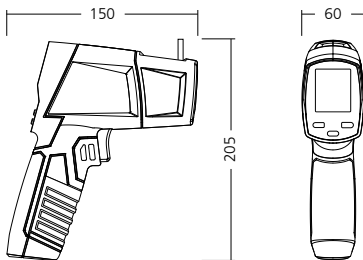


CondenseSpot Plus



Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET 02

RO 10

BG 18

EL 26

SL 34

HU 42

SK 50

HR 58

! 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 laserseadise edasiandmisel kaasa anda.

Sihtotstarbeline kasutamine

CondenseSpot Plus on integreeritud hügrimeetriga infrapuna-temperatuurimõõtur, mis võimaldab mõõta puutevabalt pealispindade temperatuuri ja arvutada kastepunktitemperatuuri. Mõõteseadise mõõtab kiiratava elektromagnetilise energia hulka infrapunakiirguse lainepikkuse vahemikus ja arvestab selle järgi pinna temperatuuri. Integreeritud sensoritega ühenduses detekteerib sensor soojussildu ja kondensatsioonniiskust.

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 patareid laeng on nõrk.
- Välioludes kasutades jälgige, et seadmega töötataks üksnes vastavates ilmastikutingimuses või rakendatakse sobivaid kaitsemeetmeid.
- Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.

Ohutusjuhised

Ümberkäimine klassi 2 laseritega

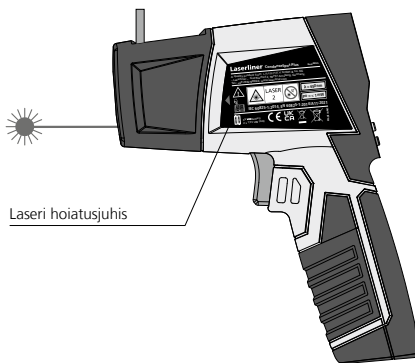


Laserkiirgus!
Mitte vaadata laserikiirt!
Laserklass 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserkiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
- Manipulatsioonid (muudatused) on laserseadisel keelatud.
- Ärge vaadelge laserikiirt ega reflektsoone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).

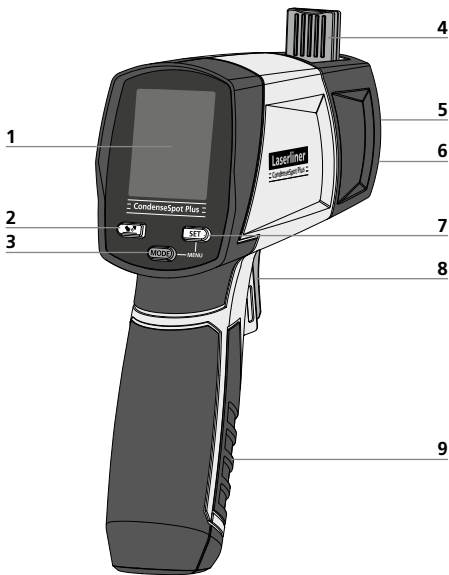
Laseri väljumisava



Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

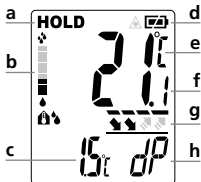
- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspäringuid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerüt-muritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste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



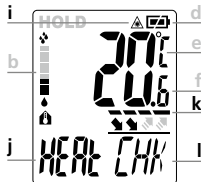
- 1 LC-displei
- 2 Emissioonimäära seadistamine
- 3 Mooduse seadistus: dp / HEAT
- 4 Õhuniiskuse / ümbrustemperatuuri sensor
- 5 Infrapunasektor
- 6 8-punktilise laserringi väljund
- 7 SET-klahv / Ümberlülitus dp / rH / T-A
- 8 SISSE / Päästik
- 9 Patareilaegas

- a Hold-funktsioon
- b Kondensatsiooniskuse indikaatori tulpnäit
- c Kastepunktitemperatuur °C
- d Patarei laetus
- e Mõõtetühik °C
- f Mõõteväärtuse näidik
- g Emissioonimäär kiirnäit
- h Kastepunkti määramise režiim (dp) koos suhtelise õhuniiskuse (rh) ja ümbrustemperatuuri (T-A) näiduga
- i Laserkiir sisse lülitatud, temperatuuri mõõtmine (infrapuna)
- j Soojussillamoodus (HEAT)
- k Aktiivse mõõtmise indikaator
- l Näit LOW, CHK, HI soojussillamooduses

Kastepunktimoodus

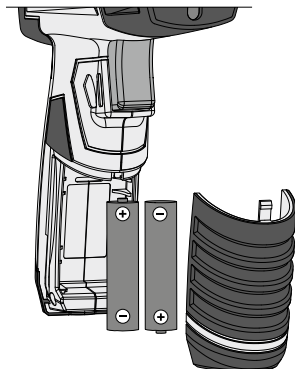


Soojussillamoodus

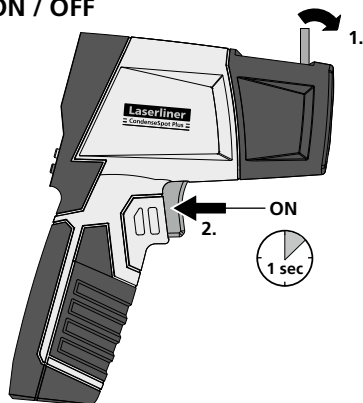


1 Patareide sisestamine

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



2 ON / OFF



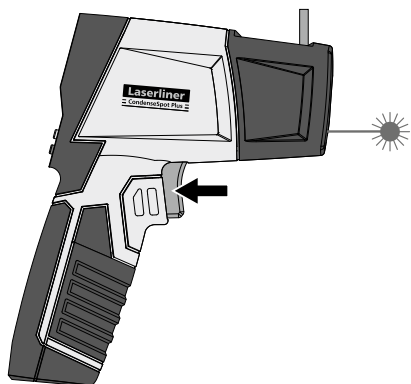
Auto-väljalülitus 30 sekundi möödudes.



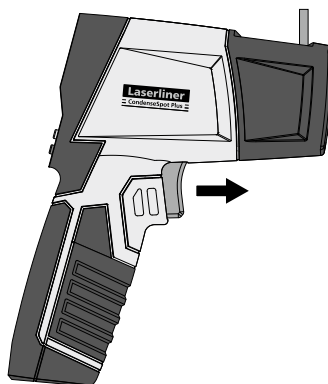
Pidage silmas, et õhuniiskuse /
ümbrustemperatuuri sensor (4)
on transportimisel sisse klapitud.

3 Pidevmöötmine / Hold

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



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



4 Emissioonimäära seadistamine

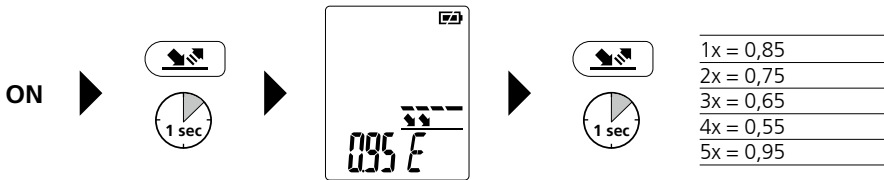
Integreeritud sensormöötepea võtab vastu infrapunakiirgust, mida iga keha materjali/pealispinna spetsiifikast olenevalt kiirgab. Kiirguse määr määratakse kindlaks emissioonimäära (0,1 kuni 1,00) kaudu. Seade on esmakordsel sisselülitamisel eelseadistatud emissioonimäärale 0,95, mis kehtib enamikele orgaaniliste ainetele ning mittemetallidele (plastid, paber, keraamika, puit, kumm, värvid, lakid ja kivimid). Kõrvalekalduvate emissioonimääradega materjalid võtke tabelis punkti 9 alt.

Pindamata metallide ja metallioksiidide puhul, mis sobivad nende madala ja temperatuuri-ebastabiilse emissioonimäära tõttu IP-möötmise 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 möötkte kontakt-termomeetriga.

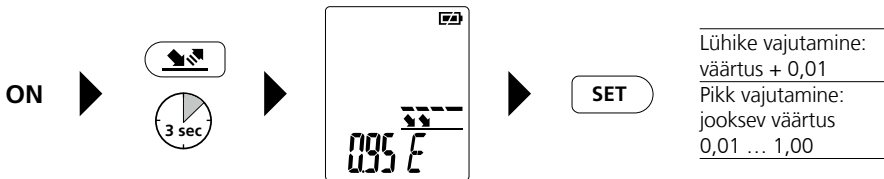
! Pärast sisselülitamist on seadistatud viimati valitud emissioonimäär. Kontrollige iga kord enne möötmist emissioonimäära seadistust.

Seade omab salvestatud emissioonimäärade kiirvalikut (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) ja täpset seadistust vahemikus 0,01 – 1,00.

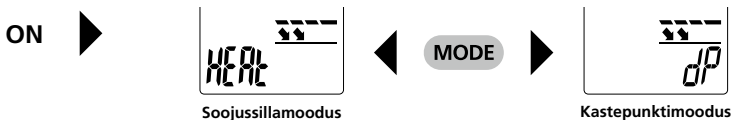
Emissioonimäär kiirvalik



Emissioonimäära täpne seadistamine



5 Mooduse valik



6 Kastepunktimooduse / kondensatsioonniiskuse indikaator



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

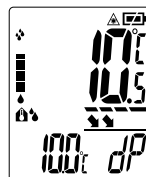
CondenseSpot Plus arvutab integreeritud ümbrustemperatuuri ja suhtelise õhuniiskuse sensorite abil kastepunkti. Samaaegselt määratakse objektide pealispinnatemperatuur infrapuna-temperatuurimõõtmise kaudu kindlaks. Nende temperatuuride võrdlemisega saab leida kohad, kus valitseb kondensatsioonniiskuse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



Kondensatsioonniiskuse oht puudub



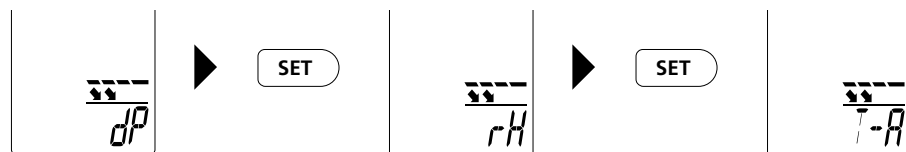
Kerge kondensatsioonniiskuse oht
Sümbol „dP“ vilgub



Kondensatsioonniiskuse oht
Sümbol „dP“ vilgub ja kõlab signaal

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

Suhtelise õhuniiskuse ja keskkonnatemperatuuri mõõteväärtused saab kuvada:

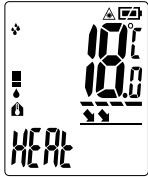


7 Soojussillamoodus



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

CondenseSpot Plus võrdleb selleks ümbrustemperatuuri pealispinna temperatuuriga. Mõlema temperatuuri suuremate erinevuste korral väljastab seade hoiatused 2 astmes. Piirvahemikus juhiseiga „CHK” või väga suurte erinevuste korral displei valgustuse ümberlülitamisega „sinisele” või „punasele”.



Ümbrustemperatuur:
20°C

Soojussild puudub



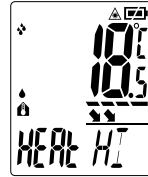
Ümbrustemperatuur:
20°C

Võimalik soojussild,
kontrollige piirkonda
edasi



Ümbrustemperatuur:
20°C

Soojussild,
displei põleb siniselt
ja kõlab signaal



Ümbrustemperatuur:
12°C

Soojussild,
displei põleb punaselt
ja kõlab signaal

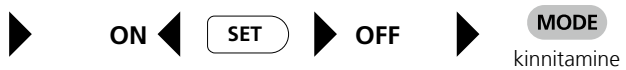
8 Menüü seaded



Cont LOK

Püsimoõõtmine

Funktsiooni „Cont LOK” sisselülitamisega saab viia püsimoõõtmisi läbi ilma vallandus-klahvi püsiva vajutamiseteta.



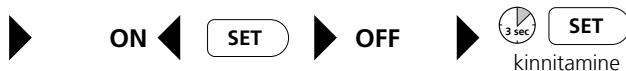
Püsimoõõtmine käivitub vallandus-klahvi lühikese vajutamisega. Displeile ilmub luku sümbol. Uuesti vajutamisel hoitakse väärtust (HOLD).

Tehaseseadistus

Funktsiooniga „FAC” lähtestatakse seade tehaseseadistusele.



FAC



9 Emissioonikraadide tabelid Orienteeruvad väärtused koos tolerantsidega

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

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

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 soovime kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

Tehnilised andmed (Õigus tehnilisteks muudatusteks. 24W31)

Mõõtesuurus	Infrapunatemperatuur Õhuniiskus Ümbrustemperatuur
Režiim	Kastepunkt Soojussillad
Mõõtevahemik ümbrustemperatuur	-20°C ... 65°C
Täpsus ümbrustemperatuur	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C ja >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Resolutsioon ümbrustemperatuur	0,1°C
Mõõtevahemik infrapunatemperatuur	-40°C ... 365°C
Täpsus infrapunatemperatuur	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ või $\pm 1\%$, vastavalt suuremale väärtusele) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ või $\pm 2\%$, vastavalt suuremale väärtusele)
Resolutsioon infrapunatemperatuur	0,1°C
Mõõtevahemik õhuniiskus (suhteline)	1% ... 99%
Täpsus (absoluutne) õhuniiskus (suhteline)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% ja >80% ($\pm 5\%$)
Õhuniiskuse (suhteline) resolutsioon	0,1%
Mõõtevahemik kastepunktile vastav temperatuur	-50°C ... 50°C
Täpsus kastepunktile vastav temperatuur	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Resolutsioon kastepunktile vastav temperatuur	0,1°C
Laseri lainepikkus	650 nm
Joonlaseri laseriklass	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Automaatne väljalülitumine	pärast 30 sekundit
Emissioonikraad	seadistatav, 0,01 ... 1,00
Optika	12:1 (12 m mõõtekaugus : 1 m mõõtepunkt)
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
Mõõtmed (L x K x S)	60 x 205 x 150 mm
Kaal	384 g (koos patareid)

ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Toode täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i ja UK piires.

See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata vastavalt Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil: <https://packd.li/ll/aqu/in>

! 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. Aceste instrucțiuni trebuie păstrate și la predarea mai departe a dispozitivului laser.

Utilizarea conformă cu destinația

CondenseSpot Plus este un aparat de măsură a temperaturii cu infraroșu cu higrometru integrat și permite măsurarea temperaturii suprafețelor fără atingere și calcularea temperaturii punctului de rouă. Aparatul de măsură măsoară cantitatea de energie electromagnetică radiată într-un domeniu de lungime a undelor infraroșii și calculează astfel temperatura rezultată a suprafețelor. În combinație cu senzorii integrați aparatul detectează punțile termice precum și umiditatea de condens.

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 s-au 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

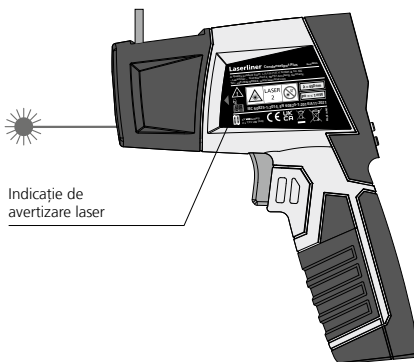


Raze laser!
Nu se va privi în raza!
Laser clasa 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- 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.
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).

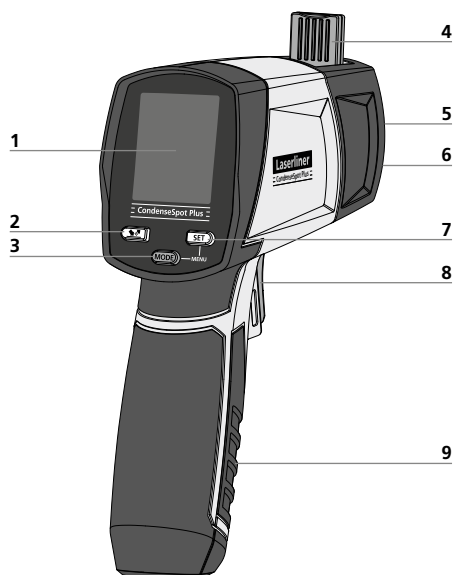
Orificiu laser



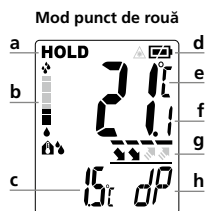
Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsură respectă reglementările și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conform directivei EMV 2014/30/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatoare 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.



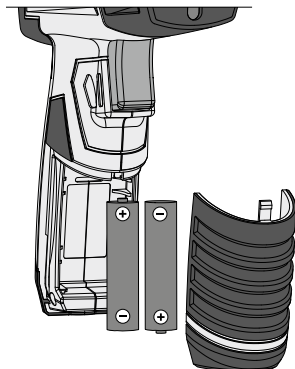
- 1 Display LC
- 2 Setare nivel de emisie
- 3 Setare mod: dp / HEAT
- 4 Senzor umiditate aer / mediu
- 5 Senzor infraroșu
- 6 Ieșire cerc laser 8 puncte
- 7 Tasta SET / Comutare dp / rH / T-A
- 8 PORNIT / Declanșator
- 9 Compartiment baterii



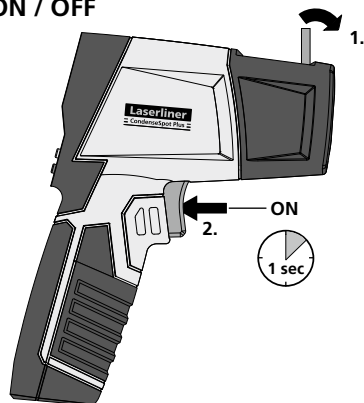
- a Funcția menținere (hold)
- b Indicator umiditate de condens cu grafic cu bare
- c Temperatură punct de rouă în °C
- d Încărcare baterie
- e Unitate măsură °C
- f Afișaj valoare măsurată
- g Indicator rapid grad emisii
- h Modul punct de rouă (dp) cu afișarea umidității relative a aerului (rh) și a temperaturii mediului (T-A)
- i Raza laser cuplată, măsurarea temperaturii (infraroșu)
- j Mod puncte căldură (HEAT)
- k Indicator măsurare activă
- l Indicator LOW, CHK, HI în modul puncte de căldură

1 Introducerea bateriilor

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



2 ON / OFF



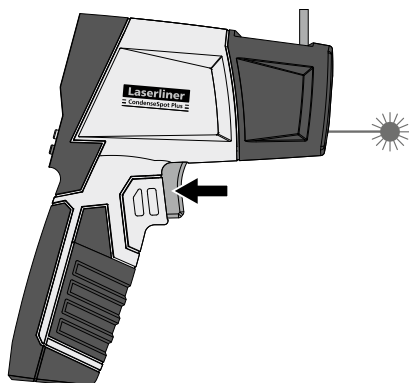
Oprire automată după 30 secunde.



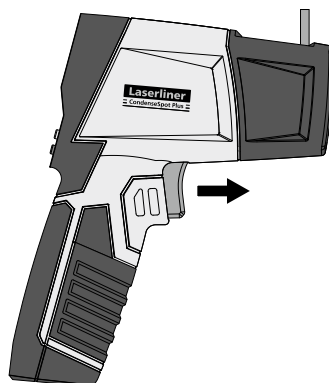
Acordați atenție faptului ca senzorul de umiditate a aerului/mediului (4) să fie pliat la transport

3 Măsurare continuă / Hold

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.



4 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 prăreglat 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 9.

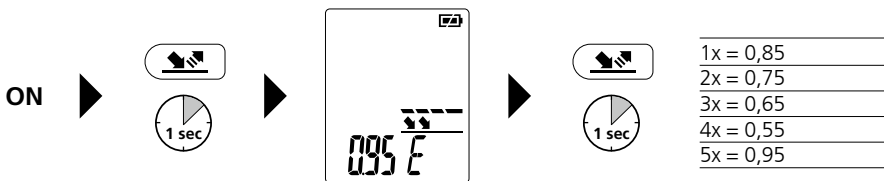
În cazul metalelor fără strat aplicat precum metaloxizi, care din motivul nivelului redus de emisii instabil de temperatură sunt adecvate numai limitat pentru măsurarea IR precum și la suprafețele cu un nivel de emisii necunoscut se aplică un strat de lac sau o etichetă neagră mată pentru a stabili nivelul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



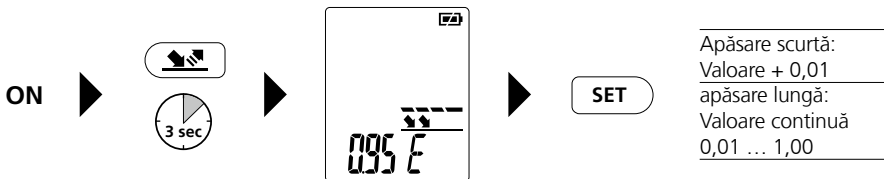
După pornire este setat ultimul grad de emisii selectat Verificați înainte de fiecare măsurare setarea gradului de emisii.

Aparatul dispune de un selector rapid pentru gradele de emisii memorate (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) precum și o setare precisă cuprinsă între 0,01 – 1,00.

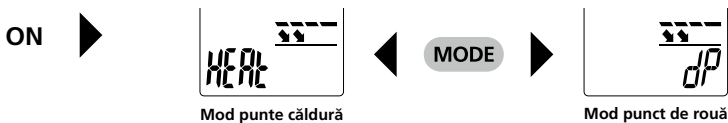
Selectare rapidă grad emisii



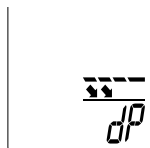
Setare precisă grad emisii



5 Selectare mod



6 Mod punct de rouă / indicator umiditate de condens

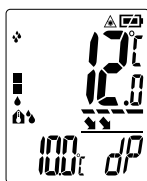


Temperatura punctului de rouă reprezintă temperatura care trebuie subdepășită pentru ca aerul să separe aburul conținut sub formă de picături, vapori sau rouă. Umiditatea de condens se formează deci de ex. când un perete interior sau pervazul geamului prezintă o temperatură mai redusă decât temperatura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

CondenseSpot Plus 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.

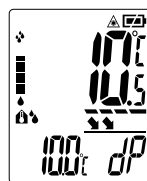


niciun pericol de umiditate de condens



pericol redus de umiditate de condens

Simbolul „dP” pâlpâie

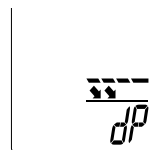


pericol de umiditate de condens

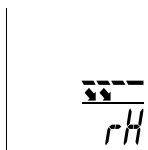
Simbolul „dP” pâlpâie și se aude un ton acustic

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

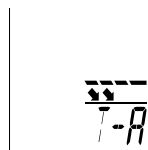
Valorile de măsurare pentru umiditatea relativă a aerului și temperatura mediului se pot apela:



SET



SET

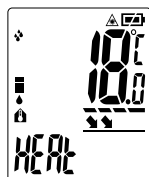


7 Mod punte căldură

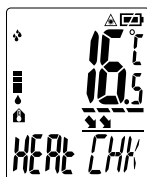


Ca punte termică este descrisă în clădiri o zonă de ex. la un perete interior la care este transportată căldura mai rapid în exterior decât restul peretelui interior. Temperatura acestor zone este când dinspre spațiul interior este mai rece și dinspre exterior este mai cald decât zonele învecinate. Acest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

CondenseSpot Plus 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 domeniu limită cu indicația „CHK” sau în cazul unor diferențe foarte mari prin iluminarea intermitentă a ecranului „albastru” resp. „roșie”.



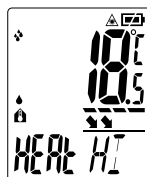
Temperatura mediului înconjurător: 20°C
fără punți termice



Temperatura mediului înconjurător: 20°C
eventuale punți termice,
Verificați zona în continuare



Temperatura mediului înconjurător: 20°C
Punte termică,
Ecranul se aprinde albastru și se declanșează un semnal acustic



Temperatura mediului înconjurător: 12°C
Punte termică,
Ecranul se aprinde roșu și se declanșează un semnal acustic

8 Setări meniu

ON ► **MODE** ► **SET** ► °C ◀ **SET** ► °F ► **MODE** confirmare



Cont LOK

► ON ◀ **SET** ► OFF ► **MODE** confirmare

Măsurarea continuă începe prin apăsarea scurtă a tastei de declanșare. Pe ecran apare un simbol de lacăt. La o reapăsare este menținută valoarea (HOLD).



FAC

► ON ◀ **SET** ► OFF ► **SET** 3 sec confirmare

Setări din fabricație

Cu funcția „FAC” aparatul este resetat la setările din fabricație.

9 Tabele cu gradul de emisii Valori orientative cu toleranțe

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

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

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/iile înainte a 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.

Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 24W31)

Dimensiune de măsurare	Temperatură infraroșu, Umiditate aer, Temperatura mediului înconjurător
Mod	Punct de rouă, Punte de căldură
Domeniu de măsurare temperatura mediului înconjurător	-20°C ... 65°C
Exactitate temperatura mediului înconjurător	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C și >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Rezoluție temperatura mediului înconjurător	0,1°C
Domeniu de măsurare Temperatură infraroșu	-40°C ... 365°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 ($\pm 1^\circ\text{C}$ sau $\pm 1\%$, în funcție de valoarea mai mare) >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
Lungime undă laser	650 nm
Clasă laser	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Decuplare automată	după 30 secunde
Grad emisie	setabil, 0,01 ... 1,00
Optică	12:1 (12 m distanța de măsurare : 1 m pata măsurată)
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
Dimensiuni (L x Î x A)	60 x 205 x 150 mm
Greutate	384 g (incl. baterii)

Prevederile UE și UK și debarasarea

Produsul îndeplinește toate normele necesare pentru libera circulație a mărfurilor în UE și în UK.

Acest produs, inclusiv accesoriile și ambalajele, este un aparat electric care, conform cu Directivele Europene și Britanice privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, baterii și ambalaje, trebuie reciclat într-un mod ecologic pentru a recupera materii prime valoroase.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

<https://packd.li/ll/aqu/in>

! 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 се съхранява и да се предаде при предаване на лазерното устройство.

Употреба по предназначение

CondenseSpot Plus представлява инфрачервен уред за измерване на температурата с интегриран хигрометър и позволява безконтактното измерване на температурата на повърхности и изчисление на температурата на точката на оросяване. Измервателният уред измерва количеството излъчена електромагнитна енергия в обхвата на дължина на вълната на инфрачервените лъчи и оттам изчислява получаващата се в резултат температура на повърхността. С помощта на вградените сензори уредът локализира топлинни мостове, както и кондензна влага.

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

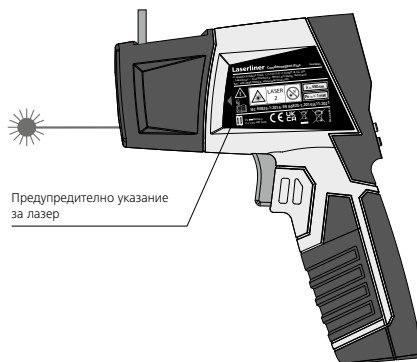


Лазерно лъчение!
Не гледайте срещу лазерния лъч!
Лазер клас 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

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

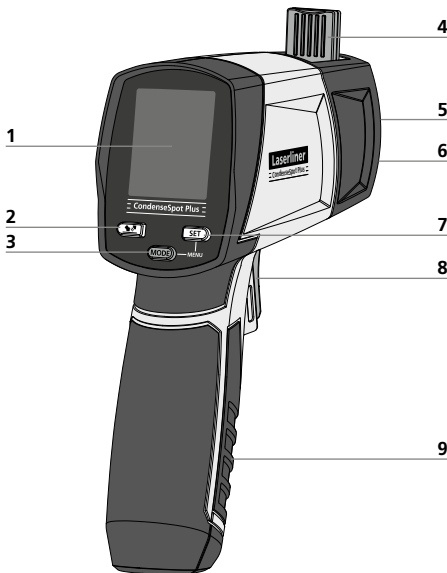
Исходен отвор лазер



Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

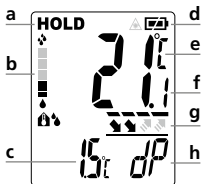
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица 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.



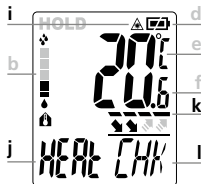
- 1 Течнокристален дисплей
- 2 Настройка на нивото на емисия
- 3 Настройка на режима: dp/HEAT
- 4 Сензор за влажност на въздуха/ температура на обкръжението
- 5 Инфракчервен сензор
- 6 Изход лазерен кръг с 8 точки
- 7 Бутон SET / Превключване dp/rh/T-A
- 8 ВКЛ. / Бутон стартиране
- 9 Гнездо за батерията

- a Функция Hold (Задържане)
- b Индикатор за кондензна влага с диаграма със стълбове
- c Температура на точката на оросяване в °C
- d Зареждане на батерията
- e Мерна единица °C
- f Показание на измерената стойност
- g Бързо показание на нивото на емисия
- h Режим Точка на оросяване (dp) с индикация на относителната влажност на въздуха (rh) и околната температура (T-A)
- i Лазерният лъч е включен, измерване на температура (инфракчервено)
- j Режим Топлинен мост (HEAT)
- k Индикатор за активното измерване
- l Показание LOW, CHK, HI в режим Топлинен мост

Режим Точка на оросяване

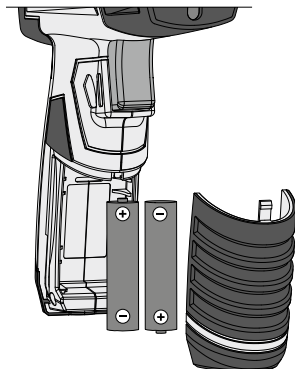


Режим Топлинен мост

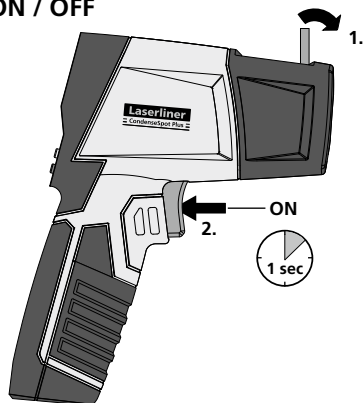


1 Поставяне на батерии

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



2 ON / OFF



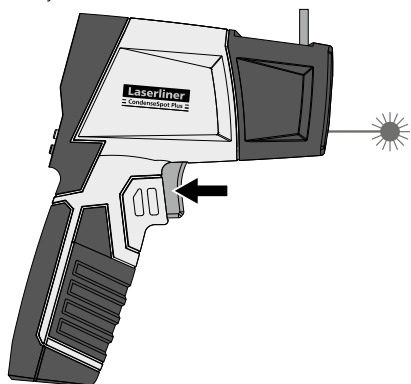
Автоматично изключване след 30 секунди.



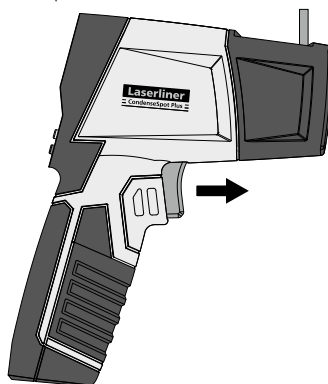
Следете сензорът за влажност на въздуха/ температурата на обкръжението (4) да е прибран по време на транспорт

3 Непрекъснато измерване / Hold

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.



4 Настройване на коефициента на излъчване

Вградената сензорна измервателна глава приема инфрачервеното лъчение, което всяко тяло излъчва специфично за материала и повърхността си. Степента на излъчването се определя чрез коефициента на излъчване (0,01 до 1,00). При първото включване в уреда е зададен предварително коефициент на излъчване 0,95, който е подходящ за основните органични материали, както и неметали (пластмаса, хартия, керамика, дърво, гума, бои, лакове и камък). Материали с отклоняващи се коефициенти на излъчване можете да видите в таблицата в точка 9.

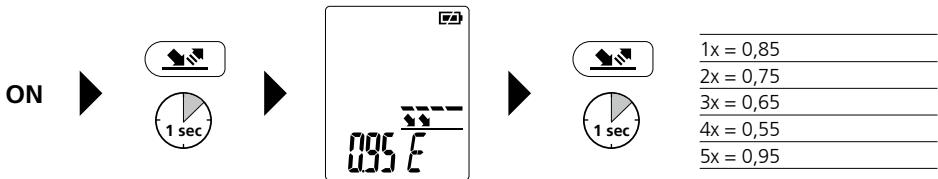
При метали без покритие, както и метални оксиди, които поради своя нисък и температурно нестабилен коефициент на излъчване са само условно подходящи за инфрачервено измерване, както и при повърхности с непознат коефициент на излъчване, могат, доколкото е възможно, да се нанасят лакове или матово черни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



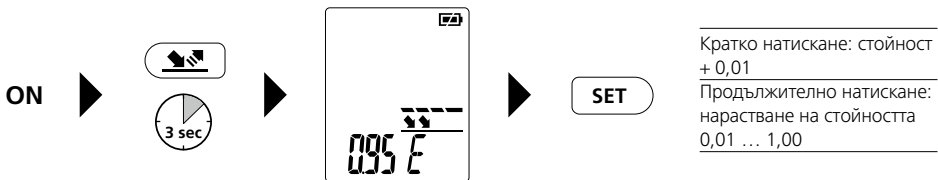
След включване е настроен последният избран коефициент на излъчване.
Преди всяко измерване проверявайте настройката на коефициента на излъчване.

Уредът разполага с бърз избор на запазени нива на емисии (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), както и прецизна настройка между 0,01 – 1,00.

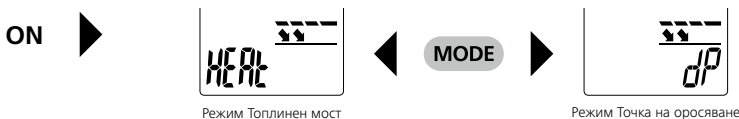
Бърз избор на ниво на емисия



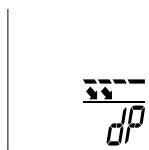
Прецизна настройка ниво на емисия



5 Избор на режим



6 Режим Точка на оросяване/индикатор за кондензна влага

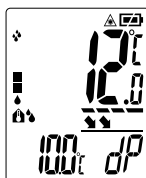


Температурата на точката на оросяване е температурата, под която трябва да спадне стойността, за да може въздухът да отдели съдържащата се в него водна пара под формата на капки, мъгла или роса. Кондензна влага възниква също например когато вътрешна стена или софит на прозорец е с по-ниска температура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

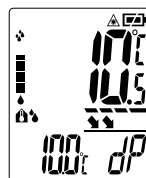
CondenseSpot Plus изчислява точката на оросяване с помощта на вградените сензори за температура на обкръжението и относителната влажност на въздуха. Едновременно с това се определя повърхностната температура на обектите с помощта на инфрачервено измерване на температурата. Чрез сравнение на тези температури 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 „dP“ мига

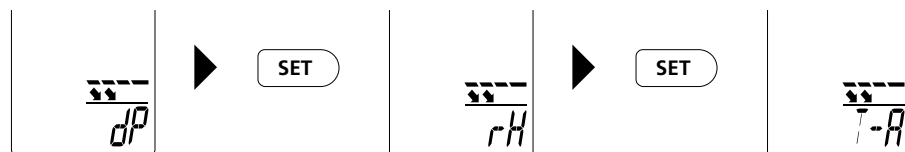


опасност от кондензна влага
символът „dP“ мига и
се подава звуков сигнал

Индикаторът за кондензна влага (b) се показва във всеки режим на уреда.

По този начин уредът подава постоянно информация за опасност от кондензна влага.

Измерените стойности на относителната влажност на въздуха и околната температура могат да бъдат извикани:

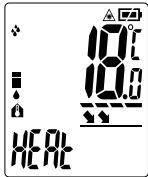


7 Режим Топлинен мост



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 Plus сравнява температурата на обкръжението с повърхностната температура. При по-големи разлики между двете температури уредът подава предупреждения на 2 стъпки. В граничната зона чрез указание „CHK“ или при много големи разлики чрез промяна на осветлението на дисплея на „синьо“, съотв. „червено“.



Температура на обкръжението: 20°C
без топлинен мост



Температура на обкръжението: 20°C
евентуално наличие на топлинен мост, Допълнителна проверка на зоната



Температура на обкръжението: 20°C
Топлинен мост, Дисплей светва в синьо и се подава звуков сигнал



Температура на обкръжението: 12°C
Топлинен мост, Дисплей светва в червено и се подава звуков сигнал

8 Настройки на менюто

ON ► **MODE** ► **SET** ► °C ◀ **SET** ► °F ► **MODE** потвърждаване

Cont LOK

Непрекъснато измерване

Чрез включване на функцията „Cont LOK“ е възможно извършване на продължително измервания без постоянно натискане на бутон за активиране.

► ON ◀ **SET** ► OFF ► **MODE** потвърждаване

Продължителното измерване се стартира чрез кратко натискане на бутон за активиране. На дисплея се показва символ на катинар. С повторно натискане се извършва задържане на стойността (HOLD).

Фабрична настройка

С функцията „FAC“ уредът се нулира до фабричната настройка.

FAC

► ON ◀ **SET** ► OFF ► **SET** потвърждаване

9 Таблицы за степен на излъчване Ориентировъчни стойности с допуски

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

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

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.

Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения. 24W31)

Измервана величина	Инфракчервена температура, Влажност на въздуха, Температура на околната среда
режим	Точка на оросяване Термичен мост
Диапазон на измерване температура на околната среда	-20°C ... 65°C
Точност температура на околната среда	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C и >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Разрешаваща способност температура на околната среда	0,1°C
Диапазон на измерване инфрачервена температура	-40°C ... 365°C
Точност инфрачервена температура	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 1\%$, според по-голямата стойност) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$, според по-голямата стойност)
Разрешаваща способност инфрачервена температура	0,1°C
Диапазон на измерване влажност на въздуха (относителна)	1% ... 99%
Точност (абсолютна) влажност на въздуха (относителна)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% и >80% ($\pm 5\%$)
Резолуция влажност на въздуха (относителна)	0,1%
Диапазон на измерване температура на точката на оросяване	-50°C ... 50°C
Точност температура на точката на оросяване	20% ... 30% относителна влажност на въздуха ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% ... 40% относителна влажност на въздуха ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% ... 95% относителна влажност на въздуха ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Разрешаваща способност температура на точката на оросяване	0,1°C
Дължина на вълната на лазера	650 nm
Клас на лазера	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Автоматично изключване	след 30 секунди
Степен на излъчване	регулируем, 0,01 ... 1,00
Оптика	12:1 (12 m отдалеченост на измерването : 1 m измерително петно)
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
Размери (Ш x В x Д)	60 x 205 x 150 mm
Тегло	384 g (вкл. батерии)

Разпоредби на ЕС и Обединеното кралство и изхвърляне

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

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

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <https://packd.li/ll/aqu/in>



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 λέιζερ στον επόμενο χρήστη.

Ενδεδειγμένη χρήση

Το CondenseSpot Plus είναι μία συσκευή υπέρυθρων για τη μέτρηση της θερμοκρασίας, που διαθέτει ενσωματωμένο υγρόμετρο και επιτρέπει την χωρίς επαφή μέτρηση της θερμοκρασίας σε επιφάνειες και τον υπολογισμό της θερμοκρασίας σημείου δρόσου. Η συσκευή μέτρησης μετρά την ποσότητα της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας στην περιοχή του υπέρυθρου φάσματος συχνοτήτων και υπολογίζει από την μέτρηση αυτή την επιφανειακή θερμοκρασία. Σε συνδυασμό με τους ενσωματωμένους αισθητήρες η συσκευή ανιχνεύει θερμογέφυρες καθώς και υγρασία συμπύκνωσης.

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. 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

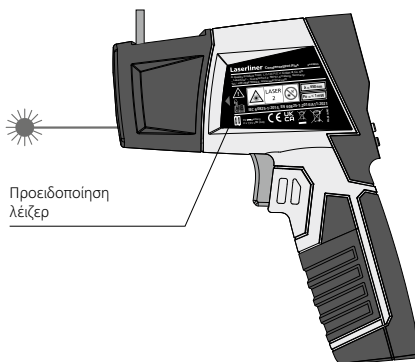


Ακτινοβολία λέιζερ!
Μην κοιτάτε απευθείας
στην ακτίνα!
Κατηγορία λέιζερ 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- 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.
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).

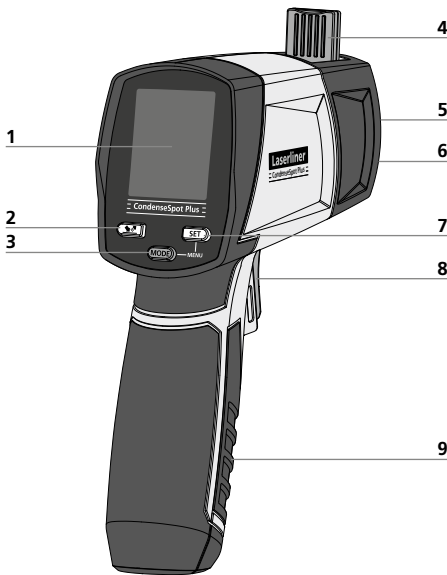
Ανοιγμα εξόδου λέιζερ



Υποδείξεις ασφαλείας

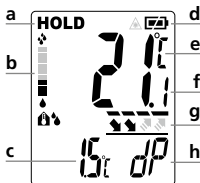
Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ.
- 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.

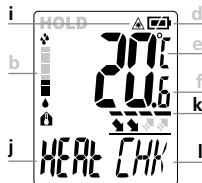


- 1 Οθόνη LC
- 2 Ρύθμιση βαθμού εκπομπής
- 3 Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας: dp / HEAT
- 4 Αισθητήρας υγρασίας αέρα / θερμοκρασίας περιβάλλοντος
- 5 Αισθητήρας υπέρυθρης ακτινοβολίας
- 6 Έξοδος στόχαστρου λέιζερ 8 σημείων
- 7 Πλήκτρο SET / Μεταγωγή dp / rH / T-A
- 8 ON / Σκανδάλη
- 9 Θήκη μπαταριών

Λειτουργία σημείου δρόσου



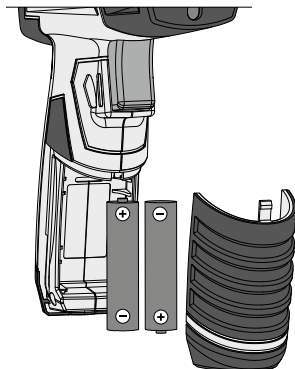
Λειτουργία θερμογέφυρας



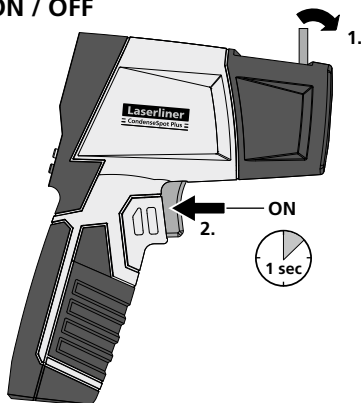
- a Λειτουργία Hold
- b Γράφημα μπάρας δείκτη υγρασίας συμπύκνωσης
- c Θερμοκρασία σημείου δρόσου σε °C
- d Φόρτιση μπαταρίας
- e Μονάδα μέτρησης σε °C
- f Ένδειξη τιμών μέτρησης
- g Γρήγορη ένδειξη βαθμού εκπομπής
- h Λειτουργία σημείου δρόσου (dp) με ένδειξη της σχετικής υγρασίας αέρα (rh) και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος (T-A)
- i Η ακτίνα λέιζερ είναι ενεργοποιημένη, μέτρηση θερμοκρασίας (υπέρυθρες)
- j Λειτουργία θερμογέφυρας (HEAT)
- k Δείκτης ενεργής μέτρησης
- l Ένδειξη LOW, CHK, HI στη λειτουργία θερμογέφυρας

1 Τοποθέτηση μπαταριών

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



2 ON / OFF



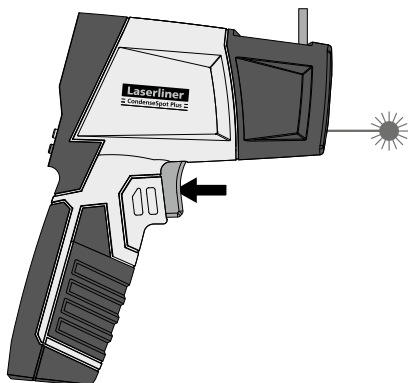
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 30 δευτερόλεπτα.



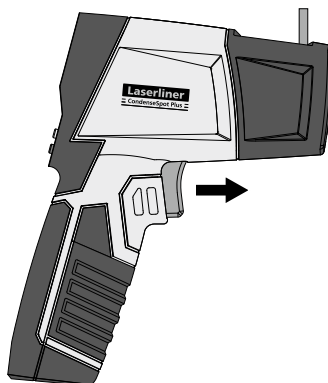
Προσέξτε, ο αισθητήρας υγρασίας αέρα/θερμοκρασίας περιβάλλοντος (4) να είναι διπλωμένος κατά τη μεταφορά

3 Διαρκής μέτρηση / Hold

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.



4 Ρύθμιση του βαθμού εκπομπής

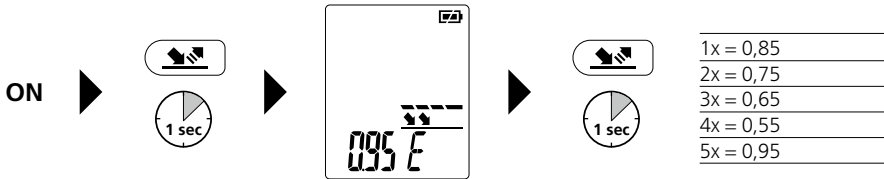
Η ενσωματωμένη κεφαλή μέτρησης με αισθητήρα λαμβάνει την υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπει κάθε σώμα αναλόγως του υλικού του/της επιφάνειάς του. Ο βαθμός της ακτινοβολίας καθορίζεται από το βαθμό εκπομπής (0,01 έως 1,00). Η συσκευή κατά την πρώτη ενεργοποίηση είναι ρυθμισμένη εργοστασιακά σε βαθμό εκπομπής 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 9.

Σε μέταλλα χωρίς επίστρωση, όπως επίσης μεταλλικά οξείδια, που λόγω του χαμηλού και θερμοκρασιακά ασταθούς βαθμού εκπομπής τους είναι δυνατή μόνο υπό προϋποθέσεις η μέτρηση με υπέρυθρη 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 θερμόμετρο επαφής.

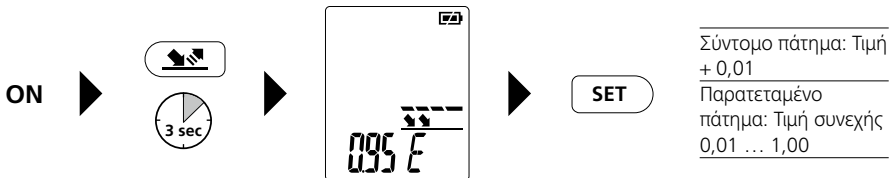
! Μετά την ενεργοποίηση έχει ρυθμιστεί ο τελευταίος επιλεγμένος βαθμός εκπομπής. Ελέγχετε πριν από κάθε μέτρηση τη ρύθμιση του βαθμού εκπομπής.

Η συσκευή διαθέτει μία ταχυεπιλογή αποθηκευμένων συντελεστών εκπομπής (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) καθώς και μία ρύθμιση ακριβείας μεταξύ 0,01 – 1,00.

Γρήγορη επιλογή βαθμού εκπομπής



Ρύθμιση ακριβείας βαθμού εκπομπής



5 Επιλογή τρόπου λειτουργίας



6 Λειτουργία σημείου δρόσου / δείκτης υγρασίας συμπύκνωσης

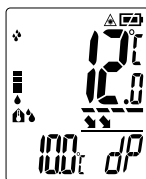


Η θερμοκρασία σημείου δρόσου είναι η θερμοκρασία, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται, ώστε ο αέρας να μπορεί να διαχωρίζει τους περιεχόμενους υδρατμούς με τη μορφή σταγόνων, νέφους ή δρόσου. Η υγρασία συμπύκνωσης προκύπτει συνεπώς π.χ. όταν ένας εσωτερικός τοίχος ή ένας λαμπάς παραθύρου έχει χαμηλότερη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

Το CondenseSpot Plus 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.

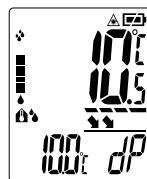


Κανένας κίνδυνος υγρασίας συμπύκνωσης



Μικρός κίνδυνος υγρασίας συμπύκνωσης

Το σύμβολο "dP" αναβοσβήνει



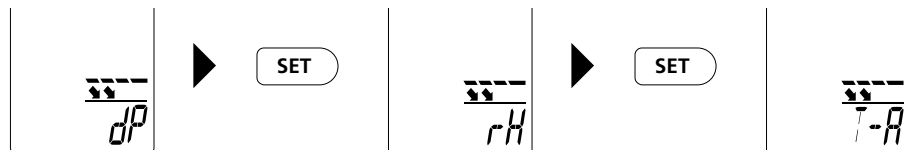
Κίνδυνος υγρασίας συμπύκνωσης

Το σύμβολο "dP" 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.

Οι τιμές μέτρησης για τη σχετική υγρασία αέρα και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορούν να κληθούν:

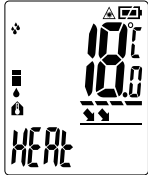


7 Λειτουργία θερμογέφυρας



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 μετريέται μέσα από τον εσωτερικό χώρο και υψηλότερη, όταν μετρίεται από έξω, σε σχέση με τις κοντινές περιοχές του τοίχου. Αυτό συχνά υποδεικνύει ελαττωματική ή ανεπαρκή μόνωση.

Το CondenseSpot Plus 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 με την υπόδειξη "CHK" ή σε πολύ μεγάλες διαφορές καθώς ο φωτισμός της οθόνης αλλάζει σε "μπλε" ή "κόκκινο".



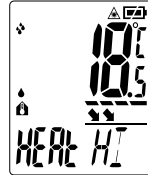
Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 20°C
Καμία θερμογέφυρα



Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 20°C
Ενδεχόμενη θερμογέφυρα,
Ελέγξτε περαιτέρω την περιοχή



Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 20°C
Θερμογέφυρα,
Η οθόνη ανάβει σε μπλε χρώμα και ακούγεται ένα σήμα



Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 12°C
Θερμογέφυρα,
Η οθόνη ανάβει σε κόκκινο χρώμα και ακούγεται ένα σήμα

8 Ρυθμίσεις μενού

ON ► **MODE** ► **SET** ► °C ◀ **SET** ► °F ► **MODE**
Επιβεβαίωση



Cont LOK

Διαρκής μέτρηση

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας "Cont LOK" μπορούν να πραγματοποιούνται διαρκείς μετρήσεις χωρίς να χρειάζεται να πιέζεται διαρκώς το πλήκτρο της σκανδάλης.

► **ON** ◀ **SET** ► **OFF** ► **MODE**
Επιβεβαίωση

Η διαρκής μέτρηση ξεκινά με σύντομη πίεση του πλήκτρου της σκανδάλης. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο λουκέτου. Με νέα πίεση, η τιμή διατηρείται (HOLD).

Εργοστασιακή ρύθμιση

Με τη λειτουργία "FAC", η συσκευή επαναφέρεται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.



FAC

► **ON** ◀ **SET** ► **OFF** ► **3 sec** **SET**
Επιβεβαίωση

9 Πίνακες βαθμού εκπομπής Ενδεικτικές τιμές με ανοχές

Μέταλλα					
Alloy A3003 οξειδωμένο αδρό	0,20	Πλατίνα μαύρο χρώμα	0,90	Χάλυβας γαλβανιζέ οξειδωμένος έντονη οξείδωση πρόσφατης έλασης τραχιά, επίπεδη επιφάνεια ερυθρά σκουριά έλασμα, με επίστρωση νικελίου	0,28
	0,20	Σίδηρος οξειδωμένος με σκουριά	0,75 0,60		0,80 0,88
Αλουμίνιο οξειδωμένο στιλβωμένο	0,30	Σίδηρος, χυτευτός όχι οξειδωμένος τήγμα	0,20 0,25	έλασμα, με επίστρωση νικελίου	0,24
	0,05				0,96
Inconel οξειδωμένο ηλεκτροστιλβωσης	0,83	Σφυρήλατος σίδηρος ματ	0,90	έλασμα, εξελασμένο Ανοξείδωτος χάλυβας	0,69
	0,15				0,11
Μόλυβδος τραχιά επιφάνεια	0,40	Χάλυβας ψυχρής έλασης λειασμένη πλάκα στιλβωμένη πλάκα κράμα (8% νικέλιο, 18% χρώμιο)	0,80 0,50 0,10	Χαλκός οξειδωμένος Οξείδιο του χαλκού	0,56
Οξείδιο χρωμίου	0,81				0,45
Ορείχαλκος στιλβωμένος οξειδωμένος	0,30		0,35	Ψευδάργυρος οξειδωμένος	
	0,50				0,10

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

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.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 24W31)

Μέγεθος μέτρησης	Θερμοκρασία υπερύθρων Υγρασία αέρα Θερμοκρασία περιβάλλοντος
Λειτουργία	Σημείο δρόσου, Θερμογέφυρα
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20°C ... 65°C
Ακρίβεια θερμοκρασία περιβάλλοντος	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C και >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Ανάλυση θερμοκρασία περιβάλλοντος	0,1°C
Περιοχή μέτρησης Θερμοκρασία υπερύθρων	-40°C ... 365°C
Ακρίβεια Θερμοκρασία υπερύθρων	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ή $\pm 1\%$, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ή $\pm 2\%$, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή)
Ανάλυση θερμοκρασία υπερύθρων	0,1°C
Περιοχή μέτρησης Υγρασία αέρα (σχετική)	1% ... 99%
Ακρίβεια (απόλυτη) Υγρασία αέρα (σχετική)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% και >80% ($\pm 5\%$)
Ανάλυση υγρασία αέρα (σχετική)	0,1%
Ακρίβεια θερμοκρασία σημείου δρόσου	-50°C ... 50°C
Ακρίβεια θερμοκρασία σημείου δρόσου	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Ανάλυση θερμοκρασία σημείου δρόσου	0,1°C
Μήκος κύματος λέιζερ	650 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Αυτόματη απενεργοποίηση	μετά από 30 δευτερόλεπτα
Βαθμός εκπομπών	0,01 ... 1,00 με δυνατότητα ρύθμισης
Οπτικά	12:1 (12 m Απόσταση μέτρησης : 1 m σημείο μέτρησης)
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
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	60 x 205 x 150 mm
Βάρος	384 g (με μπαταρίες)

Κανονισμοί ΕΕ και ΗΒ και απόρριψη

Το προϊόν ικανοποιεί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων εντός της ΕΕ και του ΗΒ.

Αυτό το προϊόν, μαζί με τα αξεσουάρ και τη συσκευασία, είναι μια ηλεκτρική συσκευή που πρέπει, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες και τις οδηγίες του ΗΒ για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές στο τέλος του κύκλου ζωής τους, για τις μπαταρίες και τις συσκευές, να προσάγονται σε ανακύκλωση, για να ανακτώνται πολύτιμες πρώτες ύλες.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:

<https://packd.li/ll/aqu/in>



V celoti preberite navodila za uporabo, priloženo knjižico „Garancijski in dodatni napotki“ ter aktualne informacije in napotke na spletni povezavi na koncu teh navodil. Upoštevajte vsebovana navodila. Ta dokument je treba shraniti in ga izročiti novemu lastniku ob predaji laserske naprave.

Pravilna uporaba

CondenseSpot Plus je infrardeči merilnik temperature z vgrajenim higrometrom in omogoča brezdotično merjenje temperature površin ter izračun temperature rosišča. Merilnik meri količino elektromagnetne energije, ki se oddaja na območju infrardeče valovne dolžine ter iz tega izračuna temperaturo površine. V povezavi z integriranimi tipali naprava zaznava toplotne mostove ter kondenzacijsko vlago.

Splošni varnostni napotki

- Napravo uporabljajte izključno v skladu z njenim namenom in tehničnimi specifikacijami.
- Merilne naprave in dodatki niso otroška igrača. Hranite jih nedostopno otrokom.
- Preureditve ali spremembe na napravi niso dovoljene; v tem primeru uporabno dovoljenje in varnostne specifikacije prenehajo veljati.
- Naprave ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam, visokim temperaturam, vlagi ali močnim vibracijam.
- Naprave ni več dovoljeno uporabljati, če se pokvari ena ali več funkcij ali je baterija prežibka.
- Pri uporabi na prostem pazite, da napravo uporabljate samo pri ustreznih vremenskih pogojih oz. pri ustreznih zaščitnih ukrepih.
- Upoštevajte varnostne ukrepe lokalnih oz. nacionalnih oblasti za pravilno ravnanje naprave.

Varnostni napotki

Ravnanje z laserji razreda 2

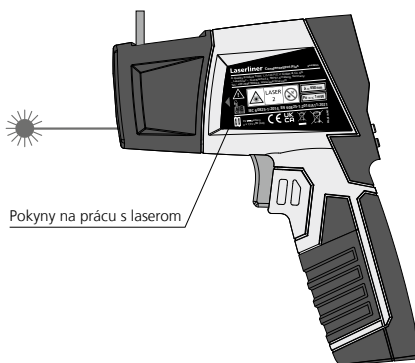


Lasersko sevanje!
Ne gledati v žarek.
Laser razreda 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- Pozor: Ne glejte v neposredni ali odsevni žarek.
- Laserskega žarka ne usmerjati v osebe.
- Če vam lasersko sevanje 2. razreda pride v oči, je treba oči zapreti in glavo takoj umakniti iz žarka.
- Manipulacije (spremembe) na laserski napravi niso dovoljene.
- Laserskega žarka ali odsefov nikoli ne opazujte z optičnimi napravami (povečevalno steklo, mikroskop, daljnogled, ...).

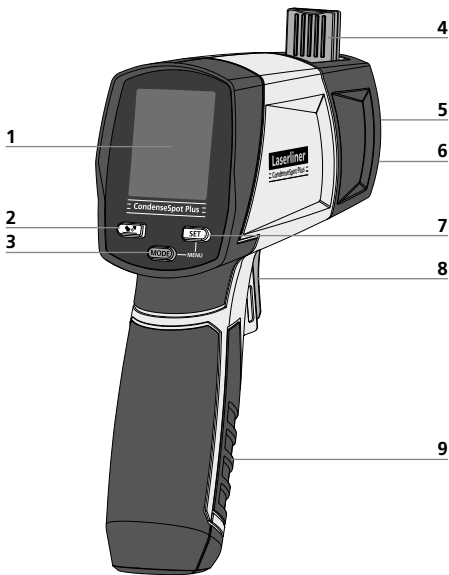
Izstopna odprtina laserja



Varnostni napotki

Ravnanje z elektromagnetnim sevanjem

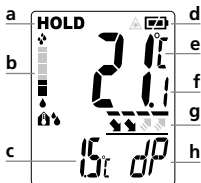
- Merilnik je v skladu s predpisi in mejnimi vrednostmi za elektromagnetno združljivost v skladu z Direktivo o EMZ 2014/30/EU.
- Upoštevat je treba lokalne obratovalne omejitve npr. v bolnišnicah, na letalih, bencinskih črpalkah ali v bližini oseb s srčnim spodbujevalnikom. Obstaja možnost nevarnega vplivanja ali motenj elektronskih naprav in zaradi njih.
- Uporaba v bližini visokih napetosti ali visokih elektromagnetnih izmeničnih polj lahko vpliva na natančnost meritev.



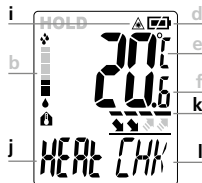
- 1 LCD-zaslon
- 2 Nastavitev stopnje emisij
- 3 Nastavitev načina: dp / HEAT
- 4 Tipalo za merjenje zračne vlage / temperature okolice
- 5 Infrardeče tipalo
- 6 Izstopni 8-točkovni laserski krog
- 7 Tipka SET / Preklop dp / rH / T-A
- 8 VKLOP / Sprožilnik
- 9 Prostor za baterijo

- a Funkcija Hold
- b Stolpični graf pokazatelja kondenzacijske vlage
- c Temperatura rosišča v °C
- d Stanje napolnjenosti baterije
- e Merska enota °C
- f Prikaz merilne vrednosti
- g Hitri prikaz stopnje emisij
- h Način tališča (dp) s prikazom relativne zračne vlage (rh) in okoljske temperature (T-A)
- i Laserski žarek je vključen, Merjenje temperature (infrardeče)
- j Način za toplotni most (HEAT)
- k Indikator aktivne meritve
- l Prikaz LOW, CHK, HI v načinu toplotnega mostu

Način za rosišče

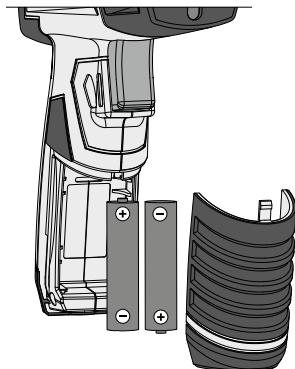


Način za toplotni most

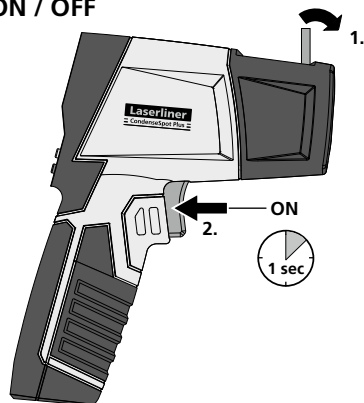


1 Vstaviti baterije

Odprite predal za baterije in baterije vstavite skladno s simboli za namestitev. Pri tem bodite pozorni na pravilno polarnost.



2 ON / OFF



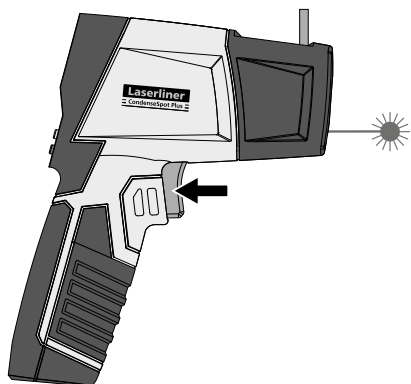
Samodejni izklop po 30 sekundah



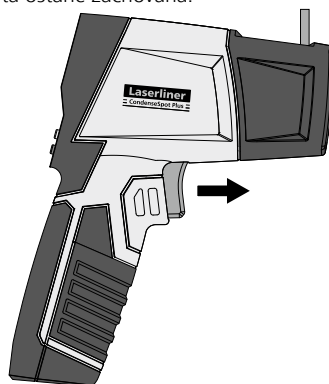
Pazite, da bo tipalo za zračno vlažnost/temperaturo okolice (4) med transportom sklopljeno.

3 Trajna meritev / Hold

Na permanentné meranie aktivujte laser (pozri obrázok) a tlačidlo podržte stlačené.



Hneď po označení miesta merania pomocou zameriavacieho lasera tlačidlo pustite. Nameraná hodnota ostane zachovaná.



4 Nastavitev stopnje emisij

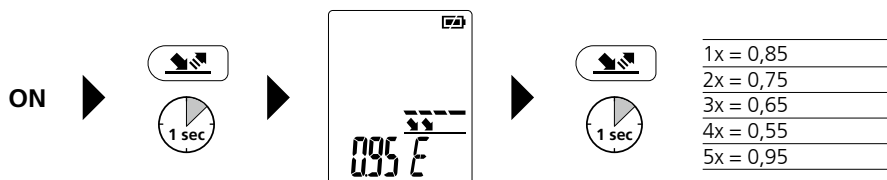
Vgrajena merilna glava s tipalom sprejema infrardeče žarke, ki jih glede na material/površino oddaja vsako telo. Stopnja sevanja je določena s stopnjo emisij (0,01 do 1,00). Naprava je ob prvem vklopu prednastavljena na stopnjo emisij 0,95, kar je ustrezno za večino organskih snovi in kovin (umetna masa, papir, keramika, les, guma, barve, laki in kamen). Materiale z drugačnimi stopnjami emisij najdete v tabeli pod 9. točko.

Pri nepremazanih kovinah ter kovinskih oksidih, ki so zaradi svoje nizke ter temperaturno neobstoje stopnje emisij le pogojno primerni za IR-meritev ter pri površinah z neznano stopnjo emisij, lahko, v kolikor je to mogoče, nanesete lake ali mat črne nalepke, da stopnjo emisij spravite na 0,95. Če to ni mogoče, merite s kontaktnim termometrom.

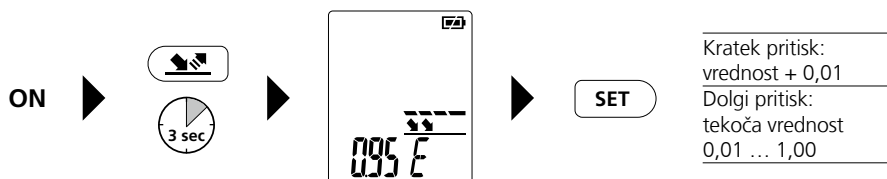
! Po vklopu je nastavljena na zadnje izbrana stopnja emisij. Pred vsako meritvijo preverite nastavev stopnje emisij.

Naprava omogoča hiter izbor shranjenih stopenj emisij (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) ter natančno nastavev med 0,01 – 1,00.

Hitri izbor stopnje emisij



Natančna nastavev stopnje emisij



5 Izbor načina



6 Način za določitev rosišča/indikator kondenzacijske vlage



Rosišče je temperatura, ki se ne sme doseči, da se lahko vodna para v zraku izloči v obliki kapljic, meglice ali rose. Kondenzacijska vlaga torej nastane npr. tedaj, če ima notranja stena ali okenska špaleta nižjo temperaturo od rosišča prostora. Ta mesta so nato vlažna in tvorijo hranljivo podlago za plesni ter povzročajo škodo na materialu.

CondenseSpot Plus izračuna tališče s pomočjo vgrajenih tipal za temperaturo okolice in relativne zračne vlažnosti. Istočasno se s pomočjo infrardečega merjenja temperature izmeri temperatura površine predmetov. S primerjavo teh temperatur je tako mogoče najti mesta, ki so izpostavljena nevarnosti kondenzacijske vlage. Indikator kondenzacijske vlage (b) prikaže rezultat v obliki stolpičnega grafa, pri večji verjetnosti pojava kondenzacijske vlage pa še dodatno z optičnimi in zvočnimi signali.



Ni nevarnosti kondenzacijske vlage



Majhna nevarnost kondenzacijske vlage
Utripa simbol "dP"

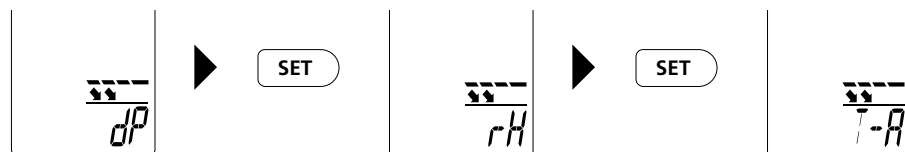


Nevarnost kondenzacijske vlage
Utripa simbol "dP2" in oglašuje se signal

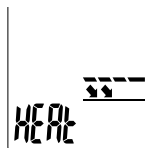
Indikator kondenzacijske vlage (b) je prikazan v vsakem načinu naprave.

Naprava tako stalno prikazuje informacije o morebitni nevarnosti kondenzacijske vlage.

Priklicati je mogoče merske vrednosti za relativno zračno vlago in okoljsko temperaturo:

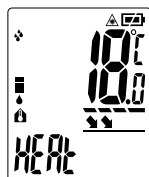


7 Način za toplotni most



Kot toplotni most v zgradbah pravimo območju, npr. notranjemu zidu, na katerem se toplota hitreje prenaša navzven kot na preostalem delu notranjega zidu. Gledano iz notranjosti je temperatura na tem območju hladnejša, gledano z zunanje strani zgradbe pa toplejša od okoljskega območja. To je pogosto znak pomanjkljive ali nezadostne izolacije.

CondenseSpot Plus pri tem primerja temperaturo okolice s temperaturo površine. Pri večjih razlikah obeh temperatur naprava izda opozorilo v 2 stopnjah. Na mejnem območju z opozorilom "CHK", pri zelo velikih razlikah pa osvetljava zaslona preklopi na "modro" oz. "rdečo".



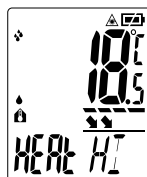
Temperatura okolice:
20°C
Ni toplotnega mostu



Temperatura okolice:
20°C
Morebitni toplotni most,
Dodatno preverite
območje

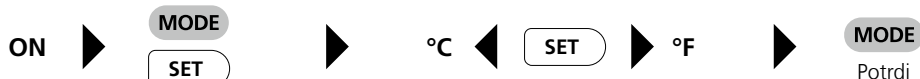


Temperatura okolice:
20°C
Toplotni most,
Zaslon sveti modro
in oglasi se signal

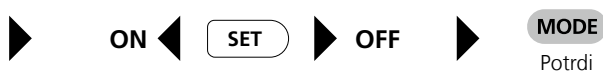


Temperatura okolice:
12°C
Toplotni most,
Zaslon sveti rdeče
in oglasi se signal

8 Nastavitve menija



Cont LOK



Trajna meritev

Z vklopom funkcije "Cont LOK" je mogoče izvajati trajne meritve brez nenehnega pritiskanja sprožilne tipke.

Trajno meritev prekinete s kratkim pritiskom sprožilne tipke. Na zaslonu se prikaže simbol ključavnice. S ponovnim pritiskom zadržite vrednost (HOLD).



FAC



Tovarniške nastavitve

S funkcijo „FAC“ napravo ponastavite na tovarniške nastavitve.

9 Tabela s stopnjami emisij Orientacijske vrednosti s tolerancami

Kovine					
aluminij oksidirano poliran	0,30 0,05	jeklo galvanizirano oksidirano močno oksidirano sveže valjano hrapava, ravna površina zarjavelo, rdeče pločevina, premazana z nikljem pločevina, valjana legirano jeklo, nerjaveče	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45	medenina polirana oksidirano	0,30 0,50
baker oksidirano bakrov oksid	0,72 0,78			platina črna	0,90
cink oksidirano	0,10			svinec hrapav	0,40
inconel oksidirano elektropoliran	0,83 0,15			železo oksidirano z rjo	0,75 0,60
jeklo hladno valjano brušena plošča polirana plošča zlitina (8 % nikelj, 18 % krom)	0,80 0,50 0,10 0,35	kovano železo mat	0,90	železo, litina neoksidirana talina	0,20 0,25
		kromov oksid	0,81		
		litina A3003 oksidirano hrapava	0,20 0,20		

Nekovine					
apnenec	0,98	katran	0,82	porcelan beli sijaj z lazuro	0,73 0,92
apneni peščenec	0,95	katraniziran papir	0,92	premog neoksidirana	0,85
apno	0,35	keramika	0,95	prod	0,95
asfalt	0,95	kremenovo steklo	0,93	rdeča opeka	0,93
azbest	0,93	lak mat črn odporen proti svetlobi bel	0,97 0,92 0,90	sneg	0,80
bazalt	0,70	laminat	0,90	steklena volna	0,95
beton, omet, malta	0,93	led gladek z močno zmrzaljo	0,97 0,98	steklo	0,90
bombaž	0,77	les neobdelan skobljana bukev	0,88 0,94	tapeta (papirnata) svetla	0,89
cement	0,95	marmor črno matiran sivkasto poliran	0,94 0,93	tkanina	0,95
človeška koža	0,98	mavec	0,88	transformacijski lak	0,94
drobir	0,95	mavčne plošče	0,95	umetna masa propustna za svetlobo PE, P, PVC	0,95 0,94
estrih	0,93	papir vse barve	0,96	voda	0,93
glina	0,95	pesek	0,95	zemlja	0,94
grafit	0,75			zid	0,93
guma trda mehko-siva	0,94 0,89				
hladilno telo črno eloksirano	0,98				
kamnine, mat	0,93				
karborundum	0,90				

Napotki za vzdrževanje in nego

Vse komponente čistite z rahlo navlaženo krpo in ne uporabljajte čistil, grobih čistil in topil. Pred daljšim skladiščenjem izvezite baterijo/e. Napravo hranite na čistem in suhem mestu.

Kalibracija

Merilno napravo je treba redno umerjati in preverjati, da zagotovite natančnost in delovanje. Priporočamo, da napravo umerjate enkrat letno. Stopite v stik s prodajalcem ali pa se obrnite na servisni oddelek podjetja UMAREX-LASERLINER.

Tehnični podatki (Tehnične spremembe pridržane 24W31)	
Merilne velikosti	Infrardeča temperatura, Zračna vlaga, Okoljska temperatura
Način	Tališče Toplotni most
Merilno območje okoljske temperature	-20°C ... 65°C
Natančnost okoljske temperature	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C in >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Ločljivost okoljske temperature	0,1°C
Merilno območje infrardeče temperature	-40°C ... 365°C
Natančnost infrardeče temperature	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ali $\pm 1\%$, glede na največjo vrednost) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ali $\pm 2\%$, glede na največjo vrednost)
Ločljivost infrardeča temperatura	0,1°C
Merilno območje zračne vlažnosti	1% ... 99%
Natančnost (absolutna) Zračna vlaga (relativna)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% in >80% ($\pm 5\%$)
Ločljivost zračne vlažnosti (relativne)	0,1%
Merilno območje temperature tališča	-50°C ... 50°C
Natančnost temperature tališča	20% RV ... 30% RV ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% RV ... 40% RV ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% RV ... 95% RV ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Ločljivost temperature tališče	0,1°C
Valovna dolžina laserja	650 nm
Razred laserja	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Samodejni izklop	po 30 sekund
Emisivita	nastavljivo, 0,01 ... 1,00
Optika	12:1 (12 m merilna razdalja: 1 m merilna površina)
Električno napajanje	2 x 1,5V LR6 (AA)
Čas delovanja	pribl. 20 ur
Delovni pogoji	0°C ... 50°C, zračna vlažnost najv. 80% RV, ne kondenzira, delovna višina najv. 2000 m nadmorske višine
Pogoji skladiščenja	-10°C ... 60°C, zračna vlažnost najv. 80% RV, ne kondenzira
Dimenzije (Š x V x G)	60 x 205 x 150 mm
Teža (vklj. z baterijami)	384 g (vklj. baterije)

Določila EU in VB in odstranjevanje med odpadke

Izdelek ustreza vsem potrebnim standardom za prosto prodajo blaga v EU in ZK.

Ta izdelek, vključno z dodatki in embalažo, je električna naprava, ki jo je treba v skladu z evropskimi direktivami in direktivami Združenega kraljestva za odpadno električno in elektronsko opremo, baterije in embalaže reciklirati na okolju prijazen način, da bi pridobili dragocene surovine.

Nadaljnje varnostne in dodatne napotke najdete pod:

<https://packd.li/II/aqu/in>



Olvassa el a kezelési útmutatót, a mellékelt „Garanciára vonatkozó és kiegészítő útmutatások” füzetet, valamint a jelen útmutató végén található internetes link alatti aktuális információkat és útmutatásokat. Kövesse az abban foglalt utasításokat. A jelen dokumentációt meg kell őrizni, és a lézeres készülék továbbadásakor mellékelni kell az eszközhöz.

Rendeltetésszerű használat

A CondenseSpot Plus egy beépített higrométerrel rendelkező infravörös hőmérsékletmérő készülék, mely lehetővé teszi felületek hőmérsékletének érintés nélküli mérését és a harmatponti hőmérséklet kiszámítását. A mérőműszer a visszavert elektromágneses energia mennyiségét méri az infravörös hullámtartományban, és ebből számítja ki az eredő felületi hőmérsékletet. Az integrált érzékelőkkel a készülék érzékeli a hóhidakat, valamint a lecsapódó párákat.

Általános biztonsági útmutatások

- A készüléket kizárólag a rendeltetési célnak megfelelően, a specifikációkon belül használja.
- A mérőkészülékek és tartozékok nem gyermekeknek való játékok. Gyermekek által el nem érhető helyen tárolandó.
- A készüléket tilos átalakítani vagy módosítani. Ilyen esetben érvényét veszti az engedély és a biztonsági specifikáció.
- Ne tegye ki a készüléket mechanikus terhelésnek, szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek vagy erős rázkódásnak.
- Nem szabad használni a műszert, ha egy vagy több funkciója nem működik, vagy ha az elem gyenge.
- Kültéri használat előtt ügyeljen rá, hogy a műszer csak megfelelő időjárási viszonyok, ill. alkalmas óvintézkedések mellett használható.
- Kérjük, hogy a készülék szakszerű használata érdekében vegye figyelembe a helyi, ill. nemzeti hatóságok által hozott biztonsági óvintézkedéseket.

Biztonsági utasítások

2-es osztályú lézerek használata

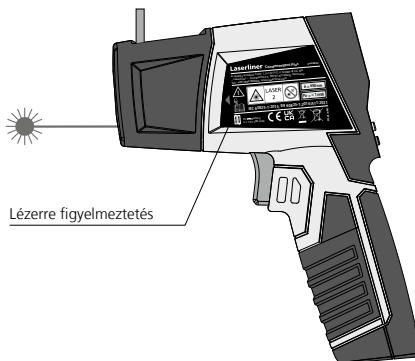


Lézersugárzás!
Ne nézzen a sugárba!
2. osztályú lézer
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- Figyelem: Ne nézzen a közvetlen vagy a v isszaverődő sugárba.
- Ne irányítsa a lézersugarat személyekre.
- Ha 2. osztályú lézer éri a szemet, tudatosan be kell csukni és azonnal el kell mozdítani a fejet a sugár útjából.
- A lézer berendezést tilos manipulálni (módosításokat végezni rajta).
- Soha ne nézzen a lézersugárba vagy a visszavert sugarakba optikai eszközökkel (nagyító, mikroszkóp, távcső stb.).

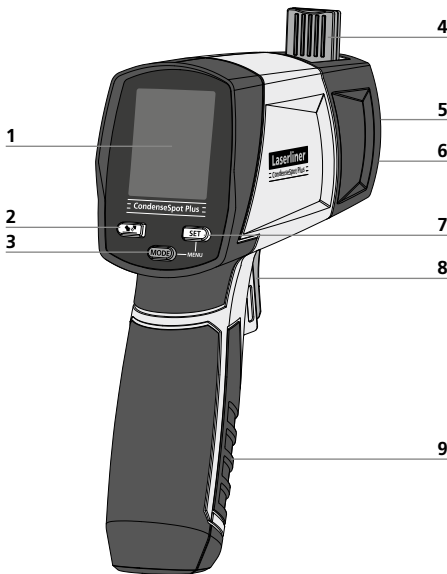
Lézer kilépő nyílás



Biztonsági utasítások

Tudnivalók az elektromágneses sugárzásról

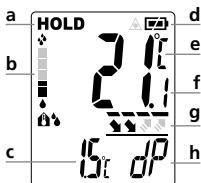
- A mérőműszer megfelel a 2014/30/EU sz. EMC-irányelv elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásainak és határértékeinek.
- A pl. kórházakban, repülőgépeken, benzinkutakon vagy szívritmus-szabályozóval rendelkező személyek közelében történő használatra vonatkozó helyi korlátozásokat be kell tartani. Fennáll a lehetőség, hogy a sugárzás az elektronikus készülékeket veszélyesen befolyásolja vagy zavarja, ill. a készülékek vannak hasonló hatással a lézerre.
- Magasfeszültség közelében, vagy erős váltakozó mágneses térben történő használatnál a mérési pontosság változhat.



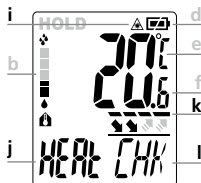
- 1 LCD kijelző
- 2 Kibocsátási fok beállítása
- 3 Üzem mód beállítás: dp / HEAT
- 4 Légpára-/környezeti hőmérséklet érzékelő
- 5 Infravörös érzékelő
- 6 8-pontos lézercsík kilépő nyílás
- 7 SET nyomógomb / dp / rH / T-A átkapcsolás
- 8 BE / Kioldó gomb
- 9 Elemtartó rekesz

- a Hold (tartás) funkció
- b Lecsapódó pára indikátor oszlopdiagram
- c Harmatponti hőmérséklet °C
- d Elemtöltés
- e Mértékegység °C
- f Mért érték kijelző
- g Kibocsátási fok gyors megjelenítése
- h Harmatpont üzemmód (dp) a relatív páratartalom (rh) és a környezeti hőmérséklet (T-A) kijelzésével
- i Lézersugár bekapcsolva, Hőmérsékletmérés (infravörös)
- j Hőhíd üzemmód (HEAT)
- k Aktív mérés indikátor
- l LOW, CHK, HI kijelzés hőhíd üzemmódban

Harmatpont üzemmód

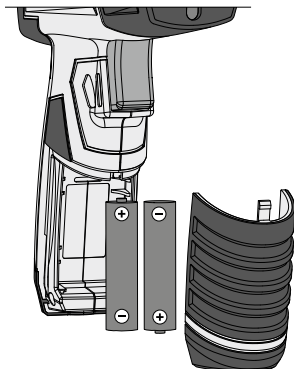


Hőhíd üzemmód

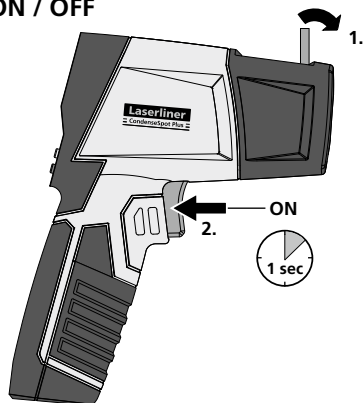


1 Elemek behelyezése

Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét, és helyezze be az elemeket a telepítési jelölések szerint. Ennek során ügyeljen a helyes polaritásra.



2 ON / OFF

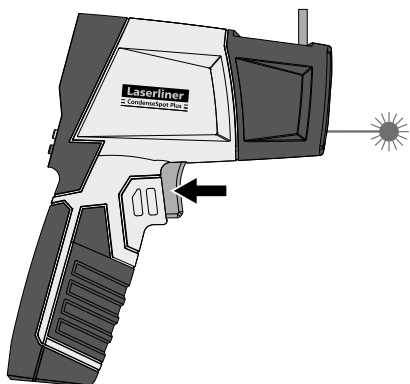


Automatikus lekapcsolás 30 másodperc után.

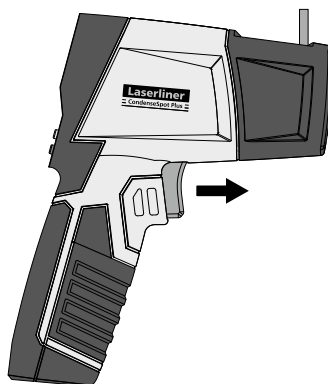
! Ügyeljen arra, hogy a (4) légpára-/környezeti hőmérséklet érzékelő a szállításnál be legyen hajtva

3 Folyamatos mérés / Hold

Folyamatos mérés végzésére aktiválja a lézert (lásd az ábrát) és tartsa nyomva a gombot.



Amint eléri a lézerekör a kívánt mérőhelyet, engedje el a gombot. A mért értéket megtartja.



4 A kibocsátási fok beállítása

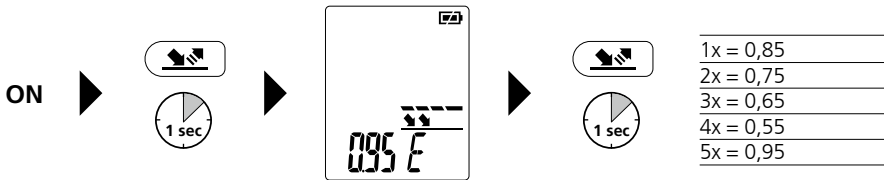
A beépített érzékelő mérőfej veszi az infravörös sugárzást, amelyet a testek anyag-/felület-specifikusan bocsátanak ki. A kisugárzás fokát a kibocsátási fok határozza meg (0,01 - 1,00). A műszer első bekapcsoláskor 0,95 kibocsátási fokra van előre beállítva, ami megfelel a legtöbb szerves anyagnak, valamint nemfém anyagnak (műanyagnak, papírnak, kerámiának, fának, guminak, festékeknek, lakkoknak és közetnek). Eltérő kibocsátási fokú anyagok a 9. pont alatti táblázatban találhatók.

Bevonat nélküli anyagoknál, valamint fém-oxidoknál, melyek alacsony, ill. hőmérsékletinstabil kibocsátási fokuk alapján csak korlátozottan alkalmasak infra mérésre, valamint ismeretlen kibocsátási fokú felületek esetén – amennyiben lehetséges – lakkokat kell felvinni vagy mattfekete matricákat felhelyezni a kibocsátási fok 0,95-re állításához. Ha ez nem lehetséges, akkor a mérést kontakt hőmérővel kell végezni.

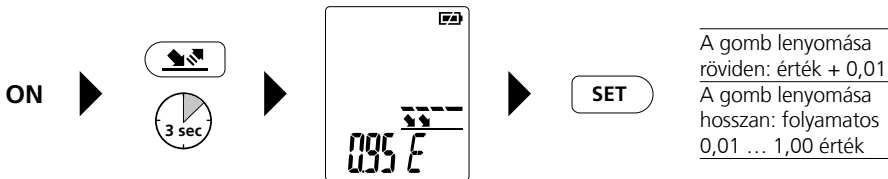
! Bekapcsolás után az utoljára választott kibocsátási fok van beállítva. Minden mérés előtt ellenőrizze a kibocsátási fok beállítását.

A készülék gyors kiválasztást tesz lehetővé a tárolt emissziós tényezőkkel (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), valamint precíz beállítással rendelkező 0,01 és 1,00 érték között.

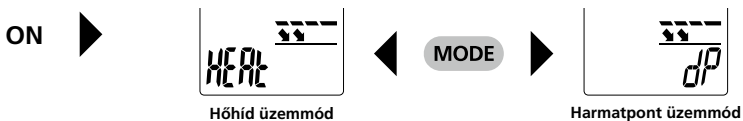
Kibocsátási fok gyors kiválasztás



Kibocsátási fok precíz beállítás



5 Üzem mód kiválasztás

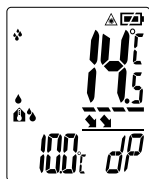


6 Harmatpont üzemmód / lecsapódó pára indikátor

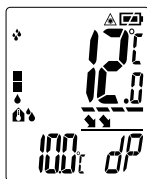


A harmatponti hőmérséklet az az érték, amely alá kell süllyednie a hőmérsékletnek ahhoz, hogy a levegő a benne lévő vízgőzt cseppek, köd vagy harmat formájában ki tudja választani. Páralecsapódás jön létre tehát pl. akkor, ha egy belső fal vagy egy ablak bélésfal alacsonyabb hőmérsékletű, mint a helyiség harmatponti hőmérséklete. Ezek a helyek aztán nedvessé válnak és táptalajt jelentenek a penész számára, és anyagkárok alakulhatnak ki.

A CondenseSpot Plus kiszámítja a harmatpontot az integrált környezeti hőmérséklet érzékelők és a relatív páratartalom segítségével. Ezzel egy időben megméri tárgyak felületi hőmérsékletét az infravörös hőmérsékletmérő segítségével. E hőmérsékletek összehasonlításával így meg lehet találni azokat a helyeket, amelyek ki vannak téve a lecsapódó pára jelentette veszélynek. Az eredményt a lecsapódó pára indikátor (b) oszlopdiagramként mutatja, amelyet a lecsapódó pára megjelenésének nagy valószínűsége mellett fény- és hangjelzés kísér.



Nincs lecsapódó pára veszély



Enyhe lecsapódó pára veszély
A „dP” szimbólum villog

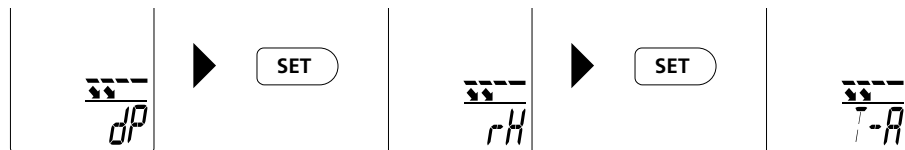


Lecsapódó pára veszély
A „dP” szimbólum villog és hangjelzés hallható

A lecsapódó pára indikátor (b) a készülék minden üzemmódjában látható.

A készülék így folyamatosan tájékoztatást ad a lecsapódó pára kialakulásának veszélyéről.

A relatív páratartalom és a környezeti hőmérséklet mért értékeit le lehet hívni:

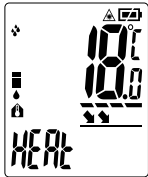


7 Hőhíd üzemmód



Hőhídnak nevezzük az épületeknél pl. egy belső fal azon részét, amely gyorsabban szállítja a hőt kifelé, mint a belső fal többi része. E területek hőmérséklete bentről nézve hűvösebb, kintről nézve melegebb, mint a környező területeké. Ez gyakran a hiányos vagy elégtelen szigetelésre utal.

A CondenseSpot Plus ezért összehasonlítja a környezeti hőmérsékletet a felületi hőmérséklettel. A két hőmérséklet nagyobb eltérése esetén a készülék figyelmeztető jelzést ad két fokozatban. A határérték környékén „CHK” jellel, illetve nagyon nagy különbségeknél oly módon, hogy a kijelző megvilágítása „kékre”, ill. „pirosra” vált.



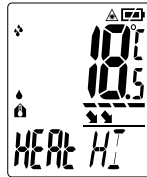
környezeti hőmérséklet:
20°C
nincs hőhíd



környezeti hőmérséklet:
20°C
esetleges hőhíd,
terület további
vizsgálata



környezeti hőmérséklet:
20°C
hőhíd,
a kijelző kékén világít és
hangjelzés hallható



környezeti hőmérséklet:
12°C
hőhíd,
a kijelző pirosan világít
és hangjelzés hallható

8 menübeállítások

ON ► **MODE** ► **SET** ► °C ◀ **SET** ► °F ► **MODE** megerősít



► ON ◀ **SET** ► OFF ► **MODE** megerősít

A folyamatos mérés a kioldó gomb rövid megnyomásával kezdődik. A kijelzőn egy lakat szimbólum jelenik meg. A gomb ismételt lenyomásával a kijelző megtartja az értéket (HOLD).



Gyári beállítás
A „FAC” funkcióval a készülék visszaállítható a gyári beállításokra.
► ON ◀ **SET** ► OFF ► **SET** megerősít

9 Emissziós tényezők táblázata Irányértékek túréssal

Fémek									
A3003 sz. ötvözet	oxidált	0,20	Acél	lemez, nikkellezett	0,11	Ólom	érsdes	0,40	
	érsdesített	0,20		lemez, hengerelt	0,56				
Acél	hidegen hengerelt csiszolt lemez polírozott lemez ötvözet (8% nikkell, 18% króm)	0,80	Alumínium	oxidált	0,30	Platina	fekete	0,90	
		0,50		polírozott	0,05				Sárgaréz
		0,10	Cink	oxidált	0,10	Vas	oxidált rozsdával	0,75	
	0,35	Inconel		oxidált	0,83		Vas, öntvény	nem oxidált olvadék	0,20
	0,28			elektropolírozott	0,15				
	0,80	Kovácsolt vas	matt	0,90	Vörösréz	oxidált réz-oxid	0,72	0,78	
	0,88								
	0,24								
	érsdes, sík felület	0,96							
	rozsdás, vörös	0,69							

Nemfémek					
Agyag	0,95	Hő	0,80	Mészhomokkő	0,95
Aszfalt	0,95	Hűtőtest	0,98	Mész	0,98
Azbeszt	0,93	fekete eloxált		Műanyag	
Bazalt	0,70	Jég		fényáteresztő	0,95
Beton, vakolat, habarcs	0,93	sima	0,97	PE, P, PVC	0,94
Cement	0,95	erős faggal	0,98	Pamut	0,77
Emberi bőr	0,98	Karborundum	0,90	Papír	
Esztrich	0,93	Kavics	0,95	minden szín	0,96
Fa		Keménycserép, matt	0,93	Porcelán	
kezeletlen	0,88	Kerámia	0,95	fehér fénylő	0,73
gyalult bükk	0,94	Kvarcúveg	0,93	mázzal	0,92
Falazat	0,93	Kátrány	0,82	Szén	
Föld	0,94	Kátránypapír	0,92	nem oxidált	0,85
Gipsz	0,88	Lakk		Szövet	0,95
Gipszkarton tábla	0,95	matt fekete	0,97	Tapéta (papír) világos	0,89
Grafit	0,75	hőálló	0,92	Transzformátorlakk	0,94
Gumi		fehér	0,90	Tégla, vörös	0,93
kemény	0,94	Laminátum	0,90	Üveg	0,90
lágyszürke	0,89	Márvány		Üvegyap	0,95
Homok	0,95	fekete mattított	0,94	Víz	0,93
		szürkés polírozott	0,93	Zúzalék	0,95
		Mész	0,35		

Karbantartási és ápolási útmutató

Tisztítsa meg minden komponenst enyhén nedves kendővel, és kerülje a tisztító-, súroló- és oldószerek használatát. Hosszabb tárolás előtt távolítsa el az elemet/elemeket. A készüléket tiszta, száraz helyen tárolja.

Kalibrálás

A mérőműszert rendszeresen kalibrálni és ellenőrizni kell a működés és a pontosság biztosítására. 1 éves kalibrálási időközöket javasolunk. Vegye fel a kapcsolatot szakkereskedőjével, vagy forduljon az UMAREX-LASERLINER szervizrészelegéhez.

Műszaki adatok (A műszaki módosítások joga fenntartva. 24W31)

Mérési mennyiségek	Infravörös hőmérséklet, Levegő páratartalom, Környezeti hőmérséklet
Üzem mód	Harmatpont Hőhíd
Környezeti hőmérséklet mérési tartomány	-20°C ... 65°C
Környezeti hőmérséklet pontosság	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C és >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Környezeti hőmérséklet felbontása	0,1°C
Infravörös hőmérséklet mérési tartomány	-40°C ... 365°C
Infravörös hőmérséklet pontosság	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ vagy $\pm 1\%$, a nagyobb értéktől függően) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ vagy $\pm 2\%$, a nagyobb értéktől függően)
Infrahőmérséklet felbontása	0,1°C
Páratartalom méréstartomány	1% ... 99%
Pontosság (abszolút) Páratartalom (relatív)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% és >80% ($\pm 5\%$)
Páratartalom (relatív) felbontása	0,1%
Harmatponti hőmérséklet méréstartomány	-50°C ... 50°C
Harmatponti hőmérséklet pontosság	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Harmatponti hőmérséklet felbontás	0,1°C
Lézer hullámhossz	650 nm
Lézer osztály	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Automatikus lekapcsolás	30 másodperc elteltével
Kibocsátási fok	beállítható, 0,01 ... 1,00
Optika	12:1 (12 m mérőtávolság: (1 m mérési felület)
Áramellátás	2 x 1,5V LR6 (AA)
Működési idő	kb. 20 óra
Működési feltételek	0°C ... 50°C, levegő páratartalom max. 80% rH, nem kondenzálódó, munkavégzési magasság max. 2000 m közepetengszint felett
Tárolási feltételek	-10°C ... 60°C, levegő páratartalom max. 80% rH, nem kondenzálódó
Méret (Sz x Ma x Mé)	60 x 205 x 150 mm
Súly	384 g (elemekkel együtt)

EU és UK-rendelkezők és ártalmatlanítás

A termék megfelel az EU-n és az Egyesült Királyságon belüli szabad forgalmazásra vonatkozó minden szükséges szabványnak.

A jelen termék tartozékokkal és csomagolással együtt elektromos készülék, és az elektromos és elektronikus berendezések, elemek/akkumulátorok és csomagolások hulladékairól szóló európai és egyesült királyságbeli irányelvek alapján környezetvédelmi szempontból megfelelő módon újra kell hasznosítani, hogy értékes nyersanyagokat lehessen visszanyerni.

További biztonsági és kiegészítő útmutatások: <https://packd.li/II/aqu/in>



Kompletne si prečítajte návod na použitie, priložený zošit „Záruka a dodatočné upozornenia“, ako aj aktuálne informácie a upozornenia na internetovom odkaze na konci tohto návodu. Dodržiavajte pokyny uvedené v týchto podkladoch. Tieto podklady si uschovajte a pri postúpení laserového zariadenia ďalším osobám ich odovzdajte spolu so zariadením.

Používanie v súlade s určením

CondenseSpot Plus je infračervený teplomer s integrovaným vlhkomerom, ktorý umožňuje bezkontaktné meranie teploty povrchov a výpočet teploty rosného bodu. Merací prístroj meria množstvo vyžiarenej elektromagnetickej energie v oblasti infračervených vlnových dĺžok a z toho vypočítava výslednú povrchovú teplotu. V spojení s integrovanými senzormi prístroj deteguje tepelné mosty, ako aj kondenzačnú vlhkosť.

Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Prístroj používajte výlučne v súlade s účelom použitia v rámci špecifikácií.
- Meracie prístroje a ich príslušenstvo nie sú hračky. Uchovajte mimo dosahu detí.
- Na prístroji nie je povolené vykonávať žiadne úpravy alebo zmeny, tieto by znamenali zánik osvedčenia vydaného pre tento prístroj a zánik bezpečnostnej špecifikácie.
- Prístroj nevystavujte mechanickému zaťaženiu, enormným teplotám, vlhkosti alebo silným vibráciám.
- Prístroj nesmiete používať, ak vypadne jedna alebo viaceré funkcie alebo je slabé nabitie batérie.
- Pri použití vo vonkajšom prostredí nezabúdajte, aby sa zariadenie používalo len za príslušných poveternostných podmienok, resp. s vhodnými ochrannými opatreniami.
- Zohľadnite bezpečnostné opatrenia lokálnych, resp. národných úradov pre odborné správne používanie prístroja.

Bezpečnostné upozornenia

Zaobchádzanie s lasermi triedy 2

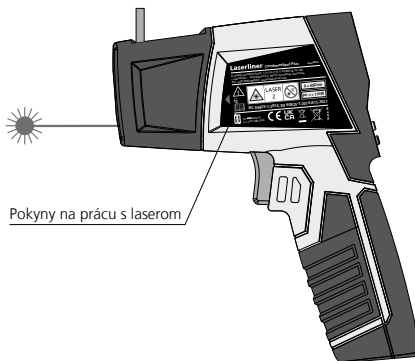


Laserové žiarenie!
Nepozerajte sa do lúča.
Laser triedy 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- Pozor: Nepozerajte sa do priameho alebo odrazeného lúča.
- Laserový lúč nesmerujte na osoby.
- Ak laserové žiarenie triedy 2 zasiahne oči, oči vedome zatvorte a hlavu okamžite odkloňte zo smeru lúča.
- Manipulácie (zmeny) na laserovom zariadení sú nepripustné.
- Laserový lúč alebo odrazy nikdy nepozorujte pomocou optických prístrojov (lupa, mikroskop, ďalekohľad, ...).

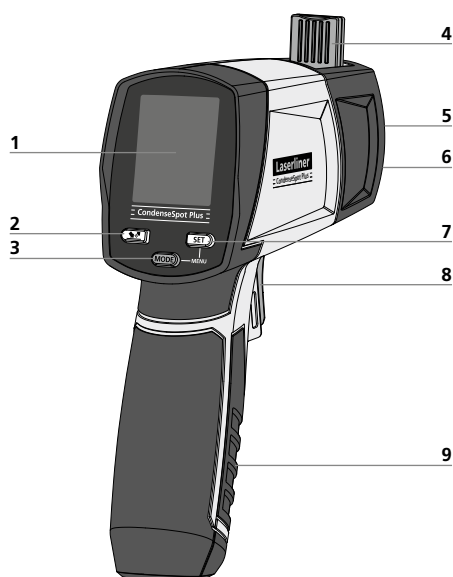
Výstupný otvor lasera



Bezpečnostné upozornenia

Zaobchádzanie s elektromagnetickým žiarením

- Merací prístroj dodržiava predpisy a medzné hodnoty pre elektromagnetickú kompatibilitu v súlade so smernicou EMC 2014/30/EÚ.
- Miestne prevádzkové obmedzenia, napr. v nemocniciach, lietadlách, na čerpacích staniciach alebo v blízkosti osôb s kardiostimulátorom sa musia dodržiavať. Existuje tu možnosť nebezpečného vplyvu alebo rušenia elektronických prístrojov a elektronickými prístrojmi.
- Presnosť merania môže byť ovplyvnená pri použití prístroja v blízkosti vysokého napätia alebo striedavých elektromagnetických polí.



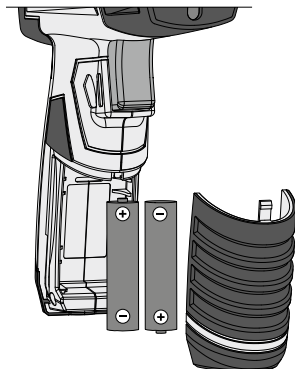
- 1 LC displej
- 2 Nastavenie emisivity
- 3 Nastavenie režimu: dp / HEAT
- 4 Senzor vlhkosti vzduchu / teploty okolia
- 5 Infračervený snímač
- 6 Výstup: 8-bodový laserový kruh
- 7 Tlačidlo SET / Prepínanie dp / rH / T-A
- 8 ZAP. / spúšťač
- 9 Priečinok na batérie



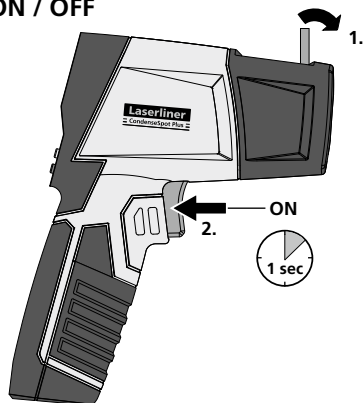
- a Funkcia Hold
- b Stĺpcový graf – indikátor kondenzačnej vlhkosti
- c Teplota rosného bodu v °C
- d Nabitie batérie
- e Meracia jednotka °C
- f Ukazovateľ nameraných hodnôt
- g Rýchle zobrazenie emisivity
- h Režim rosného bodu (dp) so zobrazením relatívnej vlhkosti vzduchu (rh) a okolitej teploty (T-A)
- i Laserový lúč zapnutý, Meranie teploty (infračervené)
- j Režim tepelné mosty (HEAT)
- k Indikátor aktívneho merania
- l Ukazovateľ LOW, CHK, HI v režime tepelné mosty

1 Vloženie batérií

Otvorte priečinok na batérie a podľa inštalačných symbolov vložte batérie. Dbajte pritom na správnu polaritu.



2 ON / OFF



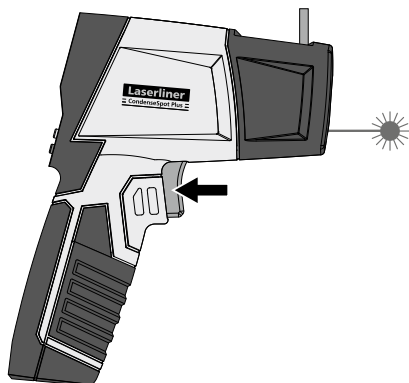
Automatické vypnutie po 30 sekundách.



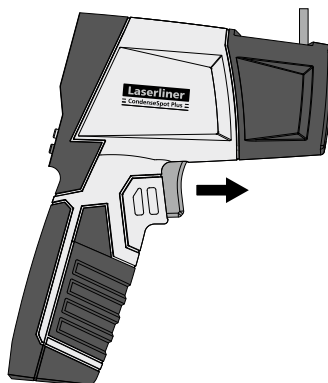
Skontrolujte, či je snímač vlhkosti vzduchu/teploty okolia (4) počas prepravy zaklopený

3 Trvalé meranie / Hold

Na permanentné meranie aktivujte laser (pozri obrázok) a tlačidlo podržte stlačené.



Hneď po označení miesta merania pomocou zameriavacieho lasera tlačidlo pustite. Nameraná hodnota ostane zachovaná.



4 Nastavenie emisivity

Integrovaná snímacia meracia hlava prijíma infračervené žiarenie, ktoré vyžaruje každé teleso v závislosti od materiálu/povrchu. Úroveň žiarenia sa určuje prostredníctvom emisivity (0,01 do 1,00). Prístroj je pri prvom zapnutí prednastavený na emisivitu 0,95, ktorá je výstižná pre väčšinu organických látok ako aj nekovov (plasty, papier, keramika, drevo, guma, farby, laky a kameň). Materiály s odlišnými emisivitami sú uvedené v tabuľke v bode 9.

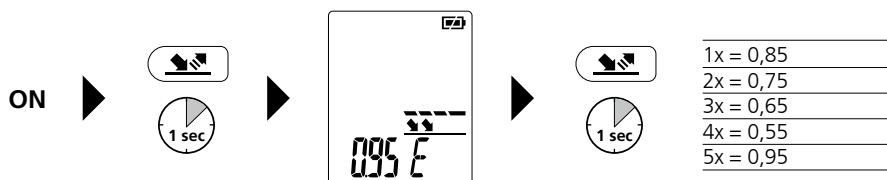
Pri kovoch bez povrchovej úpravy ako aj pri oxidoch kovov, ktoré sú vzhľadom na ich nízku ako aj tepelne stabilnú emisivitu vhodné len podmienené na infračervené meranie, ako aj pri povrchoch s neznámou emisivitou sa môžu, pokiaľ je to možné, naniesť laky alebo matné čierne nálepky, aby sa emisivita dostala na hodnotu 0,95. Ak to nie je možné, merajte pomocou kontaktného teplomera.



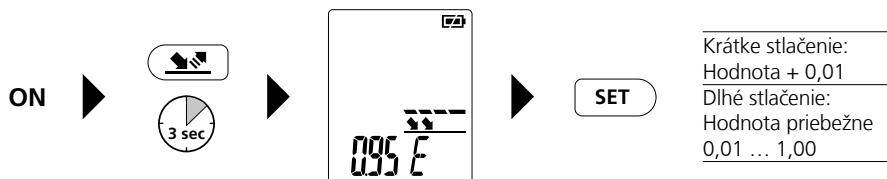
Po zapnutí je nastavená naposledy zvolená emisivita. Pred každým meraním skontrolujte nastavenie emisivity.

Prístroj disponuje rýchlym výberom uloženého stupňa emisivity (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) ako aj presným nastavením medzi 0,01 – 1,00.

Rýchly výber emisivity



Presné nastavenie emisivity



5 Voľba režimu



6 Režim rosného bodu/indikátor kondenzačnej vlhkosti

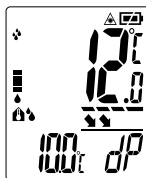


Teplota rosného bodu je teplota, ktorej hodnota nesmie byť dosiahnutá, aby vzduch mohol odlúčiť obsiahnutú vodnú paru vo forme kvapiek, hmly alebo rosy. Kondenzačná vlhkosť vzniká napr. vtedy, ak má vnútorná stena alebo okenné ostenie nižšiu teplotu, než je teplota rosného bodu v miestnosti. Tieto miesta sú potom vlhké, sú živnou pôdou pre plesne a poškodzujú aj materiály.

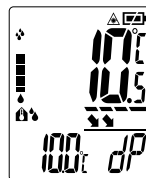
CondenseSpot Plus vypočíta rosný bod pomocou integrovaných senzorov pre teplotu okolia a relatívnu vlhkosť vzduchu. Zároveň sa určí teplota povrchu predmetov za pomoci infračerveného teplomera. Porovnaním týchto teplôt môžu byť zistené miesta, ktoré sú vystavené riziku vzniku kondenzačnej vlhkosti. Výsledok je zobrazovaný indikátorom kondenzačnej vlhkosti (b) v stĺpcovom grafe a pri vysokej pravdepodobnosti výskytu kondenzačnej vlhkosti je tiež podporovaný optickými a akustickými signálmi.



Žiadne riziko kondenzačnej vlhkosti



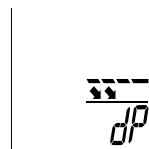
Mierne riziko kondenzačnej vlhkosti
Bliká symbol „dP“



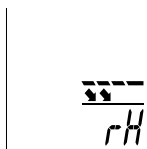
Riziko kondenzačnej vlhkosti
Bliká symbol „dP“ a zaznie zvukový signál

Indikátor kondenzačnej vlhkosti (b) sa indikuje v každom režime prístroja. Prístroj teda vždy udáva informáciu o nebezpečenstve kondenzačnej vlhkosti.

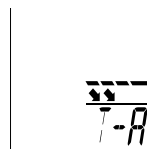
Môžu sa vyvolať namerané hodnoty relatívnej vlhkosti vzduchu a okolitej teploty:



SET



SET

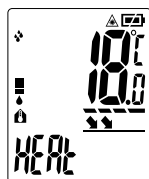


7 Režim tepelné mosty



Ako tepelný most sa v budovách označuje oblasť napr. vnútornej steny, na ktorej je teplo rýchlejšie transportované smerom von ako na zvyšku vnútornej steny. Teplota týchto oblastí je pri pohľade zvnútra chladnejšia a zvonka domu zas teplejšia ako okolité oblasti. To často poukazuje na zlú alebo nedostatočnú izoláciu.

CondenseSpot Plus porovnáva okolitú teplotu s teplotou povrchu. Pri väčších rozdieloch medzi týmito dvoma teplotami vydá prístroj varovania v dvoch úrovniach. V hraničnom rozsahu sa objaví upozornenie „CHK“, pri veľmi veľkých rozdieloch sa zmení podsvietenie displeja na „modrú“, príp. na „červenú“.



teplota okolia: 20°C
žiadny tepelný most



teplota okolia: 20°C
možný tepelný most,
oblasť ešte
prekontrolovať

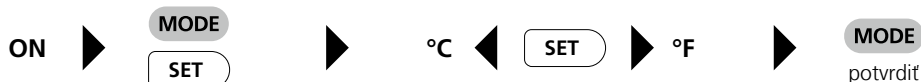


teplota okolia: 20°C
tepelný most,
Displej svieti na modro
a zaznie tón



teplota okolia: 12°C
tepelný most,
Displej svieti na
červeno a zaznie tón

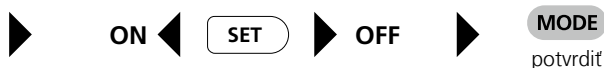
8 Nastavenia menu



Cont LOK

Trvalé meranie

Zapnutím funkcie „Cont LOK“ môžu byť vykonané trvalé merania bez permanentného stláčania tlačidla spúšťača.



Trvalé meranie sa spustí krátkym stlačením tlačidla spúšťača. Na displeji sa zobrazí symbol zámku. Hodnota sa udrží opätovným stlačením tlačidla (HOLD).



FAC

Nastavenie z výroby

Funkciou „FAC“ sa nastavenia prístroja vrátia na nastavenie z výroby.



9 Tabuľka stupňov emisivity Orientačné hodnoty s toleranciami

Kovy					
hliník oxidovaný leštený	0,30 0,05	oceľ valcovaná za studena obrušená doska leštená doska	0,80 0,50 0,10	oxid chrómu	0,81
Inconel oxidovaný elektrolyticky leštený	0,83 0,15	zliatina (8 % nikel, 18 % chróm)	0,35	platina čierna	0,90
kované železo matné	0,90	galvanizovaná oxidovaný	0,28 0,80	železo oxidovaný s hrdzou	0,75 0,60
meď oxidovaný kyslíčnik meďnatý	0,72 0,78	silne oxidovaná čerstvo valcovaná drsná, rovná plocha hrdzavá, červená	0,88 0,24 0,96 0,69	železo, liatina neoxidované tavenina	0,20 0,25
mosadz leštený oxidovaný	0,30 0,50	plech, s vrstvou niklu plech, valcovaný nehrdzavejúca ušľachtilá oceľ	0,11 0,56 0,45	zinok oxidovaný	0,10
		olovo drsné	0,40	zliatina A3003 oxidovaný zdrsnená	0,20 0,20

Nekovy					
asfalt	0,95	keramika	0,95	porcelán biele lesklý s lazúrou	0,73 0,92
azbest	0,93	kremičité sklo	0,93	poter	0,93
bavlna	0,77	lak matný čierny teplovzdorný biely	0,97 0,92 0,90	sadra	0,88
betón, omietka, malta	0,93	laminát	0,90	sadrokartónové dosky	0,95
čadič	0,70	látka	0,95	sklená vlna	0,95
cement	0,95	ľad hladký so silným mrazom	0,97 0,98	sklo	0,90
chladiace teleso čierne eloxované	0,98	ľudská pokožka	0,98	sneh	0,80
decht	0,82	mramor čierny matný sivastý leštený	0,94 0,93	štrk	0,95
dechtový papier	0,92	murívo	0,93	tapeta (papier) svetlá	0,89
drevo neupravené buk ohobľovaný	0,88 0,94	papier všetky farby	0,96	tehlovo červená	0,93
drvina	0,95	piesok	0,95	transformátorový lak	0,94
grafit	0,75	plast priesvitný PE, P, PVC	0,95 0,94	uhlíe neoxidované	0,85
guma tvrdá mäkká-sivá	0,94 0,89			voda	0,93
hlina	0,95			vápencový pieskovec	0,95
kamenina, matná	0,93			vápenec	0,98
karborundum	0,90			vápno	0,35
				zemina	0,94

Pokyny pre údržbu a starostlivosť

Vyčistite všetky súčasti mierne navlhčenou handrou a vyhnite sa použitiu čistiacich, abrazívnych prostriedkov a rozpúšťadiel. Pred dlhším uskladnením vyberte von batériu/batérie. Prístroj skladujte na čistom, suchom mieste.

Kalibrácia

Na zaručenie presnosti a funkčnosti meracieho prístroja je potrebné ho pravidelne kalibrovať a kontrolovať. Výrobca odporúča kalibračné intervaly v trvaní jedného roka. V prípade potreby sa obráťte na vášho predajcu alebo priamo na servisné oddelenie spoločnosti UMAREX-LASERLINER.

Technické údaje (Technické zmeny vyhradené. 24W31)

Merané veličiny	Infračervená teplota, Vlhkosť vzduchu, Teplota okolia
Režimu	Rosný bod Tepelný most
Rozsah merania teploty okolia	-20°C ... 65°C
Presnosť teploty okolia	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C a >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Rozlíšenie teploty prostredia	0,1°C
Rozsah merania infračervená teplota	-40°C ... 365°C
Presnosť infračervené teploty	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ alebo $\pm 1\%$, vždy podľa väčšej hodnoty) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ alebo $\pm 2\%$, vždy podľa väčšej hodnoty)
Rozlíšenie infračervená teplota	0,1°C
Rozsah merania vlhkosti vzduchu	1% ... 99%
Presnosť (absolútna) Vlhkosť vzduchu (relatívna)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% a >80% ($\pm 5\%$)
Rozlíšenie vlhkosti vzduchu (relatívna)	0,1%
Rozsah merania teploty rosného bodu	-50°C ... 50°C
Presnosť merania teploty rosného bodu	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Rozlíšenie teploty rosného bodu	0,1°C
Vlnová dĺžka lasera	650 nm
Trieda lasera	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Automatické vypnutie	po 30 sekúnd
Emisivita	nastaviteľné, 0,01 ... 1,00
Optika	12:1 (meracia vzdialenosť 12 m: meracia plocha 1 m)
Napájanie prúdom	2 x 1,5V LR6 (AA)
Doba chodu	cca 20 hod.
Pracovné podmienky	0°C ... 50°C, vlhkosť vzduchu max. 80% rH, bez kondenzácie, pracovná výška max. 2000 m nad morom (m n. m.)
Podmienky skladovania	-10°C ... 60°C, vlhkosť vzduchu max. 80% rH, bez kondenzácie
Rozmery (Š x V x H)	60 x 205 x 150 mm
Hmotnosť	384 g (vrátane batérie)

Predpisy pre EÚ a Spojené kráľovstvo a spôsob zneškodnenia

Výrobok spĺňa všetky požadované normy pre voľný pohyb tovaru v rámci EÚ a Spojeného kráľovstva.

Tento výrobok vrátane príslušenstva a obalu je elektrosпотреbič, ktorý sa musí recyklovať ekologickým spôsobom v súlade so smernicami o odpade z elektrických a elektronických zariadení, batérií a obalov platnými v EÚ a Spojenom kráľovstve, aby sa získali späť cenné suroviny.

Ďalšie pokyny k bezpečnosti a doplnkové pokyny nájdete na:

<https://packd.li/ll/aqu/in>



U potpunosti pročitajte upute za uporabu i priloženu brošuru „Jamstvo i dodatne napomene” kao i najnovije informacije na internetskoj poveznici navedenoj na kraju ovih uputa. Slijedite upute koje se u njima nalaze. Ovaj dokument se mora čuvati na sigurnom mjestu i proslijediti dalje zajedno s laserskim uređajem.

Uporaba u skladu s namjenom

CondenseSpot Plus je infracrveni termometar s ugrađenim higrometrom koji omogućuje mjerenje temperature bez kontakta s površinom i izračun temperature rosišta. Instrument mjeri koliko se elektromagnetske energije emitira u infracrvenom rasponu valnih duljina i koristi ovu informaciju za izračun površinske temperature. Zahvaljujući ugrađenim senzorima, uređaj otkriva toplinske mostove kao i kondenzaciju vlage.

Opće sigurnosne upute

- Uređaj se smije koristiti samo u skladu s namjenom i unutar opsega specifikacija.
- Mjerni alati i pribor nisu igračke. Držati ih podalje od dohvata djece.
- Preinake ili izmjene na uređaju nisu dopuštene jer će se time poništiti odobrenje i sigurnosne specifikacije.
- Ne izlagati uređaj mehaničkim naprezanjima, ekstremnim temperaturama, vlazi ili snažnim vibracijama.
- Uređaj se mora prestati koristiti ako jedna ili više njegovih funkcija otkáže ili ako je baterija slaba.
- Kod primjene na otvorenom vodite računa o tome da se uređaj primjenjuje samo u odgovarajućim vremenskim uvjetima, odn. uz poduzimanje prikladnih zaštitnih mjera.
- Obavezno poštivati sigurnosne propise koje su odredile lokalne i nacionalne vlasti s obzirom na ispravno i pravilno korištenje uređaja.

Sigurnosne upute

Korištenje lasera klase 2

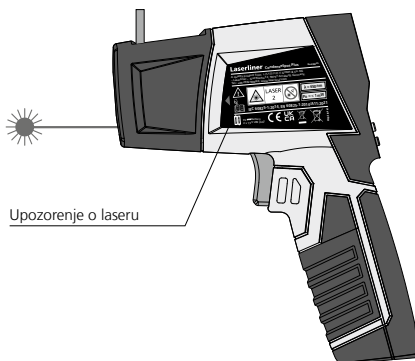


Lasersko zračenje!
Ne gledati u lasersku zraku!
Laser klase 2
< 1 mW · 650 nm

EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021

- Pozor: Ne gledati izravnu ili reflektiranu zraku.
- Ne usmjeravati laserski snop prema osobama.
- Ako su oči osobe izložene laserskom zračenju klase 2, treba odmah zatvoriti oči i odmaknuti se od snopa.
- Zabranjene su preinake (promjene) laserskog uređaja.
- Ni pod kojim uvjetima se optički instrumenti (povećalo, mikroskop, dalekozor) ne smiju koristiti za gledanje u lasersku zraku ili njezin odraz.

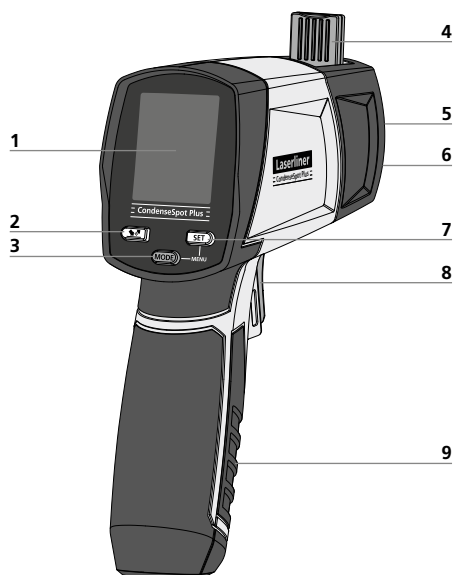
Laserski izlaz



Sigurnosne upute

Suočavanje s elektromagnetnim zračenjem

- Mjerni uređaj ispunjava propise o elektromagnetnoj kompatibilnosti i ograničenja sukladno EMC direktivi 2014/30/EU.
- Mogu se primijeniti lokalna ograničenja pri radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinskim crpkama ili u blizini ljudi s elektrostimulatorom srca. Elektronički uređaji mogu potencijalno uzrokovati opasnost ili smetnje ili biti izloženi opasnostima ili smetnjama
- Rad u blizini visokog napona ili jakih elektromagnetskih izmjeničnih polja može negativno utjecati na točnost mjerenja.



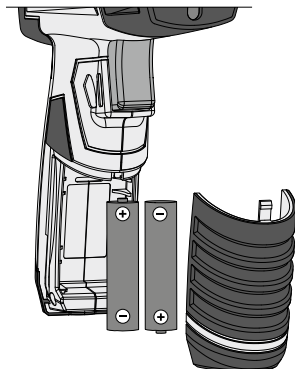
- 1 LC zaslon
- 2 Postavka za faktor emisivnosti
- 3 Postavka moda: dp / HEAT
- 4 Senzor vlage / ambijentalne temperature
- 5 Infracrveni senzor
- 6 Izlaz laserskog kruga s 8-točaka
- 7 SET tipka / odabir dp / rH / T-A
- 8 ON / okidač
- 9 Pretinac za bateriju



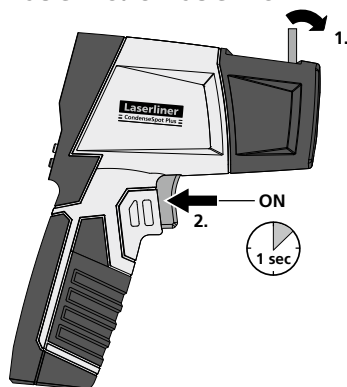
- a Funkcija HOLD
- b Dijagram sa stupićima, indikator kondenzacije vlage
- c Temperatura rosišta u °C
- d Napunjenost baterije
- e Mjerenje °C
- f Prikaz izmjerene vrijednosti
- g Brz prikaz emisivnosti
- h TMod za rosište (dp) s prikazom relativne vlage (rH) i ambijentalne temperature (T-A)
- i Laserski snop uključen, mjerenje temperature (infracrveno)
- j Mod za toplinski most (HEAT)
- k Indikator aktivnog mjerenja
- l LOW, CHK, HI prikaz u modu za toplinski most

1 Umetanje baterija

Otvoriti prečinac za bateriju i umetnuti baterije sukladno simbolima. Paziti na ispravan polaritet.



2 UKLJUČENO/ISKLJUČENO



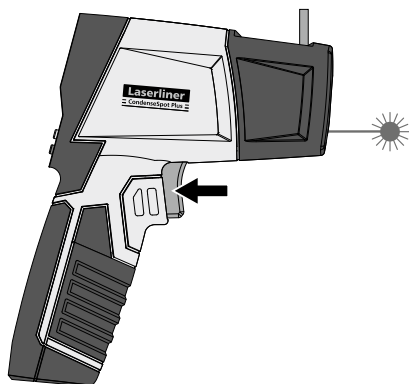
Automatsko isključivanje nakon 30 sekundi.



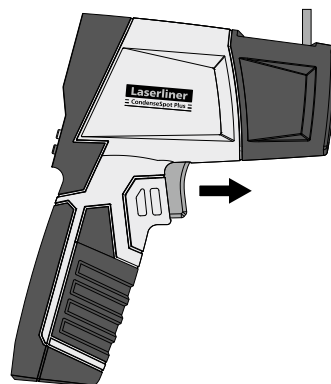
Provjeriti da je temperaturni senzor za vlagu/ambijentalnu temperaturu (4) sklopljen tijekom transporta.

3 Kontinuirano mjerenje / Hold

Za kontinuirano mjerenje aktivirati laser (vidi sliku) i držati pritisnut gumb.



Otpustiti gumb čim ciljnik lasera pronađe mjerne mjesto. Izmjerena vrijednost se zadržava.



4

4 Postavka emisivnosti

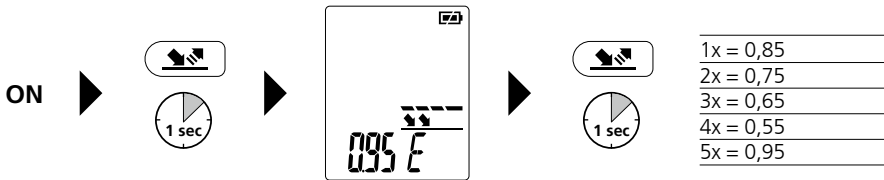
Ugrađena senzorska glava detektira infracrveno zračenje koje je specifično za materijal/podlogu a koje emitiraju svi objekti. Razina ovih emisija određuje se specifičnom emisivnosti materijala (0,01 do 1,00). Nakon prvog uključivanja, uređaj je početno postavljen na faktor emisivnosti od 0,95, što je pogodno za većinu organskih materijala i nemetala (plastika, keramika, drvo, guma, boje, lakovi i kamen). Za materijale s drugačijim faktorima emisivnosti, vidi tablicu pod točkom 9.

Kad god je moguće, bojane ili matirane crne naljepnice se mogu staviti na metale bez premaza i metalne okside, koji su zbog svoje niske, temperaturno nestabilne emisivnosti, pogodni za IC mjerenja samo u ograničenom opsegu, kao i na površine nepoznate emisivnosti da bi se postavio faktor emisivnosti na 0,95. Ako to nije moguće, koristiti kontaktni termometar.

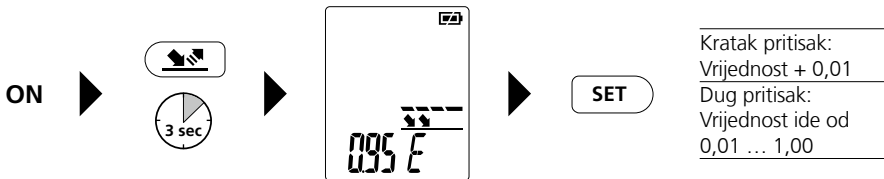
! Zadnja odabrana emisivnost ostaje kao postavka nakon uključivanja uređaja. Provjeriti postavku emisivnosti prije svakog mjerenja.

Uređaj je opremljen funkcijom brzog odabira za pohranjene faktore emisivnosti (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) i postavkama za točan faktor u rasponu od 0,01 – 1,00.

Brzi odabir faktora emisivnosti



Postavka za točan faktor emisivnosti



5 Odabir moda



6 Mod za rosište/indikator kondenzacije vlage

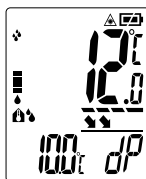


Temperatura rosišta je točka u kojoj temperatura do koje se vlažan zrak mora hladiti da započne kondenzacija vode, odnosno nastanak kapljica vode, magle ili rose. Kondenzacija vode se prema tome javlja npr. kada se utvrdi da je temperatura unutarnjeg zida ili prozora niža od temperature rosišta prostorije. U takvim se područjima nakuplja vlaga i čine plodno tlo za razvoj plijesni uz moguću materijalnu štetu.

CondenseSpot Plus pomoću ugrađenih senzora izračunava rosište za ambijentalnu temperaturu i relativnu vlagu. Istodobno, površina temperatura objekata se određuje pomoću infracrvenih mjerenja temperature. Usporedbom ovih temperatura moguće je prepoznati područja koja su izložena riziku od kondenzacije vlage. Indikator kondenzacije vlage (b) prikazuje rezultat u obliku dijagrama sa stupićima, podržano vizualnim i zvučnim signalima koji ukazuju na visoku vjerojatnost pojave kondenzacije vlage.

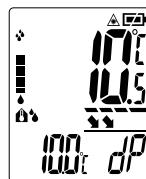


Nema rizika od kondenzacije vlage



Malen rizik od kondenzacije vlage

Bljeska signal „dP“



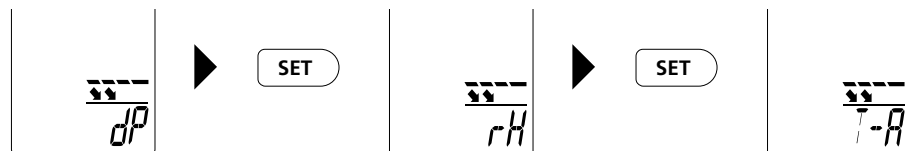
Rizik od kondenzacije vlage

Simbol „dP“ bljeska uz oglašavanje zvučnog signala

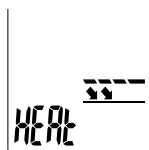
Indikator kondenzacije vlage (b) je prikazan za sve modove (načine rada).

Dakle, uređaj konstantno pokazuje razinu rizika od kondenzacije vlage.

Mogu se pozvati izmjerene vrijednosti za relativnu vlagu i ambijentalnu temperaturu:

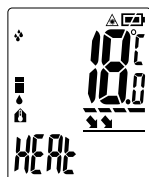


7 Mod za toplinski most



Kad se radi o zgradama, pojam toplinski most se odnosi na područje, npr. unutar zida, u kojem se toplota prenosi prema van brže nego u ostalim dijelovima unutarnjeg dijela zida. Kada se gleda iznutra, temperatura ovog područja je niža od temperature okolnih područja, a kada se gleda izvana, viša je od okolnih područja. To je često pokazatelj loše ili neodgovarajuće izolacije.

U tu svrhu CondenseSpot Plus uspoređuje ambijentalnu temperaturu s površinskom temperaturom. Ako postoje velike razlike između ovih dvaju temperatura, uređaj će aktivirati upozorenja u 2 faze: „CHK“ se prikaže u graničnim slučajevima ili se svjetla na zaslonu mijenjaju u „plavo“ ili „crveno“ kao pokazatelj da su razlike vrlo velike.



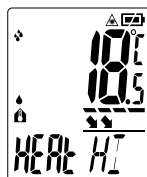
Ambijentalna temperatura: 20 °C
Nema toplinskog mosta



Ambijentalna temperatura: 20 °C
Moguć toplinski most, nastavi s provjerom područje

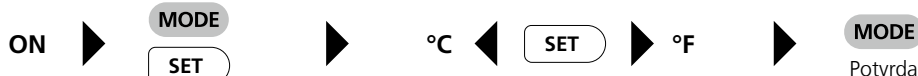


Ambijentalna temperatura: 20 °C
Toplinski most, na zaslonu su plava svjetla uz zvučni signal

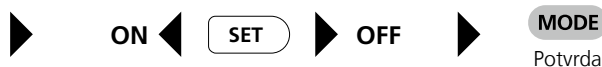


Ambijentalna temperatura: 12 °C
Toplinski most, na zaslonu su crvena svjetla uz zvučni signal

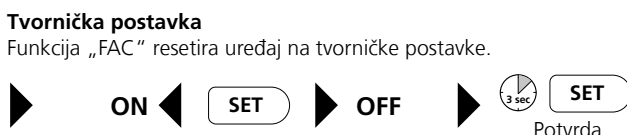
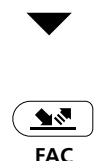
8 Postavke izbornika



Kontinuirano mjerenje
Odabirom funkcije „Cont LOK“ mogu se provesti kontinuirana mjerenja bez potrebe za stalnim pritiskanjem gumba okidača.



Potvrda kontinuiranog mjerenja započinje kratkim pritiskom na gumb okidača. Na displeju se pojavi simbol brave. Vrijednost se zadržava (HOLD) ponovnim pritiskom na isti gumb.



9 Tablice koeficijenata emisije Referentne vrijednosti s tolerancijama

Metali					
Legura A3003		Inconel legura		Čelik	
Oksidirano	0,20	Oksidirano	0,83	Galvanizirano	0,28
Neobrađeno	0,20	Elektro-polirano	0,15	Oksidirano	0,80
Aluminij		Bakar		Ozbiljno oksidirano	0,88
Oksidirano	0,30	Oksidirano	0,72	Svježe valjano	0,24
Polirano ^A	0,05	Bakreni oksid	0,78	Neobrađeno, ravna površina	0,96
Olovo		Mjed		Hrdavo, crveno	0,69
Neobrađeno	0,40	Polirano	0,30	Lim, niklovano	0,11
Krom oksid	0,81	Oksidirano	0,50	Lim, valjano	0,56
Željezo		Platina		Nehrdajući čelik	0,45
Oksidirano	0,75	Crno	0,90	Cink	
Sa hrdom	0,60	Čelik		Oksidirano	0,10
Željezo, kovano		Hladno valjano	0,80		
Matirano	0,90	Brušena ploča	0,50		
Željezo, lijevano		Polirana ploča	0,10		
Neoksidirano	0,20	Legura (8% nikla,			
Rastaljena masa	0,25	18% kroma)	0,35		

Nemetali					
Azbest	0,93	Vapno	0,35	Ljudska koža	0,98
Asfalt	0,95	Opeka, meki vapnenac	0,95	Papir	
Bazalt	0,70	Vapnenac	0,98	Sve boje	0,96
Pamuk	0,77	Silikon karbid	0,90	Porculan	
Beton, žbuka, mort	0,93	Keramika	0,95	Blistavo bijeli	0,73
Led		Tkanina	0,95	S caklinom	0,92
Čisti	0,97	Ugljen		Keramika, matirana	0,93
S puno inja	0,98	Neoksidirani	0,85	Pijesak	0,95
Tlo	0,94	Plastika		Snijeg	0,80
Estrih	0,93	Prozirna	0,95	Tkanina	0,95
Gips	0,88	PE, P, PVC	0,94	Opeka, crvena	0,93
Gipsane ploče	0,95	Heatsink		Krupni pijesak	0,95
Staklo	0,90	Crni, eloksiran	0,98	Tapete, svijetlih boja	0,89
Staklena vuna	0,95	Boja		Katran	0,82
Grafit	0,75	Crna, mat	0,97	Katran papir	0,92
Guma		Toplinski otporna	0,92	Glina	0,95
Tvrda	0,94	Bijela	0,90	Boja za transformatore	0,94
Meka, siva	0,89	Laminat	0,90	Voda	0,93
Drvo		Mramor		Šljunak	0,95
Neobrađeno	0,88	Crni, nepolirani	0,94	Zidane konstrukcije	0,93
Bukva, blanžano	0,94	Sivi, polirani	0,93		
		Kvarcno staklo	0,93		

Informacije o čišćenju i održavanju

Sve komponente čistiti vlažnom krpom i ne koristiti nikakva sredstva za čišćenje, abrazivna sredstva ni otapala. Prije duljeg skladištenja izvaditi bateriju (baterije). Skladištiti uređaj na čistom i suhom mjestu.

Kalibracija

Mjerni uređaj potrebno je redovito kalibrirati i provjeravati kako bi se zajamčila njegova točnost i funkcija. Preporučamo interval kalibracije od jedne godine. Molimo Vas da se u vezi toga po potrebi obratite svojem trgovcu ili Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER.

Tehnički podaci (Zadržavamo pravo na tehničke izmjene. 24W31)	
Mjerna veličina	Infracrvena temperatura, Vage, Ambijentalne temperature
Moda	Rosište Toplinski most
Razlučivost okolne temperature	-20°C ... 65°C
Točnost okolne temperature	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C i >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Razlučivost okolne temperature	0,1°C
Mjerno područje infracrvene temperature	-40°C ... 365°C
Točnost infracrvene temperature	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ili $\pm 1\%$, ovisno koja je vrijednost veća) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ili $\pm 2\%$, ovisno koja je vrijednost veća)
Razlučivost infracrvene temperature	0,1°C
Mjerno područje vlažnosti zraka	1% ... 99%
Preciznost (apsolutna)	20% ... 80% ($\pm 3\%$)
Vlažnost zraka (relativna)	<20% i >80% ($\pm 5\%$)
Razlučivost vlažnosti zraka (relativno)	0,1%
Mjerno područje temperature rosišta	-50°C ... 50°C
Točnost temperature rosišta	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Razlučivost temperature rosišta	0,1°C
Valna duljina lasera	650 nm
Vrsta lasera	2 / < 1 mW (EN IEC 60825-1:2014/A11:2021, EN 50689:2021)
Automatsko isključivanje	nakon 30 sekundi
Koeficijent emisije	podesivo, 0,01 ... 1,00
Optika	12:1 (udaljenost mjerenja 12 m : 1 m mjerne površine)
Napajanje	2 x 1,5V LR6 (AA)
Trajanje rada	oko 20 sati
Radni uvjeti	0°C ... 50°C, maks. vlaga 80% rH, bez kondenzacije, radna visina maks. 2000 m nadmorske visine (normalna nula)
Uvjeti skladištenja	-10°C ... 60°C, maks. vlaga 80% rH, bez kondenzacije
Dimenzije (Š x V x D)	60 x 205 x 150 mm
Masa	384 g (uklj. baterije)

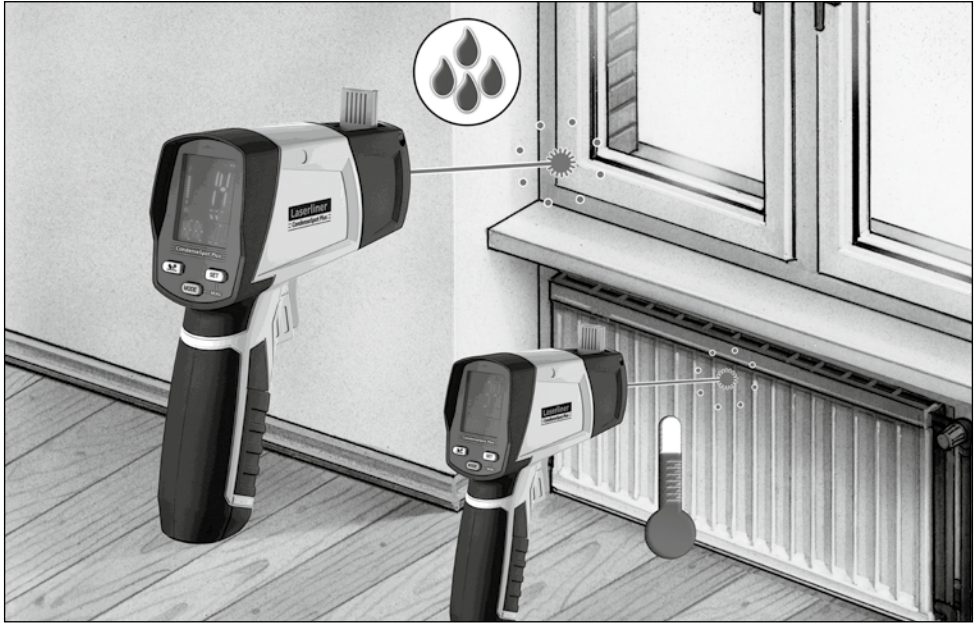
Odredbe Europske unije i Ujedinjenog Kraljevstva i zbrinjavanje

Uređaj ispunjava sve potrebne norme za slobodan promet roba unutar Europske unije i u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Ovaj proizvod, zajedno s priborom i ambalažom, predstavlja električni uređaj koji je prema europskim direktivama i direktivama Ujedinjenog Kraljevstva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, akumulatorima i ambalaži potrebno predati na ekološki prihvatljivo recikliranje kako bi se ponovno dobile vrijedne sirovine. Prije nego što se uređaj preda na zbrinjavanje, iz uređaja je pomoću uobičajenog alata potrebno izvaditi baterije bez uništavanja i predati ih na zasebno prikupljalistište.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na: <https://packd.li/II/aqu/in>

CondenseSpot Plus



Manuale

PAP 22

CARTA

RACCOLTA CARTA

Verifica le
disposizioni del
tuo Comune.



FR

Cet appareil
et ses piles
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



OU

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com
Made in PRC
24W31



Laserliner