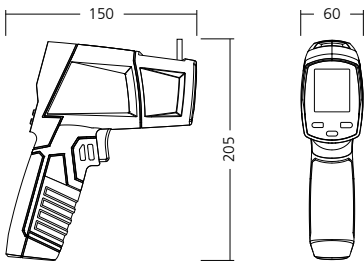


# CondenseSpot Pro



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

**Laserliner**



Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garantioch tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja enheten om den lämnas vidare.

## Funktion/användning

CondenseSpot Pro är ett infraröd- och kontakttemperaturmätningssinstrument med lagringsfunktion och Digital Connection-gränssnitt för överföring av mätdata. Genom mätning och utvärdering av mängden elektromagnetisk energi i det infraröda våglängdsområdet möjliggörs beröringsfri temperaturmätning av ytor. Dessutom kan man mäta alla relevanta klimatdata och beräkna daggpunkten. Detta möjliggör bedömning av värmebryggor och kondensfukt.

## Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Se vid utomhusanvändning till att instrument endast används under passande väderförhållanden och då lämpliga skyddsåtgärder vidtagits.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.

## Säkerhetsföreskrifter

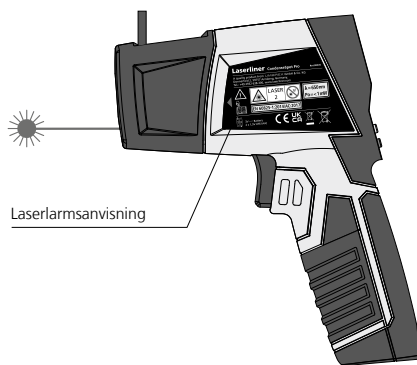
Hantering av laser klass 2



Laserstrålning!  
Titta aldrig direkt in  
i laserstrålen! Laser klass 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40...1,90 m).
- Det är inte tillåtet att manipulera (ändra) laserapparaten.

## Laseröppning



## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU, som täcks av RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Lokala drifts begränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.

## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

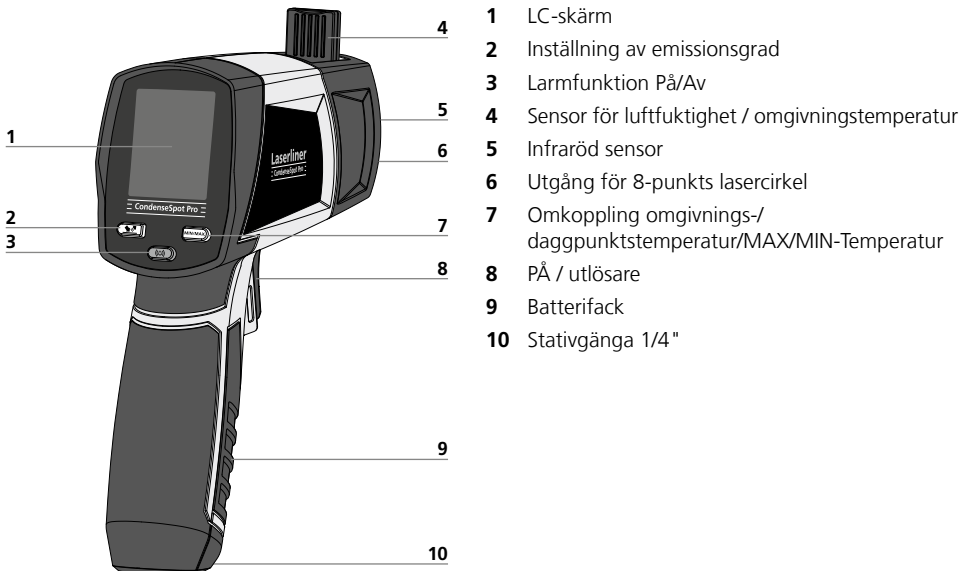
- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt.
- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co KG, att radioanläggningstypen CondenseSpot Pro uppfyller kraven och andra bestämmelser enligt europeiska riktlinjen för radioutrustning (Radio Equipment-riktlinje) 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU:s konformitetsförklaring kan hämtas på följande internetadress: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

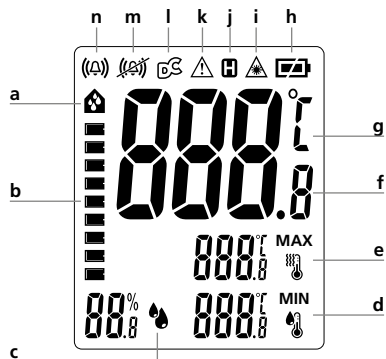
## Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

## Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannhet och funktion. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.



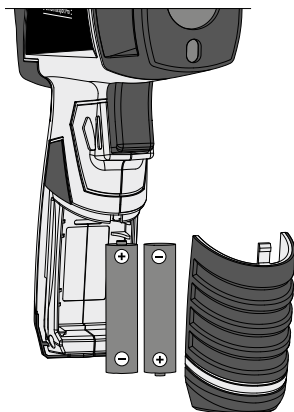


- a Alarm för kondensvatten
- b Stapeldiagram kondensfuksindikator
- c Mätvärde för relativ luftfuktighet

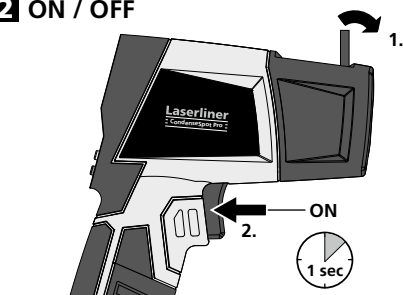
- d Mätvärde i valt läge (MIN-/daggpunktstemperatur)/emissionsgradsvisning
- e Mätvärde i valt läge (MAX-/omgivningstemperatur)
- f Mätvärde för infraröd-temperatur
- g Mätenhet °C
- h Batteriladdning
- i Laserstrålen påslagen, temperaturmätning (infraröd)
- j Hold-funktion
- k Alarm för värmebrygga
- l Digital Connection-funktionen aktiv
- m Alarmfunktion avaktiverad
- n Alarmfunktionen aktiv

## 1 Sätt i batterierna

Öppna batterifacket och lägg i batterier enligt installationssymbolerna. Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.



## 2 ON / OFF

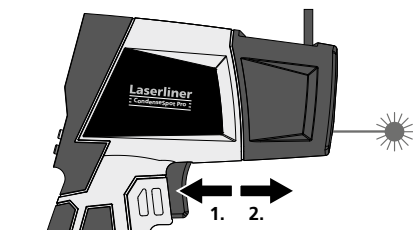


Desutom kan instrumentet slås på med knappen Alarmfunktion (3). Därvid sker ingen mätning och de senaste mätvärdena visas.

Automatisk avstängning efter 30 minuter.

**!** Se till att sensorn för luftfuktighet/omgivningstemperatur (4) är infälld vid transport.

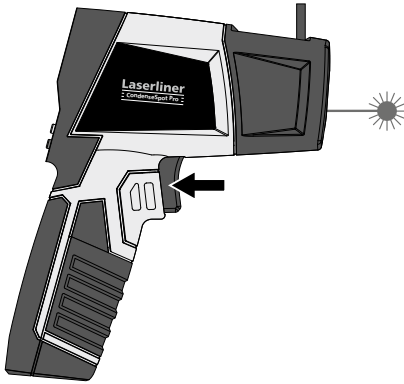
## 3 Infraröd-temperaturmätning / kontinuerlig mätning / Hold



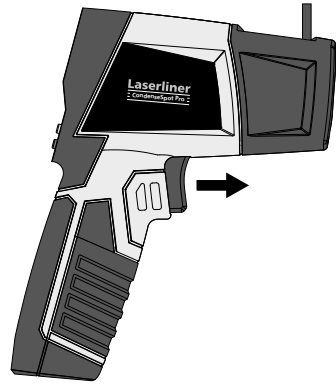
Visning av infraröd-temperatur (i alla mätlägen)

Tryck på knappen 8 för infraröd-temperaturmätning

För att genomföra en kontinuerligmätning – aktivera lasern (se bild) och håll knappen nertryckt.



Så snart önskad mätplats registrerats med mållasern släpper du upp knappen. Mätvärdet behålls (Hold).



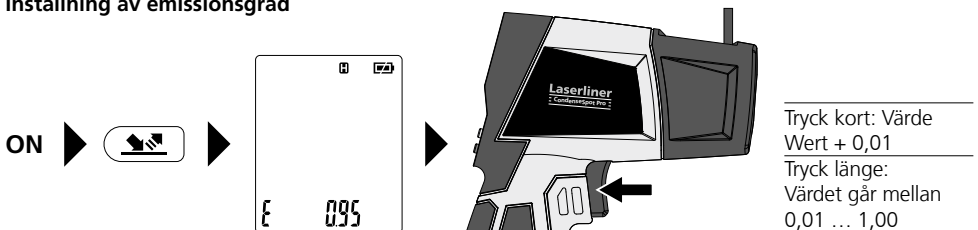
## 5 Infraröd-temperatur: Inställning av emissionsgrad

Det integrerade sensormät huvudet tar emot den infraröda strålning som alla föremål avger material-/ ytspecifikt. Graden av strålning bestäms av emissionsgraden (0,01 till 1,00). När mätinstrumentet först slås på är det fast inställt på en emissionsgrad på 0,95, vilket stämmer för de flesta organiska material, samt icke-metaller (plaster, papper, keramik, trä, gummi, färger, lacker samt sten). Material med avvikande emissionsgrad framgår av tabellen under punkt 6.

För obelagda metaller samt metalloxider, som på grund av låg och temperaturinstabil emissionsgrad endast i begränsad omfattning är lämpliga för IR-mätning och för ytor med obekant emissionsgrad kan man om möjligt använda lacker eller mattsvarta klistermärken för att ställa in emissionsgraden på 0,95. Om detta inte är möjligt kan man mäta med en kontakttermometer.

**!** Efter påslagning är senast vald emissionsgrad inställd.  
Kontrollera inställningen av emissionsgrad före varje mätning.

### Inställning av emissionsgrad



## 6 Emissionsgradstabeller Riktvärde med toleranser

Metaller			
<b>Aluminium</b> oxiderad polerad	0,30 0,05	<b>Kromoxid</b>	0,81
<b>Bly</b> rätt	0,40	<b>Legering A3003</b> oxiderad ojämn	0,20 0,20
<b>Gjutjärn</b> ej oxiderat smält	0,20 0,25	<b>Mässing</b> polerad oxiderad	0,30 0,50
<b>Inconel</b> oxiderad elektropolerad	0,83 0,15	<b>Platina</b> svart	0,90
<b>Järn</b> oxiderat rostigt	0,75 0,60	<b>Smidesjärn</b> matt	0,90
<b>Koppar</b> oxiderad Kopparoxid	0,72 0,78	<b>Stål</b> galvaniserat oxiderat starkt oxiderat nyvalsat rätt, jämn yta	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96
		<b>Stål</b> rödrostigt bleck, nickelbelagt bleck, valsat rostfritt stål kallvalsat slipad platta polerad platta Legering (8% nickel, 18% krom)	0,69 0,11 0,56 0,45 0,80 0,50 0,10 0,35
		<b>Zink</b> oxiderat	0,10

Ickemetaller			
<b>Asbest</b>	0,93	<b>Kalksandsten</b>	0,95
<b>Asfalt</b>	0,95	<b>Kalksten</b>	0,98
<b>Basalt</b>	0,70	<b>Keramik</b>	0,95
<b>Betong, puts, murbruk</b>	0,93	<b>Kiselkarbid</b>	0,90
<b>Bomull</b>	0,77	<b>Kol</b> ej oxiderat	0,85
<b>Cement</b>	0,95	<b>Kvartsglas</b>	0,93
<b>Gips</b>	0,88	<b>Kylkropp</b> svart, eloxerad	0,98
<b>Gipsskivor</b>	0,95	<b>Lack</b> mattsvart värmebeständig vit	0,97 0,92 0,90
<b>Glas</b>	0,90	<b>Laminat</b>	0,90
<b>Glasurell</b>	0,95	<b>Marmor</b> svartmatt gråpolerad	0,94 0,93
<b>Grafit</b>	0,75	<b>Material</b>	0,95
<b>Grit</b>	0,95	<b>Murverk</b>	0,93
<b>Grus</b>	0,95	<b>Mänsklig hud</b>	0,98
<b>Gummi</b> hårt mjukt, grått	0,94 0,89	<b>Papper</b> alla färger	0,96
<b>Is</b> blank med stark frost	0,97 0,98		
<b>Jord</b>	0,94		
<b>Kalk</b>	0,35		
		<b>Plast</b> ljusgenomsläpplig PE, P, PVC	0,95 0,94
		<b>Porslän</b> vitglänsande med lasyr	0,73 0,92
		<b>Sand</b>	0,95
		<b>Screed</b>	0,93
		<b>Snö</b>	0,80
		<b>Stengods, matt</b>	0,93
		<b>Tapeter (pappers) ljusa</b>	0,89
		<b>Tegelsten, röd</b>	0,93
		<b>Tjära</b>	0,82
		<b>Tjärpapp</b>	0,92
		<b>Ton</b>	0,95
		<b>Transformatorlack</b>	0,94
		<b>Trä</b> obehandlat Bok, hyvlad	0,88 0,94
		<b>Vatten</b>	0,93

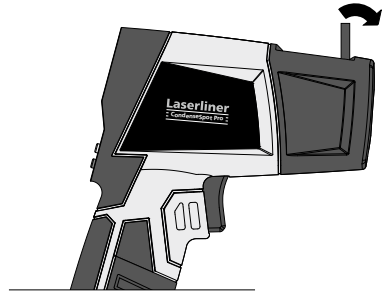
## 7 Infrarödtemperatur: MAX-/MIN-temperatur



Läget Max/Min refererar till infrarödtemperatur och visar maximal och minimal infrarödtemperatur. Max-/Minvärden visas under löpande mätning om man trycker på utlösaren (8). Vid start av en ny mätning resp. om man trycker på utlösaren (8) raderas värdet och beräknas på nytt.

## 8 Mätvärde för rumsklimatet

„Mätinstrumentet har en utfällbar sensor som mäter omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet samt beräknar daggpunktstemperatur. När sensorn fällt ut ändras mätningen genom en bättre luftgenomströmning.



Vid byte av plats och/eller stora skillnader i rumsklimat ska mätapparaten ges en anpassningstid tills mätvärdena på skärmen stabiliserat sig.



Mätvärdena för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet kan uppdateras automatiskt oberoende av om man trycker på utlösarknappen.

## 9 Larm för kondensvatten

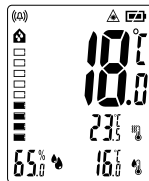


Daggpunktstemperaturen är den temperatur som måste underskridas så att luft som finns i vattenångan i form av droppar, imma eller dagg kan avskiljas. Kondensfukt uppstår alltså t.ex. när en innervägg eller fönsterenhet uppvisar en lägre temperatur än rummets daggpunktstemperatur. Dessa ställen är därmed fuktiga och utgör en grogrund för mögel och materialskador.

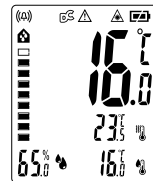
CondenseSpot Pro beräknar daggpunkten med hjälp av de integrerade sensorerna för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet. Samtidigt bestäms yttemperaturen för objekt med hjälp av infraröd-temperaturmätning. Genom att jämföra dessa temperaturer kan man hitta ställen med risk för kondensfukt. Resultatet visas med kondensfuktsindikatorn (b) som stapeldiagram och vid större sannolikhet att kondensfukt uppträder kompletterat av optiska och akustiska signaler.




Ingen kondensfuktsrisk





Låg kondensfuktsrisk  
Symbolen „“ blinkar



Kondensfuktsrisk  
Symbolen „“ blinkar och en signal ljuder

Kondensfuktsindikatorn (b) visas i alla apparatens lägen. Apparaten ger därmed kontinuerligt information om en kondensfuktsrisk.

Genom att trycka på knappen Larmfunktion (3) slås de optiska och akustiska signalerna av. Aktiviteten för Larmfunktion visas genom symbolen „“ (m) och „“ (n).

## 10 Larm för värmebrygga



Som värmebrygga betecknar man i byggnader ett område, t.ex. en innervägg på vilken värme transporteras ut snabbare än på resten av innerväggen. Temperaturen i detta område är kallare sett inifrån rummet och ut och varmare sett utifrån huset jämfört med omkringliggande områden. Detta beror ofta på felaktig eller otillräcklig isolering.

CondenseSpot Pro jämför härvid omgivningstemperaturen med yttemperaturen. Vid stora skillnader mellan de båda temperaturerna avger apparaten varningar på 2 nivåer. I gränsområdet blinkar symbolen "△" eller vid mycket stora skillnader genom att skärmbelysningen växlar mellan "Blå" och "Röd".



Differens omgivningstemp./yttemp.:  $< 3,5^{\circ}\text{C}$  ingen värmebrygga



Differens omgivningstemp./yttemp.:  $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$  eventuell värmebrygga, symbolen "△" blinkar, kontrollera området ytterligare



Differens omgivningstemp./yttemp.:  $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$  värmebrygga, skärmen lyser blå och symbolen "△" blinkar



Differens omgivningstemp./yttemp.:  $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$  värmebrygga, skärmen lyser röd och symbolen "△" blinkar

Genom att trycka på knappen Larmfunktion (3) slås de optiska och akustiska signalerna av. Aktiviteten för Larmfunktion visas genom symbolen "☞" (m) och "☞" (n).

## Dataöverföring

Apparaten har en Digital Connection-funktion som medger dataöverföring med radioteknik till mobila enheter med Digital Connection-gränssnitt (t.ex. smartphone, surfplatta).

Systemets förutsättningar för en Digital Connection-anslutning finns på <http://laserliner.com/info?an=ble>

Apparaten kan skapa en Digital Connection-anslutning med Bluetooth 4.0-kompatibla enheter.

Räckvidden är max. 10 m avstånd från slutenheten och beror i stor utsträckning på omgivningsförhållandena, som t.ex. väggars tjocklek och sammansättning, störande radiokällor samt sändnings- och mottagningsegenskaper för slutenheten.

Digital Connection aktiveras alltid efter påslagning, då radiosystemet är gjort för låg strömförbrukning.

En mobil enhet kan kopplas till en påslagen mätapparat med en app.

## Programvara (app)

Det behövs en programvara för att använda Digital Connection-funktionen. Den kan laddas ner från en nätbutik beroende på slutenheten:







Se till att Digital Connection-gränssnittet på den mobila slutenheten är aktiverad.

Efter start av programvaran kan en anslutning upprättas mellan en mobil slutenhet och mätapparaten. Om programvaran hittar flera aktiva mätapparater väljer du den mätapparat som passar.

Vid nästa start kan denna mätapparat anslutas automatiskt.

## Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 22W26)

Mätstorhet	Infrarödtemperatur, luftfuktighet, omgivningstemperatur, daggpunktstemperatur
Funktioner	Hold, min./max., larm för kondensvatten, larm för värmebrygga
Mätområde för omgivningstemperatur	-20°C ... 65°C
Noggrannhet för omgivningstemperatur	0°C ... 50°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ); <0°C och >50°C ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Upplösning för omgivningstemperatur	0,1°C
Mätområde för infrarödtemperatur	-40°C ... 600°C
Noggrannhet för infrarödtemperatur	-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 ( $\pm 2^\circ\text{C}$ eller $\pm 2\%$ , utifrån större värde)
Upplösning för infrarödtemperatur	0,1°C
Mätområde för luftfuktighet (relativ)	1% ... 99%
Noggrannhet (absolut) Luftfuktighet (relativ)	20% ... 80% ( $\pm 3\%$ ) <20% och >80% ( $\pm 5\%$ )
Upplösning för luftfuktighet (relativ)	0,1%
Mätområde för daggpunktstemperatur	-50°C ... 50°C
Noggrannhet för daggpunktstemperatur	20% rH ... 30% rH ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ) 31% rH ... 40% rH ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 41% rH ... 95% rH ( $\pm 1,5^\circ\text{C}$ )
Upplösning för daggpunktstemperatur	0,1°C
Optik	12:1 (12 m mätavstånd : 1 m mätfläck)
Emissionsgrad	0,01 ... 1,00 inställningsbart
Laser	8-punkts lasercirkel
Laservåglängd	650 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strömförsörjning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Användningstid	Cirka 20 timmar
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 2000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 60°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Frekvensband: ISM-band 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sändareffekt: max 10 mW; Bandbredd: 2 MHz; Bitmängd: 1 Mbit/s; Modulering: GFSK/FHSS
Mått (L x H x B) / Vikt	150 x 90 x 60 mm / 380 g (inklusive batterier)

## EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

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

! Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garantiog tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom instrumentet gis videre.

## Funksjon / bruk

CondenseSpot Pro er et infrarød-temperaturmåleinstrument med integrert hygrometer samt et Digital Connection-grensesnitt til overføring av måledata. En berøringsløs temperaturmåling av overflater muliggjøres gjennom måling og evaluering av mengden av elektromagnetisk energi i det infrarøde bølgelengdeområdet. Videre kan alle relevante klimadata måles, og duggpunktet kan beregnes. Slik blir det mulig å vurdere varmeboer samt kondensfukt.

## Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enormtemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Ved bruk utendørs må det passes på at instrumentet bare anvendes under egnede værforhold eller at det treffes egnede vernetiltak.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.

## Sikkerhetsinstruksjoner

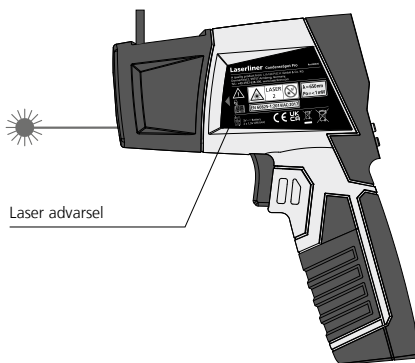
Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
- Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
- Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig beveges ut av strålen.
- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40...1,90 m).
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.

## Uttaksåpning laser



## Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU, som dekkes av RED-direktiv 2014/53/EU.
- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
- Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.

## Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med RF radiostråling

- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Herved erklærer Umarex GmbH & Co. KG at radioanlegget av type CondenseSpot Pro tilfredsstillende de gjeldende kravene og andre bestemmelser i direktiv 2014/53/EU (RED) (radiodirektivet). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse:

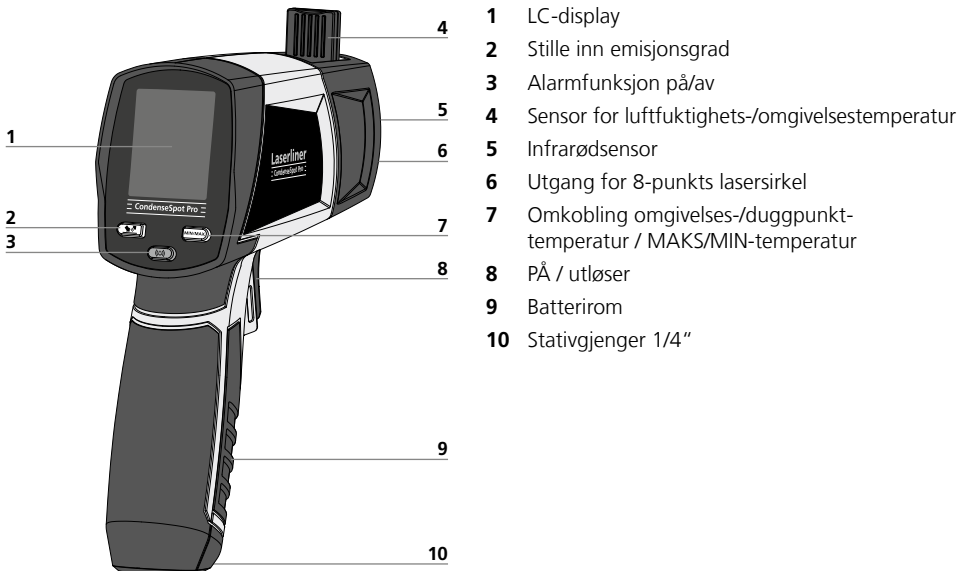
<http://laserliner.com/info?an=AJH>

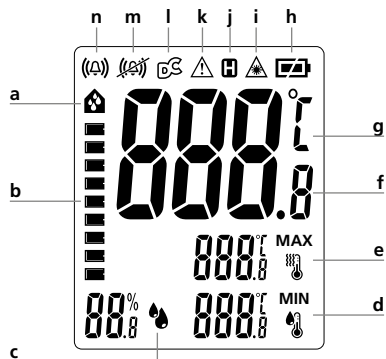
## Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

## Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig for å garantere nøyaktigheten og funksjonen. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år. Ta kontakt med din forhandler i denne sammenhengen, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.



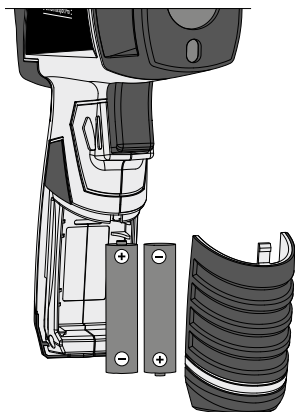


- a Alarm kondensvann
- b Søylediagram for kondensindikator
- c Måleverdi for den relative luftfuktigheten

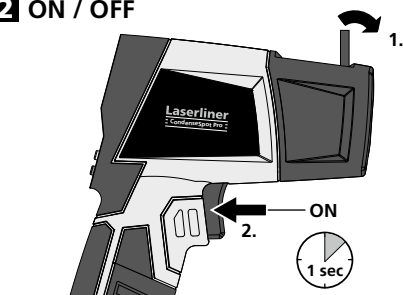
- d Måleverdi i utvalgt modus (MIN / duggpunkttemperatur) / emisjonsgradviser
- e Måleverdi i utvalgt modus (MAKS/omgivelsestemperatur)
- f Måleverdi infrarød-temperatur
- g Måleenhet °C
- h Batterilading
- i Laserstrålen slått på, temperaturmåling (infrarød)
- j Holddefunksjon
- k Alarm varmebro
- l Digital Connection-funksjon aktiv
- m Alarmfunksjon deaktivert
- n Alarmfunksjon aktiv

## 1 Innlegging av batterier

Åpne batterirommet og sett inn batteriene ifølge installasjonssymbolene. Sørg for at polene blir lagt riktig.



## 2 ON / OFF

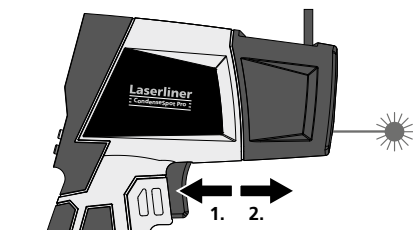


I tillegg kan instrumentet slås på via alarmfunksjonsknappen (3). Når dette gjøres, utlæses ingen måling, og de siste måleverdiene vises.

Automatisk utkobling etter 30 sekunder.

**!** Påse at sensoren for luftfuktighets-/omgivelsestemperatur (4) er vippet inn under transport

## 3 Infrarød-temperaturmåling / kontinuerlig måling / Hold

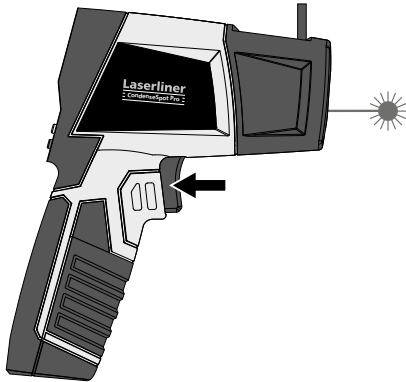


Visning av infrarød-temperaturen (i alle målemodi)

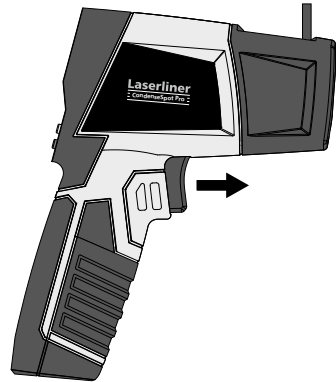
Trykk på knapp 8 for å foreta infrarød-temperaturmåling.

# CondenseSpot Pro

Til gjennomføring av en kontinuerlig måling må laseren aktiveres se (illustrasjon), og knappen må holdes trykket.



Så snart det ønskede målepunktet er registrert med mållaseren, slippes knappen. Den målte verdien holdes (Hold).



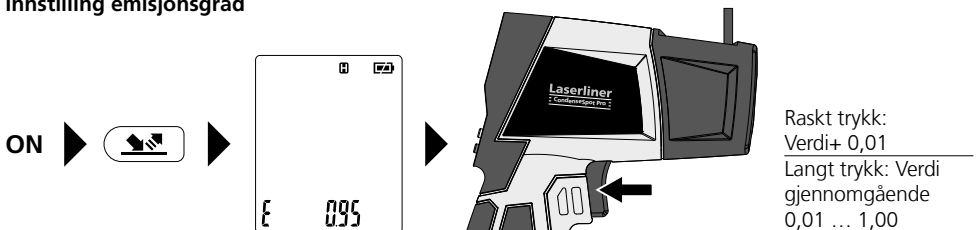
## 5 Infrarød-temperatur: Stille inn emisjonsgraden

Det integrerte sensormålehodet mottar den infrarøde strålingen som ethvert legeme utstråler, material-/overflatespesifikt. Graden på utstrålingen beregnes av emisjonsgraden (0,01 til 1,00). Ved første gangs innkobling er enheten innstilt på en emisjonsgrad på 0,95, noe som er relevant for de fleste organiske stoffer samt ikke-metaller (plast, papir, keramikk, trevirke, gummi, maling, lakk og stein). Materialer med avvikende emisjonsgrader finner du i tabellen under punkt 6.

Når det gjelder metaller uten belegg samt metalloksider som på grunn av sin lave samt temperaturustabile emisjonsgrad kun under visse forutsetninger er egnet for IR-målingen, samt overflater med ukjent emisjonsgrad, kan det, i den grad det er mulig, påføres lakk eller mattsorte klistremerker for å sette emisjonsgraden til 0,95. Er dette ikke mulig, utfør målingen med et kontakttermometer.

**!** Etter innkobling er den sist valgte emisjonsgraden innstilt. Kontroller innstillingen av emisjonsgraden før hver måling.

### Innstilling emisjonsgrad

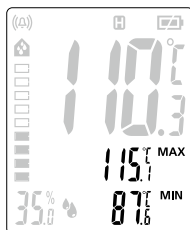


## 6 Tabeller over emisjonsgrader Veiledende verdier med toleranser

Metaller					
<b>Alloy A3003</b> oksidert ruet	0,20 0,20	<b>Jern, støpejern</b> ikke oksidert Smelte	0,20 0,25	<b>Stål</b> kaldrullet slipt plate polert plate legering (8% nikkel, 18% krom)	0,80 0,50 0,10
<b>Aluminium</b> oksidert polert	0,30 0,05	<b>Kobber</b> oksidert Kobberoksid	0,72 0,78	galvanisert oksidert sterkt oksidert nyvalset ru, jevn flate rusten, rød	0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69
<b>Bly</b> ru	0,40	<b>Kromoksid</b>	0,81	blikk, nikkelbelagt blikk, valset Rustfritt stål	0,11 0,56 0,45
<b>Inconel</b> oksidert elektropolert	0,83 0,15	<b>Messing</b> polert oksidert	0,30 0,50		
<b>Jern</b> oksidert med rust	0,75 0,60	<b>Platina</b> sort	0,90		
<b>Jern smidd</b> matt	0,90	<b>Sink</b> oksidert	0,10		

Ikke-metaller					
<b>Asbest</b>	0,93	<b>Kalkstein</b>	0,98	<b>Plast</b> gjennomskinnelig PE, P, PVC	0,95 0,94
<b>Asfalt</b>	0,95	<b>Karborundum</b>	0,90	<b>Porselen</b> hvit skinnende med lasur	0,73 0,92
<b>Basalt</b>	0,70	<b>Keramikk</b>	0,95	<b>Pukk</b>	0,95
<b>Betong, puss, mørtel</b>	0,93	<b>Kjølelegeme</b> sort eloksert	0,98	<b>Sand</b>	0,95
<b>Betonggulv</b>	0,93	<b>Kull</b> ikke oksidert	0,85	<b>Sement</b>	0,95
<b>Bomull</b>	0,77	<b>Kvartsglass</b>	0,93	<b>Snø</b>	0,80
<b>Gips</b>	0,88	<b>Lakk</b> matt sort varmebestandig hvit	0,97 0,92 0,90	<b>Steingods matt</b>	0,93
<b>Gipsplater</b>	0,95	<b>Laminat</b>	0,90	<b>Stoff</b>	0,95
<b>Glass</b>	0,90	<b>Leire</b>	0,95	<b>Tapet (papir) lys</b>	0,89
<b>Glassull</b>	0,95	<b>Marmor</b> sort mattert gråaktig polert	0,94 0,93	<b>Tjære</b>	0,82
<b>Grafit</b>	0,75	<b>Menneskehud</b>	0,98	<b>Tjærepapir</b>	0,92
<b>Grus</b>	0,95	<b>Murstein rød</b>	0,93	<b>Transformatorlakk</b>	0,94
<b>Gummi</b> hard myk-grå	0,94 0,89	<b>Murverk</b>	0,93	<b>Tre</b> ubehandlet Bøk høvlet	0,88 0,94
<b>Is</b> glatt med sterk frost	0,97 0,98	<b>Papir</b> alle farger	0,96	<b>Vann</b>	0,93
<b>Jord</b>	0,94				
<b>Kalk</b>	0,35				
<b>Kalksandstein</b>	0,95				

## 7 Infrarød temperatur MAKS/MIN-Temperatur



Modusen maks/min refererer til infrarød-temperaturen og viser maksimal- og minimal infrarød temperatur. Maks./min-verdiene beregnes under den løpende målingen mens utløseren (8) holdes trykket. Når en ny måling startes eller ved å trykke på utløseren (8) blir verdien slettet og beregnet på nytt.

## 8 Måleverdier for romklima

Måleinstrumentet er utstyrt med en sensor som kan slå ut. Denne sensoren beregner omgivelsestemperaturen og den relative luftfuktigheten samt duggpunkttemperaturen. Ved å slå ut sensoren, gjøres målingen raskere ved at luften lettere kan gjennomstrømme.

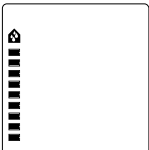


Dersom apparatet omstilles og/eller det forekommer store forskjeller i romklimaet, må prinsipielt måleinstrumentet innrømmes en viss tid til tilpasning inntil måleverdiene har stabilisert seg i displayet.



Måleverdiene omgivelsestemperatur og relativ luftfuktighet aktualiseres automatisk, uavhengig av om det trykkes på utløserknappen.

## 9 Alarm kondensvann

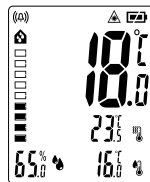


Duggpunkttemperatur er temperaturen som må underskrides for at luft skal kunne utskille vanndamp i form av små dråper, tåke eller dugg. Kondens oppstår med andre ord f.eks. når en innvendig vegg eller vindusfordypning har lavere temperatur enn rommets duggpunkttemperatur. Disse stedene er da fuktige og danner grobunn for mugg og materialskader.

CondenseSpot Pro beregner duggpunktet ved hjelp av de integrerte sensorene for omgivelsestemperatur og relativ luftfuktighet. Samtidig bestemmes overflatetemperaturen på objekter ved hjelp av infrarød temperaturmåling. Ved å sammenligne disse temperaturene er det mulig å påvise steder der det kan være fare for kondens. Resultatet vises som søylediagram av kondensindikatoren (b) samt ved høy sannsynlighet for kondens ved hjelp av optiske og akustiske signaler.



Ingen fare for kondens





Liten fare for kondens  
Symbolet «» blinker

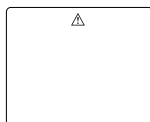


Fare for kondens  
Symbolet «» blinker og det høres et signal

Kondensindikatoren (b) vises i alle enhetens moduser. Enheten avgir dermed kontinuerlig informasjon om faren for kondens.

Ved å trykke på alarmfunksjonsknappen (3) kan de optiske og akustiske signalene slås av. Alarmfunksjonens aktivitet vises gjennom symbolene «» (m) og «» (n).


## 10 Alarm varmebro



I bygninger betegnes varmebroer som et område f.eks. på en innvendig vegg der varmen transporteres raskere ut enn fra resten av veggen. Sett innenfra er temperaturen på slike områder kaldere enn områdene rundt. Sett utenfra er den varmere enn områdene rundt. Dette tyder ofte på manglende eller utilstrekkelig isolering.

CondenseSpot Pro sammenligner omgivelsestemperaturen med overflatetemperaturen.


Er det stor forskjell i de to temperaturene, avgir enheten advarsler i 2 trinn.

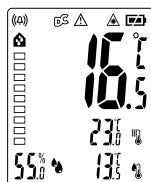
I grenseområdet blinker symbolet «» eller idet displaybelysningen skifter over til «blått» eller «rødt» dersom forskjellene er svært store.




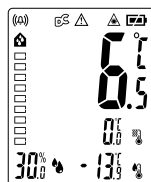
Differanse omgivelsestemp./  
overflatetemp.:  $< 3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
ingen varmebro






Differanse omgivelsestemp./  
overflatetemp.:  $\geq 3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
eventuell varmebro,  
symbolet «» blinker,  
fortsett kontrollen av  
området



Differanse omgivelsestemp./  
overflatetemp.:  $\geq 6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
varmebro, displayet  
lyser blått og symbolet  
«» blinker



Differanse omgivelsestemp./  
overflatetemp.:  $\geq -6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$   
varmebro, displayet lyser  
rødt og symbolet «»  
blinker

Ved å trykke på alarmfunksjonsknappen (3) kan de optiske og akustiske signalene slås av. Alarmfunksjonens aktivitet vises gjennom symbolene «» (m) og «» (n).

## Dataoverføring

Instrumentet er utstyrt med en Digital Connection-funksjon som tillater dataoverføring vha. radioteknikk til mobile enheter med Digital Connection-grensesnitt (eksempelvis smarttelefon, nettbrett).

Systemforutsetningen for en Digital Connection-forbindelse finner du på adressen

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

Instrumentet kan bygge opp en Digital Connection-forbindelse med sluttapparater som er kompatible med Bluetooth 4.0.

Rekkevidden er utlagt for maks. 10 m avstand fra sluttapparatet og er sterkt avhengig av omgivelsesbetingelsene, som eksempelvis veggens tykkelse og sammensetning, radiointerferens samt sluttapparatets sende-/ mottaksegenskaper.

Ettersom radiosystemet har et svært lavt strømforbruk, er Digital Connection er alltid aktivert når enheten slås på. Ved hjelp av en app er det mulig å koble en mobil enhet til det aktiverte måleinstrumentet.

## Applikasjon (app)

Det er nødvendig med en app for å benytte Digital Connection-funksjonen. Denne appen kan du laste ned i de tilsvarende stores, avhengig av sluttapparatet:







Pass på at Digital Connection grensesnittet til det mobile sluttapparatet er aktivert.

Etter at appen har blitt startet, kan en forbindelse opprettes mellom en mobil terminal og måleinstrumentet. Dersom appen registrerer flere aktive måleinstrumenter, må du velge ut det passende måleinstrumentet.

Ved neste oppstart kan dette måleinstrumentet koples til automatisk.

## Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 22W26)

Målestørrelse	Infrarødtemperatur, luftfuktighet, omgivelsestemperatur, duggpunkttemperatur
Funksjoner	Hold, min./maks., alarm kondensvann, alarm varmebro
Måleområde omgivelsestemperatur	-20°C ... 65°C
Nøyaktighet omgivelsestemperatur	0°C ... 50°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ); $<0^\circ\text{C}$ og $>50^\circ\text{C}$ ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Oppløsning omgivelsestemperatur	0,1°C
Måleområde infrarødtemperatur	-40°C ... 600°C
Nøyaktighet infrarødtemperatur	-40°C ... 0°C ( $\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$ ) 0°C ... 30°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ) $>30^\circ\text{C}$ ( $\pm 2^\circ\text{C}$ eller $\pm 2\%$ , avhengig av større verdi)
Oppløsning infrarødtemperatur	0,1°C
Måleområde luftfuktighet (relativ)	1% ... 99%
Nøyaktighet (absolutt) luftfuktighet (relativ)	20% ... 80% ( $\pm 3\%$ ) $<20\%$ og $>80\%$ ( $\pm 5\%$ )
Oppløsning luftfuktighet (relativ)	0,1%
Måleområde duggpunkttemperatur	-50°C ... 50°C
Nøyaktighet duggpunkttemperatur	20% rH ... 30% rH ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ) 31% rH ... 40% rH ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 41% rH ... 95% rH ( $\pm 1,5^\circ\text{C}$ )
Oppløsning duggpunkttemperatur	0,1°C
Optikk	12:1 (12 m måleavstand : 1 m måleflekk)
Emisjonsgrad	0,01 - 1,00 innstillbar
Laser	8-Punkts lasersirkel
Laserbølgelengde	650 nm
Laserklasse	2 / $< 1$ mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strømforsyning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Driftstid	ca. 20 timer
Arbeidsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10°C ... 60°C, luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE $\geq 4$ .x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: maks. 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK / FHSS
Mål (B x H x D) / Vekt	150 x 90 x 60 mm / 380 g (inkl. batterier)

## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

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



Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan 'Garanti ve Ek Uyarılar' defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan Internet link'i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığı anda beraberinde verilmelidir.

## Fonksiyon / Kullanım

CondenseSpot Pro, ölçüm verilerini aktarmak için entegre higrometresi ve Digital Connection arayüzlü bir kızılötesi sıcaklık ölçüm cihazıdır. Kızılötesi dalga boyları alanında elektromanyetik enerji miktarının ölçümü ve değerlendirilmesi sonucunda yüzeylerin temassız sıcaklık ölçümü mümkün kılınır. Ayrıca tüm önemli klima verileri ölçülebilmekte ve yoğunlaşma noktası hesaplanabilmektedir. Böylelikle ısı köprüleri ve yoğunlaşma nemi değerlendirilebilmektedir.

## Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Dış mekan kullanımında cihazın sadece uygun hava koşullarında ya da uygun koruyucu önlemler alınmak suretiyle kullanılmasına dikkat ediniz.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

## Emniyet Direktifleri

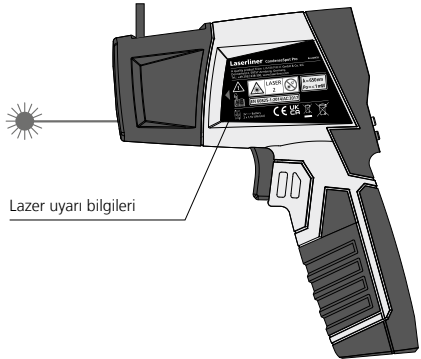
Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer ışını!  
Doğrudan işına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışını insanların üstüne doğrultmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
- Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40...1,90 m).
- Lazer tesisatı üzerinde her türlü manipülasyon (değişiklik) yasaktır.

## Lazer çıkış ağızı



## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliği (RED) kapsamında bulunan 2014/30 AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
- Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

## Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

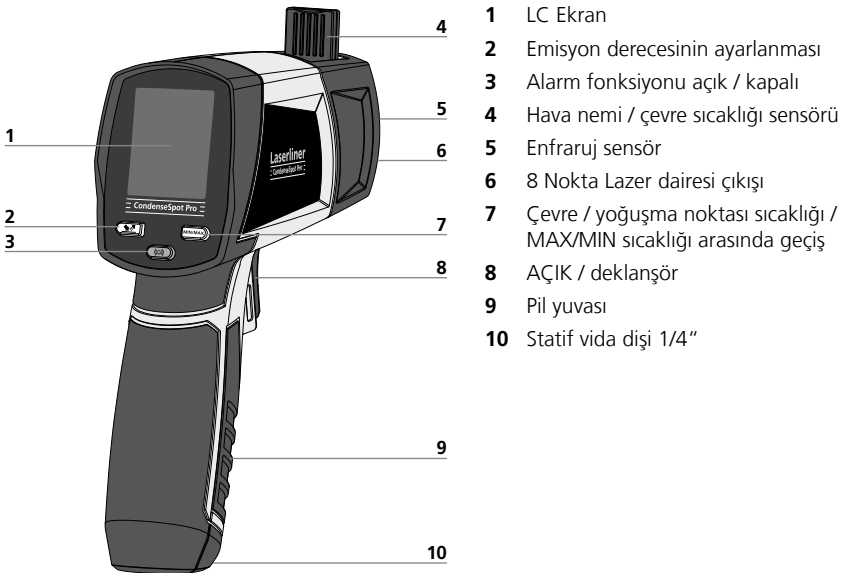
- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışınmasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, CondenseSpot Pro telsiz tesis tipinin 2014/53/EU (RED) Avrupa Telsiz Ekipmanları Yönetmeliği (Radyo Ekipman Yönetmeliği) kapsamındaki yükümlülüklerine ve diğer kurallara uygun olduğunu beyan etmektedir. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki internet adresinden temin edilebilir: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

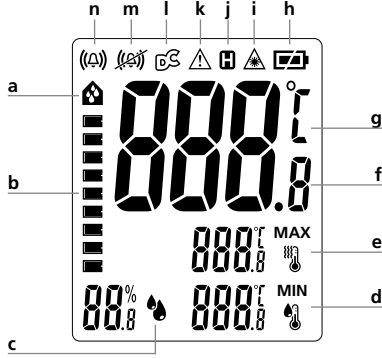
## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

## Kalibrasyon

Ölçüm hassasiyetini ve işlevini korumak için ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Kalibrasyon aralıklarının 1 yıl olmasını tavsiye ediyoruz. Satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.



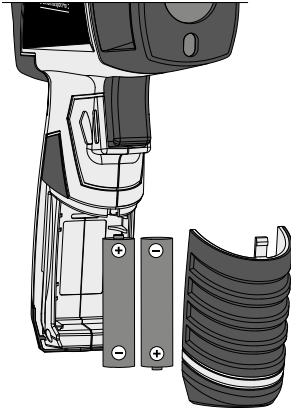


- a Yoğunlaşmış su alarmı
- b Ölçek Çubuğu yoğuşma rutubeti indikatörü
- c Bağıl hava nemi ölçüm değeri

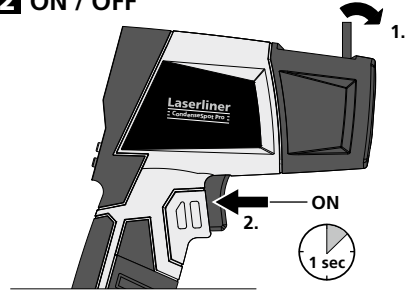
- d Seçilen modda (MIN / Yoğuşma noktası sıcaklığı) ölçüm değeri / Emisyon derecesi göstergesi
- e Seçilen modda ölçüm değeri (MAX / Çevre sıcaklığı)
- f Kızılötesi sıcaklık ölçüm değeri
- g Ölçüm birimi °C
- h Pil doluluğu
- i Lazer ışını açık, ısı ölçümü (enfranj)
- j Hold Fonksiyonu
- k Sıcaklık köprüsü aktif
- l Digital Connection fonksiyonu aktif
- m Alarm fonksiyonu devre dışı
- n Alarm fonksiyonu aktif

## 1 Pilleri yerleştiriniz

Pil yuvasını açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



## 2 ON / OFF

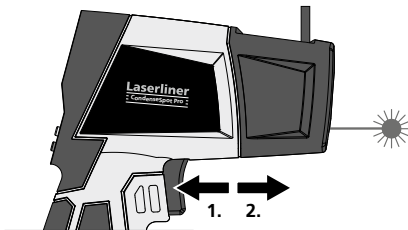


Cihaz ayrıca alarm fonksiyonu tuşu (3) üzerinden de açılabilir. Böylelikle bir ölçüm devreye girmez ve son ölçüm değeri gösterilir.

Otomatik kapanma 30 saniye sonra.

**!** Hava nemi / Çevre sıcaklığı sensörünün (4) transport esnasında içe katlı olmasına dikkat ediniz.

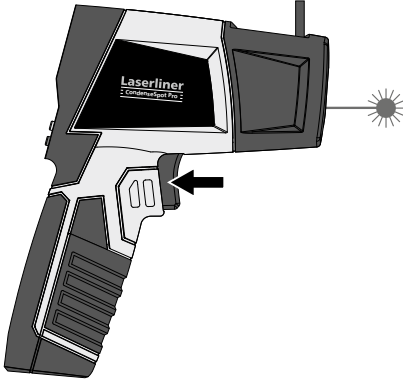
## 3 Kızılötesi sıcaklık ölçümü / sürekli ölçüm / Hold



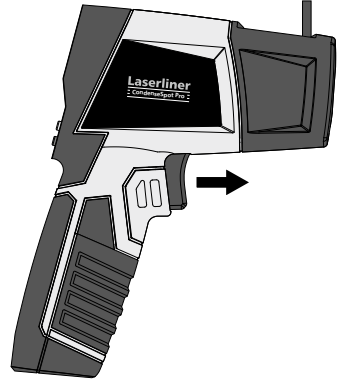
Kızılötesi sıcaklık göstergesi (her ölçüm modunda)

Kızılötesi sıcaklık ölçümü için tuş 8'a basın.

Sürekli ölçüm gerçekleştirmek için Lazeri etkin hale getirip (şekle bakınız) tuşu basılı tutunuz.



İstenilen ölçüm yeri hedef lazeri ile algılandıktan sonra, tuşu bırakınız. Ölçülen değer tutulur (Hold).



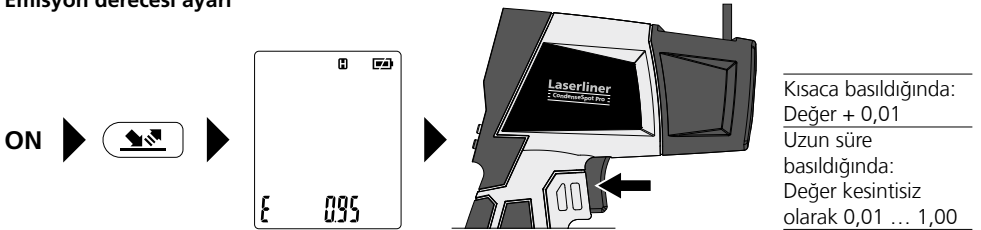
## 5 Kızılötesi sıcaklık: Emisyon derecesinin ayarlanması

Dahili sensör ölçüm kafası her cismin malzemesine/yüzeyine özgün yaydığı enfraruj ışını algılar. Işın yayılmasının derecesi emisyon derecesi tarafınca belirlenir (0,01 - 1,00). Cihaz ilk çalıştırıldığında 0,95'lik bir emisyon derecesine ön ayarlıdır, bu da genelde bir çok organik madde ve de plastik, seramik, ahşap, lastik ve çeşitli taşlar için uygun bir değerdir. Emisyon dereceleri bunun dışında olan malzemeleri tabloda sayı 6 altında görebilirsiniz.

Düşük ve sıcaklığı sabit olmayan emisyon derecelerinden dolayı sadece şartlı olarak ER ölçümü için uygun olan kaplanmamış metallerde ve metal oksitlerde ve de emisyon derecesi bilinmeyen yüzeylerde, mümkün olduğu takdirde emisyon derecesini 0,95'e getirmek için boya veya mat siyah yapışkanlar uygulanabilir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda bir kontak termometresi ile ölçüm yapılmalıdır.

**!** Cihaz çalıştırıldığında son olarak seçilmiş olan emisyon derecesine ayarlıdır. Her ölçüm öncesinde emisyon derecesinin ayarını kontrol ediniz.

### Emisyon derecesi ayarı



## 6 Emisyon Derecesi Tabloları Toleranslı kılavuz değerleri

Metaller			
<b>Alloy A3003</b> oksidlenmiş sertleştirilmiş	0,20 0,20	<b>Çelik</b> aşırı oksitlenmiş taze haddelenmiş sert, düz alan paslı, kırmızı Saç, Nikel kaplamalı Saç, haddelenmiş Değerli çelik, paslanmaz	0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
<b>Alüminyum</b> oksidlenmiş cılananmış	0,30 0,05		
<b>Bakır</b> oksidlenmiş Bakır oksit	0,72 0,78		
<b>Çelik</b> soğuk bükülmüş zımparalanmış levha parlatılmış levha Alaşım (%8 Nikel, % 18 krom) galvanize oksidlenmiş	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28 0,80	<b>Çinko</b> oksidlenmiş	0,10
		<b>Demir</b> oksidlenmiş paslı	0,75 0,60
		<b>Demir, Döküm</b> oksidlenmemiş Eriyik	0,20 0,25
		<b>Demir, dövülmüş</b> mat	0,90
		<b>Inconel</b> oksidlenmiş elektro cılananmış	0,83 0,15
		<b>Krom oksit</b>	0,81
		<b>Kurşun</b> sert	0,40
		<b>Pirinç</b> cılananmış oksidlenmiş	0,30 0,50
		<b>Platin</b> siyah	0,90

Ametaller			
<b>Ahşap</b> işlenmemiş Kayın yontulmuş	0,88 0,94	<b>Kar</b>	0,80
<b>Alçı</b>	0,88	<b>Karborundum</b>	0,90
<b>Alçı karton plakalar</b>	0,95	<b>Kağıt</b> tüm renkler	0,96
<b>Asbest</b>	0,93	<b>Kil</b>	0,95
<b>Asfalt</b>	0,95	<b>Kireç</b>	0,35
<b>Bazalt</b>	0,70	<b>Kireç tuğlası</b>	0,98
<b>Beton, Siva, Harç</b>	0,93	<b>Kum</b>	0,95
<b>Buz</b> düz/kaygan aşırı donuk	0,97 0,98	<b>Kum-Kireç tuğlası</b>	0,95
<b>Cam</b>	0,90	<b>Kumaş</b>	0,95
<b>Cam yünü</b>	0,95	<b>Kuvars cam</b>	0,93
<b>Çakıl</b>	0,95	<b>Kömür</b> oksidlenmemiş	0,85
<b>Çimento</b>	0,95	<b>Kırmızı tuğla</b>	0,93
<b>Çini mat</b>	0,93	<b>Lak</b> mat siyah ısıya dayanıklı beyaz	0,97 0,92 0,90
<b>Duvar</b>	0,93	<b>Laminat</b>	0,90
<b>Duvar kağıdı açık renk</b>	0,89	<b>Lastik</b> sert yumuşak-gri	0,94 0,89
<b>Grafit</b>	0,75		
<b>İnsan cildi</b>	0,98		
		<b>Mermer</b> siyah matlaştırılmış griye benzer cılananmış	0,94 0,93
		<b>Micir</b>	0,95
		<b>Pamuk</b>	0,77
		<b>Plastik</b> ışık geçirgen PE, P, PVC	0,95 0,94
		<b>Porselen</b> beyaz paralak cılalı	0,73 0,92
		<b>Seramik</b>	0,95
		<b>Soğutma petekleri</b> siyah eloksal tabakalı	0,98
		<b>Su</b>	0,93
		<b>Şap</b>	0,93
		<b>Toprak</b>	0,94
		<b>Transformatör lak</b>	0,94
		<b>Zift</b>	0,82
		<b>Ziftli kağıt</b>	0,92

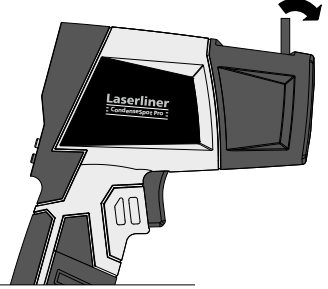
## 7 Kızılötesi sıcaklığı: MAX/MIN sıcaklığı



Max/Min modu, kızılötesi sıcaklığına yöneliktir ve maksimum ile minimum kızılötesi sıcaklığını gösterir. Mevcut ölçüm esasındaki Max/Min değerleri, deklanşör (8) basılı tutularak belirlenir. Yeni bir ölçüme başlandığında veya deklanşöre (8) basıldığında, değer silinir ve yeniden hesaplanır.

## 8 Ortam iklimi ölçüm değerleri

Ölçüm cihazı, ortam sıcaklığını ve bağıl hava nemini ölçen ve yoğuşma noktası sıcaklığını hesaplayan katlanabilen bir sensörle donatılmıştır. Sensörün açılmasıyla birlikte ölçüm işlemi havanın daha iyi akması sayesinde hızlanır.

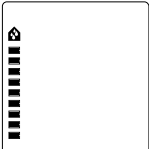


Yer değişiminde ve/veya ortam sıcaklığında büyük değişiklikler olduğunda, ekrandaki ölçüm değerleri sabit hale gelene kadar cihaza genel bir uyum sağlama süresi tanınmalıdır.



Ortam sıcaklığı ve bağıl hava nemi ölçüm değerleri tetikleme tuşuna basılmasından bağımsız olarak otomatik şekilde güncellenir.

## 9 Yoğunlaşmış su alarmı

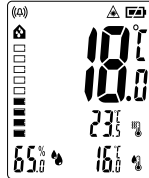


Çiğ noktası sıcaklığı, havanın içerdiği su buharını damlacıklar, sis veya çiy halinde bırakabilmesi için altına düşmesi gereken sıcaklık derecesidir. Yoğuşma rutubeti örn. bir iç duvarın veya cam çevresinin odanın çiy noktası sıcaklığından daha düşük sıcaklığa sahip olduğunda oluşur. Bu alanlar nemli olduklarından mantar oluşumuna ve malzeme hasarına zemin oluştururlar.

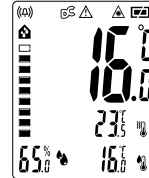
CondenseSpot Pro cihazı, dahili çevre sıcaklığı ve nispi nem oranı sensörleri sayesinde çiy noktası sıcaklığını hesaplar. Aynı zamanda binaların yüzey sıcaklığı da enfrastrüktür sıcaklık ölçümü sayesinde belirlenir. Bu sıcaklıkların kıyaslanması ile yoğuşma rutubeti tehlikesi oluşabilecek alanlar belirlenebilir. Sonuç yoğuşma rutubeti indikatörü tarafından ölçek çubuğu olarak gösterilir ve yoğuşma rutubeti oluşumu olasılığının yüksek olduğu durumlarda optik ve akustik sinyaller ile desteklenir.



Yoğuşma rutubeti tehlikesi yok



Yoğuşma rutubeti tehlikesi hafif boyutta  
"☠" sembolü yanıp söner



Yoğuşma rutubeti tehlikesi  
"☠" sembolü yanıp söner ve bir sinyal duyulur

Yoğuşma rutubeti indikatörü (b) cihazın her modunda gösterilmektedir. Cihaz bu şekilde sürekli yoğuşma rutubeti tehlikesine dair bilgiyi göstermektedir.

Alarm fonksiyonu (3) tuşuna basarak, görsel ve akustik sinyaller kapatılabilir. Alarm fonksiyonunun faaliyeti, "☠" (m) ve "☠" (n) sembollerıyla gösterilir.

## 10 Sıcaklık köprüsü aktif



Isıl köprü olarak, binaların örn. bir iç duvar alanının ısıyı diğer alanlardan daha hızlı dışarıya taşıması durumu tanımlanır. Bu alanların sıcaklığı etrafındaki alanlara göre, mekan içinden bakıldığında daha soğuk ve bina dışından bakıldığında daha sıcaktır. Bu durum genelde eksik veya yetersiz yalıtıma işaretir.

CondenseSpot Pro cihazı bunun için çevre sıcaklığını yüzey sıcaklığı ile karşılaştırır. Bu iki sıcaklık arasındaki daha büyük farklılıklarda cihaz 2 kademeli olarak uyarı verir. Sınır alanda " $\Delta$ " yanıp söner veya fark çok büyükse, ekran aydınlatması "Mavi" veya "Kırmızı" renge geçer.



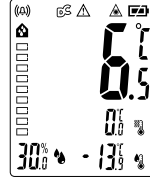
Çevre sıcakl. / Yüzey sıcakl.  
farkı:  $< 3,5^{\circ}\text{C}$  sıcaklık köprüsü yok



Çevre sıcakl. / Yüzey sıcakl.  
farkı:  $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$  olası sıcaklık köprüsü, " $\Delta$ " sembolü yanıp söner, alan kontrolüne devam



Çevre sıcakl. / Yüzey sıcakl.  
farkı:  $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$  sıcaklık köprüsü, ekran mavi renkte yanıp ve " $\Delta$ " sembolü yanıp sönmeye başlar



Çevre sıcakl. / Yüzey sıcakl.  
farkı:  $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$  sıcaklık köprüsü, ekran kırmızı renkte yanıp ve " $\Delta$ " sembolü yanıp sönmeye başlar

Alarm fonksiyonu (3) tuşuna basarak, görsel ve akustik sinyaller kapatılabilir. Alarm fonksiyonunun faaliyeti, " $\Delta$ " (m) ve " $\Delta$ " (n) sembolleriyle gösterilir.

## Veri aktarımı

Cihaz, Digital Connection ara birimi bulunan mobil cihazlara

(örn. akıllı telefon, tablet bilgisayar) telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren Digital Connection fonksiyonuna sahiptir.

Digital Connection bağlantısı için gerekli sistem özelliklerini <http://laserliner.com/info?an=ble> adresi altında bulabilirsiniz.

Cihaz, Bluetooth 4.0 uyumlu mobil cihazlar ile Digital Connection bağlantısı kurabilir.

Cihazın etkin olduğu mesafe maks. 10 m'dir ve çevre şartlarına, örn. duvarların kalınlığına ve bileşimine, radyo yayını bozma kaynaklarına ve de mobil cihazın yayını ve alıcı özelliklerine bağlı olarak önemli boyutta etkilenebilmektedir.

Telsiz sistemi çok düşük bir enerji tüketimi için tasarlanmış olduğundan, Digital Connection cihaz açıldığında daima etkin haldedir.

Mobil cihazlar bir App vasıtasıyla açık haldeki ölçüm cihazı ile bağlantı kurabilirler.

## Aplikasyon (App)

Digital Connection fonksiyonunun kullanılması için bir aplikasyon gerekmektedir. Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:







Mobil cihazın Digital Connection ara biriminin etkin halde olmasına dikkat ediniz.

Uygulama başlatıldıktan sonra, bir mobil cihaz ile ölçüm cihazı arasında bağlantı kurulabilir. Eğer aplikasyon birden fazla etkin ölçüm cihazı bulursa uygun olan ölçüm cihazını seçiniz.

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

## Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 22W26)

Ölçüm boyutu	Kızılötesi sıcaklık, Hava nemi, Çevre ısısı, Yoğuşma noktası sıcaklığı
Fonksiyonlar	Hold, min./maks., Yoğunlaşmış su alarmı, Sıcaklık köprüsü aktif
Çevre sıcaklığı ölçüm aralığı	-20°C ... 65°C
Çevre sıcaklığı hassasiyeti	0°C ... 50°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ); $<0^\circ\text{C}$ og $>50^\circ\text{C}$ ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Çevre sıcaklığı çözünürlüğü	0,1°C
Kızılötesi sıcaklık ölçüm aralığı	-40°C ... 600°C
Kızılötesi sıcaklık hassasiyeti	-40°C ... 0°C ( $\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$ ) 0°C ... 30°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ) $>30^\circ\text{C}$ ( $\pm 2^\circ\text{C}$ veya $\pm 2\%$ , daha büyük olan değere göre)
Kızılötesi sıcaklık çözünürlüğü	0,1°C
Hava nemi ölçüm aralığı	1% ... 99%
Hassasiyet (kesin) Hava nemi (bağıl)	20% ... 80% ( $\pm 3\%$ ) $<20\%$ ve $>80\%$ ( $\pm 5\%$ )
Hava nemi çözünürlüğü (bağıl)	0,1%
Yoğuşma noktası sıcaklığı ölçüm aralığı	-50°C ... 50°C
Yoğuşma noktası sıcaklığı hassasiyeti	20% rH ... 30% rH ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ) 31% rH ... 40% rH ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 41% rH ... 95% rH ( $\pm 1,5^\circ\text{C}$ )
Çiğ noktası sıcaklığı çözünürlüğü	0,1°C
Optik	12:1 (12 m ölçüm mesafesi : 1 m ölçüm yeri)
Emisyon Derecesi	0,01 - 1,0 ayarlanabilir
Lazer	8 Nokta Lazer Dairesi
Lazer Dalga Boyutu	650 nm
Lazer sınıfı	2 / $< 1$ mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Elektrik Beslemesi	2 x 1,5V LR6 (AA)
Çalışma süresi	20 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 60°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE $\geq 4$ .x (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS
Ebatlar (G x Y x D)	150 x 90 x 60 mm / 380 g (piller dahil)

## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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

**!** 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 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 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

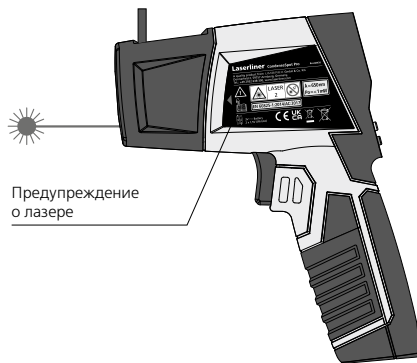
Обращение с лазерами класса 2



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



Предупреждение  
о лазере

## 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

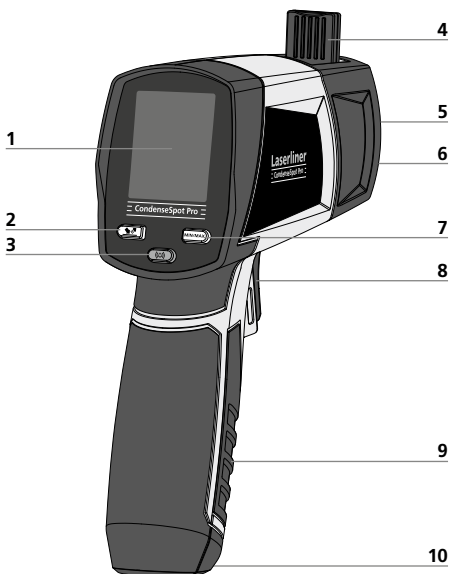
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Компания Umarex GmbH & Co. KG настоящим заявляет, что тип 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

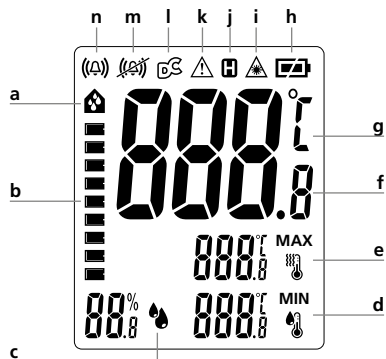
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

## 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.



- 1 ЖК дисплей
- 2 Настройка коэффициента излучения
- 3 Функция сигнального оповещения вкл./выкл.
- 4 Датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды
- 5 Инфракрасный датчик
- 6 Выход 8-точечное пятно излучения лазера
- 7 Переключение режима измерения температуры окружающего воздуха, точка росы, минимальной, максимальной температуры (MAX/MIN)
- 8 Вкл. / пусковое устройство
- 9 Батарейный отсек
- 10 Резьба для штатива 1/4"

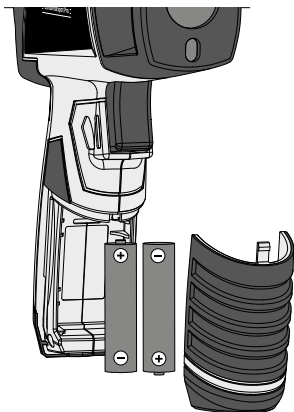


- a Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата
- b Гистограмма индикатора конденсата
- c Результат измерения относительной влажности воздуха

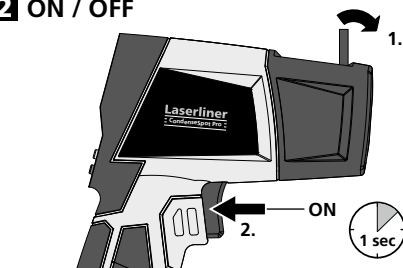
- d Результат измерения в выбранном режиме (минимальная температура (MIN), точка росы), коэффициент излучения
- e Результат измерения в выбранном режиме (максимальная температура (MAX), температура окружающего воздуха)
- f Результат измерения температуры в ИК области спектра
- g Единица измерения °C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

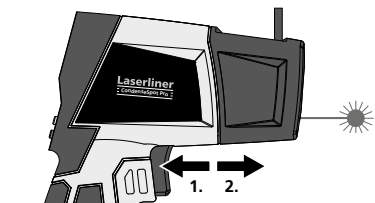


Кроме того, прибор можно включить нажатием кнопки сигнального оповещения (3). Эта команда не запускает никаких измерений, на экране появляются результаты последних измерений.

Автоотключение через 30 секунд.

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

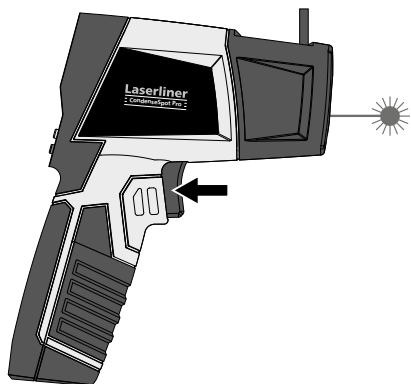
## 3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



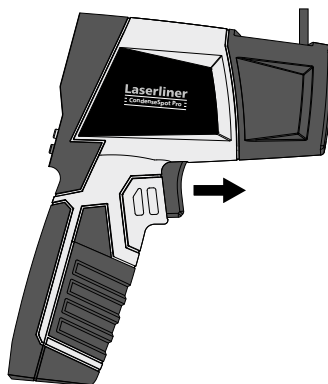
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

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).




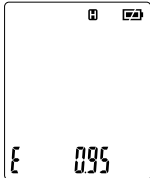
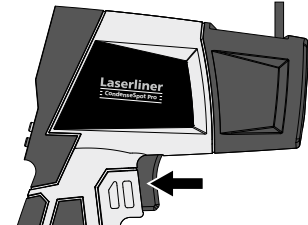
## 5 Температура, измеренная в инфракрасной области спектра: Настройка степени эмиссии

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

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

### Неметаллы

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

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

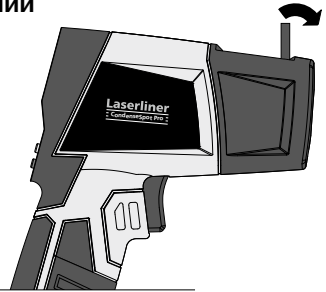


Режим Max/Min относится к измерению температуры в инфракрасной области спектра и выводит на экран значения максимальной и минимальной температуры. Значения Max/Min определяются во время текущего измерения при нажатой кнопке пуска (8).

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.

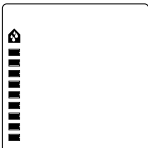


При смене места и/или значительных различиях в микроклимате помещения следует всегда дожидаться адаптации прибора к новым условиям и стабилизации показаний на дисплее.



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

## 9 Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата

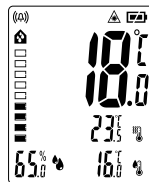



Точка росы - это температура, до которой воздух должен охладиться, чтобы содержащийся в нем водяной пар начал конденсироваться в виде капель, тумана или росы. Таким образом, конденсат образуется, например, когда температура внутренней перегородки или оконного откоса ниже точки росы помещения. Тогда эти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

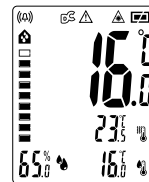
CondenseSpot Pro вычисляет точку росы с помощью встроенных датчиков температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Одновременно с помощью инфракрасного измерения температуры определяется температура поверхности объектов. Таким образом, путем сравнения этих температур можно обнаруживать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

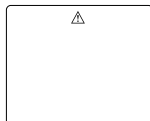
Индикатор конденсата (b) отображается в любом режиме прибора.

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 расхождении обоих значений температуры прибор выдает предупреждения 2 уровней. При обнаружении критической зоны или очень большом расхождении значений мигает символ « $\Delta$ », при этом цвет подсветки дисплея меняется на «синий» или «красный».



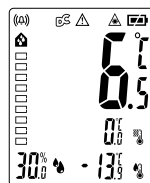
Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности:  $< 3,5^{\circ}\text{C}$  нет теплового моста



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



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

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

## Передача данных

Прибор снабжен интерфейсом Digital Connection, позволяющим осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные устройства с интерфейсом Digital Connection (например, на смартфоны, планшеты).

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Digital Connection перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=ble>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Digital Connection 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 Digital Connection 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 Digital Connection требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:







Не забудьте включить интерфейс Digital Connection 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.

## Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 22W26)

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°C и >50°C ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Разрешение температура окружающей среды	0,1°C
Диапазон измерений в инфракрасном диапазоне	-40°C ... 600°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 ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ) >30°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 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Электропитание	2 x 1,5В 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	t
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE $\geq 4$ -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) / Вес	150 x 90 x 60 мм / 380 г (с батарееки)

## 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 Digital Connection 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 низькому 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 безпеки 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 радіобладнання 2014/53/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від лінії 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 радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання CondenseSpot Pro відповідає вимогам та іншим положенням директиви ЄС щодо радіобладнання 2014/53/EU (RED).

З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою:

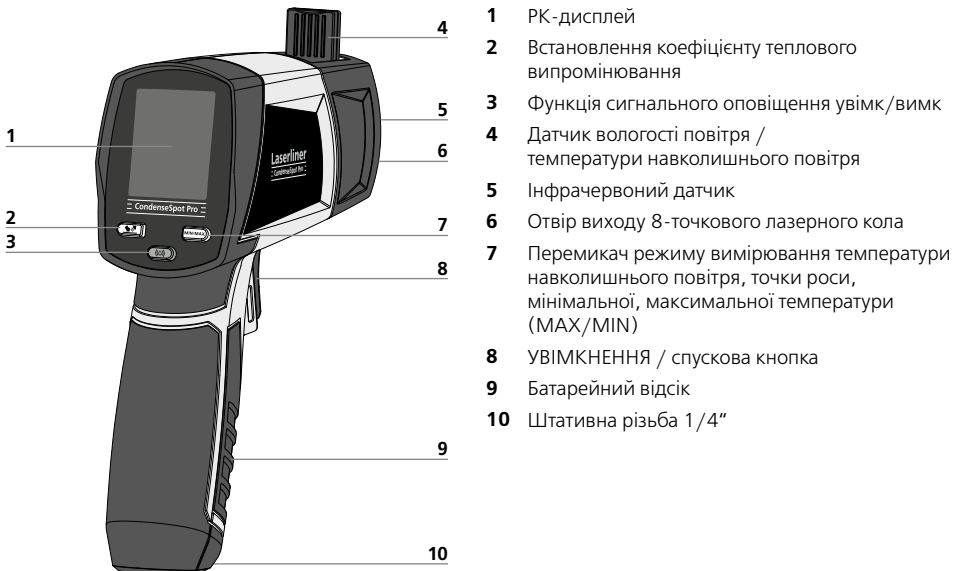
<http://laserliner.com/info?an=AJH>

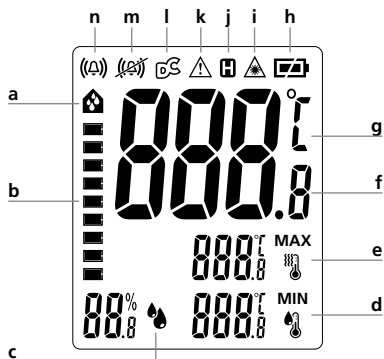
## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування 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 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.



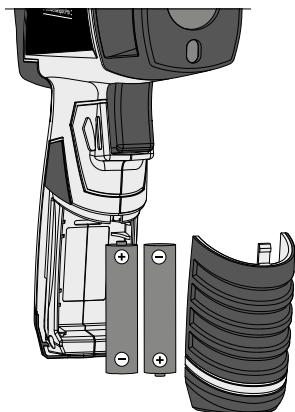


- a** Сигнальне оповіщення при виявленні конденсату
- b** Гістограма, індикатор конденсації вологи

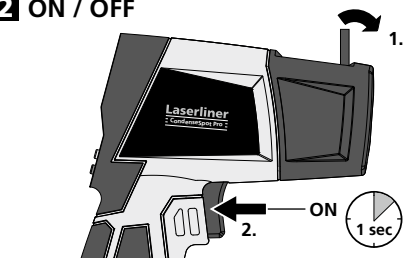
- c** Результат вимірювання відносної вологості повітря
- d** Результат вимірювання в обраному режимі (мінімальна температура (MIN), точка роси), коефіцієнт випромінювання
- e** Результат вимірювання в обраному режимі (максимальна температура (MAX), температура навколишнього повітря)
- f** Виміряне значення 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 Digital Connection 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

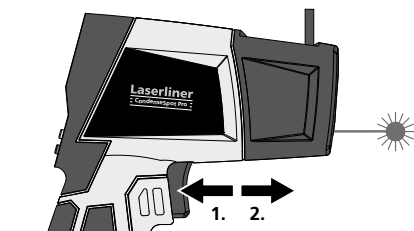


Також прилад можна увімкнути натисненням кнопки сигнального оповіщення (3). В такому випадку не активується функція вимірювання та відображаються показники останнього вимірювання.

Автоматичне вимкнення через 30 секунд.

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

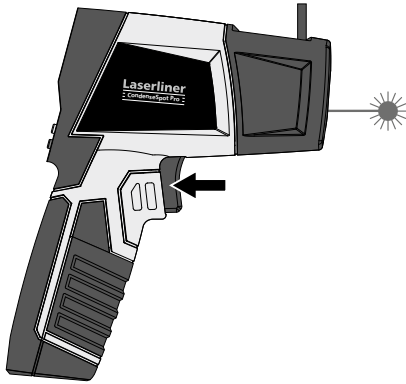
## 3 Вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання / безперервне вимірювання / Hold



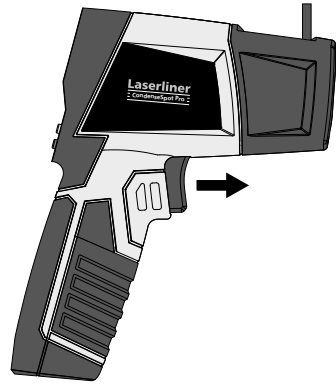
Відображення температури за інтенсивністю теплового випромінювання (для кожного режиму вимірювання)

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

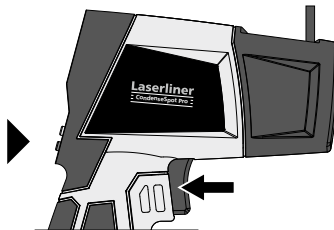
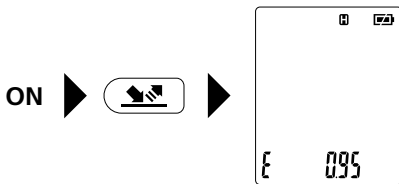
Інтегрована сенсорна вимірювальна голівка приймає інфрачервоне випромінювання, яке випромінює кожне тіло в залежності від матеріалу або поверхні. Ступінь випромінювання визначається за коефіцієнтом чорноти (0,01 до 1,00). Прилад при першому ввімкненні налаштовується на коефіцієнт випромінювання 0,95, 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 допусками

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

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

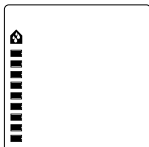


Під час зміни місця розташування та / або в разі великих відмінностей показників кліматичних умов у приміщеннях необхідно витримати деякий час адаптації вимірювального приладу, доки на дисплеї не відобразяться стабільні вимірювані значення.



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

## 9 Сигнальне оповіщення при виявленні конденсату

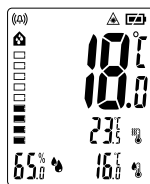



Точка роси - це температура, до якої повинне охолонути повітря, щоб пар, який міститься в повітрі, почав конденсуватися у вигляді крапель, туману або роси. Таким чином, конденсація вологи виникає, наприклад, коли температура внутрішньої стінки або віконного отвору нижча за температуру точки роси кімнати. 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».




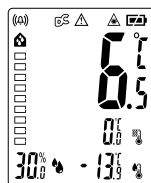
Різниця між температурою навколишнього повітря та температурою поверхні:  $< 3,5^{\circ}\text{C}$  немає теплового моста






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 Digital Connection, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Digital Connection (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Digital Connection 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.

Digital Connection після увімкнення залишається активованим, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживання.

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

## Додаток (App)

Для використання функції Digital Connection потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):







Переконайтеся в тому, що інтерфейс Digital Connection 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.

<b>Технічні дані</b> (Право на технічні зміни збережене. 22W26)	
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 (± 1°C); <0°C та >50°C (± 2,5°C)
Роздільна здатність для температура навколишнього середовища	0,1°C
Діапазон вимірювання інфрачервоного випромінювання	-40°C ... 600°C
Точність для інфрачервоного вимірювання	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C або ± 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% (± 3%)
Вологість повітря (відносна)	<20% та >80% (± 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 (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°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 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 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) / Маса	150 x 90 x 60 mm / 380 г (з батареями)

## 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>



Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

## Funkce / použití

CondenseSpot Pro je přístroj pro infračervené měření teploty s integrovaným vlhkoměrem a rozhraním Digital Connection pro přenos naměřených údajů. Měřením a vyhodnocováním množství elektromagnetické energie v infračervené oblasti vlnových délek je umožněno bezkontaktní měření teploty povrchů. Kromě toho lze měřit všechna důležitá data o podnebí a dá se vypočítat rosný bod. To umožňuje vyhodnocení tepelných mostů a kondenzační vlhkosti.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Ja nedarbojas viena vai vairākas funkcijas vai ir nepietiekams bateriju uzlādes līmenis, ierīci vairs nedrīkst izmantot.
- Při venkovním použití dávejte pozor, abyste přístroj používali jen za vhodných klimatických podmínek, resp. použili vhodná ochranná opatření.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.

## Bezpečnostní pokyny

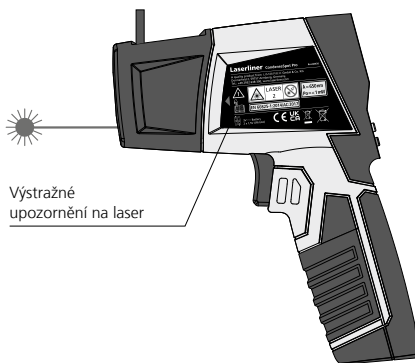
Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemířte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).
- Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40...1,90 m).
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.

## Výstupní otvor pro laser



Výstražné upozornění na laser

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zařízením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice o EMK 2014/30/EU, která je pokryta směrnicí RED 2014/53/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s RF rádiovými emisemi

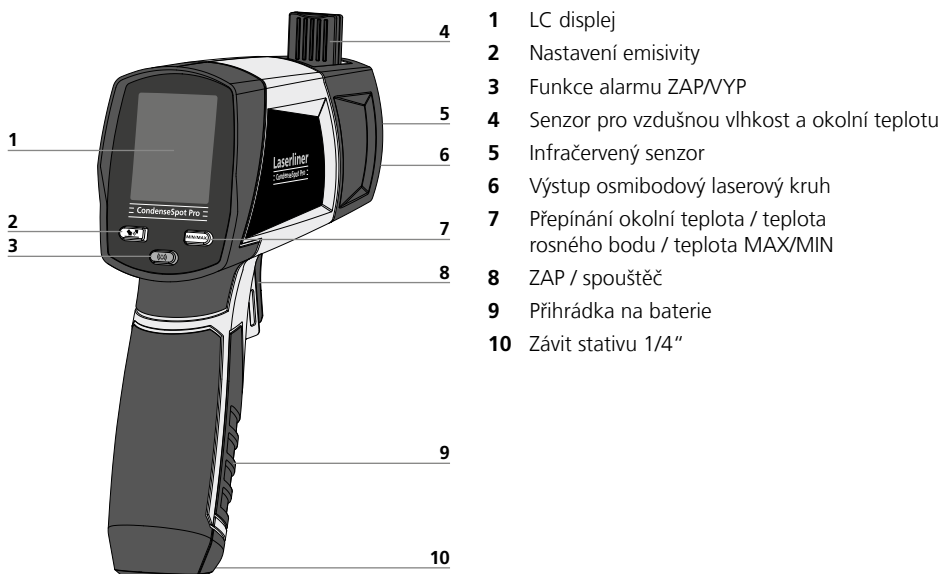
- Měřicí přístroj je vybaven rádiovým rozhraním.
- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickoukompatibilitu a rádiové vlny podle směrnice RED 2014/53/EU.
- Společnost Umarex GmbH & Co. KG tímto prohlašuje, že typ rádiového zařízení CondenseSpot Pro splňuje požadavky a ostatní ustanovení evropské směrnice týkající se rádiových zařízení (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU (RED). Kompletní text prohlášení o shodě s EU je k dispozici na následující internetové adrese: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

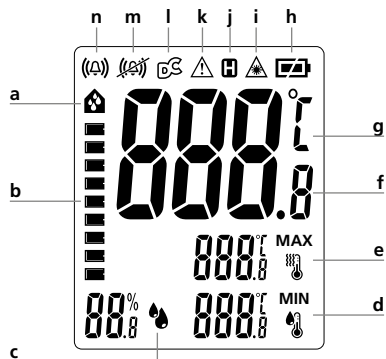
## Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

## Kalibrace

Pro zajištění přesnosti a funkce musí být měřicí přístroj pravidelně kalibrován a testován. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.



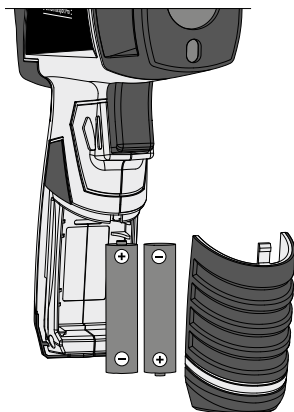


- a Alarm kondenzátu
- b Sloupcový graf indikátoru kondenzační vlhkosti
- c Naměřená hodnota relativní vzdušné vlhkosti

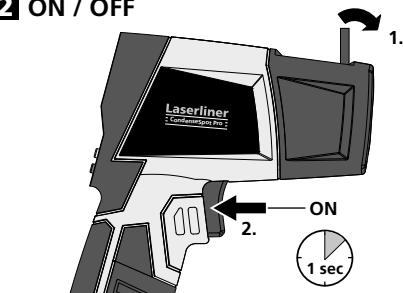
- d Naměřená hodnota ve zvoleném režimu (MIN / teplota rosného bodu) /zobrazení stupně emisivity
- e Naměřená hodnota ve zvoleném režimu (MAX / okolní teplota)
- f Naměřená hodnota - infračervené měření teploty
- g Jednotka měření °C
- h Nabíjení baterie
- i Vzdušné vlhkosti Laserový paprsek je zapnutý, měření teploty (infračervené)
- j Funkce Hold (přidržení)
- k Alarm tepelného mostu
- l Funkce Digital Connection aktivovaná
- m Funkce alarmu deaktivovaná
- n Funkce alarmu aktivovaná

## 1 Vkládání baterií

Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



## 2 ON / OFF

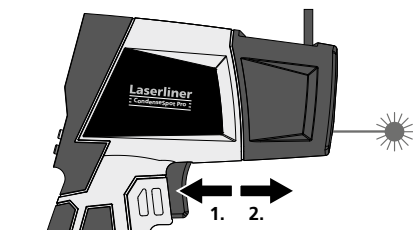


Přístroj se může také zapnout tlačítkem funkce alarmu (3). Tím se nespustí žádné měření a zobrazí se poslední naměřené hodnoty.

Automatické vypnutí po 30 sekundách.

**!** Dejte pozor, aby byl senzor vzdušné vlhkosti / okolní teplotě (4) při přepravě sklopený.

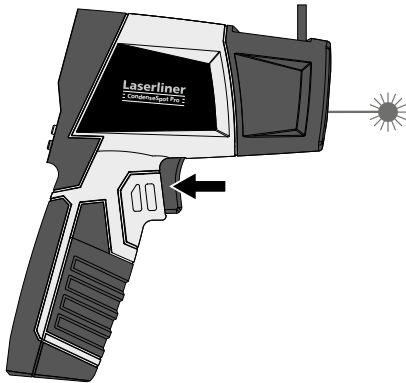
## 3 Infračervené měření teploty / souviselé měření / Hold



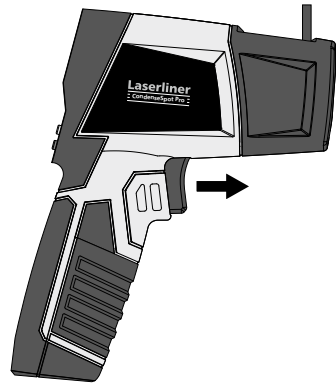
Zobrazení infračerveného měření teploty (v každém režimu měření)

K provedení infračerveného měření teploty stiskněte tlačítko 8.

Pro provedení nepřerušovaného měření aktivujte laser (viz obrázek) a přidržete stisknuté tlačítko.



Jakmile je požadované místo měření zachyceno cílovým laserem, uvolněte tlačítko. Změněná hodnota zůstane zobrazená (Hold).



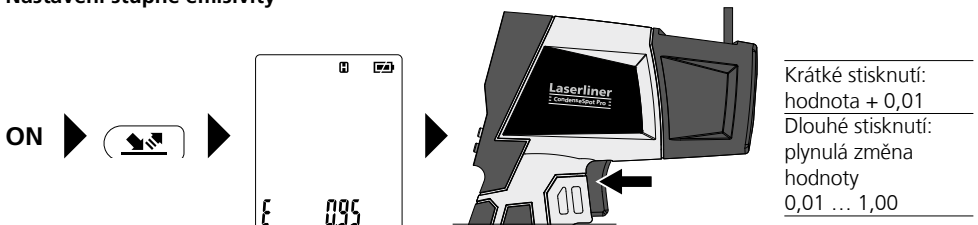
## 5 Hodnota infračerveného měření teploty: Nastavení emisivity

Integrovaná měřící hlava přijímá infračervené záření, které vydává každý materiál v závislosti na povrchu. Stupeň vyzařování je určován emisivitou (0,01 až 1,00). Přístroj je při prvním zapnutí nastaven na emisivitu 0,95, což se hodí pro většinu organických látek a nekovů (umělá hmota, papír, keramika, dřevo, guma, barvy, laky a kámen). Materiály s odlišnou emisivitou najdete v tabulce pod bodem 6.

U nenatřených kovů a oxidů kovů, které se díky své nízké a teplotně stabilní emisivitě hodí pouze podmíněně pro infračervené měření a u povrchů s neznámou emisivitou se mohou, pokud je to možné používat laky nebo černé matné samolepky, aby se dosáhlo emisivity 0,95. Pokud to není možné, změřte pomocí kontaktního teploměru.

**!** Po zapnutí je nastavena naposledy zvolená emisivita. Před každým měřením zkontrolujte nastavení emisivity.

### Nastavení stupně emisivity



## 6 Tabulky emisivity Směrné hodnoty s tolerancemi

Kovy			
<b>Alloy A3003</b> oxidovaný zdrsněný	0,20 0,20	<b>Ocel</b> válcovaná za studena broušená deska	0,80 0,50
<b>Hliník</b> oxidovaný leštěný	0,30 0,05	leštěná deska	0,10
<b>Inconel</b> oxidovaný elektrolyticky leštěný	0,83 0,15	Slitina (8% nikl, 18% chrom) galvanizovaná oxidovaná	0,35 0,28 0,80
<b>Mosaz</b> leštěná oxidovaná	0,30 0,50	silně oxidovaná čerstvě vyválnovaná hrubá, rovná plocha	0,88 0,24 0,96
<b>Měď</b> oxidovaná Oxid mědnatý	0,72 0,78	rezavá, červená plech, poniklovaný plech, válcovaný Ušlechtilá ocel, nerez	0,69 0,11 0,56 0,45
		<b>Olovo</b> drsné	0,40
		<b>Oxid chromitý</b>	0,81
		<b>Platina</b> černá	0,90
		<b>Železo</b> oxidované s rezem	0,75 0,60
		<b>Železo, kované</b> matné	0,90
		<b>Železo, litina</b> neoxidované tekutá slitina	0,20 0,25
		<b>Zinek</b> oxidovaný	0,10

Nekovy			
<b>Asfalt</b>	0,95	<b>Karborundum</b>	0,90
<b>Azbest</b>	0,93	<b>Keramik</b>	0,95
<b>Bavlna</b>	0,77	<b>Křemenné sklo</b>	0,93
<b>Bazalt</b>	0,70	<b>Lak</b> matný černý odolný proti teplu bílý	0,97 0,92 0,90
<b>Beton, omítka, malta</b>	0,93	<b>Laminát</b>	0,90
<b>Cement</b>	0,95	<b>Látka</b>	0,95
<b>Chladicí těleso</b> černé eloxované	0,98	<b>Lidská pokožka</b>	0,98
<b>Cihla, červená</b>	0,93	<b>Mramor</b> černé matovaný šedavě leštěný	0,94 0,93
<b>Dehet</b>	0,82	<b>Papír</b> všechny barvy	0,96
<b>Dehtový papír</b>	0,92	<b>Porcelán</b> bílý, lesklý s lazrou	0,73 0,92
<b>Drť</b>	0,95	<b>Potěr</b>	0,93
<b>Dřevo</b> nenantfžené Buk, ohoblovaný	0,88 0,94	<b>Písek</b>	0,95
<b>Grafit</b>	0,75	<b>Sádra</b>	0,88
<b>Guma</b> tvrdá měkká-šedá	0,94 0,89	<b>Sádrokartonové desky</b>	0,95
<b>Hlína</b>	0,95	<b>Skleněná vlna</b>	0,95
<b>Kamenina, matná</b>	0,93	<b>Sklo</b>	0,90
		<b>Sníh</b>	0,80
		<b>Štěrk</b>	0,95
		<b>Tapety (papírová) světlá</b>	0,89
		<b>Transformátorový lak</b>	0,94
		<b>Uhlík</b> neoxidovaný	0,85
		<b>Umělá hmota</b> propouštějící světlo PE, P, PVC	0,95 0,94
		<b>Vápenec</b>	0,98
		<b>Vápenopísková cihla</b>	0,95
		<b>Vápno</b>	0,35
		<b>Voda</b>	0,93
		<b>Zdivo</b>	0,93
		<b>Zem</b>	0,94
		<b>Železo</b> hladké silně zrezavělé	0,97 0,98

## 7 Infračervená teplota: Teplota MAX/MIN



Režim Max/Min se vztahuje k infračervené teplotě a zobrazuje maximální a minimální infračervenou teplotu. Hodnoty Max/Min se zjistí při probíhajícím měření stisknutím spouštěče (8). Při spuštění nového měření, resp. stisknutím spouštěče (8) se hodnota vymaže a znovu vypočítá.

## 8 Naměřené hodnoty klimatu v místnosti

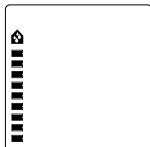
Měřicí přístroj má jeden vyklápěcí senzor, který měří teplotu okolního prostředí a relativní vlhkost vzduchu a dokáže vypočítat teplotu rosného bodu. Odklopením senzoru se měření zrychlí díky lepšímu proudění vzduchu.



! Při změně místa a/nebo velkých rozdílech v klimatu místnosti poskytněte přístroji čas na adaptaci, dokud se hodnoty na displeji nestabilizují.

! Naměřené hodnoty okolní teploty a relativní vlhkosti budou nezávisle na stisknutí tlačítka spouště automaticky aktualizovány.

## 9 Alarm kondenzátu

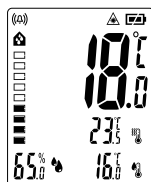


Teplota rosného bodu je teplota, která se musí podkročit, aby mohl vzduch vyloučit vodní páru ve formě kapiček, mlhy nebo rosy. Kondenzační vlhkost vzniká např. když má vnitřní stěna nebo špaleta nižší teplotu než je teplota rosného bodu místnosti. Tato místa jsou potom vlhká a vytvářejí živnou půdu pro plíseň a hmotné škody.

CondenseSpot Pro vypočítává rosná bod pomocí integrovaných senzorů pro okolní teplotu a relativní vlhkost. Současně se určuje povrchová teplota objektů pomocí infračerveného měření teploty. Porovnáním těchto teplot lze najít místa, která jsou vystavena nebezpečí kondenzační vlhkosti. Výsledek se pomocí indikátoru kondenzační vlhkosti (b) zobrazí jako sloupcový graf a při vysoké pravděpodobnosti výskytu kondenzační vlhkosti je podporováno optickými a akustickými signály.



Bez nebezpečí kondenzační vlhkosti



Mírné nebezpečí kondenzační vlhkosti  
Symbol „b“ bliká

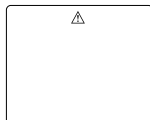


Nebezpečí kondenzační vlhkosti  
Symbol „a“ bliká a zazní signál


Indikátor kondenzační vlhkosti (b) se zobrazuje v každém režimu přístroje. Přístroj tak udává neustále informaci o nebezpečí kondenzační vlhkosti.

Stisknutím tlačítka funkce alarmu (3) lze vypnout vizuální a akustické signály. Aktivita funkce alarmu je zobrazena symboly „(a)“ (m) a „(a)“ (n).

## 10 Alarm tepelného mostu

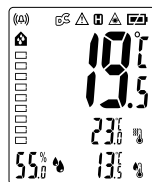



Jako tepelný most se označuje v budovách prostor např. vnitřní stěny, na které se teplo přenáší rychleji než na zbytku vnitřní stěny. Teplota těchto oblastí je, viděno zevnitř chladnější a viděno z pohledu mimo domu teplejší než u sousedních oblastí. To často poukazuje na špatnou nebo nedostatečnou izolaci.

CondenseSpot Pro porovnává pro tento účel okolní teplotu s teplotou povrchu. Při větším rozdílu obou teplot vydá přístroj výstrahy ve 2 stupních. Symbol „” bliká v mezní oblasti nebo při velmi velkých rozdílech, když se osvětlení displeje změní na „modré“ resp. „červené“.




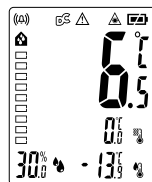
Rozdíl okolní teploty/  
povrchové teploty:  
< 3,5°C žádný tepelný most






Rozdíl okolní teploty/  
povrchové teploty:  $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$   
případný tepelný most,  
bliká symbol „”, oblast  
dále zkontrolujte



Rozdíl okolní teploty/  
povrchové teploty:  $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$   
tepelný most, displej svítí  
modře a bliká symbol „”



Rozdíl okolní teploty/  
povrchové teploty:  $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$   
tepelný most, displej svítí  
červeně a bliká symbol  
„”

Stisknutím tlačítka funkce alarmu (3) lze vypnout vizuální a akustické signály. Aktivita funkce alarmu je zobrazena symboly „” (m) a „” (n).

## Přenos dat

Přístroj má funkci Digital Connection, která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rozhraním Digital Connection (např. chytrý telefon, tablet).

Požadavky na systém pro připojení Digital Connection naleznete na <http://laserliner.com/info?an=ble>  
Přístroj může vytvořit připojení Digital Connection s koncovými zařízeními kompatibilními s Bluetooth 4.0.

Dosah je dimenzován na max. vzdálenost 10 metrů od koncového zařízení a silně závisí na okolních podmínkách, jako na tloušťce a složení stěn, zdrojích rádiového rušení a na vysílacích a přijímacích vlastnostech koncového zařízení.

Digital Connection je po zapnutí vždy aktivní, protože rádiový systém je dimenzovaný pro velmi nízkou spotřebu proudu.

Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

## Aplikace (App)

Pro používání funkce Digital Connection je zapotřebí příslušná aplikace. Tuto aplikaci si můžete stáhnout v příslušném obchodě podle koncového zařízení:







Rozhraní Digital Connection mobilního koncového zařízení musí být aktivované.

Po spuštění aplikace se může vytvořit připojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím přístrojem. Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

<b>Technické parametry</b> (Technické změny vyhrazeny. 22W26)	
Naměřené veličina	Teplota infračerveného záření, vzdušná vlhkost, okolní teplota, teplota rosného bodu
Funkce	Hold, min./max., alarm kondenzátu, alarm tepelného mostu
Rozsah měření okolní teplota	-20°C ... 65°C
Přesnost okolní teplota	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C a >50°C (± 2,5°C)
Rozlišení okolní teplota	0,1°C
Rozsah měření infračervená teplota	-40°C ... 600°C
Přesnost infračervené teploty	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°Ct) >30°C (± 2°C nebo ± 2%, vždy podle vyšší hodnoty)
Rozlišení teplota infračerveného záření	0,1°C
Rozsah měření vlhkost vzduchu (relativní)	1% ... 99%
Přesnost (absolutní) vlhkost vzduchu (relativní)	20% ... 80% (± 3%) <20% a >80% (± 5%)
Rozlišení vlhkosti vzduchu (relativní)	0,1%
Rozsah měření teplota rosného bodu	-50°C ... 50°C
Přesnost teplota rosného bodu	20% rH ... 30% rH (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C)
Rozlišení teplota rosného bodu	0,1°C
Optika	12:1 (12 m vzdálenost měření : 1 m místo měření)
Emisivita	s možností nastavení, 0,01 ... 1,00
Laser	8-Punkt Laserkreis
Vlnová délka laseru	650 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Napájení	2 x 1,5V LR6 (AA)
Provozní doba	cca 20 hod.
Pracovní podmínky	0°C ... 50°C, vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-10°C ... 60°C, vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Vysílací výkon: max. 10 mW; Šířka pásma: 2 MHz; Bitový tok: 1 Mbit/s; Modulace: GFSK / FHSS
Rozměry (Š x V x H) / Hmotnost	150 x 90 x 60 mm / 380 g (včetně baterie)

## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

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

**!** Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

## Funktsioon / kasutamine

CondenseSpot Pro on infrapuna- ja kontakt-temperatuurimõõteseadme integreeritud hügromeetri ja Digital Connection-liidesega mõõtmisandmete ülekandmiseks. Mõõtes ja hinnates elektromagnetilise energia hulka infrapuna lainepikkuse vahemikus, on võimalik mõõta pindade temperatuuri ilma kokkupuute-ta. Lisaks on võimalik mõõta kõiki asjakohaseid kliimaandmeid ja arvutada kastepunkti. See võimaldab soojussildade ja kondensatsiooniniiskuse hindamist.

## Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patarei laeng on nõrk.
- Välioludes kasutades jälgige, et seadmega töötatakse üksnes vastavates ilmastikutingimuses või rakendatakse sobivaid kaitsemeetmeid.
- Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.

## Ohutusjuhised

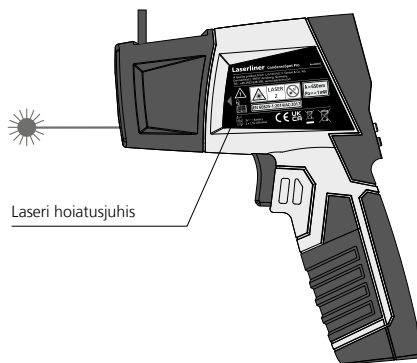
Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserikiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
- Ärge vaadake laserikiirt ega refleksioone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).
- Ärge kasutage laserit silmade kõrgusel (1,40...1,90 m).
- Manipulatsioonid (muudatused) on laserseadisel keelatud.

## Laseri väljumisava



## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL, mis on kaetud RED direktiiviga 2014/53/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerüt-muritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

## Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

- Mõõteseadet on varustatud raadiosideliidesega.
- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
- Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co KG, et raadioseadme tüüp CondenseSpot Pro vastab Euroopa raadioseadmete direktiivi 2014/53/EL olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele. ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetaadressilt:

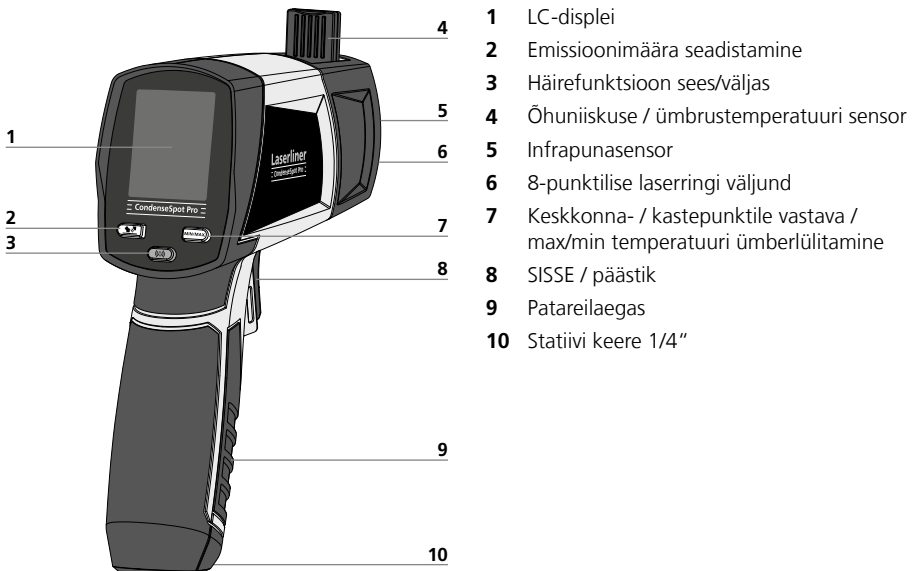
<http://laserliner.com/info?an=AJH>

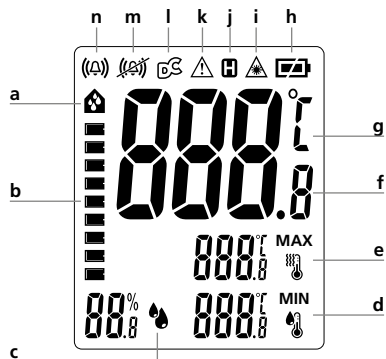
## Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

## Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.



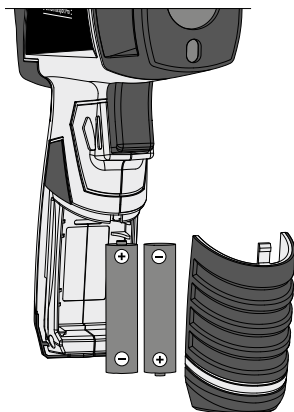


- a Kondensatsioonivee häire
- b Kondensatsiooniiskuse indikaatori tulpnäit
- c Suhtelise õhuniiskuse mõõteväärtus

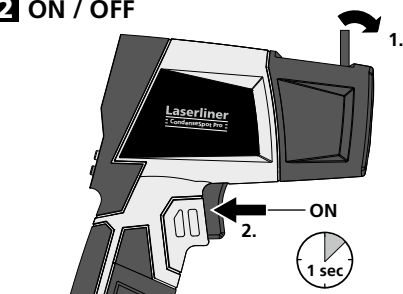
- d Mõõteväärtus valitud režiimis (min / kastepunktiule vastav temperatuur) / emissioonimäärade näit
- e Mõõteväärtus valitud režiimis (max / keskkonnatemperatuur)
- f Infrapuna-temperatuuri mõõteväärtus
- g Mõõtühik °C
- h Patarei laetus
- i Laserkiir sisse lülitatud, temperatuuri mõõtmine (infrapuna)
- j Hold-funktsioon
- k Soojussildade häire
- l Digital Connection-i funktsioon aktiveeritud
- m Häirefunktsioon inaktiveeritud
- n Häirefunktsioon aktiveeritud

## 1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarusele.



## 2 ON / OFF

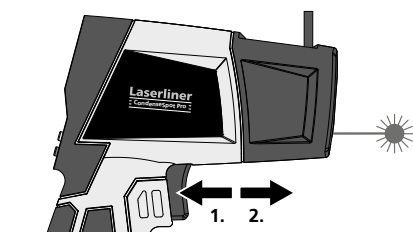


Lisaks on võimalik seadet häirefunktsiooni nupu (3) abil sisse lülitada. Seeläbi ei aktiveerita mõõtmist ning kuvatakse viimased mõõtmisandmed.

Auto-väljalülitus 30 sekundi möödudes.

**!** Pidage silmas, et õhuniiskuse / ümbrustemperatuuri sensor (4) on transportimisel sisse klapitud.

## 3 Infrapunaga temperatuuri mõõtmine / pidevmõõtmine / Hold

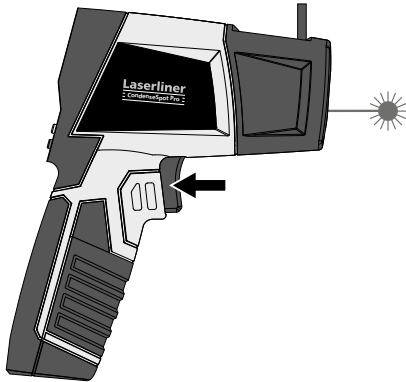


Infrapuna-temperatuuri näit (igas mõõtmisrežiimis)

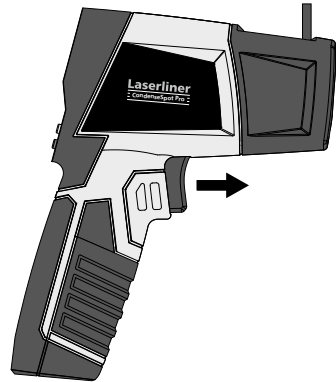
Vajutage infrapunaga temperatuuri mõõtmiseks klahvi 8.

# CondenseSpot Pro

Aktiveerige kestevmõõtmise läbiviimiseks laser (vt joonist) ja hoidke klahvi vajutatult.



Kui sihtlaser tuvastab soovitud mõõtekoha, siis laske klahv kohe lahti. Hoitakse mõõdetud väärtust (Hold).



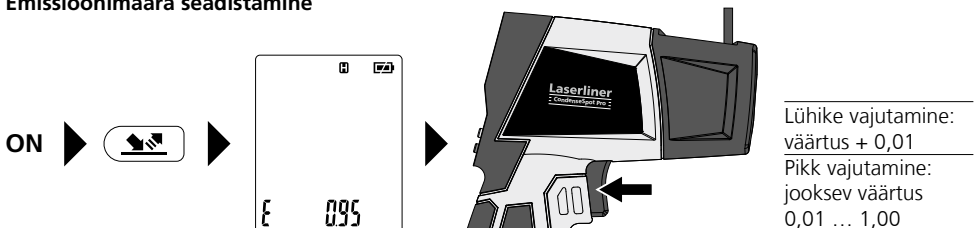
## 5 Infrapuna-temperatuur: Emissioonimäära seadistamine

Integreeritud sensormõõtepea võtab vastu infrapunakiirgust, mida iga keha materjali/pealispinna spetsiifikast olenevalt kiirgab. Kiirguse määra määratakse kindlaks emissioonimäära (0,1 kuni 1,00) kaudu. Seade on esmakordsel sisselülitamisel eelseadistatud emissioonimääradele 0,95, mis kehtib enamikele orgaaniliste ainetele ning mittemetallidele (plastid, paber, keraamika, puit, kumm, värvid, lakid ja kivimid). Kõrvalekalduvate emissioonimääradega materjalid võtke tabelis punkti 6 alt.

Pindamata metallide ja metallioksiidide puhul, mis sobivad nende madala ja temperatuuri-ebastabiilse emissioonimäära tõttu IP-mõõtmise jaoks ainult tinglikult, samuti tundmatu emissioonimääraga pealispindade puhul, tuleks need võimaluse korral emissioonimäära seadmiseks 0,95 peale värviga või mattmusta kleepsuga katta. Kui see pole võimalik, siis mõõtkontakt-termomeetriga.

**!** Pärast sisselülitamist on seadistatud viimati valitud emissioonimäär.  
Kontrollige iga kord enne mõõtmist emissioonimäära seadistust.

### Emissioonimäära seadistamine



## 6 Emissioonikraadide tabelid Orienteeruvad väärtused koos tolerantsidega

Metallid			
<b>Alloy A3003</b> oksüdeeritud karestatud	0,20 0,20	<b>Plii</b> kare	0,40
<b>Alumiinium</b> oksüdeeritud poleeritud	0,30 0,05	<b>Raud</b> oksüdeeritud roostega	0,75 0,60
<b>Inconel</b> oksüdeeritud elektropoleeritud	0,83 0,15	<b>Raud, valu</b> oksüdeerimata sulatis	0,20 0,25
<b>Kroomoksiid</b>	0,81	<b>Sepistatud raud</b> matt	0,90
<b>Messing</b> poleeritud oksüdeeritud	0,30 0,50	<b>Teras</b> külmvaltsitud lihvitud plaat	0,80 0,50 0,10
<b>Plaatina</b> must	0,90	sulam (8% niklit, 18% kroomi)	0,35
		<b>Teras</b> galvaanitud oksüdeeritud tugevalt oksüdeeritud värskest valtsitud kare, tasane pind roostene, punane plekk, nikliga kaetud plekk, valtsitud Teras, roostevaba	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		<b>Tsink</b> oksüdeeritud	0,10
		<b>Vask</b> oksüdeeritud Vaskoksiid	0,72 0,78

Mittemetallid			
<b>Asbest</b>	0,93	<b>Kummi</b> köva	0,94
<b>Asfalt</b>	0,95	pehme-hall	0,89
<b>Basalt</b>	0,70	<b>Kvartsklaas</b>	0,93
<b>Betoon, krohv, mört</b>	0,93	<b>Lakk</b> matt, must kuumakindel valge	0,97 0,92 0,90
<b>Grafiit</b>	0,75	<b>Laminaat</b>	0,90
<b>Inimnahk</b>	0,98	<b>Liiv</b>	0,95
<b>Jahuti</b> must, elokseeritud	0,98	<b>Lubi</b>	0,35
<b>Jää</b> sile	0,97	<b>Lubjakivi</b>	0,98
tugevalt külmunud	0,98	<b>Lubjaliivakivi</b>	0,95
<b>Kangas</b>	0,95	<b>Lumi</b>	0,80
<b>Karborund</b>	0,90	<b>Madalkuumkeraamika,</b> matt	0,93
<b>Keraamika</b>	0,95	<b>Marmor</b> must, matistatud hallikalt poleeritud	0,94 0,93
<b>Killustik</b>	0,95	<b>Muld</b>	0,94
<b>Kips</b>	0,88	<b>Müüritis</b>	0,93
<b>Kipskartongplaadid</b>	0,95	<b>Paber</b> kõik värvid	0,96
<b>Klaas</b>	0,90		
<b>Klaasvill</b>	0,95	<b>Portselan</b> valge, läikiv lasuuritud	0,73 0,92
<b>Kruus</b>	0,95	<b>Puit</b> töötlemata pöök, hõõveldatud	0,88 0,94
		<b>Puuvill</b>	0,77
		<b>Põrandasegu</b>	0,93
		<b>Savi</b>	0,95
		<b>Süntheetiline aine</b> valgust läbilaskev PE, P, PVC	0,95 0,94
		<b>Süsi</b> oksüdeerimata	0,85
		<b>Tapeet (paber), hele</b>	0,89
		<b>Telliskivi, punane</b>	0,93
		<b>Trafo lakk</b>	0,94
		<b>Tsement</b>	0,95
		<b>Tõrv</b>	0,82
		<b>Tõrvapaber</b>	0,92
		<b>Vesi</b>	0,93

## 7 Infrapuna-temperatuur: Max/min temperatuur



Max/min režiim lähtub infrapuna-temperatuurist ja kuvab maksimaalset ja minimaalset infrapuna-temperatuuri. Max/min väärtused määratakse jooksva mõõtmise käigus päästiku vajutamisel (8).

Uue mõõtmise alustamisel ehk päästiku vajutamisel (8) väärtus kustutatakse ja arvutatakse uuesti.

## 8 Ruumikliima mõõteväärtused

Mõõtesead on varustatud väljaklapitava sensoriga, mis mõõdab ümbrustemperatuuri ja suhtelist õhuniiskust ning arvutab kastepunktitemperatuuri. Sensori väljaklappimisega kiirendatakse mõõtmisprotseduuri õhu parema läbivoolamisega.

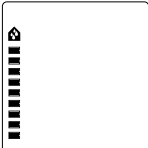


Asukohavahetuse ja/või ruumikliima suure erinevuse korral laske mõõteseadmel kohaneda, kuni mõõteväärtused on ekraanil stabiliseerunud.



Ümbrustemperatuuri ja suhtelise õhuniiskuse mõõteväärtuseid aktualiseeritakse automaatselt päästikuklahvi vajutamisest olenemata.

## 9 Kondensatsioonivee häire

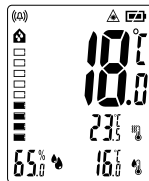


Kastepunktitemperatuur on temperatuur, millest allapoole langemisel saab õhus sisalduv veeaur tilkade, udu või kaste kujul eralduda. Kondensatsioonniiskuse tekib seega nt siis, kui siseõhu või aknapaneeli temperatuur on madalam kui ruumi kastepunktitemperatuur. Need kohad on siis niisked ja moodustavad kasvukeskkonna hallitusele ning tekitavad materjalikahjustusi.

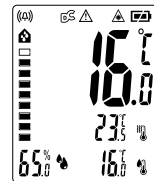
CondenseSpot Pro arvutab integreeritud ümbrustemperatuuri ja suhtelise õhuniiskuse sensorite abil kastepunkti. Samaaegselt määratakse objektide pealispinnatemperatuur infrapunatemperatuurimõõtmise kaudu kindlaks. Nende temperatuuride võrdlemisega saab leida kohad, kus valitseb kondensatsioonniiskuse tekke oht. Tulemust näidatakse kondensatsioonniiskuse indikaatoril (b) tulpnäiduna ja seda toetatakse kondensatsioonniiskuse tekke tõenäosuse korral optiliste ning akustiliste signaalidega.



Kondensatsioonniiskuse oht puudub



Kerge kondensatsioonniiskuse oht  
Sümbol „b“ vilgub

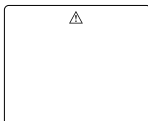


Kondensatsioonniiskuse oht  
Sümbol „b“ vilgub ja kõlab signaal

Kondensatsioonniiskuse indikaatorit (b) näidatakse seadme igas mooduses. Seade annab seega pidevalt informatsiooni kondensatsioonniiskuse ohu kohta.

Häirefunktsiooni (3) nupule vajutades on võimalik optilised ja akustilised signaalid välja lülitada. Häirefunktsiooni aktiivsus kuvatakse sümbolite (m) ja (n) kaudu.

## 10 Soojussildade häire



Soojussillaks nimetatakse hoonetes nt piirkonda siseseinal, kust transportitakse soojust kiiremini väljapoole kui ülejäänud siseseinast. Nende piirkondade temperatuur on siseruumist vaadates madalam ja väljastpoolt maja vaadates kõrgem kui ümbritsevate piirkondade temperatuur. See viitab sageli puudulikule või ebapiisavale soojustusele.

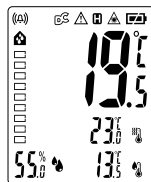
CondenseSpot Pro võrdleb selleks ümbrustemperatuuri pealispinna temperatuuriga.

Mõlema temperatuuri suuremate erinevuste korral väljastab seade hoiatused 2 astmes.

Piirialal vilgub sümbol . Väga suurte erinevuste korral vahetub ekraani valgustus siniselt aga punasele.



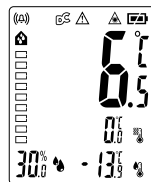
Keskonna-/pinnatemperatuuri erinevus:  $< 3,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
soojussillad puuduvad



Keskonna-/pinnatemperatuuri erinevus:  $\geq 3,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
võimalikud soojussillad, sümbol vilgub, ala edasine kontrollimine



Keskonna-/pinnatemperatuuri erinevus:  $\geq -6,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
soojussillad, ekraan süttib siniselt põlema ja sümbol vilgub



Keskonna-/pinnatemperatuuri erinevus:  $\geq -6,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
soojussillad, ekraan süttib punaselt põlema ja sümbol vilgub

Häirefunktsiooni (3) nupule vajutades on võimalik optilised ja akustilised signaalid välja lülitada.

Häirefunktsiooni aktiivsus kuvatakse sümbolite (m) ja (n) kaudu.

## Andmeülekanne

Seade on varustatud Digital Connection-i funktsiooniga, mis võimaldab andmeid raadiosidetechnika kaudu Digital Connection-i liidesega mobiilsetele lõppseadmetele üle kanda (nt nutitelefon, tahvelarvuti).

Digital Connection-i ühenduse süsteemieeldused leiate aadressilt

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

Seade suudab luua Digital Connection-i ühenduse Bluetooth 4.0-ga ühilduvate lõppseadmetega.

Tööraadiuseks on ette nähtud max 10 m kaugus lõppseadmest ja see sõltub tugevasti ümbrustingimustest nagu nt seinete paksusest ja koostisest, raadiosidehäiretest, samuti lõppseadme saate-/vastuvõtuomadustest.

Digital Connection on pärast sisse lülitamist alati aktiveeritud, kuna raadiosüsteem on mõeldud olema väga energiasäästlik.

Mobiilset lõppseadet saab rakenduse abil ühendada sisselülitatud mõõteseadmega.

## Aplikatsioon (App)

Digital Connection-i funktsiooni kasutamiseks läheb tarvis aplikatsiooni.

Neid saab vastavates Store'ides lõppseadmest olenevalt alla laadida:







Pidage silmas, et mobiilse lõppseadme Digital Connection-i liides on aktiveeritud.

Pärast rakenduse käivitamist saab luua mobiilse lõppseadme ning mõõteseadme vahel ühenduse. Kui aplikatsioon tuvastab mitu aktiivset mõõteseadet, siis valige sobiv mõõtesead välja. Järgmisel käivitamisel saab selle mõõteseadme automaatselt ühendada.

## Tehnilised andmed (Õigus tehnilisteks muudatusteks. 22W26)

Mõõtesuurus	Infrapunatemperatuur, õhuniiskus, ümbrustemperatuur, kastepunktile vastav temperatuur
Funktsioonid	Hold, min/max, kondensatsioonivee häire, soojussildade häire
Mõõtevahemik ümbrustemperatuur	-20°C ... 65°C
Täpsus ümbrustemperatuur	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C ja >50°C (± 2,5°C)
Resolutsioon ümbrustemperatuur	0,1°C
Mõõtevahemik Infrapunatemperatuur	-40°C ... 600°C
Täpsus Infrapunatemperatuur	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C või ± 2%, vastavalt suuremale väärtusele)
Resolutsioon infrapunatemperatuur	0,1°C
Mõõtevahemik õhuniiskus (suhteline)	1% ... 99%
Täpsus (absoluutne) õhuniiskus (suhteline)	20% ... 80% (± 3%) <20% ja >80% (± 5%)
Õhuniiskuse (suhteline) resolutsioon	0,1%
Mõõtevahemik kastepunktile vastav temperatuur	-50°C ... 50°C
Täpsus kastepunktile vastav temperatuur	20% rH ... 30% rH (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C)
Resolutsioon kastepunktile vastav temperatuur	0,1°C
Optika	12:1 (12 m mõõtekaugus : 1 m mõõtepunkt)
Emissioonikraad	seadistatav, 0,01 ... 1,00
Laser	8-punktiline laserring
Laseri lainepikkus	650 nm
Joonlaseri laseriklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Voolutoide	2 x 1,5V LR6 (AA)
Tööiga	u 20 tundi
Töötingimused	0°C ... 50°C, õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv, töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C ... 60°C, õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv
Raadiomooduli tööandmed	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 10 mW; Ribalaius: 2 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK / FHSS
Mõõtmed (L x K x S) / Kaal	150 x 90 x 60 mm / 380 g (koos patareiga)

## ELI nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

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

**!** Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Acest document trebuie păstrat și la predarea mai departe a aparatului.

## Funcție / Utilizare

CondenseSpot Pro este un aparat de măsură a temperaturii cu infraroșu cu higrometru integrat precum și o interfață Digital Connection pentru transmiterea datelor de măsurare. Prin măsurarea și evaluarea cantității de energie electromagnetică în regiunea spectrală infraroșu, este posibilă măsurarea fără contact a temperaturii suprafețelor. În continuare pot fi măsurate toate datele climatice relevante și se poate calcula punctul de condensare. Acest lucru permite evaluarea punților termice și a umidității condensului.

## Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie. A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia sau defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.
- Acordați atenție la utilizarea în exterior a aparatului ca acesta să fie utilizat numai în condiții meteo favorabile și cu respectarea măsurilor de siguranță adecvate.
- Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.

## Indicații de siguranță

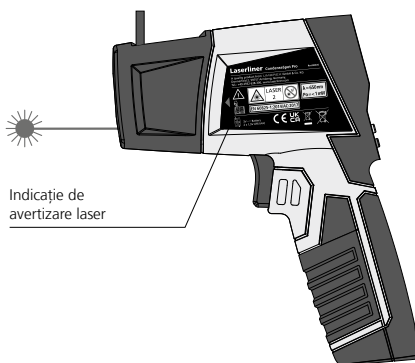
Manipularea cu lasere clasa a 2-a



Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
- Nu îndreptați raza laser spre persoane.
- Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceștia trebuie închiși conștient și capul trebuie îndepărtat imediat din dreptul razei.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
- Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40...1,90 m).
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.

## Orificiu laser



## Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsurare respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conf. Directivei EMV (compatibilitatea electromagnetică) 2014/30/UE care este acoperită prin intermediul Directivei RED 2014/53/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimuloare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

## Indicații de siguranță

Manipularea cu razele radio RF

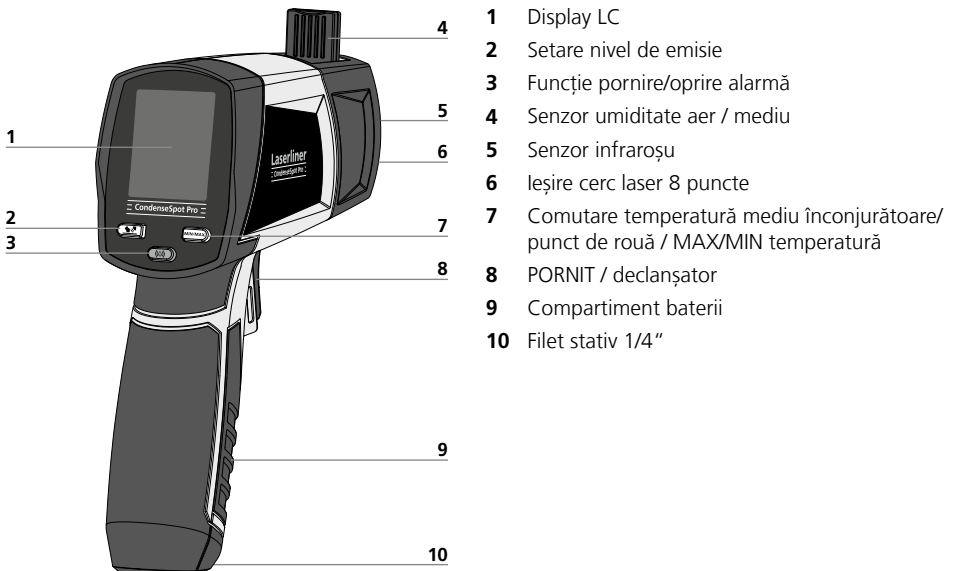
- Aparatul de măsură este echipat cu o interfață radio.
- Aparatul de măsură respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică și radiația radio conform Directivei RED 2014/53/UE.
- Prin prezenta Umarex GmbH & Co. KG, declară că tipul de instalație radio CondenseSpot Pro corespunde tuturor cerințelor și condițiilor Directivei europene pentru instalații radio (Directiva privind echipamentele radio) 2014/53/EU (RED). Testul complet al declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

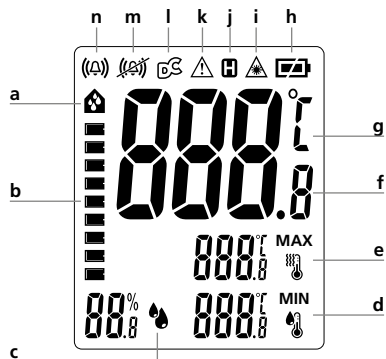
## Indicații privind întreținerea și îngrijirea

Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/ile înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

## Calibrare

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea și funcționarea. Recomandăm un interval de calibrare de un an. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.



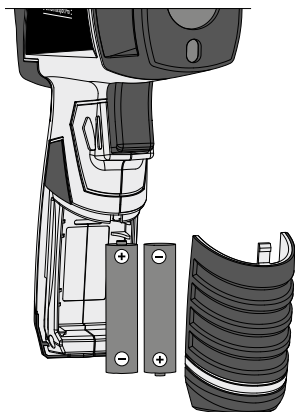


- a Alarmă apă condens
- b Indicator umiditate de condens cu grafic cu bare
- c Valoarea de măsurare a umidității relative a aerului

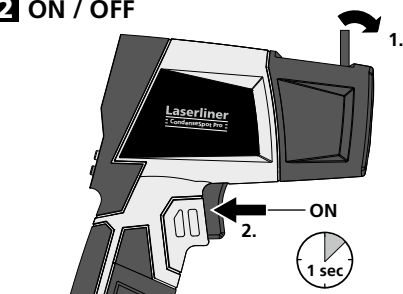
- d Valoarea de măsurare în modul selectat (MIN / temperatură punct de rouă) / afișaj grad emisii
- e Valoare de măsurare în modul selectat (MAX / temperatură mediu)
- f Valoare temperatură cu infraroșu
- g Unitate măsură °C
- h Încărcare baterie
- i Raza laser cuplată, măsurarea temperaturii (infraroșu)
- j Funcția menținere (hold)
- k Alarmă punte termică
- l Funcție Digital Connection activă
- m Funcția alarmă dezactivată
- n Funcție alarmă activă

## 1 Introducerea bateriilor

Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.



## 2 ON / OFF

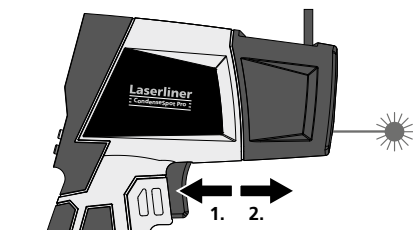


Suplimentar aparatul se poate porni prin intermediul tastei funcție alarmă (3). Astfel, nu se declanșează nicio măsurătoare și se afișează ultimele valori măsurate.

Oprire automată după 30 secunde.

**!** Acordați atenție faptului ca senzorul de umiditate a aerului/mediului (4) să fie pliat la transport

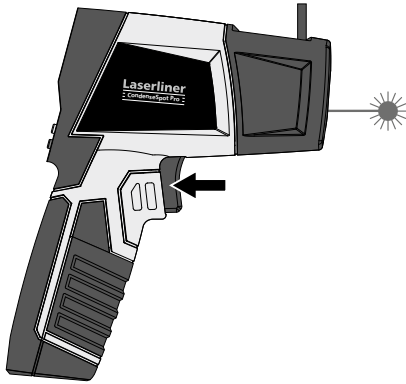
## 3 Măsurare temperatură cu infraroșu / măsurare continuă / Hold



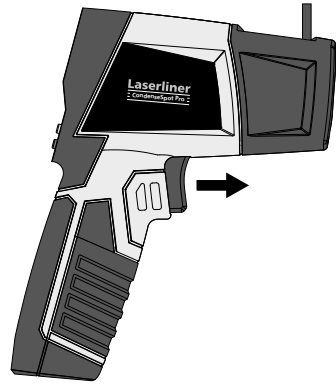
Afișarea temperaturii cu infraroșu (în orice mod de măsurare)

Pentru măsurarea temperaturii cu infraroșu apăsați tasta 8.

Pentru executarea unei măsurări continue activați laserul (vezi imaginea) și mențineți tasta apăsată.



În momentul în care locul de măsurare este recepționat cu laserul țintă eliberați tasta. Valoarea măsurată este reținută (Hold).



## 5 Temperatură infraroșu: Setarea nivelului de emisie

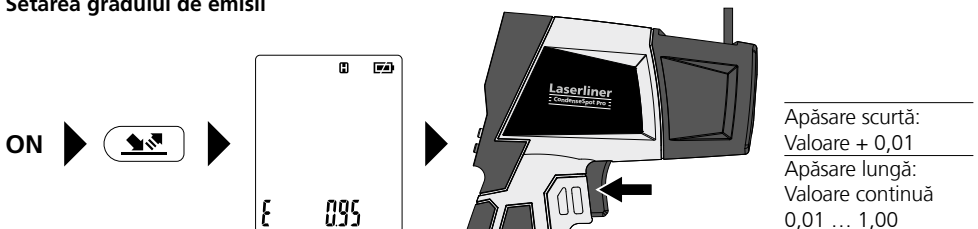
Capul de măsurare cu senzor integrat recepționează raza infraroșie pe care orice obiect o emite în funcție de material/suprafață. Gradul acestei radiații se determină prin gradul de emisii (0,01 până la 1,00).

Aparatul este prereglat la un grad de emisii de 0,95 la prima pornire, care este valabil pentru majoritatea materialelor organice, precum neferoasele (plastic, hârtie, ceramică, lemn, cauciuc, vopsea, lac și piatră). Puteți selecta materiale cu grade de emisii divergente din tabelul de la punctul 6.

În cazul metalelor fără strat aplicat precum metaloxizi, care din motivul nivelului redus de emisii instabil de temperatură sunt adecvate numai limitat pentru măsurarea IR precum și la suprafețele cu un nivel de emisii necunoscut se aplică un strat de lac sau o etichetă neagră mată pentru a stabili nivelul de emisii la 0,95. Dacă acest lucru nu este posibil măsurați cu un termometru de contact.

**!** După pornire este setat ultimul grad de emisii selectat.  
Verificați înainte de fiecare măsurare setarea gradului de emisii.

### Setarea gradului de emisii



## 6 Tabele cu gradul de emisii Valori orientative cu toleranțe

Metale			
<b>Alamă</b> polișat oxidat	0,30 0,50	<b>Fier forjat</b> mată	0,90
<b>Aliaj A3003</b> oxidat grosier	0,20 0,20	<b>Fier, turnat</b> neoxidat topitură	0,20 0,25
<b>Aluminiu</b> oxidat polișat	0,30 0,05	<b>Inconel</b> oxidat polișat electric	0,83 0,15
<b>Cupru</b> oxidat Oxid de cupru	0,72 0,78	<b>Oxid de crom</b>	0,81
<b>Fier</b> oxidat cu rugină	0,75 0,60	<b>Oțel</b> rulat la rece placă șlefuită placă polișată Aliaj (8% nichel, 18% crom) galvanizat	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28
		<b>Oțel</b> oxidat puternic oxidată laminat proaspăt suprafață aspră, netedă ruginiu, roșu tablă, stratificată cu nichel tablă, laminată Oțel inoxidabil	0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		<b>Platină</b> neagră	0,90
		<b>Plumb</b> aspru	0,40
		<b>Zinc</b> oxidat	0,10

Neferoase			
<b>Apă</b>	0,93	<b>Gips</b>	0,88
<b>Asbest</b>	0,93	<b>Grafit</b>	0,75
<b>Asfalt</b>	0,95	<b>Gudron</b>	0,82
<b>Bazalt</b>	0,70	<b>Hârtie</b> toate culorile	0,96
<b>Beton, tencuială, mortar</b>	0,93	<b>Hârtie pe bază de gudron</b>	0,92
<b>Bumbac</b>	0,77	<b>Laminat</b>	0,90
<b>Calc</b>	0,35	<b>Lemn</b> netratat Fag rindeluit	0,88 0,94
<b>Carborund</b>	0,90	<b>Marmură</b> negru măuit Polișat cenușiu	0,94 0,93
<b>Cauciuc</b> dur moale-gri	0,94 0,89	<b>Mase plastice</b> transparente PE, P, PVC	0,95 0,94
<b>Cărbune</b> neoxidat	0,85	<b>Material</b>	0,95
<b>Cărămidă roșie</b>	0,93	<b>Nisip</b>	0,95
<b>Ceramică</b>	0,95	<b>Pământ</b>	0,94
<b>Ciment</b>	0,95	<b>Piatră calcaroasă</b>	0,95
<b>Corp răcire</b> negru eloxat	0,98	<b>Piatră de var</b>	0,98
<b>Cribrură</b>	0,95	<b>Piatră mată</b>	0,93
<b>Gheață</b> neted cu grad ridicat de înghețare	0,97 0,98	<b>Piele umană</b>	0,98
		<b>Pietriș</b>	0,95
		<b>Plăci de rigips</b>	0,95
		<b>Porțelan</b> alb lucios cu smalt	0,73 0,92
		<b>Șapă</b>	0,93
		<b>Sticlă</b>	0,90
		<b>Sticlă de cuarț</b>	0,93
		<b>Tapet (hârtie)</b> culoare deschisă	0,89
		<b>Ton</b>	0,95
		<b>Vată de sticlă</b>	0,95
		<b>Vopsea</b> negru mat rezistentă la căldură albă	0,97 0,92 0,90
		<b>Vopsea transformatoare</b>	0,94
		<b>Zăpadă</b>	0,80
		<b>Zidărie</b>	0,93

## 7 Temperatură infraroșu: Temperatură MAX/MIN



Modul Max/Min se referă la temperatura infraroșu și afișează temperatura maximă și minimă infraroșie. Valorile max/min sunt determinate (8) în timpul măsurării în curs cu declanșatorul apăsat.

La începerea unei măsurări noi resp. la apăsarea declanșatorului (8) valoarea este ștearsă și calculată din nou.

## 8 Măsurători climat încăpere

Aparatul dispune de un senzor extensibil, care măsoară temperatura ambientală și umiditatea relativă a aerului și calculează temperatura punctului de condensare. Prin extinderea senzorului se accelerează procesul de măsurare prin pătrunderea mai bună a unui flux de aer.

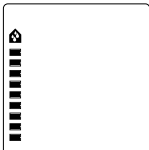


În cazul schimbării locației și/sau al diferențelor mari în ceea ce privește climatul interior, acordați întotdeauna aparatului de măsurare un timp de adaptare până când valorile măsurate s-au stabilizat pe afișaj.



Valorile temperaturii ambientale și ale umidității relative a aerului sunt actualizate automat, indiferent de apăsarea butonului declanșator.

## 9 Alarmă apă condens

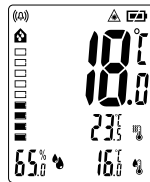


Temperatura punctului de rouă reprezintă temperatura care trebuie subdepășită pentru ca aerul să separe aburul conținut sub formă de picături, vapori sau rouă. Umiditatea de condens se formează deci de ex. când un perete interior sau pervazul geamului prezintă o temperatură mai redusă decât temperatura punctului de rouă a încăperii. Aceste locuri sunt astfel umede și formează mediu nutritiv pentru mușcași precum și pentru pagube materiale.

CondenseSpot Pro calculează punctul de rouă cu ajutorul senzorilor integrați pentru temperatura mediului și umiditatea relativă a aerului. În același timp este determinată temperatura suprafeței obiectelor cu ajutorul măsurării temperaturii cu infraroșu. Prin compararea acestor temperaturi se pot găsi locurile care sunt supuse pericolului de umiditate de condens. Rezultatul este afișat prin intermediul indicatorului de umiditate de condens (b) sub forma unui grafic cu bare precum și la o probabilitate mare de apariție a umidității de condens prin semnale optice și acustice.



Niciun pericol de umiditate de condens



Pericol redus de umiditate de condens  
simbolul „” pălpăie



Pericol de umiditate de condens  
simbolul „” pălpăie și se aude un ton acustic

Indicatorul de umiditate prin condensare (b) este afișat în orice mod al aparatului. Aparatul emite astfel permanent informația unui pericol de umiditate prin condensare.

La apăsarea tastei funcție alarmă (3) se pot decupla semnalele optice și acustice. Activitatea funcției alarmă este afișată prin intermediul simbolurilor „(m)” și „(n)”.

## 10 Alarmă punte termică

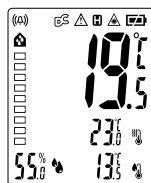


Ca punte termică este descrisă în clădiri o zonă de ex. la un perete interior la care este transportată căldura mai rapid în exterior decât restul peretelui interior. Temperatura acestor zone este când dinspre spațiul interior este mai rece și dinspre exterior este mai cald decât zonele învecinate. Acest lucru semnifică deseori că izolația este precară sau insuficientă.

CondenseSpot Pro compară pentru aceasta temperatura mediului cu temperatura suprafețelor. În cazul unor diferențe mai mari între cele două temperaturi aparatul emite avertizări în 2 trepte. În zona limită simbolul „△” pâlpâie sau schimbă la diferențe foarte mari când iluminarea ecranului se schimbă în „albastru” resp. „roșu”.



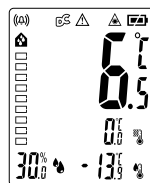
Diferență temp. mediu/  
suprafață: <math>< 3,5^{\circ}\text{C}</math> fără  
punte termică



Diferență temp. mediu/  
suprafață:  $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$  punte  
termică eventuală, simbolul  
„△” pâlpâie, verificați zona  
în continuare



Diferență temp. mediu/  
suprafață:  $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$  punte  
termică, ecranul luminează  
albastru simbolul „△”  
pâlpâie



Diferență temp. mediu/  
suprafață:  $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$  punte  
termică, ecranul luminează  
roșu și simbolul „△”  
pâlpâie

La apăsarea tastei funcție alarmă (3) se pot decupla semnalele optice și acustice. Activitatea funcției alarmă este afișată prin intermediul simbolurilor „(m)” și „(n)”.

## Transmiterea datelor

Aparatul este prevăzut cu funcție Digital Connection care permite transmiterea datelor cu ajutorul tehnologiei radio către terminare mobile prevăzute cu interfață Digital Connection (de ex. telefoane smart, tabletă).

Setarea sistemului pentru o conexiune Digital Connection se regăsește la <http://laserliner.com/info?an=ble>

Aparatul poate realiza o conexiune Digital Connection cu aparate finale compatibile Bluetooth 4.0.

Raza de acțiune este de max. 10 m distanță față de aparatul de capăt și depinde în mare măsură de condițiile de mediu, cum ar fi de ex. grosimea sau structura pereților, surse de interferențe radio, cât și de abilitățile de trimitere / primire ale aparatului final.

Digital Connection este activat permanent după pornire pentru că acest sistem radio consumă foarte puțin curent.

Un terminal mobil se poate conecta cu prin intermediul unei aplicații cu aparatul de măsură pornit.

## Aplicație (App)

Pentru utilizarea funcției Digital Connection este necesară o aplicație. Aceasta poate fi descărcată din magazinele virtuale corespunzătoare în funcție de aparatul final:







Acordați atenție ca interfața Digital Connection a aparatului mobil final să fie activată.

După pornirea aplicației se poate realiza o conexiune între un terminal mobil și aparatul de măsurare. Dacă aplicația recunoaște mai multe aparate de măsură active, alegeți aparatul de măsură adecvat. La următoarea pornire, acest aparat de măsură se poate conecta automat.

<b>Date tehnice</b> (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 22W26)	
Dimensiune de măsurare	Temperatură infraroșu, umiditate aer, temperatura mediului înconjurător, temperatură punct de rouă
Funcții	Hold, min./max., alarmă apă condens, alarmă punte termică
Domeniu de măsurare temperatura mediului înconjurător	-20°C ... 65°C
Exactitate temperatura mediului înconjurător	0°C ... 50°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ); $<0^\circ\text{C}$ și $>50^\circ\text{C}$ ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ )
Rezoluție temperatura mediului înconjurător	0,1°C
Domeniu de măsurare Temperatură infraroșu	-40°C ... 600°C
Exactitate temperatură infraroșu	-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 ( $\pm 2^\circ\text{C}$ sau $\pm 2\%$ , în funcție de valoarea mai mare)
Rezoluție temperatură infraroșu	0,1°C
Domeniu de măsurare umiditate aer (relativă)	1% ... 99%
Exactitate (absolută)	20% ... 80% ( $\pm 3\%$ )
Umiditate aer (relativă)	<20% și >80% ( $\pm 5\%$ )
Rezoluție umiditate aer (relativă)	0,1%
Domeniu de măsurare temperatură punct de rouă	-50°C ... 50°C
Exactitate temperatură punct de rouă	20% rH ... 30% rH ( $\pm 2,5^\circ\text{C}$ ) 31% rH ... 40% rH ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) 41% rH ... 95% rH ( $\pm 1,5^\circ\text{C}$ )
Rezoluție temperatură punct de rouă	0,1°C
Optică	12:1 (12 m distanța de măsurare : 1 m pata măsurată)
Grad emisie	setabil, 0,01 ... 1,00
Laser	Cerc laser cu 8 puncte
Lungime undă laser	650 nm
Clasă laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Alimentare curent	2 x 1,5V LR6 (AA)
Durată funcționare	cca. 20 ore
Condiții de lucru	0°C ... 50°C, umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 2000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-10°C ... 60°C, umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens
Date funcționare modul radio	Interfață IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Bandă de frecvență: t
Dimensiuni (L x Î x A) / Greutate	150 x 90 x 60 mm / 380 g (incl. baterii)

## Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

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



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.

## Функция/Използване

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

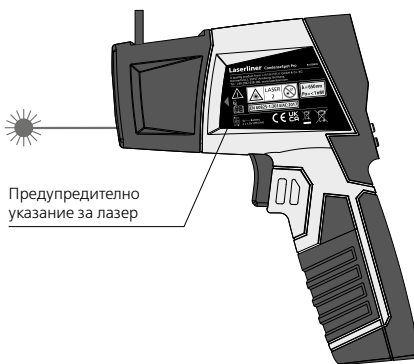
Работа с лазери от клас 2



Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу  
лазерния лъч! Лазер клас 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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 пейсмейкъри. 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

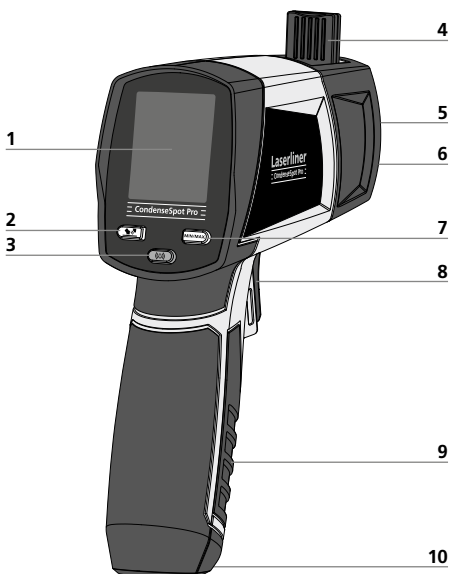
- Измервателният уред е оборудван с радиоинтерфейс.
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост и радиоизлъчването съгласно Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- С настоящото Umarex GmbH & Co. KG декларира, че типът 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: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

## Указания за техническо обслужване и поддръжка

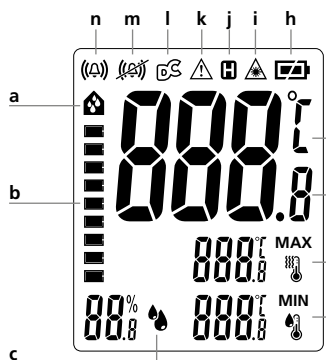
Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

## 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.



- 1 Течнокристален дисплей
- 2 Настройка на нивото на емисия
- 3 Функция Аларма вкл./изкл.
- 4 Сензор за влажност на въздуха / температура на обкръжението
- 5 Инфрочервен сензорг
- 6 Изход лазерен кръг с 8 точки
- 7 Превключване околна температура / температура на точката на оросяване / температура МАКС./МИН.
- 8 ВКЛ. / бутон стартиране
- 9 Гнездо за батерията
- 10 Резба на статива 1/4"

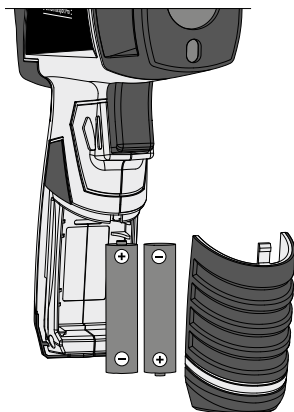


- a Аларма кондензна вода
- b Индикатор за кондензна влага с диаграма със стълбове

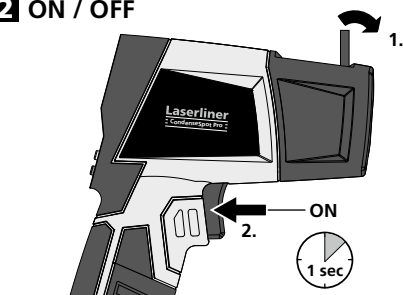
- c Измерена стойност на относителната влажност на въздуха
- d Измерена стойност в избрания режим (МИН./температура на точката на оросяване)/показание на нивото на емисия
- e Измерена стойност в избрания режим (МАКС./околна температура)
- f Измерена стойност инфрачервена температура
- g Мерна единица °C
- h Зареждане 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

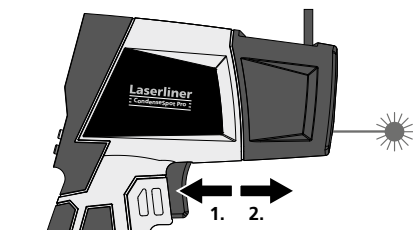


Освен това уредът може да бъде включен чрез бутона „функция Аларма“ (3). Това не активира измерване, а се показват последните измерени стойности.

Автоматично изключване след 30 секунди.

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

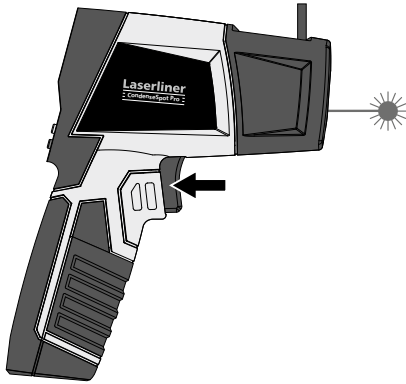
## 3 Инфрачервено измерване на температурата / непрекъснато измерване / Hold



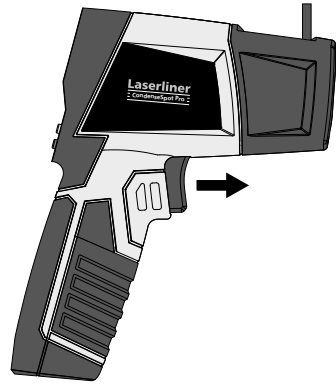
Индикация за инфрачервената температура (във всеки режим на измерване)

За инфрачервено измерване на температурата натиснете бутон 8.

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



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



## 5 Инфрочервена температура: Настройване на коефициента на излъчване

Вградената сензорна измервателна глава приема инфрочервеното 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.

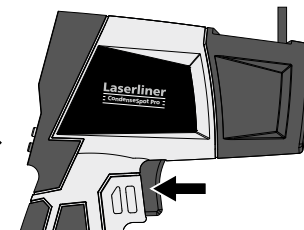
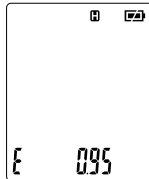
При метали без покритие, както и метални оксиди, които поради своя нисък и температурно нестабилен коефициент на излъчване са само условно подходящи за инфрочервено измерване, както и при повърхности с непознат коефициент на излъчване, могат, доколкото е възможно, да се нанасят лакове или матово черни 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

ON



Кратко натискане:  
стойност + 0,01

Продължително  
натискане:  
араване 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> грапав	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 набрзден	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) галванизиран оксидиран силно оксидиран прясно валцован грапава, 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 Бук, рендосан	0,88 0,94
<b>Асфалт</b>	0,95	<b>Зидария</b>	0,93
<b>Базалт</b>	0,70	<b>Карборунд</b>	0,90
<b>Вар</b>	0,35	<b>Катран (смола)</b>	0,82
<b>Варовити пясъчник</b>	0,95	<b>Кварцово стъкло</b>	0,93
<b>Безшевено покритие</b>	0,93	<b>Керамика</b>	0,95
<b>Бетон, Мазилка, Хоросан</b>	0,93	<b>Керемида червена</b>	0,93
<b>Вещество</b>	0,95	<b>Лак</b> матов черен топлоустойчив бял	0,97 0,92 0,90
<b>Битумна хартия</b>	0,92	<b>Ламинат</b>	0,90
<b>Варовик</b>	0,98	<b>Лед</b> гладък с тежка слана	0,97 0,98
<b>Вода</b>	0,93	<b>Мрамор</b> черен матов сивкаво полиран	0,94 0,93
<b>Въглища</b> неоксидиран	0,85	<b>Охлаждащ радиатор</b> черен анодиран	0,98
<b>Гипс</b>	0,88	<b>Памук</b>	0,77
<b>Глина</b>	0,95	<b>Пластмаса</b> прозрачен PE, P, PVC	0,95 0,94
<b>Графит</b>	0,75	<b>Плочы гипскартон</b>	0,95
<b>Гума</b> твърд мек-сив	0,94 0,89	<b>Порцелан</b> бял гланцов с лазур	0,73 0,92
		<b>Пръст</b>	0,94
		<b>Пяск</b>	0,95
		<b>Сняг</b>	0,80
		<b>Стъклена вата</b>	0,95
		<b>Съкло</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 стартер (8).

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

## 8 Климатични условия в помещението – измерени стойности

Измервателният уред разполага със съгваем 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.

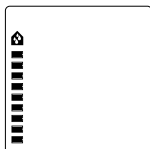


При смяна на мястото и/или големи разлики на климатичните условия в помещението по принцип трябва да оставите уреда да се адаптира достатъчно дълго време, докато измерените стойности на дисплея се стабилизират.



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

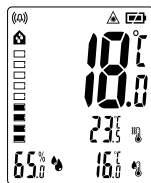


Температурата на точката на оросяване е температурата, под която трябва да спадне стойността, за да може въздухът да отдели съдържащата се в него водна пара под формата на капки, мъгла или роса. Кондензна влага възниква също например когато вътрешна стена или софит на прозорец е с по-ниска температура 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 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

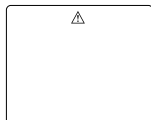


опасност от кондензна влага  
символът „b“ мига и се подава звуков сигнал

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)“ (m) и „(n)“ (n).

## 10 Аларма топлинен мост

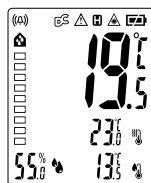


Топлинен мост в сградите се нарича дадена зона, напр. вътрешна стена, при която топлината се транспортира по-бързо навън в сравнение с останалата част на вътрешната стена. Температурата на тези зони е по-ниска от гледна точка на вътрешността на помещението и по-висока от гледна точка на пространството 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 „ $\Delta$ ” или при много големи разлики, при което осветлението на дисплея превключва на „синьо” или „червено” .



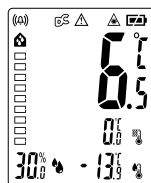
Разлика околна температура/повърхностна температура:  $< 3,5^{\circ}\text{C}$  без топлинен мост



Разлика околна температура/повърхностна температура:  $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$  евентуално топлинен мост, символът „ $\Delta$ ” мига, продължете проверката на зоната



Разлика околна температура/повърхностна температура:  $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$  топлинен мост, дисплеят свети синьо и символът „ $\Delta$ ” мига



Разлика околна температура/повърхностна температура:  $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$  топлинен мост, дисплеят свети червено и символът „ $\Delta$ ” 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)” и „(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

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

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.





**!** 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. 22W26)

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 инфрочервена температура	-40°C ... 600°C
Точност инфрочервена температура	-40°C ... 0°C ( $\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$ ) 0°C ... 30°C ( $\pm 1^\circ\text{Ct}$ ) >30°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$ , според по-голямата стойност)
Разрешаваща способност инфрочервена 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 (EN 60825-1:2014/AC:2017)
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 $\geq 4$ -x (Digital Connection); Честотна лента: ISM лента 2400-2483,5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 10 mW; Ширината 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)

## ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <http://laserliner.com/info?an=AJH>

! Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή στον επόμενο χρήστη.

## Λειτουργία / Χρήση

Το CondenseSpot Pro είναι μία συσκευή μέτρησης της θερμοκρασίας με υπέρυθρες, με ενσωματωμένο υγρόμετρο, καθώς και μία διεπαφή Digital Connection για τη μεταφορά των δεδομένων μέτρησης. Με τη μέτρηση και αξιολόγηση της ποσότητας της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας στην περιοχή του υπέρυθρου φάσματος συχνοτήτων γίνεται εφικτή η χωρίς επαφή μέτρηση της θερμοκρασίας σε επιφάνειες. Επίσης μπορούν να μετρηθούν όλα τα σχετικά κλιματολογικά δεδομένα και να υπολογιστεί το σημείο δρόσου. Αυτό κάνει δυνατή την αξιολόγηση θερμογεφυρών και της υγρασίας συμπύκνωσης.

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδια. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδειες και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.
- Προσέξτε κατά τη χρήση σε εξωτερικούς χώρους ώστε η συσκευή να χρησιμοποιείται μόνο υπό κατάλληλες καιρικές συνθήκες και με κατάλληλα μέτρα προστασίας.
- Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.

## Υποδείξεις ασφαλείας

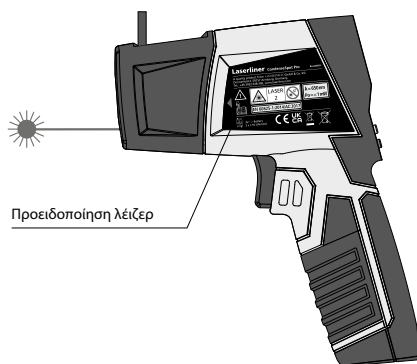
Χρήση λέιζερ της κλάσης 2



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 650 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέψετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
- Σε περίπτωση πρόσπτωσης ακτίνας λέιζερ κατηγορίας 2 στο μάτι, κλείστε τα μάτια σας και μετακινήστε το κεφάλι αμέσως μακριά από την ακτίνα.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).
- Μην χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40...1,90 m).
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.

## Ανοιγμα εξόδου λέιζερ



## Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ η οποία καλύπτεται από την Οδηγία RED-2014/53/ΕΕ.
- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.
- Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της RF ασύρματης ακτινοβολίας

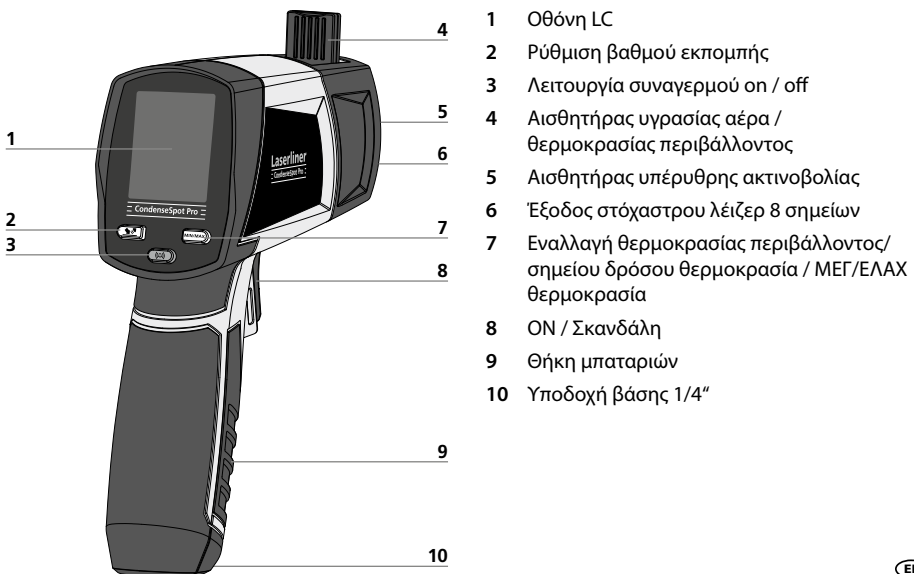
- Η συσκευή μέτρησης είναι εξοπλισμένη με μία διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας.
- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ασύρματης ακτινοβολίας σύμφωνα με την Οδηγία RED 2014/53/ΕΕ.
- Η Umarex GmbH & Co KG δηλώνει ότι ο τύπος της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας CondenseSpot Pro ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις και τους άλλους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για εγκαταστάσεις ραδιοεπικοινωνίας (Radio Equipment Richtlinie) 2014/53/EU (RED). Το πλήρες κείμενο της Δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο:  
<http://laserliner.com/info?an=AJH>

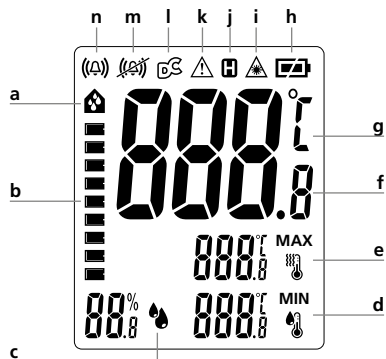
## Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων. Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

## Βαθμονόμηση

Η συσκευή μέτρησης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά, για να διασφαλίζεται η ακρίβεια και η λειτουργία μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.



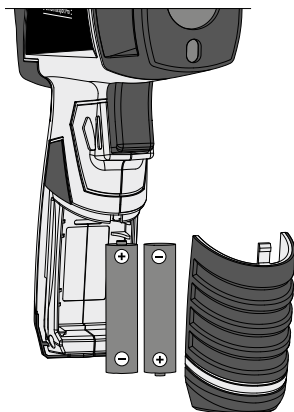


- a Συναγερμός νερό συμπυκνώματος
- b Γράφημα μπάρας δείκτη υγρασίας συμπύκνωσης
- c Τιμή μέτρησης της σχετικής υγρασίας αέρα

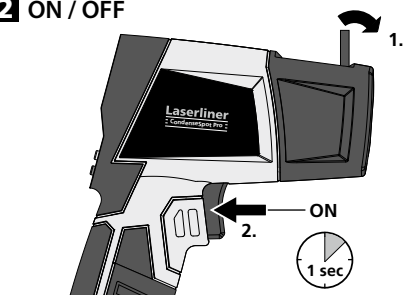
- d Τιμή μέτρησης στην επιλεγμένη λειτουργία (E/LAX / θερμοκρασία σημείου δρόσου) / Ένδειξη βαθμού εκπομπής
- e Τιμή μέτρησης στην επιλεγμένη λειτουργία (MEF / θερμοκρασία περιβάλλοντος)
- f Τιμή μέτρησης θερμοκρασίας με υπέρυθρες
- g Μονάδα μέτρησης σε °C
- h Φόρτιση μπαταρίας
- i Η ακτίνα λέιζερ είναι ενεργοποιημένη, μέτρηση θερμοκρασίας (υπέρυθρες)
- j Λειτουργία Hold
- k Συναγερμός θερμογέφυρα
- l Η λειτουργία Digital Connection έχει ενεργοποιηθεί
- m Η λειτουργία συναγερμού έχει απενεργοποιηθεί
- n Η λειτουργία συναγερμού έχει ενεργοποιηθεί

## 1 Τοποθέτηση μπαταριών

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



## 2 ON / OFF

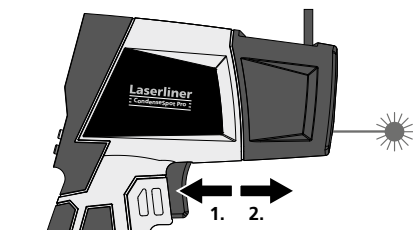


Επιπλέον μπορεί η συσκευή να ενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου λειτουργία συναγερμού (3). Με τον τρόπο αυτό δεν ενεργοποιείται η μέτρηση και εμφανίζονται οι τελευταίες τιμές μέτρησης.

Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 30 δευτερόλεπτα.

**!** Προσέξτε, ο αισθητήρας υγρασίας αέρα/θερμοκρασίας περιβάλλοντος (4) να είναι διπλωμένος κατά τη μεταφορά

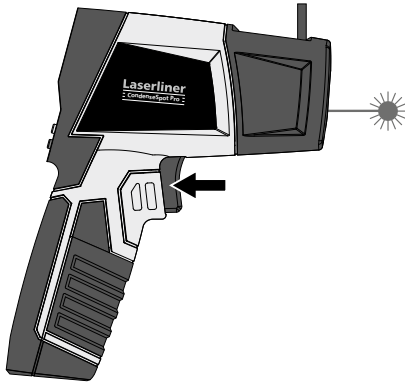
## 3 Μέτρηση της θερμοκρασίας με υπέρυθρες / Διαρκής μέτρηση / Hold



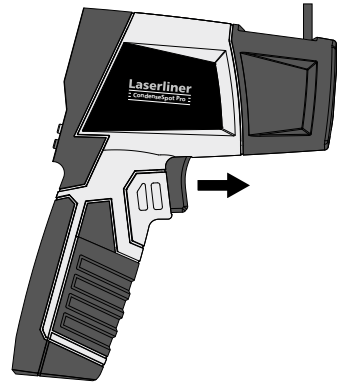
Ένδειξη της θερμοκρασίας με υπέρυθρες (σε κάθε λειτουργία μέτρησης)

Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας με υπέρυθρες πατήστε το πλήκτρο 8.

Για τη διενέργεια μίας μέτρησης-διαρκείας ενεργοποιήστε το λέιζερ (βλέπε εικόνα) και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο.



Μόλις αναγνωριστεί η επιθυμητή περιοχή μέτρησης με το στόχαστρο λέιζερ, αφήστε το πλήκτρο. Η μετρηθείσα τιμή διατηρείται (Hold).



## 5 Θερμοκρασία με υπέρυθρες: Ρύθμιση του βαθμού εκπομπής

Η ενσωματωμένη κεφαλή μέτρησης με αισθητήρα λαμβάνει την υπέρυθη ακτινοβολία που εκπέμπει κάθε σώμα αναλόγως του υλικού του/της επιφάνειάς του. Ο βαθμός της ακτινοβολίας καθορίζεται από το βαθμό εκπομπής (0,01 έως 1,00). Η συσκευή κατά την πρώτη ενεργοποίηση είναι ρυθμισμένη εργοστασιακά σε βαθμό εκπομπής 0,95, κάτι που ισχύει για τις περισσότερες οργανικές ύλες καθώς και τα μη μέταλλα (πλαστικά, χαρτί, κεραμικά, ξύλο, ελαστικά, χρώματα, βερνίκια και πετρώδη υλικά). Υλικά με παρεκκλίνοντες βαθμούς εκπομπής βρίσκονται στον πίνακα, στο σημείο 6.

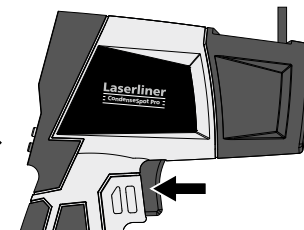
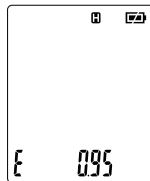
Σε μέταλλα χωρίς επίστρωση, όπως επίσης μεταλλικά οξειδία, που λόγω του χαμηλού και θερμοκρασιακά ασταθούς βαθμού εκπομπής τους είναι δυνατή μόνο υπό προϋποθέσεις η μέτρηση με υπέρυθη ακτινοβολία, όπως επίσης σε επιφάνειες με άγνωστο βαθμό εκπομπής μπορούν, εφόσον αυτό είναι εφικτό, να επιστρωθούν βερνίκια ή μαύρα ματ αυτοκόλλητα για τον καθορισμό του βαθμού εκπομπής στο 0,95. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, μετρήστε με ένα θερμομέτρο επαφής.



Μετά την ενεργοποίηση έχει ρυθμιστεί ο τελευταίος επιλεγμένος βαθμός εκπομπής. Ελέγχετε πριν από κάθε μέτρηση τη ρύθμιση του βαθμού εκπομπής.

### Ρύθμιση βαθμού εκπομπής

ON



Σύντομο πάτημα:

Τιμή + 0,01

Παρατεταμένο

πάτημα: Τιμή συνεχής

0,01 ... 1,00

## 6 Πίνακες βαθμού εκπομπής Ενδεικτικές τιμές με ανοχές

Μέταλλα			
Αλλογ Α3003 οξειδωμένο αδρό	0,20 0,20	Πλατίνα μαύρο χρώμα	0,90
Αλουμίνιο οξειδωμένο στιλβωμένο	0,30 0,05	Σίδηρος οξειδωμένος με σκουριά	0,75 0,60
Inconel οξειδωμένο ηλεκτροστιλβωσης	0,83 0,15	Σίδηρος, χυτετός όχι οξειδωμένος τήγμα	0,20 0,25
Μόλυβδος τραχιά επιφάνεια	0,40	Σφυρήλατος σίδηρος ματ	0,90
Οξειδίο χρωμίου	0,81	Χάλυβας ψυχρής έλασης λειοσμένη πλάκα στιλβωμένη πλάκα κράμα (8% νικέλιο, 18% χρώμιο)	0,80 0,50 0,10 0,35
Ορείχαλκος στιλβωμένος οξειδωμένος	0,30 0,50	Χάλυβας γαλβανιζέ οξειδωμένος έντονη οξειδωση πρόσφατης έλασης τραχιά, επίπεδη επιφάνεια ερυθρά σκουριά έλασμα, με επίστρωση νικελίου έλασμα, εξελασμένο Ανοξειδωτος χάλυβας	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Χαλκός οξειδωμένος Οξειδίο του χαλκού	0,72 0,78
		Ψευδάργυρος οξειδωμένος	0,10

Μη μέταλλα			
Άμμος	0,95	Γυαλί	0,90
Άνθρακας όχι οξειδωμένος	0,85	Γυψοσανίδες	0,95
Άργιλος	0,95	Γύψος	0,88
Άσβεστος	0,35	Ελαστικό σκληρό μαλακό - γκρι	0,94 0,89
Άσφαλτος	0,95	Κεραμικό	0,95
Υφασμα	0,95	Κονία	0,93
Αμιάντος	0,93	Laminate	0,90
Αμμογάλλιο	0,95	Μάρμαρο μαύρο ματ γκρι στιλβωμένο	0,94 0,93
Ανθρακοπυρίτιο	0,90	Νερό	0,93
Ανθρώπινο δέρμα	0,98	Ξύλο ακατέργαστο Οξιά πλανισμένη	0,88 0,94
Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι	0,95	Οπτόπλινθος ερυθρός	0,93
Ασβεστόλιθος	0,98	Πάγος λεία επιφάνεια παγωμένη	0,97 0,98
Βαμβάκι	0,77	Πίσα	0,82
Βασάλτης	0,70	Πισόχαρτο	0,92
Βαφή μετασχηματιστή	0,94		
Βερνίκι ματ μαύρο ανθεκτικό στη θερμότητα λευκό χρώμα	0,97 0,92 0,90		
Γραφίτης	0,75		
		Πλαστικό διαφανές PE, P, PVC	0,95 0,94
		Πορσελάνη λευκή, γυαλιστερή με βερνίκι	0,73 0,92
		Πυριτικό γυαλί	0,93
		Σκυρόδεμα, επίχρισμα, κονίαμα	0,93
		Ταπετσαρία (χαρτί) ανοιχτόχρωμη	0,89
		Τοιχοποιία	0,93
		Τσιμέντο	0,95
		Υαλοβάμβακας	0,95
		Φαγιάνς ματ	0,93
		Χαλίκι	0,95
		Χαρτί όλα τα χρώματα	0,96
		Χιόνι	0,80
		Χώμα	0,94
		Ψυκτικό σώμα μαύρο ανοδιωμένο	0,98

## 7 Θερμοκρασία με υπέρυθρες: ΜΕΓ/ΕΛΑΧ θερμοκρασία



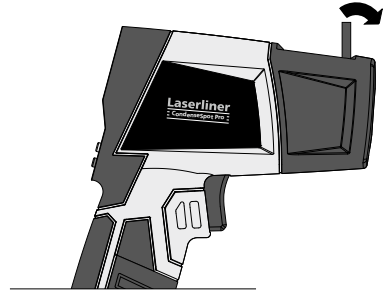
Η λειτουργία Μέγ/Ελάχ/ αναφέρεται στη θερμοκρασία με υπέρυθρες και δείχνει τη Μέγιστη και Ελάχιστη θερμοκρασία με υπέρυθρες. Οι τιμές Μέγ/Ελάχ υπολογίζονται κατά τη διάρκεια της τρέχουσας μέτρησης με πατημένη τη σκανδάλη (8). Με την έναρξη μίας νέας μέτρησης ή το πάτημα της σκανδάλης (8) η τιμή διαγράφεται και υπολογίζεται εκ νέου.

## 8 Κλίμα χώρου-Τιμές μέτρησης

Η συσκευή μέτρησης διαθέτει ένα αναδιπλούμενο αισθητήρα, ο οποίος μετράει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και τη σχετική υγρασία αέρα, όπως επίσης τη θερμοκρασία σημείου δρόσου. Με την αναδίπλωση του αισθητήρα επιταχύνεται η διαδικασία μέτρησης επειδή βελτιώνεται η ροή του αέρα.

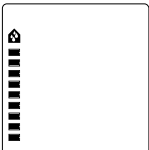


Σε περίπτωση αλλαγής τόπου και/ή μεγάλων διαφορών στο κλίμα του χώρου πρέπει να παρέχεται βασικά στη συσκευή μέτρησης ένας χρόνος προσαρμογής, έως ότου σταθεροποιηθούν οι τιμές μέτρησης στην οθόνη.



Οι τιμές μέτρησης της θερμοκρασίας περιβάλλοντος και η σχετική υγρασία αέρα ενημερώνονται αυτομάτως και ανεξάρτητα από την πίεση του πλήκτρου της σκανδάλης.

## 9 Συναγερμός νερό συμπύκνωματος

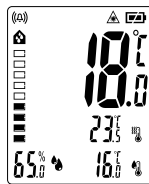



Η θερμοκρασία σημείου δρόσου είναι η θερμοκρασία, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται, ώστε ο αέρας να μπορεί να διαχωρίζει τους περιεχόμενους υδρατμούς με τη μορφή σταγόνων, νέφους ή δρόσου. Η υγρασία συμπύκνωσης προκύπτει συνεισώς π.χ. όταν ένας εσωτερικός τοίχος ή ένας λαμπάς παραθύρου έχει χαμηλότερη θερμοκρασία από τη θερμοκρασία σημείου δρόσου του χώρου. Αυτά τα σημεία εμφανίζονται στη συνέχεια υγρασία και σχηματίζουν περιβάλλον καλλιέργειας για μούχλα καθώς και για ζημιές στο υλικό.

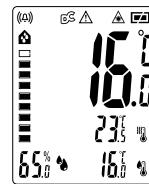
Το CondenseSpot Pro υπολογίζει το σημείο δρόσου με τη βοήθεια των ενσωματωμένων αισθητήρων για τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τη σχετική υγρασία αέρα. Ταυτόχρονα, προσδιορίζεται η θερμοκρασία επιφάνειας αντικειμένων με τη βοήθεια της μέτρησης θερμοκρασίας με υπέρυθρες. Με σύγκριση αυτών των θερμοκρασιών μπορούν έτσι να βρεθούν σημεία, τα οποία είναι εκτεθειμένα στον κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται μέσω του δείκτη υγρασίας συμπύκνωσης (b) ως γράφημα μπάρας, ενώ σε υψηλή πιθανότητα εμφάνισης υγρασίας συμπύκνωσης υποστηρίζεται με οπτικά και ηχητικά σήματα.




Κανέναν κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης





Μικρός κίνδυνος υγρασίας συμπύκνωσης  
Το σύμβολο „“ αναβοσβήνει



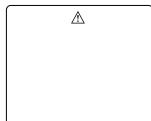
Κίνδυνος υγρασίας συμπύκνωσης  
Το σύμβολο „“ αναβοσβήνει και ακούγεται ένα σήμα

Ο δείκτης υγρασίας συμπύκνωσης (b) εμφανίζεται σε κάθε λειτουργία της συσκευής.

Η συσκευή παρέχει με τον τρόπο αυτό διαρκώς την πληροφορία για τον κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης.

Με το πάτημα του πλήκτρου λειτουργίας συναγερμού (3) μπορούν να απενεργοποιηθούν τα οπτικά και ακουστικά σήματα. Η δραστηριότητα της λειτουργίας συναγερμού εμφανίζεται με τα σύμβολα „“ (m) και „“ (n).

## 10 Συναγερμός θερμογέφυρα

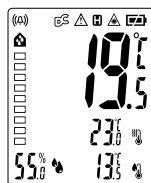


Ως θερμογέφυρα χαρακτηρίζεται σε κτήρια μια περιοχή π.χ. ενός εσωτερικού τοίχου, στην οποία η θερμότητα μεταφέρεται ταχύτερα προς τα έξω από ό,τι στον υπόλοιπο εσωτερικό τοίχο. Η θερμοκρασία αυτών των περιοχών είναι χαμηλότερη, όταν μετριέται μέσα από τον εσωτερικό χώρο και υψηλότερη, όταν μετριέται από έξω, σε σχέση με τις κοντινές περιοχές του τοίχου. Αυτό συχνά υποδεικνύει ελαττωματική ή ανεπαρκή μόνωση.

Το CondenseSpot Pro συγκρίνει για αυτό τη θερμοκρασία περιβάλλοντος με τη θερμοκρασία επιφάνειας. Σε μεγάλες διαφορές των δύο θερμοκρασιών, η συσκευή εκδίδει προειδοποιήσεις σε 2 βαθμίδες. Στην οριακή περιοχή αναβοσβήνει το σύμβολο "△" ή σε πολύ μεγάλες διαφορές ο φωτισμός της οθόνης αλλάζει σε "μπλε" ή "κόκκινο".



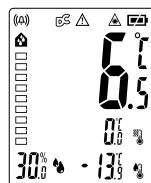
Διαφορά θερμοκρασίας περιβ./θερμοκρασίας επιφ.: < 3,5°C καμία θερμογέφυρα



Διαφορά θερμοκρασίας περιβ./θερμοκρασίας επιφ.: ≥ 3,5°C ενδεχομένως θερμογέφυρα, το σύμβολο "△" αναβοσβήνει, ελέγξτε περαιτέρω την περιοχή



Διαφορά θερμοκρασίας περιβ./θερμοκρασίας επιφ.: ≥ 6,5°C θερμογέφυρα, η οθόνη ανάβει μπλε και το σύμβολο "△" αναβοσβήνει



Διαφορά θερμοκρασίας περιβ./θερμοκρασίας επιφ.: ≥ -6,5°C θερμογέφυρα, η οθόνη ανάβει κόκκινη και το σύμβολο "△" αναβοσβήνει

Με το πάτημα του πλήκτρου λειτουργίας συναγερμού (3) μπορούν να απενεργοποιηθούν τα οπτικά και ακουστικά σήματα. Η δραστηριότητα της λειτουργίας συναγερμού εμφανίζεται με τα σύμβολα "⚡" (m) και "⚡" (n).

## Μεταφορά δεδομένων

Η συσκευή διαθέτει μία Digital Connection-λειτουργία, που επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων με μία τεχνική ραδιοεπικοινωνίας σε κινητές τερματικές συσκευές με Digital Connection-διεπαφή (π.χ. Smartphone, Tablet).

Τις προϋποθέσεις για τη λειτουργία του συστήματος μίας Digital Connection-σύνδεσης θα βρείτε στην ιστοσελίδα <http://laserliner.com/info?an=ble>

Η συσκευή μπορεί να δημιουργήσει μία Digital Connection-σύνδεση με Bluetooth 4.0 συμβατές τερματικές συσκευές.

Η εμβέλεια ορίζεται σε μία μέγ. απόσταση 10 m από την τερματική συσκευή και εξαρτάται άμεσα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος, όπως π.χ. το πάχος και τη σύσταση των τοίχων, τις παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες, αλλά και από τις ιδιότητες εκπομπής / λήψης της τερματικής συσκευής.

Το Digital Connection παραμένει πάντα ενεργό μετά την ενεργοποίησή του, επειδή το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα.

Με ενεργοποιημένη λειτουργία μπορεί να συνδεθεί μία κινητή τερματική συσκευή μέσω ενός App με τη συσκευή μέτρησης.

## Εφαρμογή (App)

Για να κάνετε χρήση της Digital Connection-λειτουργίας χρειάζεστε μία εφαρμογή. Μπορείτε να την κατεβάσετε από τα αντίστοιχα Stores αναλόγως της τερματικής συσκευής:





**!** Προσέχετε ώστε να έχει ενεργοποιηθεί η Digital Connection-διεπαφή της κινητής θερματικής συσκευής.

Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής μπορεί να πραγματοποιηθεί μία σύνδεση μεταξύ μίας κινητής θερματικής συσκευής και της συσκευής μέτρησης. Εάν η εφαρμογή αναγνωρίζει περισσότερες ενεργές συσκευές μέτρησης, επιλέξτε την πιο κατάλληλη συσκευή μέτρησης.

Με την επόμενη εκκίνηση η συσκευή αυτή συνδέεται αυτομάτως.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 22W26)

Μέγεθος μέτρησης	Θερμοκρασία υπερύθρων, υγρασία αέρα, θερμοκρασία περιβάλλοντος, θερμοκρασία σημείου δρόσου
Λειτουργίες	Hold, ελάχ./μέγ., Συναγερμός νερό συμπυκνώματος, Συναγερμός θερμογέφυρα
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20°C ... 65°C
Ακρίβεια θερμοκρασία περιβάλλοντος	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C και >50°C (± 2,5°C)
Ανάλυση θερμοκρασία περιβάλλοντος	0,1°C
Περιοχή μέτρησης Θερμοκρασία υπερύθρων	-40°C ... 600°C
Ακρίβεια Θερμοκρασία υπερύθρων	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C ή ± 2%, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή)
Ανάλυση θερμοκρασία υπερύθρων	0,1°C
Περιοχή μέτρησης Υγρασία αέρα (σχετική)	1% ... 99%
Ακρίβεια (απόλυτη)	20% ... 80% (± 3%)
Υγρασία αέρα (σχετική)	<20% και >80% (± 5%)
Ανάλυση υγρασία αέρα (σχετική)	0,1%
Ακρίβεια θερμοκρασία σημείου δρόσου	-50°C ... 50°C
Ακρίβεια θερμοκρασία σημείου δρόσου	20% rH ... 30% rH (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C)
Ανάλυση θερμοκρασία σημείου δρόσου	0,1°C
Οπτικά	12:1 (12 m Απόσταση μέτρησης : 1 m σημείο μέτρησης)
Βαθμός εκπομπών	με δυνατότητα ρύθμισης, 0,01 ... 1,00
Λείζερ	Στόχαστρο λέιζερ 8 σημείων
Μήκος κύματος λέιζερ	650 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Τροφοδοσία ρεύματος	2 x 1,5V LR6 (AA)
διάρκεια λειτουργίας	περ. 20 ώρες
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 50°C, υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση, ύψος εργασίας μέγ. 2000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας
Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C ... 60°C, υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Ζώνη συχνοτήτων: ISM ζώνη 2400-2483.5 MHz, 40 κανάλια; Ισχύς εκπομπής μέγ. 10 mW; Εύρος ζώνης: 2 MHz; Ρυθμός ήχου: 1 Mbit/s, Διαμόρφωση: GFSK / FHSS
Διαστάσεις (Π x Υ x Β) / Βάρος	150 x 90 x 60 mm / 380 g (με μπαταρίες)

## Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

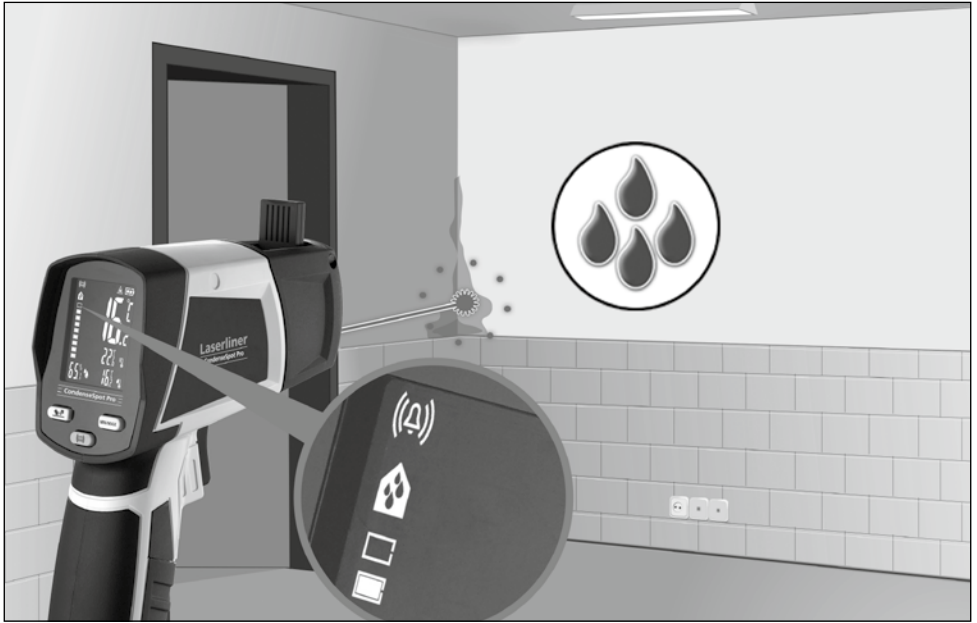
Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:

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





# CondenseSpot Pro



FR  
Cet appareil  
et ses piles  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN



À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE



OU

CE UK  
CA



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300

[info@laserliner.com](mailto:info@laserliner.com)

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300

[www.laserliner.com](http://www.laserliner.com)

**Laserliner**

RevZ2W25