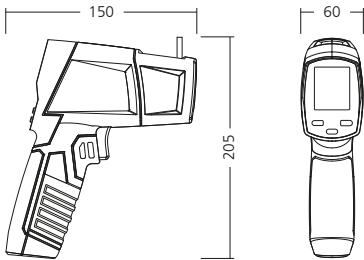


CondenseSpot XP



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK 02

CS 14

ET 26

RO 38

BG 50

EL 62

Laserliner



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. Ці документи слід зберегти та передати разом з виробом наступному користувачеві.

Використання за призначенням

CondenseSpot XR – це контактний та інфрачервоний термометр із вбудованим гігрометром, функцією пам'яті та інтерфейсом Digital Connection для передачі вимірюваних даних. 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. Для контактного вимірювання температури передбачено роз'єм для температурного датчика (K-тип).

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 низькому рівні заряду елемента живлення.
- Датчик температури (K-тип) не можна використовувати за умов впливу джерела сторонньої напруги.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.
- Використовуючи прилад просто неба, зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належні запобіжні заходи.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2

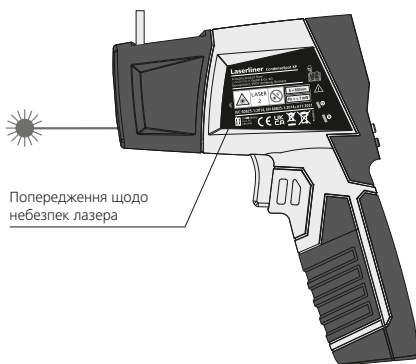


Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд на промінь!
Лазер класу 2
< 1 мВт · 650 нм

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- 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



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 XP відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <https://www.laserliner.com>

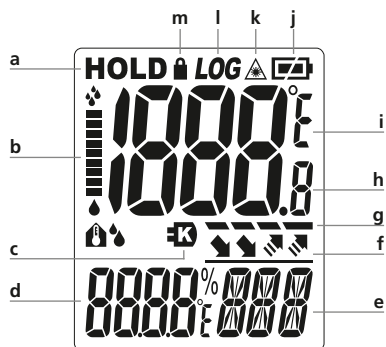
Інструкція з технічного обслуговування та догляду

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. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.



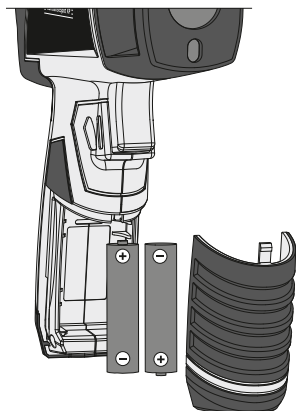


- c Датчик температури (К-тип) активовано
- d Вимірне значення у вибраному режимі / Індикація коефіцієнта випромінювальної здатності / Індикація режиму HEAT
- e Індикація режиму / комірка збереження даних
- f Швидке відображення коефіцієнту теплового випромінювання
- g Вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання
- h Вимірне значення теплового випромінювання
- i Одиниця виміру, °C / °F
- j Заряд батареї
- k Лазерний промінь ввімкнено, вимірювання температури (інфрачервоне)
- l Функція збереження в пам'яті
- m Безперервне вимірювання активовано

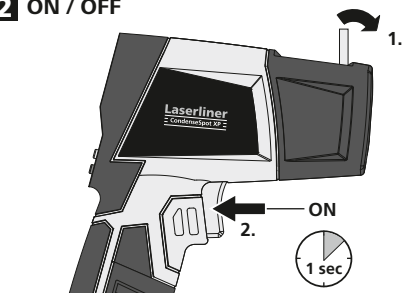
- a Функція втримання показань
- b Гістограма, індикатор конденсації вологи

1 Встановити акумулятори

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



2 ON / OFF

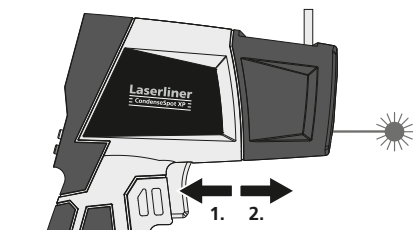


Також прилад можна увімкнути за допомогою кнопки вибору режиму MODE (4). В такому випадку не активується функція вимірювання та відображаються показники останнього вимірювання.

Автоматичне вимкнення через 30 секунд.

! Переконайтеся, що датчик вологості / температури навколишнього повітря (5) під час транспортування складений

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

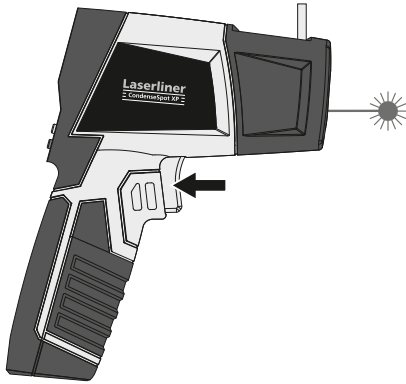


Відображення температури за інтенсивністю теплового випромінювання (для кожного режиму вимірювання)

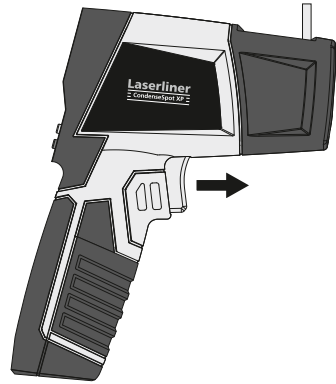
Для вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання натиснути кнопку 9.

CondenseSpot XP

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



Відразу після потраплення плями націльного лазера в бажане місце виміру кнопку звільнити. Виміряне значення зафіксується.



4 Вибір режиму

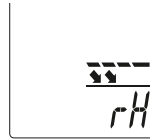
Прилад має декілька режимів вимірювання.

ON



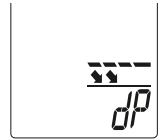
1. Режим вимірювання температури навколишнього середовища

MODE



2. Режим вимірювання вологості повітря

MODE



3. Режим точки роси

MODE



4. Режим теплового моста

MODE



5. Максимальна температура за інтенсивністю теплового випромінювання

MODE



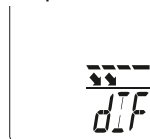
6. Мінімальна температура за інтенсивністю теплового випромінювання

MODE



7. Середня температура за інтенсивністю теплового випромінювання

MODE



8. Різниця температури за інтенсивністю теплового випромінювання (Max / Min)



Інформацію щодо вибору режиму сухого та вологого термометра див. у главі 5. Режим контактного вимірювання температури автоматично додаватиметься до переліку режимів після під'єднання датчика температури (K-тип).

5 Налаштування меню



Температура сухого термометра

Після активації режим вимірювання температури повітря сухим термодатчиком є доступним у переліку режимів (4).



Температура за вологим термометром

Після активації режим вимірювання температури повітря вологим сухим термодатчиком є доступним у переліку режимів (4).



Безперервне вимірювання

Активація функції „Cont LOK“ дозволяє проводити безперервне вимірювання без постійного натискання кнопки увімкнення.



Безперервне вимірювання запускається коротким натисканням кнопки увімкнення. На дисплеї з'являється символ замка. Повторним та тривалим натисканням утримується значення (HOLD).

! Для здійснення безперервного вимірювання заряд акумулятора має становити щонайменше 15%.

HEAT (режим виявлення теплових мостів)

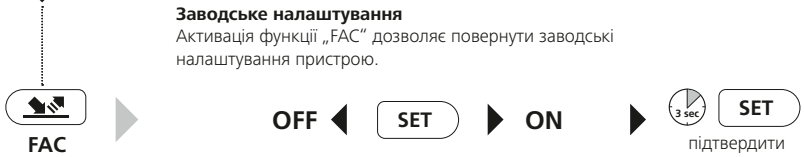
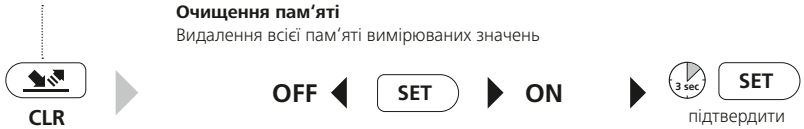
Регулювання чутливості



Передача даних

Передача всієї пам'яті вимірюваних значень через Digital Connection





6 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 7.

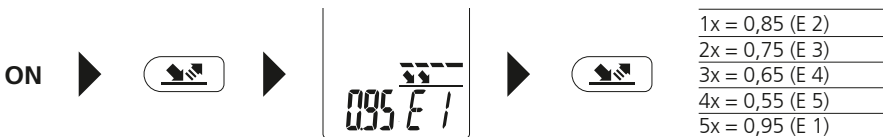
Метали без покриття та оксиди металів, які через їх низький та нестабільний щодо температури коефіцієнт випромінювання є тільки умовно придатними для інфрачервоного вимірювання, а також поверхні, що мають невідомий коефіцієнт випромінювання, слід, якщо це можливо, покрити лакофарбовим матеріалом або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



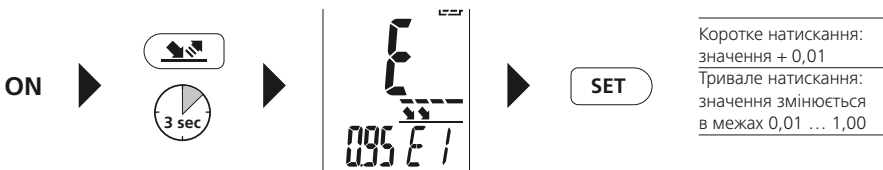
Після ввімкнення встановлюється останній обраний коефіцієнт випромінювання.
Перед кожним вимірюванням перевіряти встановлений коефіцієнт випромінювання.

Пристрій має функцію швидкого вибору збережених показників коефіцієнта випромінювання (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), а також точного налаштування в діапазоні 0,01 – 1,00.

Швидкий вибір коефіцієнту теплового випромінювання



Точне налаштування коефіцієнту теплового випромінювання

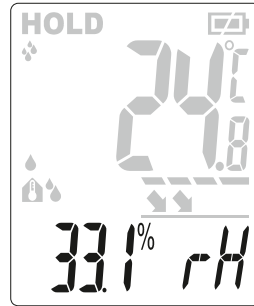


Комірки збереження даних E 1 – E 5 за бажанням можуть бути змінені. Тривалим натисканням на комірку збереження даних її можна відрегулювати та зберегти. У разі відновлення заводських налаштувань показники повертаються до значень 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 та 0,55.

9 Режим вимірювання температури навколишнього середовища T-A



10 Режим вимірювання вологості повітря rH (відносна вологість)



11 Режим точки роси dP / індикатор конденсації вологи



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.

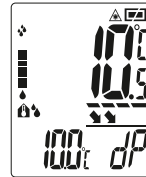
CondenseSpot XP розраховує точку роси за допомогою вбудованого датчика для вимірювання температури навколишнього повітря та відносної вологості повітря. Одночасно визначається температура поверхні об'єктів за допомогою інфрачервоного термометра. Шляхом порівняння цих температур можна виявити ділянки, 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



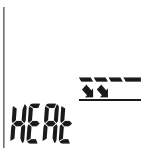
легка загроза конденсації вологи
символ „dP” блимає



загроза конденсації вологи
символ „dP” блимає та лунає акустичний сигнал

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

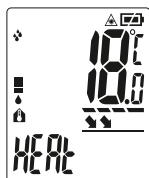
12 Режим теплового моста HEAT



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 XP порівнює температуру навколишнього повітря з температурою поверхні. За наявності великих розходжень обох температур пристрій робить попередження в 2 етапи. В граничному діапазоні позначкою „CHK” або за наявності великих розходжень зміною кольору підсвічування дисплея на „синій” або „червоний”.

Наприклад, рівень чутливості „MID” (налаштування див. главу 5):



температура навколишнього середовища: 20°C
нема теплового моста



температура навколишнього середовища: 20°C
можливо є тепловий міст, продовжити перевірку ділянки



температура навколишнього середовища: 20°C
тепловий міст, дисплей підсвічено синім кольором і лунає акустичний сигнал



температура навколишнього середовища: 12°C
тепловий міст, дисплей підсвічено червоним кольором і лунає акустичний сигнал

2-етапне попередження	Чутливість		
	„LOW”	„MID”	„HI”
„CHK”-діапазон перевірити	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Дисплей: червоний („HI”) / синій („LOW”) Виявлення теплового моста	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Режим Max/Min/AVG



Режими Max/Min/AVG відносяться до вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання та відображають відповідно максимальну, мінімальну та середню температуру. Показники Max/Min/AVG визначаються під час поточного вимірювання – для цього спускає кнопка (9) має бути натиснута. З початком нового вимірювання або після натискання спускової кнопки (9) показник буде видалено та розраховано повторно.

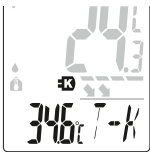
14 Режим визначення різниці температур dIF



Цей режим відноситься до вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання та визначає різницю між максимальною та мінімальною температурою поточного вимірювання за інтенсивністю теплового випромінювання. З початком нового вимірювання або після натискання спускової кнопки (9) показник буде видалено та розраховано повторно.

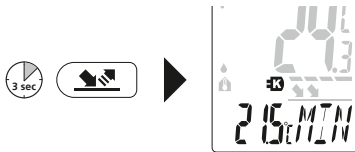
! Режим визначення різниці температур dIF забезпечує швидке проведення оцінки за допомогою максимальної різниці температур на окремому об'єкті будови, наприклад вхідні двері / віконний елемент / цегляний мур.

15 Режим контактного вимірювання температури T-K (K-тип)

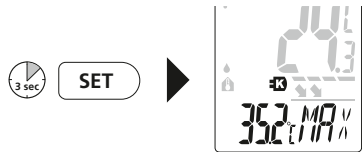


Прилад автоматично вмикає режим контактного вимірювання температури T-K після під'єднання датчика температури (K-тип). Після підключення датчика температури пристрій не вимикається автоматично, якщо заряд акумулятора становить щонайменше 15%.

Відображення MIN-значення



Відображення MAX-значення



! Min-/Max-значення видаляються під час зміни режиму та увімкненні/вимкненні приладу.

16 Температура сухого термометра dbu



17 Температура вологого термометра Wbu



18 Функція збереження в пам'яті

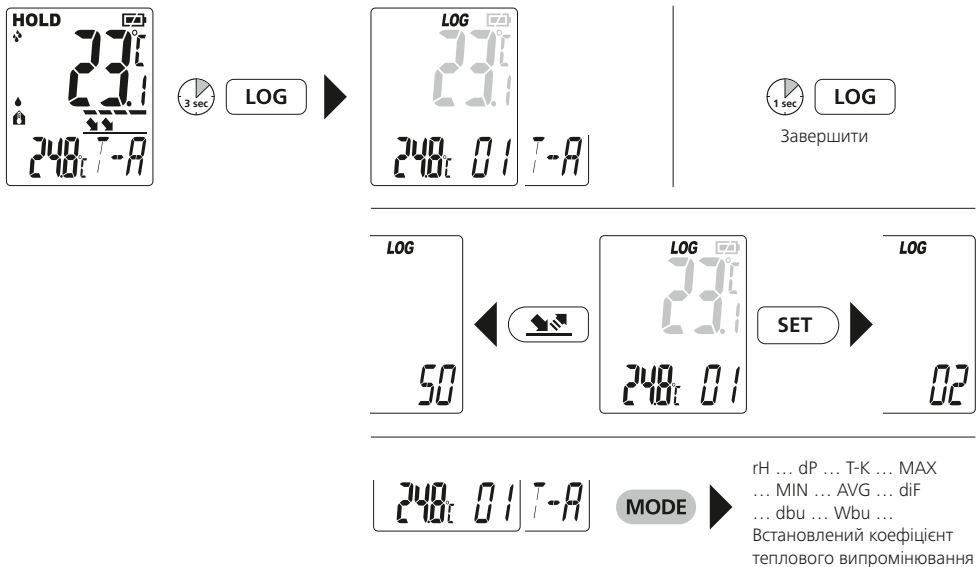
Прилад має 50 комірок збереження даних.



Вдало виконане збереження підтверджує акустичний сигнал.

! Функція збереження даних недоступна в режимі HEAT. В режимі контактного вимірювання температури виміряне значення можна зберегти тільки, якщо його вибрати.

Завантажити пам'ять



Передача даних

У приладі передбачено цифрове з'єднання, що дозволяє здійснювати передачу даних на мобільні кінцеві пристрої з радіоінтерфейсом (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку..

З системними вимогами для цифрового з'єднання можна ознайомитися на

<https://packd.li/ble/v2>

Пристрій може встановлювати радіозв'язок з іншими пристроями, сумісними зі стандартом бездротового зв'язку IEEE 802.15.4. Стандарт бездротового зв'язку IEEE 802.15.4 — це протокол передачі даних для бездротових персональних мереж (WPAN). 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.

Додаток (App)

Для використання цифрового з'єднання потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



Переконайтеся в тому, що радіоінтерфейс мобільного кінцевого пристрою активовано.

Після запуску програми й активації цифрового з'єднання можна встановити з'єднання між кінцевим 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.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 23W11)

Температура за інтенсивністю теплового випромінювання	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C) 0°C ... 33°C (± 1°C або ± 1% залежно від більшого значення) >33°C (± 2°C або ± 2% залежно від більшого значення)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F) 32°F ... 91,4°F (± 1,8°F або ± 1% залежно від більшого значення) >91,4°F (± 3,6°F або ± 2% залежно від більшого значення)
Роздільна здатність індикації	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Температура навколишнього середовища / температура вологого термометра	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C (± 1°C) <0°C та >50°C (± 2,5°C)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F (± 1,8°F) <32°F та >122°F (± 4,5°F)
Відносна вологість повітря	1% ... 99% 20% ... 80% (± 3%) <20% та >80% (± 5%)	
Температура точки роси	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 20% rH ... 30% rH (± 2,5°C)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH (± 2,7°F) 31% rH ... 40% rH (± 3,6°F) 20% rH ... 30% rH (± 4,5°F)
Температура контактного вимірювання К-тип	-30°C ... 1372°C (± 1°C або ± 1% залежно від більшого значення)	-22°F ... 2501,6°F (± 1,8°F або ± 1% залежно від більшого значення)
Оптика	30:1 (30 м відстань вимірювання : 1 м вимірювана пляма)	
Коефіцієнт випромінювання	0,01 - 1,0 регульований	
Лазер	8-точкове лазерне коло	
Довжина хвилі лазера	650 нм	
Клас лазера	2, < 1 мВт	
Електроживлення	Акумуляторні батареї 2 x 1,5 В тип AA	
Тривалість	20 годин	
Режим роботи	0 ... 50°C, 80% rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м	32 ... 122°F, 80% rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м
Умови зберігання	-10 ... 60°C, 80% rH, без конденсації	
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); 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)	150 x 205 x 60 мм	
Маса (з батарейки)	412 г	

Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

Цей виріб відповідає всім необхідним нормам, які регламентують вільний товарообіг на території ЄС і Великої Британії.

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<https://www.laserliner.com>



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 XP представляет собой инфракрасный и контактный термометр с встроенным гигрометром, функцией памяти и интерфейсом Digital Connection 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 высчитывать точку росы. Это позволяет делать выводы о наличии тепловых мостов и конденсата. Для контактного измерения температуры предусмотрен порт для датчика температуры (тип K).

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.
- Работа датчика температуры (тип K) под напряжением от постороннего источника не допускается.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

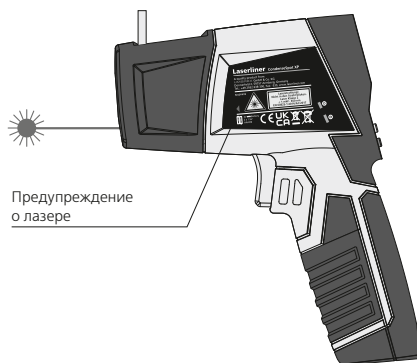
Обращение с лазерами класса 2



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

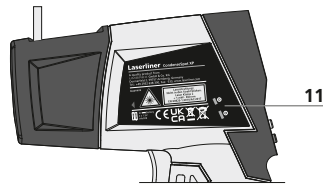
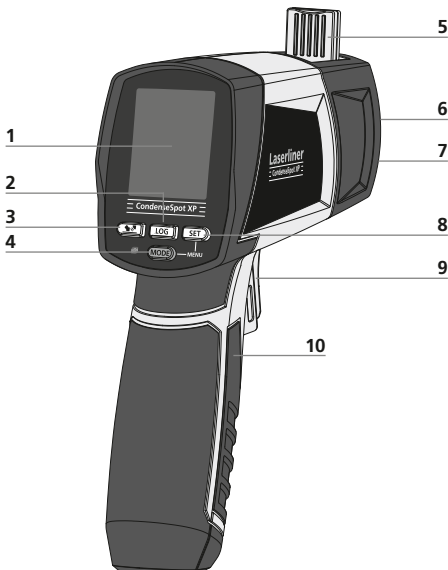
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование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

Информация по обслуживанию и уходу

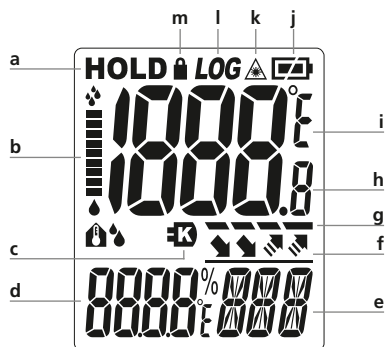
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калибровка

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



- 1 ЖК дисплей
- 2 Функция памяти
- 3 Настройка коэффициента излучения
- 4 Настройка режима: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / ВКЛ.
- 5 Датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды
- 6 Инфракрасный датчик
- 7 Выход 8-точечное пятно излучения лазера
- 8 Кнопка установки SET
- 9 ВКЛ. / пусковое устройство
- 10 Батарейный отсек
- 11 Гнезда для датчика типа К

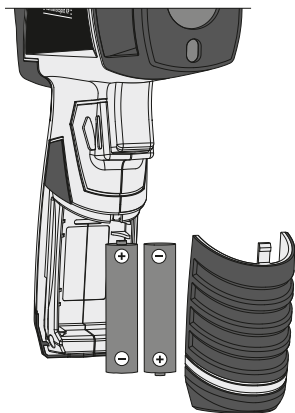


- c Датчик температуры (тип К) включен
- d Измеренное значение в выбранном режиме / индикатор коэффициента излучения / индикатор режима HEAT
- e Индикатор режима / ячейка памяти
- f Оперативная индикация коэффициента излучения
- g Измерение температуры в ИК области спектра включено
- h Результат измерения температуры в ИК области спектра
- i Единица измерения °C / °F
- j Заряд батареи
- k Лазерный луч включен, измерение температуры (инфракрасное)
- l Функция памяти
- m Непрерывное измерение включено

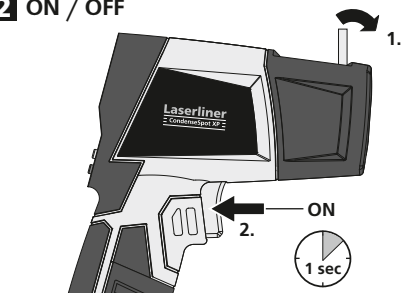
- a Функция удержания показаний
- b Гистограмма индикатора конденсата

1 Установка батарей

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



2 ON / OFF

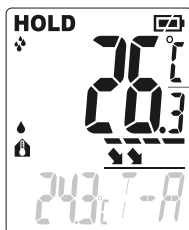
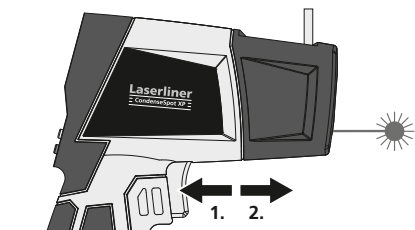


Кроме того, прибор можно включить кнопкой режима MODE (4). Эта команда не запускает никаких измерений, на экране появляются результаты последних измерений.

Автоотключение через 30 секунд.

! Следить за тем, чтобы во время транспортировки датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды (5) был сложен

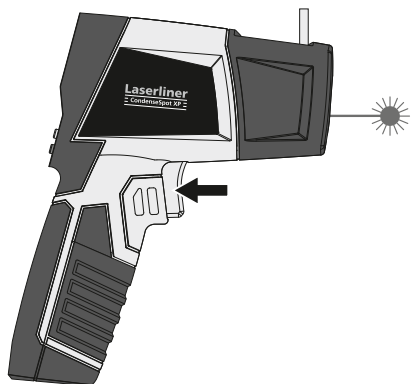
3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



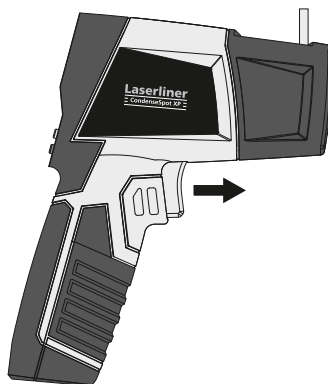
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

Для измерения температуры в инфракрасной области спектра нажать кнопку 9.

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.



4 Выбор режима

Измерительный прибор имеет несколько режимов измерений.

ON



1. Режим измерения температуры окружающей среды

MODE



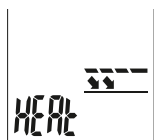
2. Режим влажности воздуха

MODE



3. Режим точки росы

MODE



4. Режим тепловых мостов

MODE



5. Максимальная температура в инфракрасной области спектра

MODE



6. Минимальная температура в инфракрасной области спектра

MODE



7. Средняя температура в инфракрасной области спектра

MODE



8. Дифференциальная температура в инфракрасной области спектра (макс. / мин.)

! Информацию о выборе режимов температуры по сухому термометру и температуры по смоченному термометру см. в пункте 5. Режим контактного измерения температуры добавляется в список выбора режимов автоматически при подсоединенном датчике температуры (тип K).

5 Настройки меню



Температура по сухому термометру

При включенном режиме режим температуры по сухому термометру доступен в списке выбора режимов (4).



Температура по смоченному термометру

При включенном режиме режим температуры по смоченному термометру доступен в списке выбора режимов (4).



Непрерывное измерение

В результате включения функции „Cont LOK“ можно выполнять непрерывные измерения, не удерживая постоянно нажатой кнопку пуска.



Непрерывное измерение начинается после кратковременного нажатия кнопки пуска. На экране появляется значок замка. Повторное длительное нажатие включает режим удержания значения (HOLD).

! Для непрерывного измерения батарея должна быть заряжена не менее чем на 15%.

HEAT (Режим тепловых мостов)

Настройка чувствительности



Передача данных

Передача всех сохраненных в памяти результатов измерений по Digital Connection



7 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, литьё неоксидированное расплав	0,20 0,25	Свинец шероховатый	0,40
Инконель оксидированный электрополировка	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
Бесшовный 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		
Известняк	0,98		
Известь	0,35		
		Пластмасса прозрачная ПЭ, П, ПВХ	0,95 0,94
		Радиатор черный анодированный	0,98
		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 глазурью	0,73 0,92
		Фаянс, матовый	0,93
		Хлопок	0,77
		Цемент	0,95
		Человеческая кожа	0,98

8 Результаты определения микроклимата в помещении

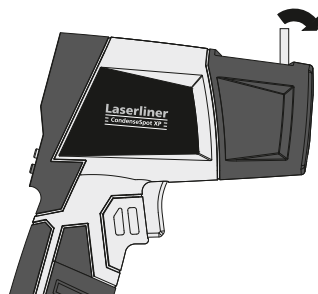
Измерительный прибор снабжен откидным сенсором-преобразователем, измеряющим температуру окружающей среды и относительную влажность воздуха, а также вычисляющим точку росы. При откидывании сенсора-преобразователя процесс измерения ускоряется за счет более интенсивного потока воздуха.



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



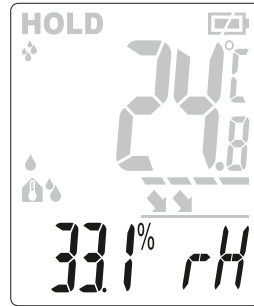
Результаты измерения температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха обновляются автоматически независимо от нажатия кнопки пуска.



9 Режим температуры окружающей среды T-A



10 Режим относительной влажности воздуха rH (относительная влажность воздуха)



11 Режим точки росы dP / индикатор конденсата

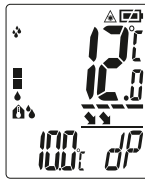


Точка росы - это температура, до которой воздух должен охладиться, чтобы содержащийся в нем водяной пар начал конденсироваться в виде капель, тумана или росы. Таким образом, конденсат образуется, например, когда температура внутренней перегородки или оконного откоса ниже точки росы помещения. Тогда эти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

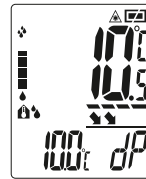
CondenseSpot XP вычисляет точку росы с помощью встроенных датчиков температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Одновременно с помощью инфракрасного измерения температуры определяется температура поверхности объектов. Таким образом, путем сравнения этих температур можно обнаруживать 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



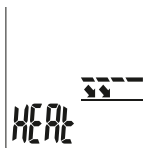
Небольшая опасность образования конденсата мигает значок „dP”



Опасность образования конденсата мигает значок „dP” и подается звуковой сигнал

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

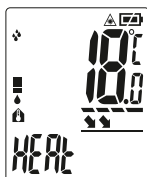
12 Режим тепловых мостов HEAT



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 XP сравнивает температуру окружающей среды с температурой поверхности. При больших расхождениях обоих значений температуры прибор выдает предупреждения 2 уровней. В предельном диапазоне появляется значок „CHK“, а при очень больших расхождениях подсветка экрана меняется с синей на красную.

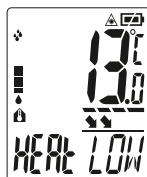
Пример: чувствительность „MID“ (информацию о настройке см. в пункте 5):



Температура окружающей среды: 20°C
тепловой мост отсутствует



Температура окружающей среды: 20°C
возможно наличие теплового моста, продолжить исследование участка



Температура окружающей среды: 20°C
тепловой мост, синяя подсветка экрана, подается звуковой сигнал



Температура окружающей среды: 12°C
тепловой мост, красная подсветка экрана, подается звуковой сигнал

2-уровневое предупреждение	Чувствительность		
	„LOW“	„MID“	„HI“
Проверка диапазона „CHK“	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Дисплей: Красный („HI“) (высокий) / Синий („LOW“) (низкий) Обнаружение тепловых мостов	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Режим макс., мин. и средних значений Max/Min/AVG



Режимы Max/Min/AVG относятся к измерению температуры в инфракрасной области спектра и выводят на экран, соответственно, максимальную, минимальную или среднюю температуру, определенные этим способом. Значения Max/Min/AVG определяются во время текущего измерения при нажатой кнопке пуска (9). При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (9) значение удаляется и вычисляется заново.

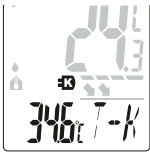
14 Дифференциальный режим dIF



Этот режим относится к инфракрасному измерению температуры и вычисляет разность между максимальной и минимальной температурой, определенной в инфракрасной области спектра в текущем измерении. При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (9) значение удаляется и вычисляется заново.

! Дифференциальный режим dIF позволяет выполнять оперативную оценку с помощью максимальной разности температур внутри какого-либо строительного элемента, например, входной двери / детали окна / кирпичной кладки.

15 Режим контактного измерения температуры T-K (тип K)



Прибор автоматически переключается в режим контактного измерения температуры T-K, как только к нему подсоединяется датчик температуры (тип K). При подсоединенном датчике температуры прибор не выключается автоматически до тех пор, пока заряд батареи не упадет ниже 15%.

Показания минимального значения MIN



Показания максимального значения MAX



! Мин./макс. значения удаляются при смене режимов, а также при включении / выключении прибора.

16 Температура по сухому термометру dbu



17 Температура по смоченному термометру Wbu



18 Функция памяти

В приборе имеется 50 ячеек памяти.

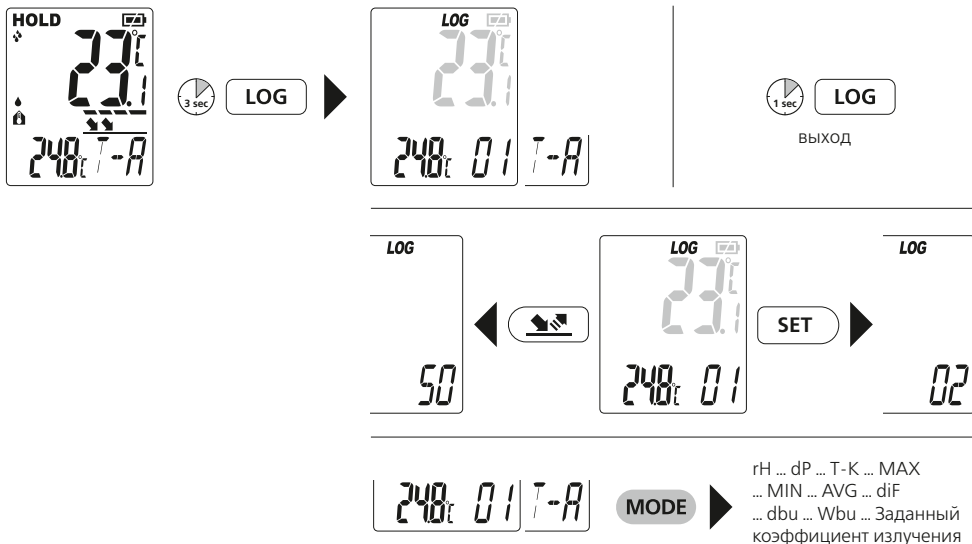


Успешное сохранение данных подтверждается звуковым сигналом.



В режиме HEAT функция сохранения недоступна. В режиме контактного измерения температуры результат измерения сохраняется только в том случае, если он выбран.

Обращение к памяти



Передача данных

В приборе предусмотрено цифровое соединение, позволяющее осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные конечные устройства с радиointерфейсом (например, смартфоны, планшеты).

С системными требованиями для цифрового соединения можно ознакомиться на

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

Устройство может устанавливать радиосвязь с другими устройствами, совместимыми со стандартом беспроводной связи IEEE 802.15.4. Стандарт беспроводной связи IEEE 802.15.4 — это протокол передачи данных для беспроводных персональных сетей (WPAN). 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.

Приложение (App)

Для использования цифрового соединения требуется приложение. Приложение можно загрузить в соответствующих магазинах мобильных приложений (в зависимости от конечного устройства):



Убедитесь в том, что радиointерфейс мобильного конечного устройства активирован.

После запуска приложения и активации цифрового соединения можно установить соединение между конечным 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.

Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 21W12)

Температура, измеренная в инфракрасной области спектра	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C) 0°C ... 33°C (± 1°C или ± 1% в зависимости от большего значения) >33°C (± 2°C или ± 2% в зависимости от большего значения)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F) 32°F ... 91,4°F (± 1,8°F или ± 1% в зависимости от большего значения) >91,4°F (± 3,6°F или ± 2% в зависимости от большего значения)
Разрешения индикации	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Температура окружающей среды /температуры по смоченному термометру	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C (± 1°C) <0°C и >50°C (± 2,5°C)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F (± 1,8°F) <32°F и >122°F (± 4,5°F)
Относительная влажность воздуха	1% ... 99% 20% ... 80% (± 3%) <20% и >80% (± 5%)	
Точка росы	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 20% rH ... 30% rH (± 2,5°C)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH (± 2,7°F) 31% rH ... 40% rH (± 3,6°F) 20% rH ... 30% rH (± 4,5°F)
Контактная температура, тип К	-30°C ... 1372°C (± 1°C или ± 1% в зависимости от большего значения)	-22°F ... 2501,6°F (± 1,8°F или ± 1% в зависимости от большего значения)
Оптика	30:1 (30 м расстояние измерения : 1 м точка замера)	
Коэффициент излучения	0,01 - 1,0 регулируемая	
Лазер	8-точечное пятно излучения лазера	
Длина волны лазера	650 нм	
Класс лазеров	2, < 1 мВт	
Электропитание	Батарейки 2 x 1,5 В тип AA	
Время работы	20 часов	
Рабочие условия	0 ... 50°C, 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м	32 ... 122°F, 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м
Условия хранения	-10 ... 60°C, 80% rH, без образования конденсата	14 ... 140°F, 80% rH, без образования конденсата
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); 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)	150 x 205 x 60 мм	
Вес (с батарейки)	412 г	

Правила и нормы ЕС и утилизация

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

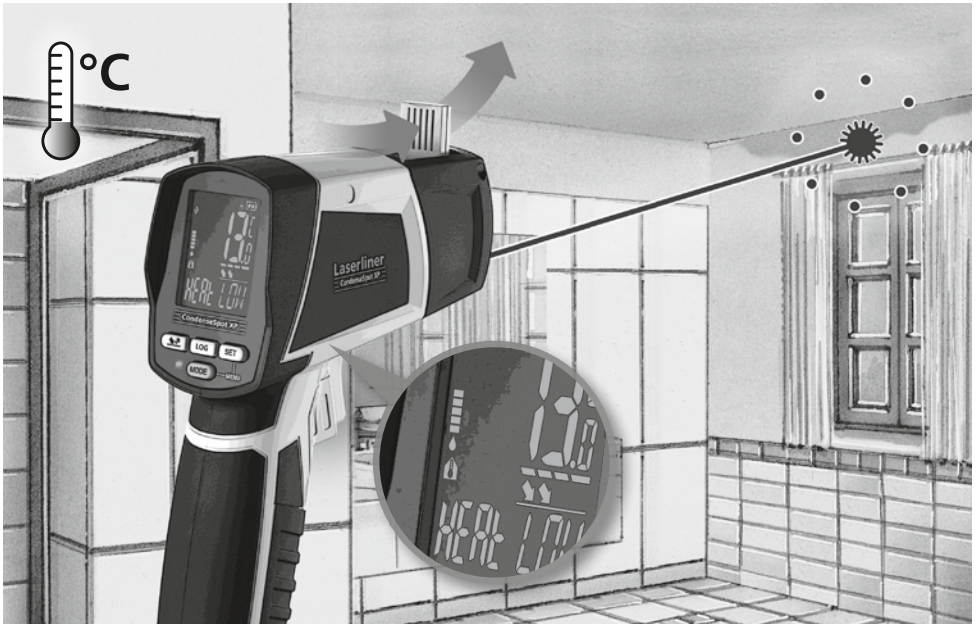
Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см.

по адресу: <http://laserliner.com/info?an=cosppl>



CondenseSpot XP



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner

8.082.96.131.1 / Rev2 1W12