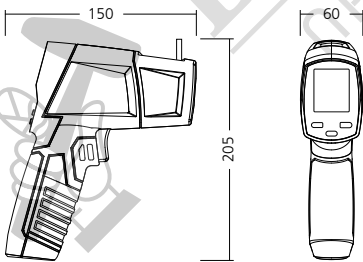


# CondenseSpot Pro



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK 02

CS 10

ET 18

RO 26

BG 34

EL 42

HR 50

**Laserliner**

**!** Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

## Употреба по предназначение

CondenseSpot Pro е инфрачервен уред за измерване на температурата с интегриран хигрометър, както и Digital Connection интерфейс за прехвърляне на измерените данни. Чрез измерване и анализиране на количеството електромагнитна енергия в инфрачервения вълнов спектър е възможно безконтактно измерване на повърхностна температура. Освен това е възможно измерване на всички приложими климатични данни и изчисление на точката на оросяване. Това позволява оценяване на термомостове, както и влажност вследствие на кондензация.

## Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- При използване на открито обръщайте внимание, че с уреда може да се работи само при съответни метеорологични условия, съотв. при подходящи защитни мерки.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.

## Инструкции за безопасност

Работа с лазери от клас 2

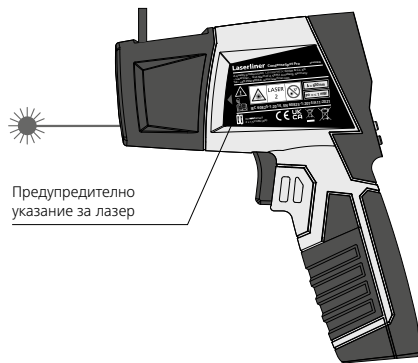


Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 mW · 650 nm

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

- Внимание: Не гледайте в директния или отразения лъч.
- Не насочвайте лазерния лъч към хора.
- Ако лазерно лъчение от клас 2 попадне в окото, очите трябва съзнателно да се затворят и главата веднага да се премести настрана от лъча.
- Никога не гледайте лазерния лъч или неговото отражение с оптични прибори (лупа, микроскоп, далекоглед, ...).
- Не използвайте лазера на нивото на очите (1,40...1,90 м).
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.

## Изходен отвор лазер



## Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост, която се покрива от Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкър. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.
- При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.

## Инструкции за безопасност

Работа с радиочестотно излъчване

- Измервателният уред е оборудван с радиоинтерфейс.
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост и радиоизлъчването съгласно Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- С настоящото Umarex GmbH & Co. KG декларира, че типът радиооборудване CondenseSpot Pro съответства на изискванията и другите разпоредби на Директива 2014/53/ЕС относно радиосъоръженията (RED). Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие може да намерите на следния интернет адрес: <https://laserliner.com>

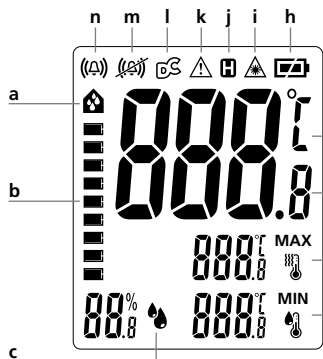
## Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

## Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността и функционирането. Препоръчваме интервал на калибриране от една година. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.



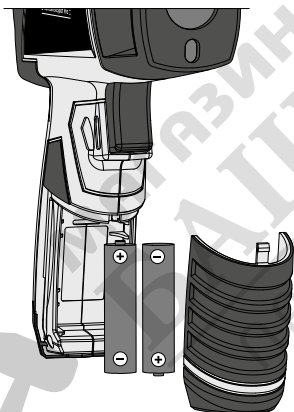


- a Аларма кондензна вода
- b Индикатор за кондензна влага с диаграма със стълбове

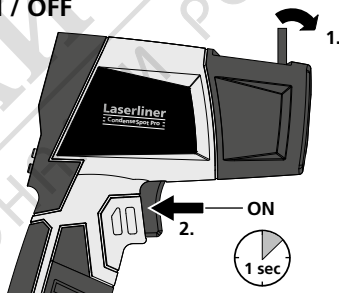
- c Измерена стойност на относителната влажност на въздуха
- d Измерена стойност в избрания режим (МИН./температура на точката на оросяване)/показание на нивото на емисия
- e Измерена стойност в избрания режим (МАКС./околна температура)
- f Измерена стойност инфрачервена температура
- g Мерна единица °C
- h Зареджване на батерията
- i Лазерният лъч е включен, измерване на температура (инфрачервено)
- j Функция Hold (Задържане)
- k Аларма топлинен мост
- l Digital Connection функцията е активна
- m Функцията Аларма е дезактивирана
- n Функцията Аларма е активна

## 1 Поставяне на батерии

Отворете гнездото за батерии и поставете батериите според инсталационните символи.  
При това следете за правилна полярност.



## 2 ON / OFF

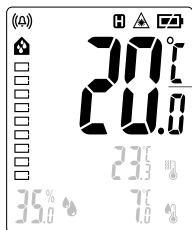
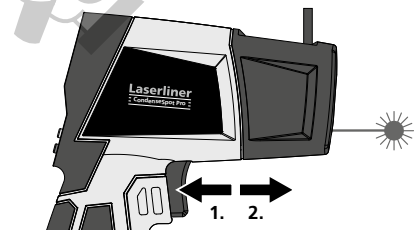


Освен това уредът може да бъде включен чрез бутона „функция Аларма“ (3). Това не активира измерване, а се показват последните измерени стойности.

Автоматично изключване след 30 секунди.

**!** Следете сензорът за влажност на въздуха/температурата на обкръжението (4) да е прибран по време на транспорт

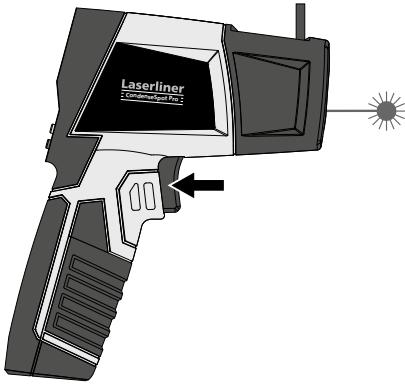
## 3 Инфрачервено измерване на температурата / непрекъснато измерване / Hold



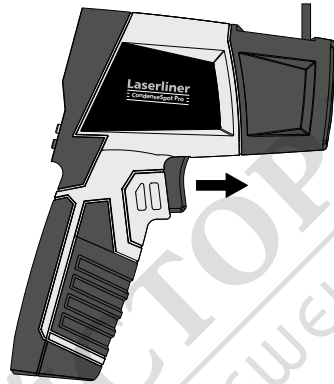
Индикация за инфрачервената температура (във всеки режим на измерване)

За инфрачервено измерване на температурата натиснете бутон 8.

За извършването на продължително измерване активирайте лазера (вижте фигурата) и задръжте натиснат бутон.



Щом желаното място за измерване бъде регистрирано с целевия лазер, отпуснете бутона. Измерената стойност се запазва (Hold).



## 5 Инфракчервена температура: Настройване на коефициента на излъчване

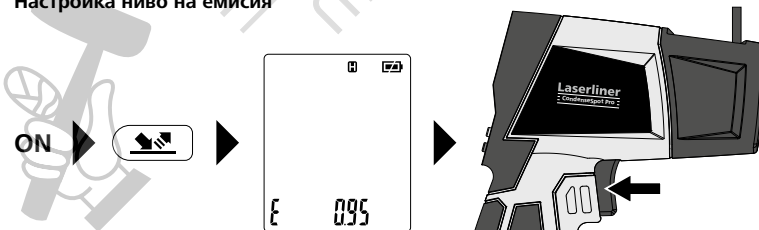
Вградената сензорна измервателна глава приема инфрачервеното лъчение, което всяко тяло излъчва специфично за материала и повърхността си. Степента на излъчването се определя чрез коефициента на излъчване (0,01 до 1,00). При първото включване в уреда е зададен предварително коефициент на излъчване 0,95, който е подходящ за основните органични материали, както и неметали (пластмаса, хартия, керамика, дърво, гума, бои, лакове и камък). Материали с отклоняващи се коефициенти на излъчване можете да видите в таблицата в точка 6.

При метали без покритие, както и метални оксиди, които поради своя нисък и температурно нестабилен коефициент на излъчване са само условно подходящи за инфрачервено измерване, както и при повърхности с непознат коефициент на излъчване, могат, доколкото е възможно, да се нанесат лакове или матово черни стикери, за да се постигне коефициент на излъчване 0,95. Ако това не е възможно, измервайте с контактен термометър.



След включване е настроен последният избран коефициент на излъчване.  
Преди всяко измерване проверявайте настройката на коефициента на излъчване.

### Настройка ниво на емисия



Кратко натискане:

стойност + 0,01

Продължително

натискане:

аравтане на

стойността

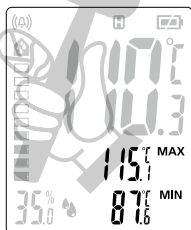
0,01 ... 1,00

## 6 Таблицы за степен на излъчване Ориентировъчни стойности с допуски

Метали			
<b>Inconel</b> оксидиран електрополиран	0,83 0,15	<b>Мед</b> оксидиран меден окис	0,72 0,78
<b>Алуминий</b> оксидиран полиран	0,30 0,05	<b>Месинг</b> полиран оксидиран	0,30 0,50
<b>Желязо</b> оксидиран с ръжда	0,75 0,60	<b>Олово</b> грапов	0,40
<b>Желязо ковано</b> матов	0,90	<b>Платина</b> черен	0,90
<b>Желязо, Чугун</b> неоксидиран Стопилка	0,20 0,25	<b>Сплав А3003</b> оксидиран набразден	0,20 0,20
		<b>Стомана</b> студено валцована шлифована плоча	0,80 0,50
		<b>Стомана</b> полирана плоча Сплав (8% никел, 18% хром) гальванизан оксидиран силно оксидиран прясно валцован грапова, равна повърхност ръждив, червен Ламарина, с никелово покритие Ламарина, валцована Благородна стомана, неръждаема	0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		<b>Хромов оксид</b>	0,81
		<b>Цинк</b> оксидиран	0,10

Неметали			
<b>Азбест</b>	0,93	<b>Дърво</b> необработен	0,88
<b>Асфалт</b>	0,95	Бук, рендосан	0,94
<b>Базалт</b>	0,70	<b>Зидария</b>	0,93
<b>Вар</b>	0,35	<b>Карборунд</b>	0,90
<b>Варовити пясъчник</b>	0,95	<b>Катран (смола)</b>	0,82
<b>Безшевно покритие</b>	0,93	<b>Кварцово стъкло</b>	0,93
<b>Бетон, Мазилка, Хоросан</b>	0,93	<b>Керамика</b>	0,95
<b>Вещество</b>	0,95	<b>Керемид червена</b>	0,93
<b>Битумна хартия</b>	0,92	<b>Лак</b> матов черен топлоустойчив бял	0,97 0,92 0,90
<b>Варовик</b>	0,98	<b>Ламинат</b>	0,90
<b>Вода</b>	0,93	<b>Лед</b> гладък с тежка слана	0,97 0,98
<b>Въглища</b> неоксидиран	0,85	<b>Мрамор</b> черен матов сивкаво полиран	0,94 0,93
<b>Гипс</b>	0,88	<b>Охлаждащ радиатор</b> черен анодиран	0,98
<b>Глина</b>	0,95	<b>Памук</b>	0,77
<b>Графит</b>	0,75		
<b>Гума</b> твърд мек-сив	0,94 0,89	<b>Пластмаса</b> прозрачен РЕ, Р, PVC	0,95 0,94
		<b>Плоча гипскартон</b>	0,95
		<b>Порцелан</b> бял гланцов с лазур	0,73 0,92
		<b>Пръст</b>	0,94
		<b>Пясък</b>	0,95
		<b>Сняг</b>	0,80
		<b>Стъклена вата</b>	0,95
		<b>Стъкло</b>	0,90
		<b>Тапет (хартия) светъл</b>	0,89
		<b>Трансформаторен лак</b>	0,94
		<b>Трошляк</b>	0,95
		<b>Фаянс матов</b>	0,93
		<b>Хартия</b> всички цветове	0,96
		<b>Цимент</b>	0,95
		<b>Чакъл</b>	0,95
		<b>Човешка кожа</b>	0,98

## 7 Инфрочервена температура: Температура МАКС./МИН.



Режимът Макс./мин. се отнася за инфрочервената температура и показва максималната и минималната инфрочервена температура. Максималните/минималните стойности се определят по време на текущото измерване при натиснат стартър (8).

При стартиране на ново измерване или чрез натискане на стартъра (8) стойността се изтрива и отново се изчислява.

## 8 Климатични условия в помещението – измерени стойности

Измервателният уред разполага със съвсем сензор, който измерва околната температура и относителната влажност на въздуха, както и температурата на точката на оросяване. При разгъването на сензора процесът на измерване се ускорява чрез по-доброто обтичане с въздух.

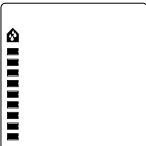


При смяна на мястото и/или големи разлики на климатичните условия в помещението по принцип трябва да оставите уреда да се адаптира достатъчно дълго време, докато измерените стойности на дисплея се стабилизират.



Измерените стойности температура на обкръжаващата среда и относителна влажност на въздуха се актуализират автоматично независимо от натискането на бутона за активиране.

## 9 Аларма кондензна вода



Температурата на точката на оросяване е температурата, под която трябва да спадне стойността, за да може въздухът да отдели съдържащата се в него водна пара под формата на капки, мъгла или роса. Кондензна влага възниква също например когато вътрешна стена или софит на прозорец е с по-ниска температура от тази на точката на оросяване на помещението. Тогава тези места са влажни и създават благоприятни условия за развитие на плесен, както и предизвикват материали щети.

CondenseSpot Pro изчислява точката на оросяване с помощта на вградените сензори за температура на обкръжението и относителната влажност на въздуха. Едновременно с това се определя повърхностната температура на обектите с помощта на инфрачервено измерване на температурата. Чрез сравнение на тези температури е възможно откриването на точки, които са изложени на опасност от кондензна влага. Резултатът се показва с помощта на индикатора за кондензна влага (b) под формата на диаграма със стълбове, а при висока вероятност за възникване на кондензна влага с допълнителни оптични и акустични сигнали.



няма опасност от кондензна влага



лека опасност от кондензна влага  
символът „b“ мига



опасност от кондензна влага  
символът „b“ мига и се подава звуков сигнал

Индикаторът за кондензна влага (b) се показва във всеки режим на уреда. По този начин уредът подава постоянно информация за опасност от кондензна влага.

Чрез натискане на бутона „функция Аларма“ (3) могат да се изключат оптичните и акустичните сигнали. Активността на функцията Аларма се показва със символите „(m)“ и „(n)“.

## 10 Аларма топлинен мост



Топлинен мост в сградите се нарича дадена зона, напр. вътрешна стена, при която топлината се транспортира по-бързо навън в сравнение с останалата част на вътрешната стена. Температурата на тези зони е по-ниска от гледна точка на вътрешността на помещението и по-висока от гледна точка на пространството извън сградата в сравнение с околните зони. Това обикновено говори за липса на или недостатъчна изолация.

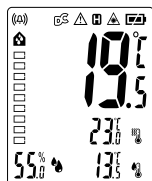
За целта CondenseSpot Pro сравнява температурата на обкръжението с повърхностната температура.

При по-големи разлики между двете температури уредът подава предупреждения на 2 стъпки.

В граничната зона мига символът „△“ или при много големи разлики, при което осветлението на дисплея превключва на „синьо“ или „червено“.



Разлика околна температура/  
повърхностна температура:  
<3,5°C без топлинен мост



Разлика околна температура/  
повърхностна температура:  
≥3,5°C евентуално топлинен  
мост, символът „△“ мига,  
продължете проверката на  
зоната



Разлика околна температура/  
повърхностна температура:  
≥ 6,5°C топлинен мост,  
дисплеят свети синьо и  
символът  
„△“ мига



Разлика околна температура/  
повърхностна температура:  
≥ -6,5°C топлинен мост,  
дисплеят свети червено и  
символът  
„△“ мига

Чрез натискане на бутона „функция Аларма“ (3) могат да се изключат оптичните и акустичните сигнали.

Активността на функцията Аларма се показва със символите „(m)“ (m) и „(n)“ (n).

## Пренос на данни

Уредът разполага с Digital Connection функция, която позволява преноса на данни чрез радиотехника към мобилни крайни устройства с Digital Connection интерфейс (например смартфон, таблет).

Изискванията към системата за Digital Connection връзка ще намерите на адрес

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

Уредът може да изгради Digital Connection връзка с Bluetooth 4.0 съвместими крайни устройства.

Радиусът на действие е проектиран за макс. 10 m разстояние от крайното устройство и силно зависи от условията на околната среда, като например дебелината и състава на стени, източници на радиосмущения, както и от приемно / предавателните свойства на крайното устройство.

След включването Digital Connection винаги е активиран, тъй като радиосистемата е проектирана за много ниска консумация на ток.

Мобилно крайно устройство може да се свърже посредством приложение с включения измервателен уред.

## Приложение (App)

За използване на Digital Connection функцията е необходимо приложение. То може да бъде изтеглено в съответния магазин в зависимост от крайното устройство.



Download on the  
**App Store**



GET IT ON  
**Google Play**





Обърнете внимание Digital Connection интерфейсът на мобилното крайно устройство да е активиран.

След стартиране на приложението може да се създаде връзка между мобилно крайно устройство и измервателния уред. Ако приложението открие няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия измервателен уред.

При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

## Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения. 23W26)

Измервана величина	Инфрочервена температура, влажност на въздуха, температура на околната среда, температура на точката на оросяване
Функции	Hold, мин./макс., аларма кондензна вода, аларма топлинен мост
Диапазон на измерване температура на околната среда	-20°C ... 65°C
Точност температура на околната среда	0°C ... 50°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ); <0°C и >50°C ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Разрешаваща способност температура на околната среда	0,1°C
Диапазон на измерване инфрачервена температура	-40°C ... 600°C
Точност инфрачервена температура	-40°C ... 0°C ( $\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C}$ ) 0°C ... 30°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ) >30°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$ , според по-голямата стойност)
Разрешаваща способност инфрачервена температура	0,1°C
Диапазон на измерване влажност на въздуха (относителна)	1% ... 99%
Точност (абсолютна) влажност на въздуха (относителна)	20% ... 80% ( $\pm 3\%$ ) <20% и >80% ( $\pm 5\%$ )
Резолуция влажност на въздуха (относителна)	0,1%
Диапазон на измерване температура на точката на оросяване	-50°C ... 50°C
Точност температура на точката на оросяване	20% rH ... 30% rH ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ) 31% rH ... 40% rH ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 41% rH ... 95% rH ( $\pm 1,5^\circ\text{C}$ )
Разрешаваща способност температура на точката на оросяване	0,1°C
Оптика	12:1 (12 m отдалеченост на измерването : 1 m измерително петно)
Степен на излъчване	регулируем, 0,01 ... 1,00
Лазер	8-точков лазерен кръг
Дължина на вълната на лазера	650 nm
Клас на лазера	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Електрозахранване	2 x 1,5V LR6 (AA)
Продължителност на работа	около 20 часа
Условия на работа	0°C ... 50°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%, Без наличие на конденз, работна височина макс. 2000 m над морското равнище
Условия за съхранение	-10°C ... 60°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%, Без наличие на конденз
Работни данни на радиомодула	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Честотна лента: ISM лента 2400-2483.5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 10 mW; Ширина на лентата: 2 MHz; Скорост на предаване: 1 Mbit/s; Модулация: GFSK/FHSS
Размери (Ш x В x Д) / Тегло	150 x 90 x 60 mm / 380 g (вкл. батерии)

## Разпоредби на ЕС и Обединеното кралство и изхвърляне

Продуктът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС и Обединеното кралство.

Този продукт, включително принадлежностите и опаковката, е електрически уред, който трябва да се рециклира по безопасен за природата начин, в съответствие с европейските и британските директиви за отпадъците от електрическо и електронно оборудване, батерии и опаковки за извличане на ценни суровини.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <https://laserliner.com>