет теплового моста



Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности: $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$ возможно наличие теплового моста, мигает символ «», продолжить проверку этой зоны



Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности: $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$ обнаружен тепловой мост, дисплей подсвечивается синим цветом, мигает символ «»



Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности: $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$ обнаружен тепловой мост, дисплей подсвечивается красным цветом, мигает символ «»

Нажатием кнопки сигнального оповещения (3) отключаются оптический и акустический сигналы. Статус функции сигнального оповещения отображается символами „” (m) и „” (n).

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.

После включения прибора функция Bluetooth® активна сразу и постоянно, т.к. радиосистема рассчитана 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:



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play





Не забудьте включить интерфейс Bluetooth®* мобильного устройства.

После запуска приложения можно установить 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

(Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 20W07)

Измеряемый параметр	температура ИК-термометра, влажность воздуха, температура окружающей среды, точка росы
Функции	Hold, мин./макс., Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата, Сигнальное оповещение при обнаружении теплового моста
Диапазон измерений температура окружающей среды	-20°C ... 65°C
Точность температура окружающей среды	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); $<0^\circ\text{C}$ и $>50^\circ\text{C}$ ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Разрешение температура окружающей среды	0,1°C
Диапазон измерений в инфракрасном диапазоне	-40°C ... 550°C
Точность инфракрасного датчика	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 1\%$, в зависимости от большего значения) $>30^\circ\text{C}$ ($\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$, в зависимости от большего значения)
Разрешение температура ИК-термометра	0,1°C
Диапазон измерений влажность воздуха (относительная)	1% ... 99%
Точность (абсолютная)	20% ... 80% ($\pm 3\%$)
Влажность воздуха (относительная)	$<20\%$ и $>80\%$ ($\pm 5\%$)
Разрешение для влажности воздуха (относительная)	0,1%
Диапазон измерений точка росы	-50°C ... 50°C
Точность точка росы	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Разрешение точка росы	0,1°C
Оптика	12:1 (12 м расстояние измерения : 1 м точка замера)
Коэффициент излучения	0,01 - 1,00 регулируемая
Лазер	8-точечное пятно излучения лазера
Длина волны лазера	650 nm
Класс лазеров	2 / $< 1\text{ mW}$ (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Электропитание	2 x 1,5B LR6 (AA)
Срок работы элементов питания	ок. 20 часов
Рабочие условия	0°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без бразования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без бразования 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
Размеры (Ш x В x Г) / Вес	150 x 90 x 60 мм / 380 г (с батареей)

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=AJH>





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

CondenseSpot Pro — це інфрачервоний пірометр із вбудованим гігрометром та інтерфейсом Bluetooth® для передачі результатів вимірювання. Вимірювання та визначення кількості електромагнітної енергії в інфрачервоному діапазоні дозволяє здійснювати безконтактне вимірювання температури поверхонь. Крім того, за допомогою цього приладу можна виміряти всі відповідні кліматичні дані та розрахувати точку роси. Це дозволяє виявляти локалізацію теплових мостів і зони конденсації вологи.

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому рівні заряду елемента живлення.
- Використовуючи прилад просто неба, зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належні запобіжні заходи.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд
на промінь!
Лазер класу 2
< 1 мВт • 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Увага: не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.

Вихідний отвір лазерного променя



Попередження щодо
небезпек лазера

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 радіообладнання 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.
- При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

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 радіообладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіообладнання CondenseSpot Pro відповідає вимогам та іншим положенням директиви ЄС щодо радіообладнання 2014/53/EU (RED).

З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою:

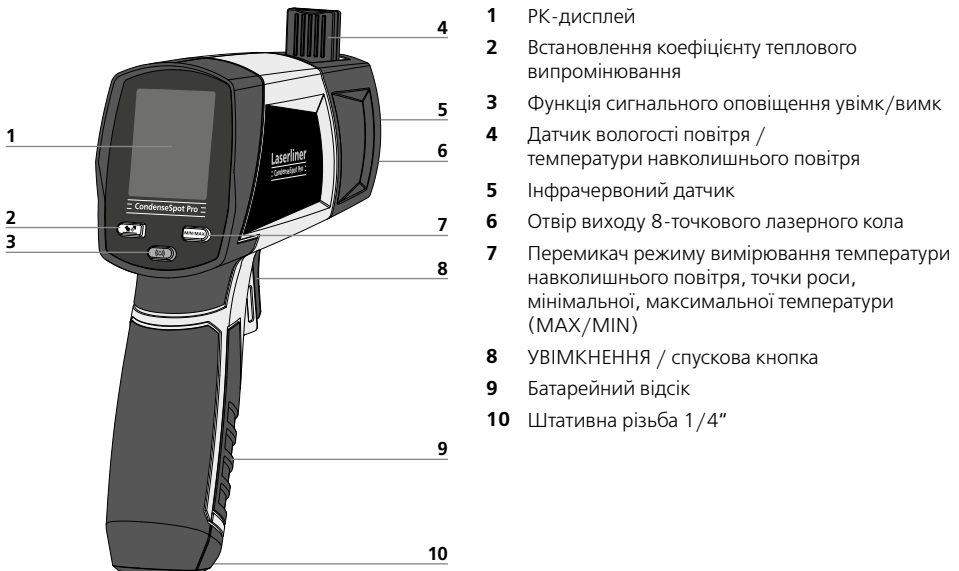
<http://laserliner.com/info?an=AJH>

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

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

Калібрування

Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.

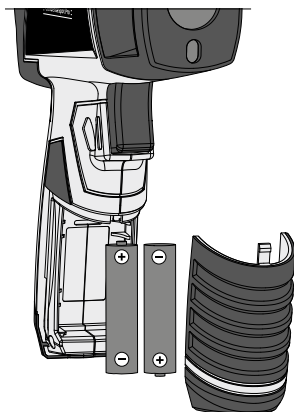




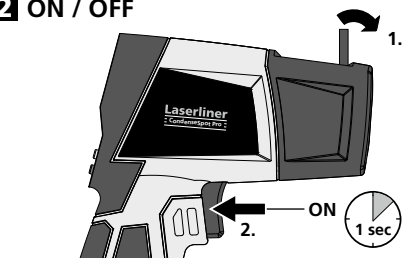
- c Результат вимірювання відносної вологості повітря
- d Результат вимірювання в обраному режимі (мінімальна температура (MIN), точка роси), коефіцієнт випромінювання
- e Результат вимірювання в обраному режимі (максимальна температура (MAX), температура навколишнього повітря)
- f Виміряне значення теплового випромінювання
- g Одиниця виміру °C
- h Заряд батареї
- i Лазерний промінь ввімкнено, вимірювання температури (інфрачервоне)
- j Функція втримання показань
- k Сигнальне оповіщення при виявленні теплового мосту
- l Функція Bluetooth® увімкнена
- m Функція сигнального оповіщення вимкнена
- n Функція сигнального оповіщення увімкнена

1 Встановити акумулятори

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



2 ON / OFF

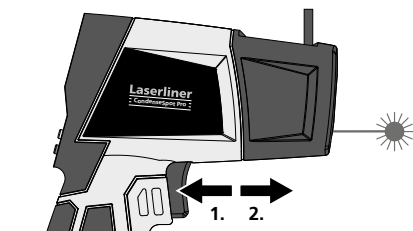


Також прилад можна увімкнути натисненням кнопки сигнального оповіщення (3). В такому випадку не активується функція вимірювання та відображаються показники останнього вимірювання.

Автоматичне вимкнення через 30 секунд.

! Переконайтеся, що датчик вологості / температури навколишнього повітря (4) під час транспортування складений

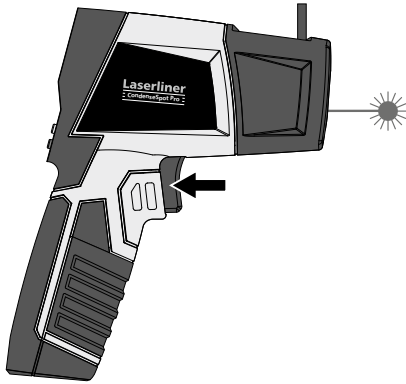
3 Вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання / безперервне вимірювання / Hold



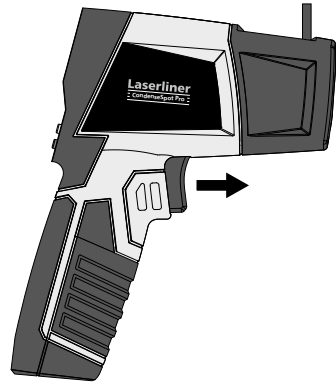
Відображення температури за інтенсивністю теплового випромінювання (для кожного режиму вимірювання)

Для вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання натиснути кнопку 8.

Щоб виконати безперервне вимірювання, увімкнути лазер (див. рисунок) і втримувати кнопку натиснутою.



Відразу після потрапляння плями націльного лазера в бажане місце виміру кнопку звільнити. Виміряне значення зафіксується. (Hold).



5 Температура за інтенсивністю теплового випромінювання: Установлення коефіцієнта випромінювання

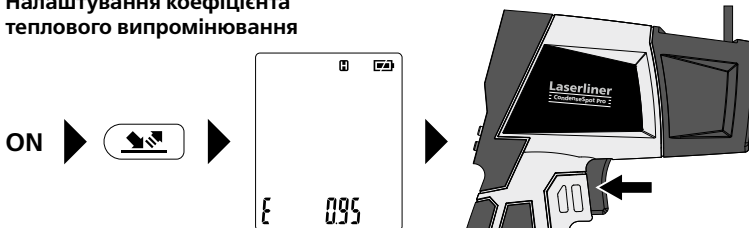
Інтегрована сенсорна вимірювальна голівка приймає інфрачервоне випромінювання, яке випромінює кожне тіло в залежності від матеріалу або поверхні. Ступінь випромінювання визначається за коефіцієнтом чорноти (0,01 до 1,00). Прилад при першому ввімкненні налаштовується на коефіцієнт випромінювання 0,95, що відповідає більшості органічних, а також неметалевих матеріалів (пластмаса, кераміка, деревина, гума, фарба, лак та каміння). Матеріали з іншими коефіцієнтами випромінювання дивіться у таблиці у розділі 6.

Метали без покриття та оксиди металів, які через їх низький та нестабільний щодо температури коефіцієнт випромінювання є тільки умовно придатними для інфрачервоного вимірювання, а також поверхні, що мають невідомий коефіцієнт випромінювання, слід, якщо це можливо, покрити лакофарбовим матеріалом або матовою, чорною наліпкою, щоб встановити коефіцієнт випромінювання на 0,95. Якщо це неможливо, вимірювання слід проводити за допомогою контактного термометра.



Після ввімкнення встановлюється останній обраний коефіцієнт випромінювання.
Перед кожним вимірюванням перевіряти встановлений коефіцієнт випромінювання.

Налаштування коефіцієнта теплового випромінювання



Коротке натискання:
значення + 0,01
Тривале натискання:
значення змінюється
в межах 0,01 ... 1,00

6 Таблиця коефіцієнтів випромінювання Стандартні значення з допущеннями

Метали			
Інконель оксидований електрополірування	0,83 0,15	Мідь оксидована Оксид міді	0,72 0,78
Алюміній оксидований полірований	0,30 0,05	Оксид хрому	0,81
Залізо оксидоване з іржею	0,75 0,60	Платина чорна	0,90
Залізо коване матове	0,90	Свинець шаршавий	0,40
Залізо, литво неоксидоване розтоп	0,20 0,25	Сплав А3003 оксидований шершкий	0,20 0,20
Мосяж полірований оксидований	0,30 0,50	Сталь холодновальцьована шліфований лист полірований лист стоп (8% нікель, 18% хром)	0,80 0,50 0,10 0,35
		Сталь гальванізована оксидована сильно оксидована свіжовальцьована шаршава, рівна поверхня іржава, червона мет. лист, нікелевий покриття мет. лист, вальцьований нержавіюча сталь	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Цинк оксидований	0,10

Неметали			
Азбест	0,93	Деревина необроблена бук, струганий	0,88 0,94
Асфальт	0,95	Дрібний гравій	0,95
Бавовна	0,77	Земля	0,94
Базальт	0,70	Кам'яний (цеглиний) мур	0,93
Безшовна підлога	0,93	Карборунд	0,90
Бетон, тиньк, будівельний розчин	0,93	Кварцове скло	0,93
Бітумний папір	0,92	Кераміка	0,95
Вапно	0,35	Лак матовий чорний жароміцний білий	0,97 0,92 0,90
Вапняк	0,98	Ламінат	0,90
Вода	0,93	Людська шкіра	0,98
Вугілля неоксидоване	0,85	Лід гладкий з сильною памороззю	0,97 0,98
Глина	0,95	Мармур чорний матовий сіруватий полірований	0,94 0,93
Графіт	0,75	Матеріал	0,95
Гума тверда м'яка сіра	0,94 0,89		
Гіпс	0,88		
Гіпсокартонні плити	0,95		
		Нарінок	0,95
		Папір всі кольори	0,96
		Пластмаса прозора PE, P, PVC	0,95 0,94
		Порцеляна біла блискуча з поливою	0,73 0,92
		Пісок	0,95
		Радіатор чорний, елоксований	0,98
		Скло	0,90
		Скловолокло	0,95
		Смола	0,82
		Сніг	0,80
		Трансформаторний лак	0,94
		Фаянс матовий	0,93
		Цегла силікатна	0,95
		Цемент	0,95
		Цегла червона	0,93
		Шпалери (папір) світлі	0,89

7 Температура (інтенсивність теплового випромінювання): максимальна, мінімальна температура (MAX/MIN)



Режим Max/Min відноситься до вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання та відображає відповідно максимальну та мінімальну температуру. Показники Max/Min визначаються під час поточного вимірювання – для цього спускова кнопка (8) має бути натиснута. З початком нового вимірювання або після натискання спускової кнопки (8) показник буде видалено та розраховано повторно.

8 Виміряні величини кліматичних параметрів в приміщенні

Вимірювальний прилад має розкладний датчик, який вимірює температуру навколишнього середовища та відносну вологість, а також розраховує температуру точки роси. Завдяки розкладанню датчика процес вимірювання прискорюється за рахунок кращого притоку повітря.



Під час зміни місця розташування та / або в разі великих відмінностей показників кліматичних умов у приміщеннях необхідно витримати деякий час адаптації вимірювального приладу, доки на дисплеї не відобразяться стабільні вимірювані значення.



Вимірювані значення температури навколишнього середовища та відносної вологості оновлюються автоматично незалежно від того, чи бо натиснуто спускову кнопку.

9 Сигнальне оповіщення при виявленні конденсату

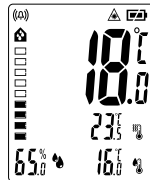


Точка роси - це температура, до якої повинне охолонути повітря, щоб пар, який міститься в повітрі, почав конденсуватися у вигляді крапель, туману або роси. Таким чином, конденсація вологи виникає, наприклад, коли температура внутрішньої стінки або віконного отвору нижча за температуру точки роси кімнати. В таких місцях накопичується волога, яка створює живильне середовище для цвілі та може спричинити матеріальні збитки.

CondenseSpot Pro розраховує точку роси за допомогою вбудованого датчика для вимірювання температури навколишнього повітря та відносної вологості повітря. Одночасно визначається температура поверхні об'єктів за допомогою інфрачервоного термометра. Шляхом порівняння цих температур можна виявити ділянки, які піддаються ризику конденсації вологи. Індикатор конденсації вологи (b) відображає результат в вигляді гістограми, а в разі високої вірогідності появи конденсату результати вимірювання також підтримуються оптичним та акустичним сигналами.



немає загрози конденсації вологи



легка загроза конденсації вологи
символ  блимає



загроза конденсації вологи
символ  блимає та лунає акустичний сигнал

Індикатор конденсації вологи (b) відображається при будь-якому режимі. Таким чином пристрій постійно повідомляє про ризик конденсації вологи.

Натисканням кнопки сигнального оповіщення (3) вимикаються оптичний й акустичний сигнали. Статус функції сигнального оповіщення відображається символами "f" (m) і "f" (n).

10 Сигнальне оповіщення при виявленні теплового мосту



Під тепловим мостом розуміється ділянки поверхні будівлі, наприклад, внутрішньої стіни, які швидше охолоджуються, ніж решта поверхні внутрішньої стіни. Температура на цих ділянках нижча, якщо порівнювати з температурою в приміщенні, та вища, якщо її порівнювати з температурою навколишнього середовища. Зазвичай це свідчить про неякісну або недостатню ізоляцію.

CondenseSpot Pro порівнює температуру навколишнього повітря з температурою поверхні.

За наявності великих розходжень обох температур пристрій робить попередження в 2 етапи.

При виявленні критичної зони або у разі дуже великого розходження значень блимає символ «», при цьому колір підсвічування дисплея змінюється на «синій» або «червоний».



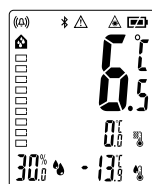
Різниця між температурою навколишнього повітря та температурою поверхні: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ немає теплового моста



Різниця між температурою навколишнього повітря та температурою поверхні: $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$ можлива наявність теплового моста, блимає символ «», продовжити перевірку цієї зони



Різниця між температурою навколишнього повітря та температурою поверхні: $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$ виявлено тепловий міст, дисплей підсвічується синім кольором, блимає символ «»



Різниця між температурою навколишнього повітря та температурою поверхні: $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$ виявлено тепловий міст, дисплей підсвічується червоним кольором, блимає символ «»

Натисканням кнопки сигнального оповіщення (3) вимикаються оптичний й акустичний сигнали.

Статус функції сигнального оповіщення відображається символами «» (m) і «» (n).

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 приймальної властивості приладу.

Bluetooth® після увімкнення залишається активованим, тому що функціонування системи радіозв'язку 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):



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play





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

Після запуску програми 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.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 20W07)

Вимірюваний параметр	Температура ІК-термометра, вологість повітря, температура навколишнього середовища, температура точки роси
Функції	Hold, мін./макс., Сигнальне оповіщення при виявленні конденсату, Сигнальне оповіщення при виявленні теплового мосту
Діапазон вимірювання температура навколишнього середовища	-20°C ... 65°C
Точність для температура навколишнього середовища	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); $<0^\circ\text{C}$ та $>50^\circ\text{C}$ ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Роздільна здатність для температура навколишнього середовища	0,1°C
Діапазон вимірювання інфрачервоного випромінювання	-40°C ... 550°C
Точність для інфрачервоного вимірювання	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ або $\pm 1\%$, залежно від більшого значення) $>30^\circ\text{C}$ ($\pm 2^\circ\text{C}$ або $\pm 2\%$, залежно від більшого значення)
Роздільна здатність для температура ІК-термометра	0,1°C
Діапазон вимірювання Вологість повітря (відносна)	1% ... 99%
Точність (абсолютна)	20% ... 80% ($\pm 3\%$)
Вологість повітря (відносна)	$<20\%$ та $>80\%$ ($\pm 5\%$)
Роздільна здатність для вологості повітря (відносна)	0,1%
Діапазон вимірювання температура точки роси	-50°C ... 50°C
Точність для температура точки роси	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Роздільна здатність для температура точки роси	0,1°C
Оптика	12:1 (12 м відстань вимірювання : 1 м вимірювана пляма)
Коефіцієнт випромінювання	регульований, 0,01 ... 1,00
Лазер	8-точкове лазерне коло
Довжина хвилі лазера	650 nm
Клас лазера	2 / $< 1\text{ mW}$ (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Електроживлення	2 x 1,5V LR6 (AA)
Термін експлуатації	близько 20 годин
Режим роботи	0°C ... 50°C, вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, робоча висота max. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 60°C, вологість повітря max. 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: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Розміри (Ш x В x Г) / Маса	150 x 90 x 60 mm / 380 г (з батареї)

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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

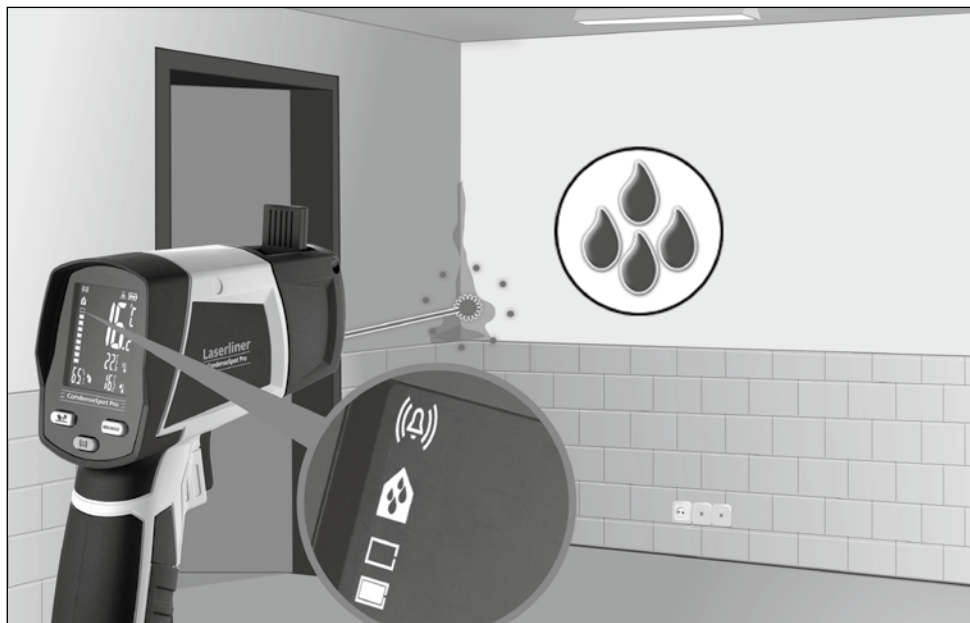
Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

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



CondenseSpot Pro



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev20W07

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner