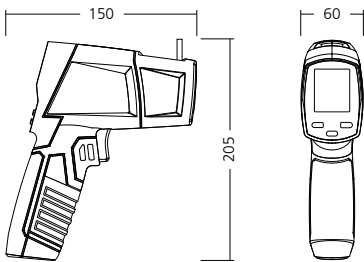


CondenseSpot Plus



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV 02

LT 10

RO 18

BG 26

EL 34

SL 42

HU 50

SK 58

Laserliner

! Pilnībā izlasiet šo lietošanas instrukciju, pievienoto brošūru „Garantijas un papildu norādījumi”, kā arī jaunāko informāciju un norādījumus tīmekļa vietnē, kas norādīta instrukcijas beigās. Ievērot tajās ietvertos norādījumus. Šis dokuments jā saglabā, un tas ir nododams tālāk kopā ar lāzera ierīci.

Funkcija / pielietošana

CondenseSpot Plus ir infrasarkanā temperatūras mērīšanas ierīce ar integrētu higrometru, un tā sniedz iespēju izmērīt virsmas temperatūru, nepieskaroties attiecīgajai virsmai, kā arī aprēķināt rasas punkta temperatūru. Ierīce mēra izstarojošo elektromagnētisko enerģiju infrasarkanā viļņa garuma diapazonā un aprēķina rezultējošo virsmas temperatūru. Kombinācijā ar integrētajiem sensoriem ierīce nosaka aukstuma tiltus un kondensācijas mitrumu.

Vispārīgi drošības norādījumi

- Lietojiet ierīci vienīgi paredzētajam mērķim attiecīgo specifikāciju ietvaros.
- Mēraparāti un to piederumi nav bērniem piemērotas rotaļlietas. Uzglabājiet bērniem nepieejamā vietā.
- Ierīces pārbūves vai izmaiņas nav atļautas, jo tā rezultātā tiek zaudēts sertifikāta derīgums un nav spēkā drošības specifikācija.
- Sargiet ierīci no mehāniskas slodzes, ekstremālas temperatūras, mitruma vai stiprām vibrācijām.
- Ja nedarbojas viena vai vairākas funkcijas vai ir nepietiekams bateriju uzlādes līmenis, ierīci vairs nedrīkst izmantot.
- Detektora profesionālas ekspluatācijas nolūkā ievērot vietējās un/vai valsts noteiktās drošības prasības.

Drošības norādījumi

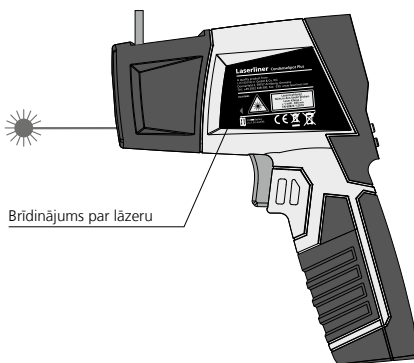
2. klases lāzera lietošana



Lāzera starojums!
Neskatīties tieši starā!
2. lāzera klase
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Uzmanību: Neskatīties tiešā vai atstarotā lāzera starā.
- Nevērsiet lāzera staru uz cilvēkiem.
- Ja 2. klases lāzera stars trāpa acīs, acis tūdaļ apzināti jāaizver un galva jāpagriež prom no stara.
- Lāzera ierīces manipulācijas (izmaiņas) nav atļautas.
- Neskatīties lāzera starā vai tā atstarojumā ar optiskiem līdzekļiem (lupu, mikroskopu, tālskati, ...).

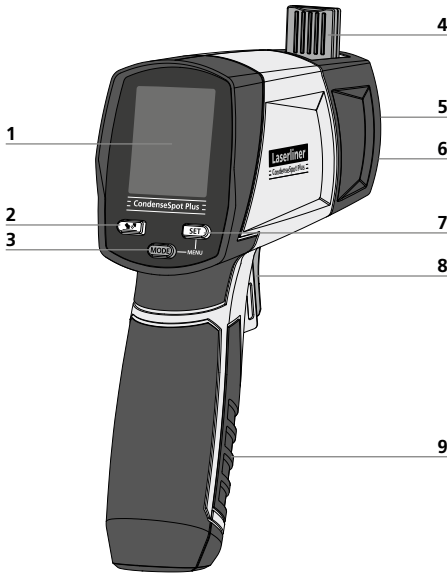
Lāzera stara izejas atvere



Drošības norādījumi

Rīcība elektromagnētiskā starojuma gadījumā

- Mērierīce atbilst noteikumiem un elektromagnētiskās savietojamības robežvērtībām, kas noteiktas EMS Direktīvā 2014/30/ES.
- Jāņem vērā vietējie lietošanas ierobežojumi, piemēram, slimnīcās, lidmašīnās, degvielas uzpildes stacijās vai personu, kam ir kardiostimulators, tuvumā. Pastāv risks būtami ietekmēt vai traucēt elektroniskās ierīces.
- Izmantojot augsta sprieguma vai mainīgu elektromagnētisko lauku tuvumā, var tikt ietekmēta mērišanas precizitāte.



- 1 LCD displejs
- 2 Emisijas pakāpes iestatīšana
- 3 Režīma iestatīšana: dp / HEAT
- 4 Gaisa mitruma / apkārtējās vides temperatūras sensors
- 5 Infrasarkanā staru sensors
- 6 8 punktu lāzerapļa izejas atvere
- 7 SET (iestatīšanas) taustiņš / dp / rH / T-A pārslēgšana
- 8 Ieslēgt / Palaidējs
- 9 Bateriju nodalījums

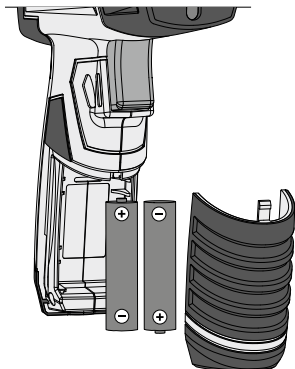
- a Hold funkcija
- b Kondensācijas mitruma indikatora stabiņu diagrammas veidā
- c Rasas punkta temperatūra °C vai °F
- d Baterijas uzlādes līmenis
- e Mērvienība °C / °F
- f Mērijuma vērtības rādījums



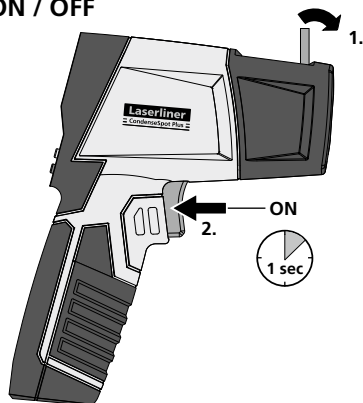
- g Emisijas pakāpes ātrā indikācija
- h Rasas punkta režīms (dp) ar relatīvā gaisa mitruma (rh) un vides temperatūras (T-A) rādījumu
- i Lāzera stars ieslēgts, temperatūras mērišana (infrasarkanā)
- j Aukstuma tiltu noteikšanas režīms (HEAT)
- k Aktīvas mērišanas indikators
- l Indikācija LOW, CHK, HI aukstuma tiltu noteikšanas režīmā

1 Bateriju ielikšana

Atveriet bateriju nodalījumu un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Levērojiet pareizu polaritāti.



2 ON / OFF

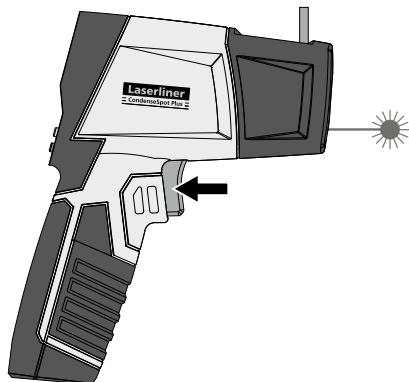


Automātiska izslēgšanās pēc 15 sekundēm.

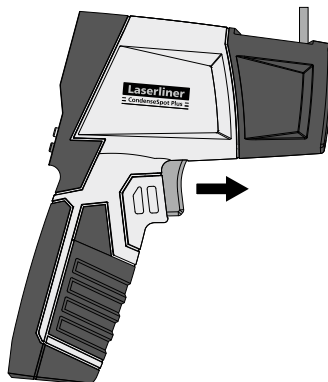
! Sekojiet, lai gaisa mitruma/apkārtējās vides temperatūras sensors (4) transportējot būtu pielocīts.

3 Ilgā mērīšana / Hold

Lai veiktu ilgstošu mērījumu, aktivizējiet lāzeru (skatīt attēlu) un turiet nospiestu taustiņu.



Atlaidiet taustiņu, kolīdz mērīšanas punkts atrodas lāzera darbības diapazonā. Tiek pieturēta izmērītā vērtība.



4 Emisijas pakāpes iestatīšana

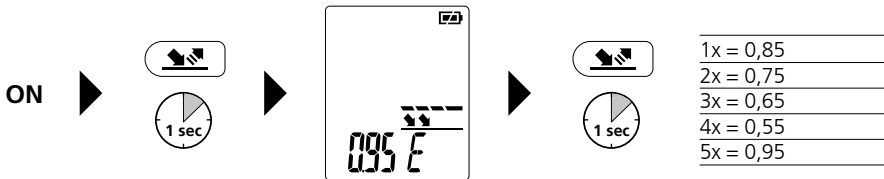
Integrētā sensora mērīšanas galviņa uztver infrasarkanā starojuma, kuru izstaro jebkurš objekts atkarībā no tā materiāla/virsmas. Starojuma intensitāti nosaka emisijas pakāpe (0,01 līdz 1,00). Pirmajā ieslēgšanas reizē ierīce ir noregulēta uz emisijas pakāpi 0,95, kāda ir lielākajai daļai organisko vielu, kā arī nemetāliem (plastmasai, papīram, keramikai, kokam, gumijai, krāsām, lakām un iezīem). Materiālus ar atšķirīgām emisijas pakāpēm skatiet tabulā 9. punktā.

Uz nepārklātiem metāliem un metālu oksīdiem, kuri to zemās un temperatūrā nestabilās emisijas pakāpes dēļ mērīšanai ar infrasarkanā staru ir piemēroti tikai nosacīti, kā arī uz virsmām ar nezināmu emisijas pakāpi var uzklāt laku vai uzlīmēt matētas, melnas uzlīmes, lai emisijas pakāpi iestatītu uz 0,95. Ja tas nav iespējams, mērīšanai izmantojiet kontakta termometru.

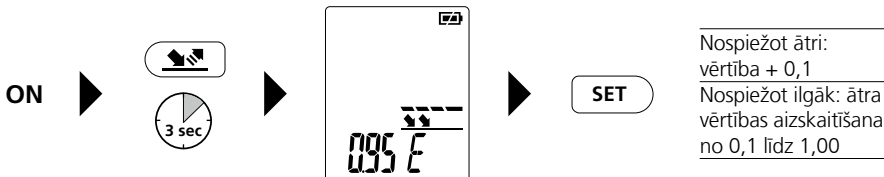
! Pēc ieslēgšanas ir iestatīta pēdējā izvēlētā emisijas pakāpe. Ikreiz pirms mērīšanas pārbaudiet emisijas pakāpes iestatījumu.

Ierīce piedāvā saglabāto emisijas pakāpju ātro izvēli (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) un precīzu iestatīšanu diapazonā no 0,01 līdz 1,00.

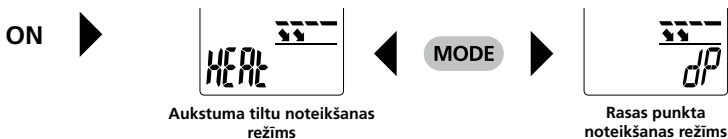
Emisijas pakāpes ātrā izvēle



Emisijas pakāpes precīza iestatīšana



5 Režīma izvēle

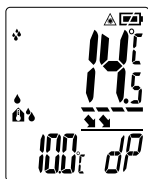


6 Rasas punkta noteikšanas režīms / kondensācijas mitruma indikators

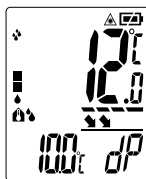


Rasas punkta temperatūra ir temperatūra, līdz kurai jāatdziest gaisam, lai tajā esošie ūdens tvaiki pārvērstos pilienos, miglā vai rasā. Tādā kondensācijas mitrums rodas, piemēram, tad, ja iekšsienas vai loga ailes temperatūra ir zemāka par telpas rasas punkta temperatūru. Tādā gadījumā tās kļūst mitras, un rodas labvēlīga vide pelējumam un materiālu bojājumiem.

Rasas punktu CondenseSpot Plus aprēķina ar integrēto apkārtējās vides temperatūras un relatīvā gaisa mitruma sensoru palīdzību. Vienlaikus ar infrasarkano staru temperatūras mērījumu tiek noteikta objektu virsmas temperatūra. Salīdzinot šīs temperatūras vērtības, var atrast vietas, kurās pastāv kondensācijas mitruma rašanās risks. Rezultāts tiek parādīts ar kondensācijas mitruma indikatoru (b) stabiņu diagrammas veidā, kā arī gadījumā, ja ir liela kondensācijas mitruma rašanās iespējamība, papildus tiek parādīti optiski un atskaņoti akustiski signāli.



Kondensācijas mitruma rašanās risks nepastāv



Neliels kondensācijas mitruma rašanās risks
Mirgo simbols „dP”

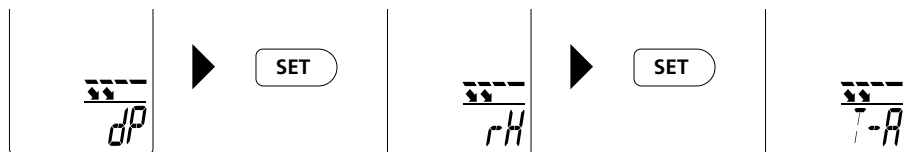


Kondensācijas mitruma rašanās risks
Mirgo simbols „dP”
un atskaņo skaņas signāls

Kondensācijas mitruma indikators (b) ir redzams visos ierīces režīmos.

Tādējādi ierīce pastāvīgi sniedz informāciju par kondensācijas mitruma rašanās bīstamību.

Var pieprasīt relatīvā gaisa mitruma un vides temperatūras mērījumu vērtības:

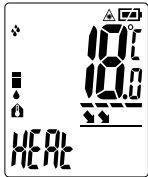


7 Aukstuma tiltu noteikšanas režīms



Ar aukstuma tiltu ēkās apzīmē, piem., iekšsienas zonu, kur siltums tiek izvadīts uz āru ātrāk nekā pārējās iekšsienas daļās. Šādu zonu temperatūra, skatoties no iekštelpām, ir zemāka, bet, skatoties no ēkas ārpuses, - augstāka nekā pārējās zonās. Tas liecina par nepareizu vai nepietiekamu siltumizolāciju.

CondenseSpot Plus šim nolūkam salīdzina apkārtējās vides temperatūru ar virsmas temperatūru. Ja atšķirības starp abām temperatūras vērtībām ir lielākas, ierīce par to signalizē ar 2 pakāpju brīdinājumiem. Ja vērtība ir uz robežas, tas tiek signalizēts ar norādi „CHK”, bet tad, ja atšķirības ir ļoti lielas, displeja apgaismojums mainās uz „zilu” vai „sarkanu”.



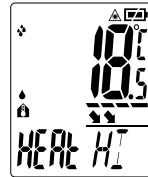
Apkārtējās vides temperatūra: 20°C
Aukstuma tilta nav



Apkārtējās vides temperatūra: 20°C
Iespējams aukstuma tilts, Turpināt zonas pārbaudi



Apkārtējās vides temperatūra: 20°C
Aukstuma tilts, Displejs ir izgaismots zilā krāsā un atskan skaņas signāls



Apkārtējās vides temperatūra: 12°C
Aukstuma tilts, Displejs ir izgaismots sarkanā krāsā un atskan skaņas signāls

8 Izvēlnes iestatījumi



Pastāvīgā mērīšana

Ieslēdzot funkciju „Cont LOK”, var veikt pastāvīgu mērīšanu, neturot nospiestu palaidēja pogu.



Pastāvīgā mērīšana sākas, īsi nospiežot palaidēja pogu. Displejā parādās atslēgas simbols. Nospiežot to atkārtoti, vērtība tiek paturēta (HOLD).

Rūpnīcas iestatījums

Ar funkciju „FAC” ierīce tiek atiestatīta uz rūpnīcas iestatījumu.



9 Emisijas radītāju tabula Orientējošās vērtības ar pielaidēm

Metāli			
alumīnijs oksidēts pulēts	0,30 0,05	„Inconel” oksidēts materiāls elektropulēts	0,83 0,15
cinks oksidēts	0,10	misiņš pulēts oksidēts	0,30 0,50
dzelzs oksidēta ar rūsu	0,75 0,60	platīns melns	0,90
dzelzs, kalta matēta	0,90	sakausējums A3003 oksidēts raupjš	0,20 0,20
dzelzs, lējums neoksidēts kausējums	0,20 0,25	svins raupjš	0,40
hroma oksīds	0,81	tērauds auksti velmēts slīpēta plāte	0,80 0,50
		tērauds pulēta plāte sakausējums (8% niķelis, 18% hroms) galvanizēts oksidēts stipri oksidēts tikko valcēts raupja, līdzena virsma rūsains, sarkans skārds ar niķeļa pārklājumu skārds, valcēts nerūsējošais tērauds	0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		varš oksidēts vara oksīds	0,72 0,78

Nemetāli			
asfalts	0,95	kaļķakmens	0,98
audums	0,95	kaļķis	0,35
azbests	0,93	keramika	0,95
bazalts	0,70	ķieģelis, sarkanais	0,93
betons, apmetums, java	0,93	klons	0,93
cements	0,95	koksne neapstrādāta parastais dižskābardis, ēvelēts	0,88 0,94
cilvēka āda	0,98	kokvilna	0,77
darva	0,82	kvarca stikls	0,93
dzesēšanas elements eloksēts, melns	0,98	laka matēta, melna karstumnoturīga balta	0,97 0,92 0,90
fajanss, matēts	0,93	lamināts	0,90
ģipsis	0,88	ledus gluds stīpra sala apstākļos	0,97 0,98
ģipskartona plāksnes	0,95	marmors melns, matēts pelēcīgs, pulēts	0,94 0,93
grafīts	0,75	māls	0,95
grants	0,95		
gumija cieta miksta, pelēka	0,94 0,89		
karborunds	0,90		
kaļķa smilšakmens	0,95		
		mūris	0,93
		ogles neoksidētas	0,85
		papīrs visas krāsas	0,96
		plastmasa gaismas caurlaidīga PE, P, PVC	0,95 0,94
		porcelāns balts, spīdīgs ar lazūru	0,73 0,92
		ruberoids	0,92
		šķelda	0,95
		smilts	0,95
		sniegs	0,80
		stikla vate	0,95
		stikls	0,90
		tapetes (papīra), gaišas	0,89
		transformatoru laka	0,94
		ūdens	0,93
		zeme	0,94

Norādījumi par apkopi un kopšanu

Visus komponentus tīriet ar nedaudz samitrinātu drānu un izvairieties lietot tīrīšanas līdzekļus, abrazīvus līdzekļus un šķīdinātājus. Pirms ilgākas uzglabāšanas izņemiet bateriju/-as. Uzglabājiet ierīci tīrā, sausā vietā.

Kalibrēšana

Lai iegūtu precīzus mērījumus, mērierīce kalibrējama un pārbaudāma regulāri. Ražotāja ieteiktais kalibrēšanas intervāls - viens gads.

CondenseSpot Plus

Tehniskie dati (Iespējamās tehniskas izmaiņas. 18W03)		
Infrasarkano staru temperatūra	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C vai ± 1%, atkarībā no lielākā rādītāja) >30°C (± 2°C vai ± 2%, atkarībā no lielākā rādītāja)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F vai ± 1%, atkarībā no lielākā rādītāja) >86°F (± 3,6°F vai ± 2%, atkarībā no lielākā rādītāja)
Rādījumu izšķirtspēja	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Vides temperatūra	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C un >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F un >122°F (± 4,5°F)
Relatīvais gaisa mitrums	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% un >80% (± 5%)	
Rasas punkta temperatūra	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Optika	12:1 (12 m mērīšanas attālums : 1 m mērīšanas laukums)	
Emisijas pakāpe	0,1 ... 1,0, iestatāma	
Lāzers	8 punktu lāzeraplis	
Lāzera viļņu garums	650 nm	
Lāzera klase	2, < 1 mW	
Strāvas padeve	Baterijas 2 x 1,5 V, tips AA	
Darbības laiks	20 stundas	
Darba apstākļi	0 ... 50°C, 80%rH, neveidojas kondensāts, Maks. darba augstums 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, neveidojas kondensāts, Maks. darba augstums 2000 m
Uzglabāšanas apstākļi	-10 ... 60°C, 80%rH, neveidojas kondensāts	-14 ... 140°F, 80%rH, neveidojas kondensāts
Mērījumi (p x a x d)	150 x 205 x 60 mm	
Svars (ieskaitot baterijas)	376 g	

ES noteikumi un utilizācija

Ierīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

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



! Iki galo perskaitykite eksploatacijos instrukciją, pridėdamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“, taip pat naujausią informaciją ir patarimus, kuriuos rasite paspaudę interneto nuorodą, esančią šios instrukcijos pabaigoje. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Šis dokumentas turi būti laikomas ir perduodamas kartu su lazeriniu įrenginiu.

Veikimas ir paskirtis

„CondenseSpot Plus“ yra infraraudonųjų spindulių principu veikiantis temperatūros matuoklis su integruotu higrometru. Juo galima matuoti paviršių temperatūrą bekontaktiu būdu ir apskaičiuoti rasos taško temperatūrą. Prietaisas matuoja infraraudonųjų bangų ilgio diapazone išspinduliuotos elektromagnetinės energijos kiekį ir pagal tai paskaičiuoja paviršiaus temperatūrą. Kartu su įrengtais sensoriais prietaisas aptinka šilumos tiltus bei kondensatą.

Bendrieji saugos nurodymai

- Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.
- Matavimo prietaisai ir reikmenys nėra žaislas. Laikykite juos vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Draudžiama keisti ir modifikuoti prietaiso konstrukciją, priešingu atveju nebegalioja leidimas jį naudoti ir nebegalioja saugos specifikacijos.
- Negalima prietaiso veikti mechaniškai, aukšta temperatūra, drėgme arba didele vibracija.
- Negalima naudoti prietaiso, jei neveikia viena ar daugiau jo funkcijų arba baterijos yra išsikrovusios.
- Prašome atkreipti dėmesį į vietos ar nacionalinės tarnybos parengtus saugos ir tinkamo prietaiso eksploatavimo reikalavimus.

Saugos nurodymai

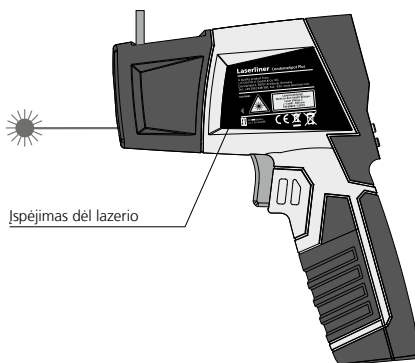
Darbas su 2-os klasės lazeriais



Lazerio spinduliuavimas!
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!
Lazerio klasė 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Dėmesio: Nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą spindulį.
- Nenukreipkite lazerio spindulio į asmenis.
- Jeigu 2 klasės lazerio spindulys nukreipiamas į akis, būtina greitai užsimerkti ir nusukti galvą į šoną.
- Neleidžiama atlikti lazerinės įrangos darbų (techninių pakeitimų).
- Niekada nežiūrėkite į lazerio spindulį per optinius prietaisus (didinamąjį stiklą, mikroskopą, žiūroną ir t. t.).

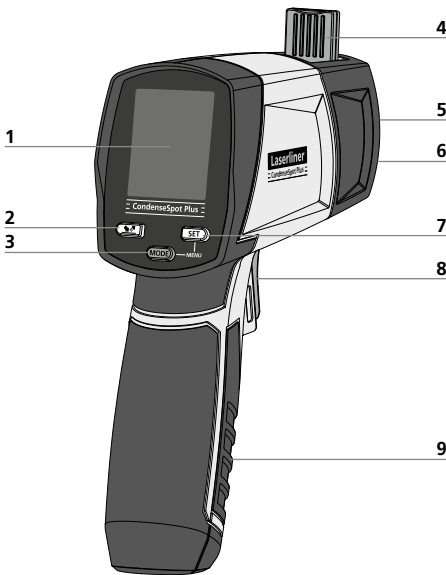
Lazerio anga



Saugos nurodymai

Kaip elgtis su elektromagnetine spinduliuote

- Matavimo prietaisas atitinka Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos 2014/30/ES elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus ir ribines reikšmes.
- Turi būti atsižvelgta į vietinius naudojimo apribojimus, pvz., naudojimą ligoninėse, lėktuvuose, degalinėse arba netoli asmenų su širdies stimulatoriais. Galima pavojinga elektroninių prietaisų įtaka arba įtaka elektroniniams prietaisams arba jų veikimo sutrikdymas.
- Naudojant netoli aukštos įtampos arba esant kintamųjų elektrinių laukų aplinkai gali būti paveiktas matavimo tikslumas.



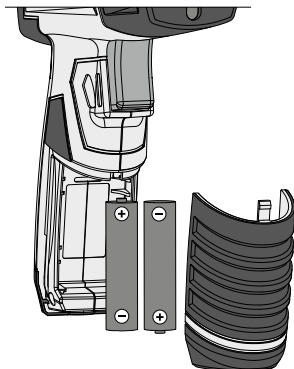
- 1 Skystųjų kristalų ekranas
- 2 Spinduliuojamumo nustatymas
- 3 Režimo nustatymas: dp / HEAT
- 4 Oro drėgnio / aplinkos temperatūros sensorius
- 5 Infraraudonųjų spindulių sensorius
- 6 8 taškų lazerio išėjimo anga
- 7 SET mygtukas / Perjungimas dp / rH / T-A
- 8 ĮJ. / Paleidiklis
- 9 Baterijos dėtuvė



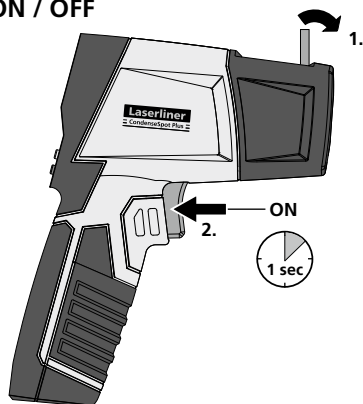
- a Duomenų įrašymo („Hold“) funkcija
- b Bargrafas / kondensato indikatorius
- c Rasos temperatūra °C arba °F
- d Baterijos įkrova
- e Matavimo vienetas °C / °F
- f Matavimo vertės rodmuo
- g Emisijos laipsnio spartusis indikatorius
- h Rasos taško režimas (dp) su santykinio oro drėgno (rh) ir aplinkos temperatūros (T-A) indikatoriumi
- i Lazerio spindulys įjungtas, vyksta temperatūros matavimas (infraraudonaisiais spinduliais)
- j Šilumos tiltelio režimas (HEAT)
- k Aktyvus matavimo indikatorius
- l LOW, CHK, HI indikatoriai šilumos tiltelio režimu

1 Įdėkite bateriją

Atidarykite baterijų dėtuotę ir sudėkite baterijas, laikydamiesi instaliacinių simbolių. Atkreipkite dėmesį, kad nesumaišytumėte jų poliškumo.



2 ON / OFF



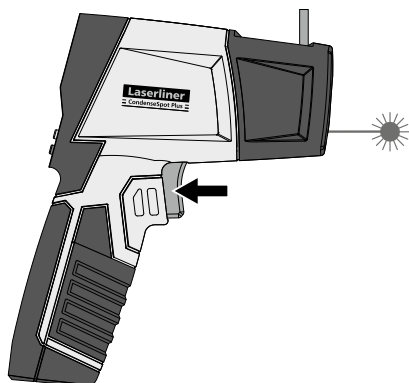
Automatinis išsijungimas po 15 sekundžių.



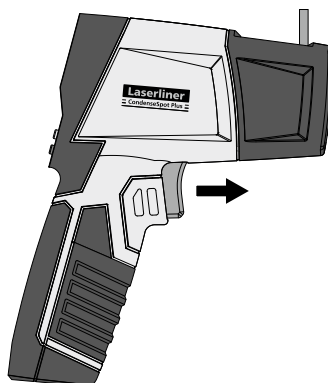
Atkreipkite dėmesį į tai, kad transportavimo metu oro drėgnio / aplinkos temperatūros matavimo sensorius (4) būtų užlenktas

3 Nuolatinis matavimas / Hold

Norėdami atlikti nuolatinį matavimą suaktyvinkite lazerį (žr. paveikslėlį) ir laikykite paspaustą mygtuką.



Kai tik pageidaujama matavimo vietą pasieks taikinio lazeris, mygtuką atleiskite. Matavimo rezultatas liks rodomas.



4 Emisijos laipsnio nustatymas

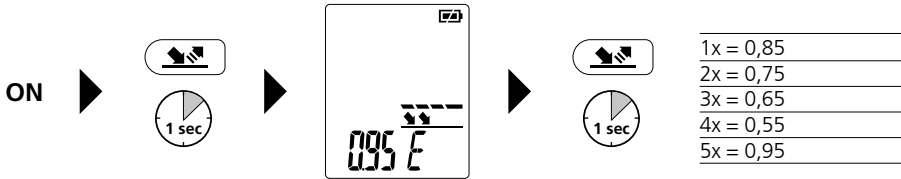
Prietaise esanti jutiklio matavimo galvutė reaguoja į infraraudonuosius spindulius, kuriuos skleidžia kiekvienas kūnas, priklausomai nuo jo medžiagos. Šio spinduliavimo intensyvumas priklauso nuo spinduliuojamumo (0,01 iki 1,00). Prietaisas yra iš anksto nustatytas 0,95 emisijos laipsniui, kuris tinka daugumai organinių medžiagų bei ne metalų (plastikui, popieriui, keramikai, medienai, gumai, dažams, lakams ir uolienai). Kito puslapio lentelės 10-ame punkte rasite medžiagas, kurių emisijos laipsnis skiriasi.

Dirbant su nedengtais metalais bei metalų oksidais, kurie dėl savo mažo bei termonestabilaus emisijos laipsnio tik sąlyginai yra tinkami infraraudonųjų spindulių matavimui, bei su paviršiais, kurių emisijos laipsnis nežinomas, jeigu įmanoma, juos galima padengti juodais dažais arba ant jų užklijuoti matinius juodus lipdukus, kad galima būtų gauti emisijos laipsnį 0,95. Jeigu to padaryti negalima, naudokite kontaktnį termometrą.

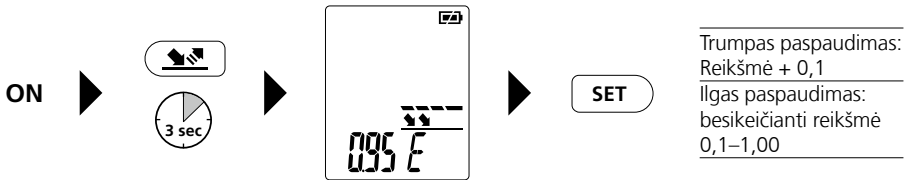
! Įjungus prietaisą, nustatomas pastarąjį kartą pasirinktas emisijos laipsnis. Kaskart prieš matuodami patikrinkite emisijos laipsnio nustatymą.

Prietaise įrengta greitojo išsaugotų emisijos laipsnių (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) pasirinkimo funkcija ir tikslus nustatymas nuo 0,01 iki 1,00.

Emisijos laipsnio greitoji pasirinktis



Tikslus emisijos laipsnio nustatymas



5 Režimo pasirinktis

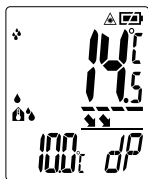


6 Rasos taško režimas / kondensato indikatorius

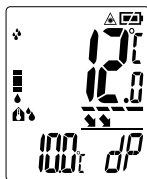


Rasos taško temperatūra – tai temperatūra, kurios negalima viršyti, kad ore esantys vandens garai galėtų išsiskirti lašelių, rūko arba rasos pavidalu. Kondensatas susidaro, pvz., kai vidinės sienelės arba angokraščių temperatūra yra žemesnė, nei patalpos rasos taško temperatūra. Šios vietos tuomet būna drėgnos ir susidaro palanki terpė pelėsiui bei sugadinama medžiaga.

„CondenseSpot Plus“ apskaičiuoja rasos tašką naudodama įrengtus aplinkos temperatūros ir santykinio oro drėgnio sensorius. Tuo pat metu objektų paviršiaus temperatūra nustatoma naudojant infraraudonuosius spindulius. Lyginant šias temperatūras galima rasti vietas, kuriose kyla pavojus susidaryti kondensatui. Rezultatas parodomas kondensacinės drėgmės indikatoriumi (b) naudojant jį kaip bargrafą, o esant didelei kondensato susidarymo tikimybei papildomai įsijungia optiniai ir akustiniai signalai.



nėra kondensato susidarymo pavojaus



nedidelis kondensato susidarymo pavojus
mirksi simbolis „dP“

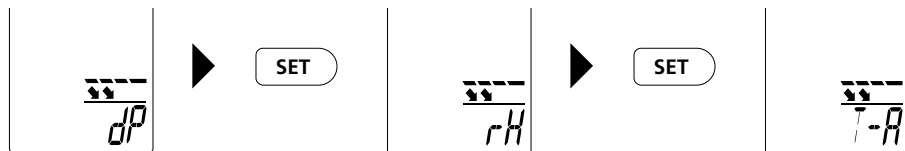


kondensato susidarymo pavojus
mirksi simbolis „dP“ ir pasigirsta signalas

Kondensato drėgmės indikatorius (b) parodomas kiekvienu prietaiso režimu.

Tokiu būdu prietaisas nuolat rodo informaciją apie galimą kondensato drėgmės pavojų.

Santykinio oro drėgnio ir aplinkos temperatūros matavimo reikšmės galima iškviesti:

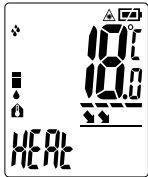


7 Šilumos tiltelio režimas



Šilumos tilteliu pastatuose vadinama, pvz., vidinės sienos zona, kurioje šiluma į išorę išleidžiama greičiau nei likusioje sienos dalyje. Žiūrint iš vidinės pusės šių zonų temperatūra yra žemesnė, o žiūrint iš lauko – aukštesnė nei aplink esančių zonų. Tai dažnai rodo nepakankamą izoliaciją arba izoliaciją su trūkumais.

„CondenseSpot Plus“ tai nustato lygindama aplinkos temperatūrą su paviršiaus temperatūra. Esant didesniems abiejų temperatūrų skirtumams prietaisas pateikia 2 lygių įspėjimus. Ribinėje zonoje pateikiama nuoroda „CHK“ arba, esant itin dideliems skirtumams, dispļėjus apšvietimas keičiasi į „mėlyną“ ir (arba) „raudoną“ spalvą.



Aplinkos temperatūra:
20°C

šilumos tiltelių nėra



Aplinkos temperatūra:
20°C

galimi šilumos tilteliai,
toliau tikrinkite zoną



Aplinkos temperatūra:
20°C

šilumos tiltelis,
dispļėjus šviečia mėlynai
ir pasigirsta signalas



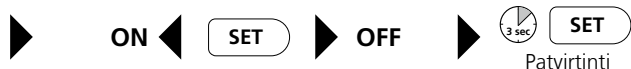
Aplinkos temperatūra:
12°C

šilumos tiltelis,
dispļėjus šviečia
raudonai ir pasigirsta
signalas

8 Meniu nustatymai



Nuolatinis matavimas įjungiamas trumpai spustelint paleidimo mygtuką. Dispļėjuje pasirodo spynelės simbolis. Dar kartą paspaudus reikšmė sulaikoma (HOLD).



Gamyklinis nustatymas

Funkcija „FAC“ skirta gamykliniams nustatymams atstatyti.

9 Emisijos laipsnių lentelės Orientacinės reikšmės su leistinu nuokrypiu

Metalai			
Aliuminis oksiduotas poliruotas	0,30 0,05	Kalta geležis matinė	0,90
Chromo oksidas	0,81	Legiruotas A3003 oksiduotas šiurkštintas	0,20 0,20
Cinkas oksiduotas	0,10	Platina juoda	0,90
Geležis oksiduota su rūdimis	0,75 0,60	Plienas šalto valcavimo šlifluotas lakštas poliruotas lakštas legiruotas (8% nikelio, 18% chromo)	0,80 0,50 0,10 0,35
Geležis, ketus neoksiduota lydinys	0,20 0,25	galvanizuotas oksiduotas stipriai oksiduotas	0,28 0,80 0,88
„Inconel“ oksiduotas elektriškai poliruotas	0,83 0,15		
		Plienas šviežiai valcuotas šiurkštus, lygus paviršius aprudijęs, raudonas skarda, nikeliuota skarda, valcuota Aukštos kokybės plienas, nerūdijantis	0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Varis oksiduotas Vario oksidas	0,72 0,78
		Švinas šiurkštus	0,40
		Žalvaris poliruotas oksiduotas	0,30 0,50

Nemetalai			
Akmuo matinis	0,93	Išlyginamasis sluoksnis	0,93
Anglis neoksiduota	0,85	Kalkakmenis	0,98
Asbestas	0,93	Kalkės	0,35
Asfaltas	0,95	Karborundas	0,90
Audinys	0,95	Keramika	0,95
Bazaltas	0,70	Kvarco stiklas	0,93
Betonas, tinkas, skiedinys	0,93	Laminatas	0,90
Cementas	0,95	Ledas lygus su storu apšalo sluoksniu	0,97 0,98
Dažai matiniai, juodi, atsparūs karščiui balti	0,97 0,92 0,90	Marmuras juodas, matinis pilksvai poliruotas	0,94 0,93
Derva	0,82	Mediena neapdorota bukas, obliuotas	0,88 0,94
Derva padengtas popierius	0,92	Medvilnė	0,77
Gipsas	0,88	Molis	0,95
Gipso kartono plokštės	0,95	Mūras	0,93
Grafitas	0,75	Plastikas praleidžiantis šviesą Polietilenas, polipropilenas, polivinilchloridas (PE, P, PVC)	0,95 0,94
Guma kieta minkšta, pilka	0,94 0,89		
		Plytos raudonos	0,93
		Popierius visų spalvų	0,96
		Porcelianas baltas, blizgus lazūruotas	0,73 0,92
		Radiatorius juodas anoduotas	0,98
		Skalda	0,95
		Smiltainis	0,95
		Smėlis	0,95
		Sniegas	0,80
		Stiklas	0,90
		Stiklo vata	0,95
		Tapetai (popieriniai) šviesūs	0,89
		Transformatorių dažai	0,94
		Vanduo	0,93
		Žemė	0,94
		Žmogaus oda	0,98
		Žvyras	0,95

Techninės priežiūros ir priežiūros nurodymai

Visus komponentus valykite šiek tiek sudrėkintu skudurėliu, nenaudokite valymo, šveitimo priemonių ir tirpiklių. Prieš sandėliuodami ilgesnį laiką, išimkite bateriją (-as). Prietaisą saugokite švarioje, sausoje vietoje.

Kalibravimas

Matavimo prietaisą reikia reguliariai kalibruoti ir tikrinti, kad būtų užtikrintas matavimo rezultatų tikslumas. Rekomenduojame kalibruoti prietaisą kas metus.

CondenseSpot Plus

Techniniai duomenys (Pasiekiamame teisę daryti techninius pakeitimus. 18W03)

Infraraudonųjų spindulių temperatūra	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C arba ± 1%, kuo didesnis matuojamasis dydis) >30°C (± 2°C arba ± 2%, kuo didesnis matuojamasis dydis)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F arba ± 1%, kuo didesnis matuojamasis dydis) >86°F (± 3,6°F arba ± 2%, kuo didesnis matuojamasis dydis)
Rodmenų raiška	0,1°C / 0,1% rH	0,18°F
Aplinkos temperatūra	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C ir >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F ir >122°F (± 4,5°F)
Santykinė oro drėgmė	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% ir >80% (± 5%)	
Rasos taško temperatūra	-50°C...50°C 41% rH...95% rH (± 1,5°C) 31% rH...40% rH (± 2°C) 20% rH...30% rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41% rH...95% rH (± 2,7°F) 31% rH...40% rH (± 3,6°F) 20% rH...30% rH (± 4,5°F)
Optika	12:1 (12 m matavimo nuotolis : 1 m matavimo plotas)	
Emisijos laipsnis	0,1 ... nustatomas 1,0	
Lazeris	8 taškų lazeriu apibrėžtas ratas	
Lazerio bangų ilgis	650 nm	
Lazerio klasė	2, < 1 mW	
Elektros maitinimas	2 baterijos x 1,5 V, AA tipas	
Trukmė	20 valandų	
Darbinės sąlygos	0 ... 50°C, 80% rH, nesikondensuoja, Darbinis aukštis maks. 2000 m	32 ... 122°F, 80% rH, nesikondensuoja, Darbinis aukštis maks. 2000 m
Sandėliavimo sąlygos	-10 ... 60°C, 80% rH, nesikondensuoja	-14 ... 140°F, 80% rH, nesikondensuoja
Matmenys (P x A x G)	150 x 205 x 60 mm	
Masė (kartu su baterijas)	376 g	

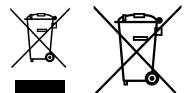
ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką ausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

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



! 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.

Funcție / Utilizare

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.
- Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.

Indicații de siguranță

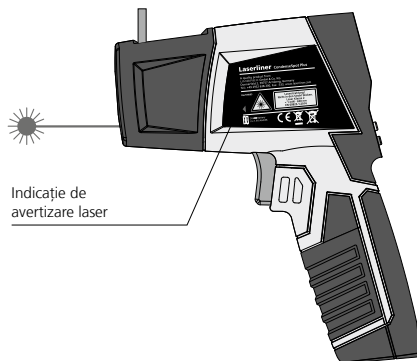
Manipularea cu lasere clasa a 2-a



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

- Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
- Nu îndreptați raza laser spre persoane.
- Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceștia trebuie închși 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, ...).

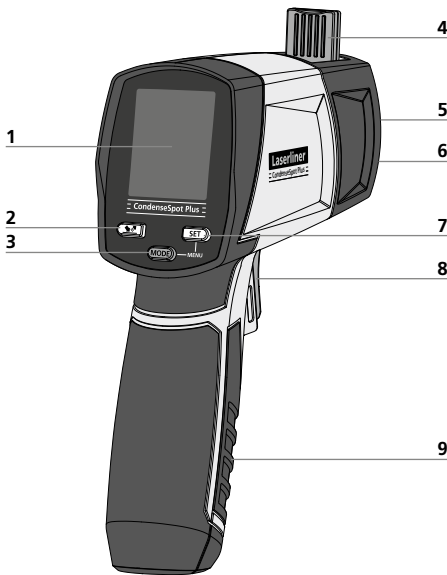
Orificiu laser



Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

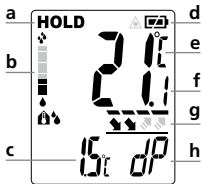
- Aparatul de măsură respectă reglementările și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conform directivei EMV 2014/30/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimuloare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.



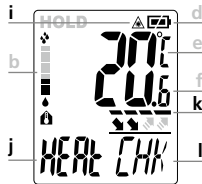
- 1 Display LC
- 2 Setare nivel de emisie
- 3 Setare mod: dp / HEAT
- 4 Senzor umiditate aer / mediu
- 5 Senzor infraroșu
- 6 Ieșire cerc laser 8 puncte
- 7 Tasta SET / Comutare dp / rH / T-A
- 8 PORNIT / Declanșator
- 9 Compartiment baterii

- a Funcția menținere (hold)
- b Indicator umiditate de condens cu grafic cu bare
- c Temperatură punct de rouă în °C sau °F
- d Încărcare baterie
- e Unitate măsură °C / °F
- 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 Modul puncte căldură (HEAT)
- k Indicator măsurare activă
- l Indicator LOW, CHK, HI în modul puncte de căldură

Mod punct de rouă

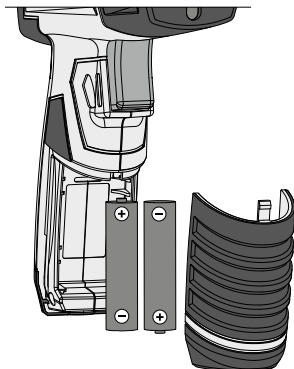


Mod puncte căldură

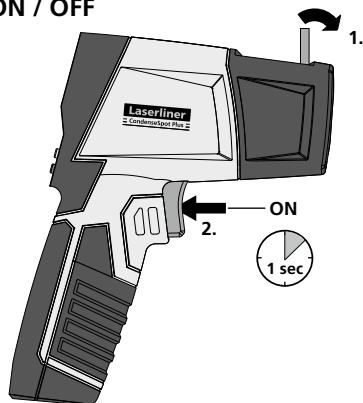


1 Introducerea bateriilor

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



2 ON / OFF

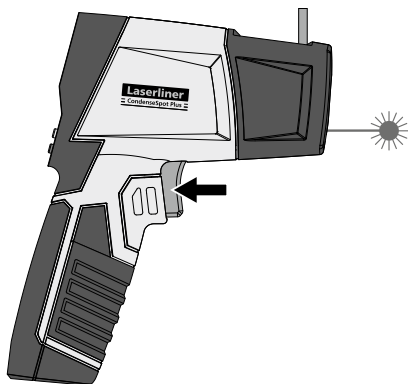


Oprire automată după 15 secunde.

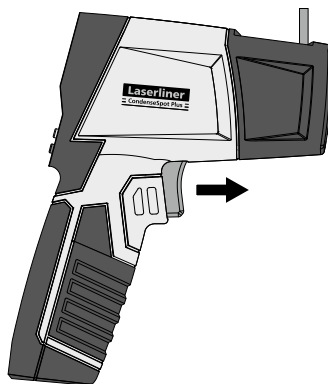
! Acordați atenție faptului ca senzorul de umiditate a aerului/mediului (4) să fie pliat la transport

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 prereglat la un grad de emisii de 0,95 la prima pornire, care este valabil pentru majoritatea materialelor organice, precum neferoasele (plastic, hârtie, ceramică, lemn, cauciuc, vopsea, lac și piatră). Puteți selecta materiale cu grade de emisii divergente din tabelul de la punctul 9.

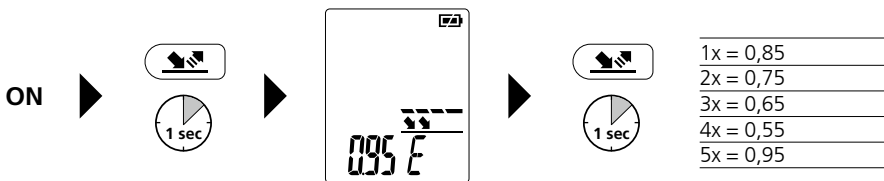
În cazul metalelor fără strat aplicat precum metaloxizi, care din motivul nivelului redus de emisie instabil de temperatură sunt adecvate numai limitat pentru măsurarea IR precum și la suprafețele cu un nivel de emisie necunoscut se aplică un strat de lac sau o etichetă neagră mată pentru a stabili nivelul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



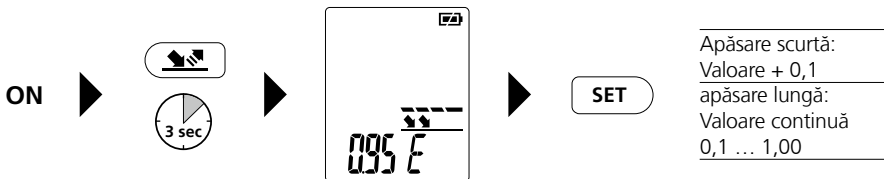
După pornire este setat ultimul grad de emisii selectat Verificați înainte de fiecare măsurare setarea gradului de emisii.

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

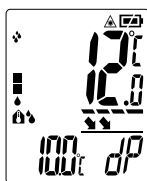


Temperatura punctului de rouă reprezintă temperatura care trebuie subdepășită pentru ca aerul să separe aburul conținut sub formă de picături, vapori sau rouă. Umiditatea de condens se formează deci de ex. când un perete interior sau pervazul geamului prezintă o temperatură mai redusă decât temperatura 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



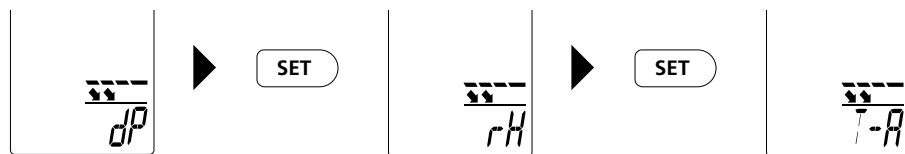
pericol redus de umiditate de condens
Simbolul „dP” pâlpâie



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:

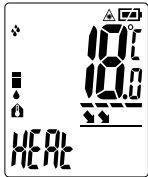


7 Mod punte căldură



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”.



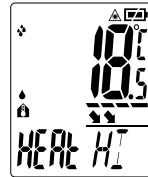
Temperatura mediului înconjurător: 20°C
fără punți termice



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



Măsurare continuă

La pornirea funcției „Cont LOK” se pot executa măsurări continue fără o apăsare permanentă a tastei de declanșare.



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

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

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

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 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 rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an.

CondenseSpot Plus

Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 18W03)

Temperatură infraroșu	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C) 0°C...30°C (± 1°C sau ± 1%, în funcție de valoarea mai mare) >30°C (± 2°C sau ± 2%, în funcție de valoarea mai mare)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F) 32°F...86°F (± 1,8°F sau ± 1%, în funcție de valoarea mai mare) >86°F (± 3,6°F sau ± 2%, în funcție de valoarea mai mare)
Rezoluții afișare	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Temperatură mediu	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C și >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F și >122°F (± 4,5°F)
Umiditate relativă a aerului	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% și >80% (± 5%)	
Temperatură punct de rouă	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Optică	12:1 (12 m distanța de măsurare : 1 m pata măsurată)	
Grad emisie	0,1 ... 1,0 setabil	
Laser	Cerc laser cu 8 puncte	
Lungime undă laser	650 nm	
Clasă laser	2, < 1 mW	
Alimentare curent	Baterii 2 x 1,5 V tip AA	
Durată de funcționare	20 ore	
Condiții de lucru	0 ... 50°C, 80%rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 2000 m
Condiții de depozitare	-10 ... 60°C, 80%rH, fără formare condens	-14 ... 140°F, 80%rH, fără formare condens
Dimensiuni (L x Î x A)	150 x 205 x 60 mm	
Greutate (incl. baterii)	376 g	

Prevederile UE și debarasarea

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

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

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

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





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.

Функция/Използване

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.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.

Инструкции за безопасност

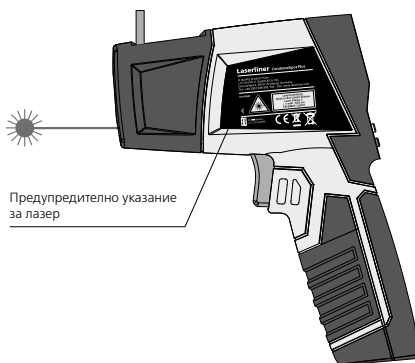
Работа с лазери от клас 2



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

- 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, ...).

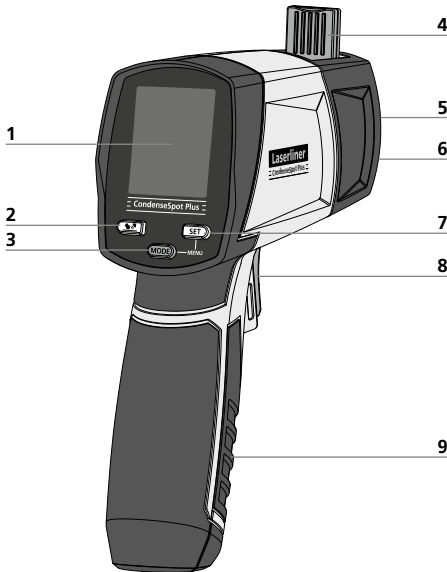
Изходен отвор лазер



Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

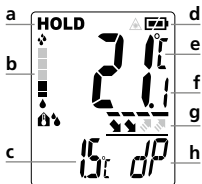
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица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



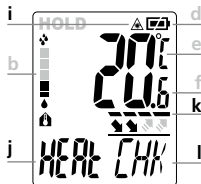
- 1 Течнокристален дисплей
- 2 Настройка на нивото на емисия
- 3 Настройка на режима: dp/HEAT
- 4 Сензор за влажност на въздуха / температура на обкръжението
- 5 Инфрачервен сензор
- 6 Изход лазерен кръг с 8 точки
- 7 Бутон SET / Превключване dp/rh/T-A
- 8 ВКЛ. / Бутон стартиране
- 9 Гнездо за батерията

- a Функция Hold (Задържане)
- b Индикатор за кондензна влага с диаграма със стълбове
- c Температура на точката на оросяване в °C или °F
- d Зареждане на батерията
- e Мерна единица °C / °F
- 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 (инфрачервено)
- j Режим Топлинен мост (HEAT)
- k Индикатор за активното измерване
- l Показание LOW, CHK, HI в режим Топлинен мост

Режим Точка на оросяване

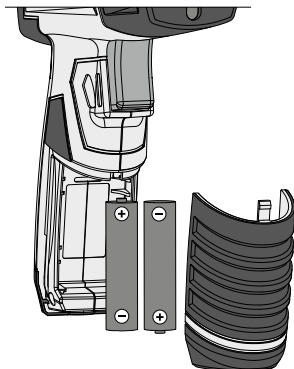


Режим Топлинен мост

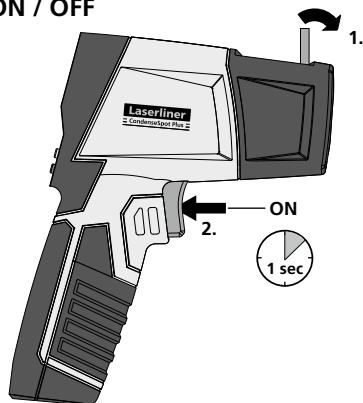


1 Поставяне на батерии

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



2 ON / OFF



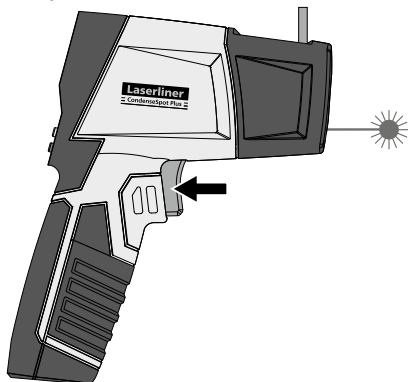
Автоматично изключване след 15 секунди.



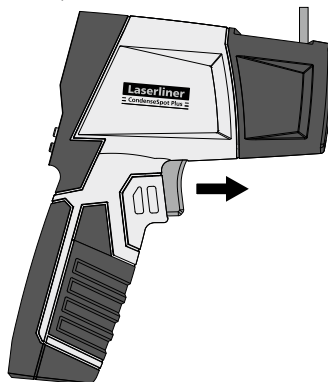
Следете сензорът за влажност на въздуха/ температурата на обкръжението (4) да е прибран по време на транспорт

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.

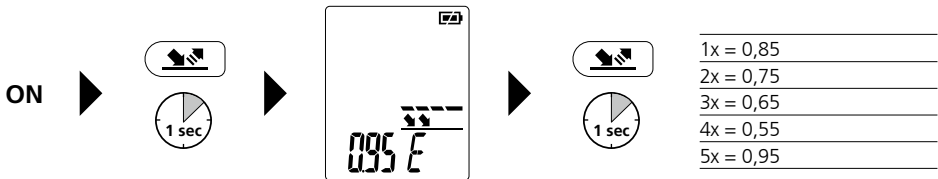
При метали без покритие, както и метални оксиди, които поради своя нисък и температурно нестабилен коефициент на излъчване са само условно подходящи за инфрачервено измерване, както и при повърхности с непознат коефициент на излъчване, могат, доколкото е възможно, да се нанасят лакове или матово черни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



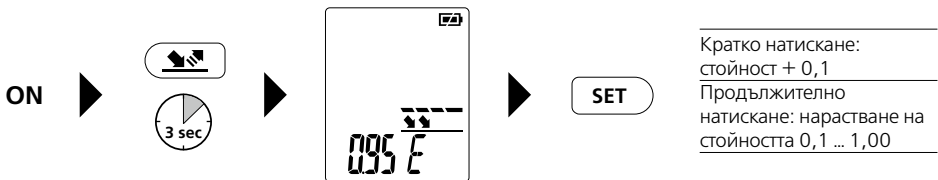
След включване е настроен последният избран коефициент на излъчване.
Преди всяко измерване проверявайте настройката на коефициента на излъчване.

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.

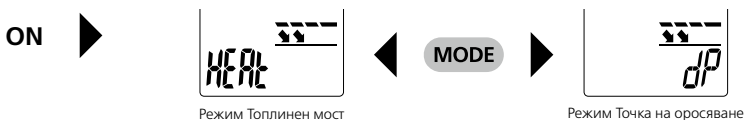
Бърз избор на ниво на емисия



Прецизна настройка ниво на емисия



5 Избор на режим

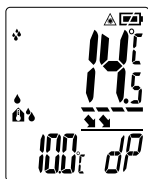


6 Режим Точка на оросяване/индикатор за кондензна влага

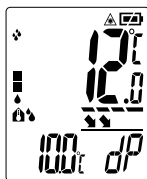


Температурата на точката на оросяване е температурата, под която трябва да спадне стойността, за да може въздухът да отдели съдържащата се в него водна пара под формата на капки, мъгла или роса. Кондензна влага възниква също например когато вътрешна стена или софит на прозорец е с по-ниска температура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

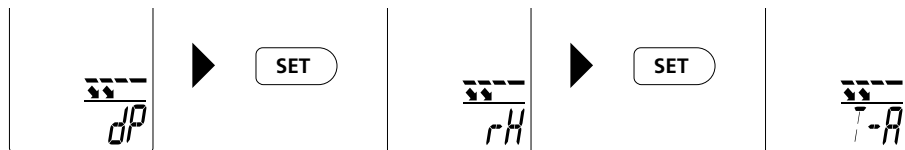


опасност от кондензна влага
символът „dP“ мига и
се подава звуков сигнал

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:

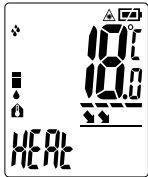


7 Режим Топлинен мост



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“, съответно „червено“.



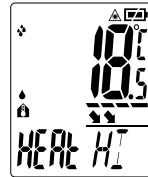
Температура на обкръжението: 20°C
без топлинен мост



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 продължителни измервания без постоянно натискане на бутона за активиране.

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

Продължителното измерване се стартира чрез кратко натискане на бутона 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 грапов	0,40
Желязо ковано матов	0,90	Платина черен	0,90
Желязо, Чугун неоксидиран Стопилка	0,20 0,25	Сплав А3003 оксидиран набрзден	0,20 0,20
		Стомана студено валцована шлифована плоча	0,80 0,50
		Стомана полирана плоча Сплав (8% никел, 18% хром) гальванизиран оксидиран силно оксидиран прясно валцован грапава, равна повърхност ръждив, червен Ламарина, с никелово покрите Ламарина, валцована Благородна стомана, неръждаема	0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Хромов оксид	0,81
		Цинк оксидиран	0,10

Неметали			
Азбест	0,93	Дърво необработен Бук, рендосан	0,88 0,94
Асфалт	0,95	Зидария	0,93
Базалт	0,70	Карборунд	0,90
Вар	0,35	Катран (смола)	0,82
Варовити пясъчник	0,95	Кварцово стъкло	0,93
Безшевено покритие	0,93	Керамика	0,95
Бетон, Мазилка, Хоросан	0,93	Керемида червена	0,93
Вещество	0,95	Лак матов черен топлоустойчив бял	0,97 0,92 0,90
Битумна хартия	0,92	Ламинат	0,90
Варовик	0,98	Лед гладък с тежка слана	0,97 0,98
Вода	0,93	Мрамор черен матов сивкаво полиран	0,94 0,93
Въглища неоксидиран	0,85	Охлаждащ радиатор черен анодиран	0,98
Гипс	0,88	Памук	0,77
Глина	0,95	Пластмаса прозрачен PE, P, PVC	0,95 0,94
Графит	0,75	Плочи гипскартон	0,95
Гума твърд мек-сив	0,94 0,89	Порцелан бял гланцов с лазур	0,73 0,92
		Пръст	0,94
		Пяск	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 на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.

Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения. 18W03)

Инфрочервена температура	-40°C...365°C -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)	-40°F...689°F -40°F...32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F}/1^\circ\text{F}$) 32°F...86°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ или $\pm 1\%$, според по-голямата стойност) >86°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ или $\pm 2\%$, според по-голямата стойност)
Резолуции на показанията	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Околна температура	-20°C...65°C 0°C...50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C и >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F...149°F 32°F...122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F и >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Относителна влажност на въздуха	1%...99% 20%...80% ($\pm 3\%$) <20% и >80% ($\pm 5\%$)	
Температура на точката на оросяване	-50°C...50°C 41%rH...95%rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31%rH...40%rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20%rH...30%rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31%rH...40%rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20%rH...30%rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Оптика	12:1 (12 m Отдалеченост на измерването : 1 m Измерително петно)	
Степен на излъчване	0,1 ... 1,0 регулируем	
Лазер	8-точков лазерен кръг	
Дължина на вълната на лазера	650 nm	
Клас на лазера	2, < 1 mW	
Електрозахранване	Батерии 2 x 1,5 V Тип AA	
Експлоатационно време	20 часа	
Условия на работа	0 ... 50°C, 80%rH, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m
Условия за съхранение	-10 ... 60°C, 80%rH, Без наличие на конденз	-14 ... 140°F, 80%rH, Без наличие на конденз
Размери (Ш x В x Д)	150 x 205 x 60 mm	
Тегло (вкл. батерии)	376 g	

ЕС-разпоредби и изхвърляне

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

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

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



! 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.

Λειτουργία / 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.
- Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.

Υποδείξεις ασφαλείας

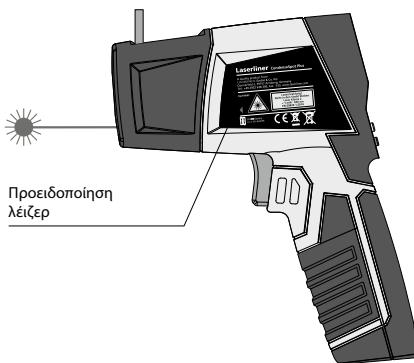
Χρήση λέιζερ της κλάσης 2



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

- 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, ...).

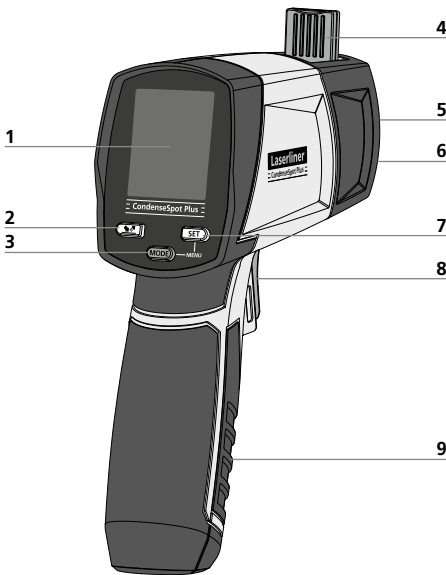
Ανοιγμα εξόδου λέιζερ



Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

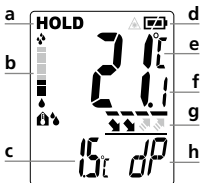
- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ.
- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με 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.



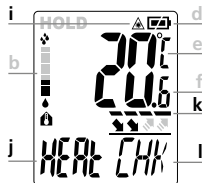
- 1 Οθόνη LC
- 2 Ρύθμιση βαθμού εκπομπής
- 3 Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας: dp / HEAT
- 4 Αισθητήρας υγρασίας αέρα / θερμοκρασίας περιβάλλοντος
- 5 Αισθητήρας υπέρυθρης ακτινοβολίας
- 6 Έξοδος στόχαστρου λέιζερ 8 σημείων
- 7 Πλήκτρο SET / Μεταγωγή dp / rH / T-A
- 8 ON / Σκανδάλη
- 9 Θήκη μπαταριών

- a Λειτουργία Hold
- b Γράφημα μπάρας δείκτη υγρασίας συμπύκνωσης
- c Θερμοκρασία σημείου δρόσου σε °C ή σε °F
- d Φόρτιση μπαταρίας
- e Μονάδα μέτρησης σε °C / °F
- 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

Λειτουργία σημείου δρόσου

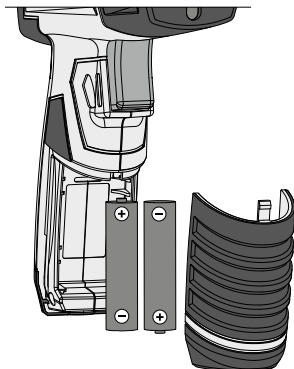


Λειτουργία θερμογέφυρας

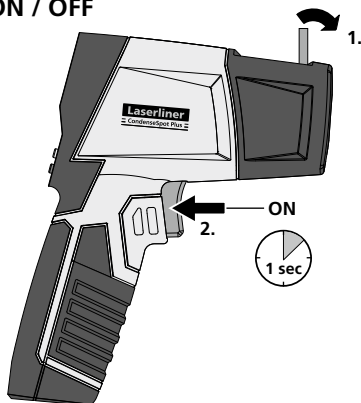


1 Τοποθέτηση μπαταριών

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



2 ON / OFF

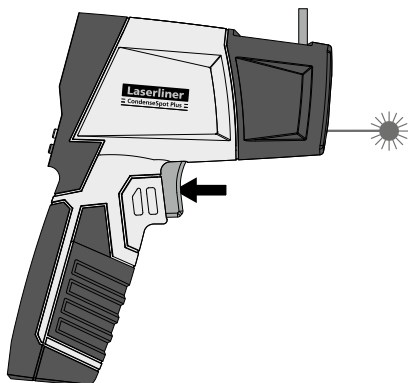


Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 15 δευτερόλεπτα.

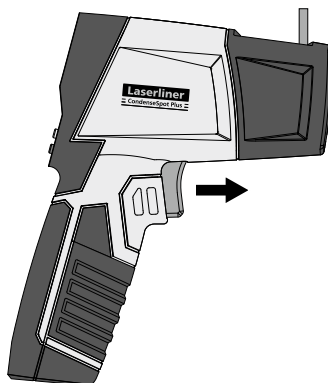
! Προσέξτε, ο αισθητήρας υγρασίας αέρα/θερμοκρασίας περιβάλλοντος (4) να είναι διπλωμένος κατά τη μεταφορά

3 Διαρκής μέτρηση / Hold

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



Μόλις αναγνωρισθεί η επιθυμητή περιοχή μέτρησης με το στόχαστρο λέιζερ, αφήστε το πλήκτρο. Η μετρηθείσα τιμή διατηρείται.



4 Ρύθμιση του βαθμού εκπομπής

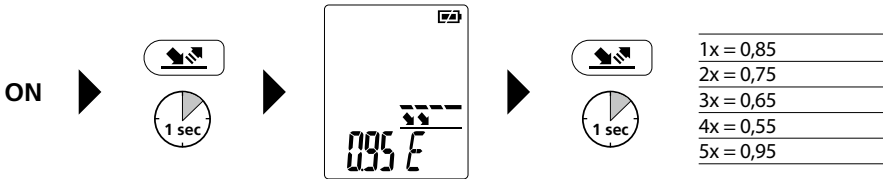
Η ενσωματωμένη κεφαλή μέτρησης με αισθητήρα λαμβάνει την υπέρυθη ακτινοβολία που εκπέμπει κάθε σώμα αναλόγως του υλικού του/της επιφάνειάς του. Ο βαθμός της ακτινοβολίας καθορίζεται από το βαθμό εκπομπής (0,01 έως 1,00). Η συσκευή κατά την πρώτη ενεργοποίηση είναι ρυθμισμένη εργοστασιακά σε βαθμό εκπομπής 0,95, κάτι που ισχύει για τις περισσότερες οργανικές ύλες καθώς και τα μη μέταλλα (πλαστικά, χαρτί, κεραμικά, ξύλο, ελαστικά, χρώματα, βερνίκια και πετρώδη υλικά). Υλικά με παρεκκλίνοντες βαθμούς εκπομπής βρίσκονται στον πίνακα, στο σημείο 9.

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

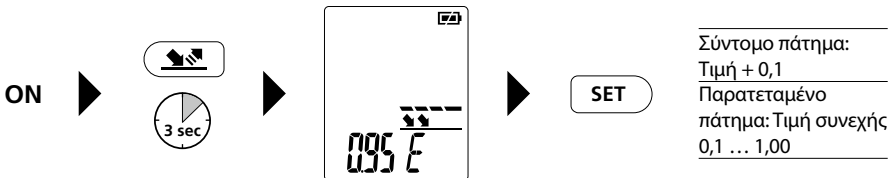
! Μετά την ενεργοποίηση έχει ρυθμιστεί ο τελευταίος επιλεγμένος βαθμός εκπομπής. Ελέγχετε πριν από κάθε μέτρηση τη ρύθμιση του βαθμού εκπομπής.

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

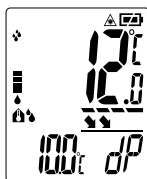


Η θερμοκρασία σημείου δρόσου είναι η θερμοκρασία, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνεται, ώστε ο αέρας να μπορεί να διαχωρίζει τους περιεχόμενους υδρατμούς με τη μορφή σταγόνων, νέφους ή δρόσου. Η υγρασία συμπύκνωσης προκύπτει συνεπώς π.χ. όταν ένας εσωτερικός τοίχος ή ένας λαμπάς παραθύρου έχει χαμηλότερη θερμοκρασία από τη θερμοκρασία σημείου δρόσου του χώρου. Αυτά τα σημεία εμφανίζονται 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.



Κανέναν κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης



Μικρός κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης

Το σύμβολο "dP" αναβοσβήνει



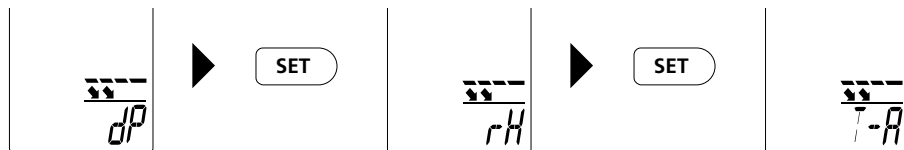
Κίνδυνο υγρασίας συμπύκνωσης

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:

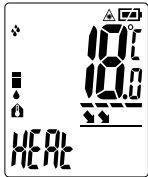


7 Λειτουργία θερμογέφυρας



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 μετρείται μέσα από τον εσωτερικό χώρο και υψηλότερη, όταν μετρείται 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".



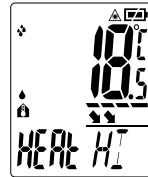
Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 20°C
Καμία θερμογέφυρα



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

Διαρκής μέτρηση

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



Cont LOK

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

Μη μέταλλα					
Άμμος	0,95	Γυαλί	0,90	Πλαστικό διαφανές PE, P, PVC	0,95 0,94
Άνθρακας όχι οξειδωμένος	0,85	Γυψοσανίδες	0,95	Πορσελάνη λευκή, γυαλιστερή με βερνικι	0,73 0,92
Άργιλος	0,95	Γύψος	0,88	Πυριτικό γυαλί	0,93
Άσβεστος	0,35	Ελαστικό σκληρό μαλακό - γκρι	0,94 0,89	Σκυρόδεμα, επίχρισμα, κονίαμα	0,93
Άσφαλτος	0,95	Κεραμικό	0,95	Ταπετσαρία (χαρτί) ανοιχτόχρωμη	0,89
Υφασμα	0,95	Κονία	0,93	Τοιχοποιία	0,93
Αμίαντος	0,93	Laminate	0,90	Τσιμέντο	0,95
Αμμοχάλικο	0,95	Μάρμαρο μαύρο ματ γκρι στιλβωμένο	0,94 0,93	Υαλοβάμβακας	0,95
Ανθρακοπυρίτιο	0,90	Νερό	0,93	Φαγιάνς ματ	0,93
Ανθρώπινο δέρμα	0,98	Ξύλο ακατέργαστο Οξιά πλανισμένη	0,88 0,94	Χαλίκι	0,95
Ασβεστοπυριτικοί πλίνθοι	0,95	Οπτόπλινθος ερυθρός	0,93	Χαρτί όλα τα χρώματα	0,96
Ασβεστόλιθος	0,98	Πάγος λεία επιφάνεια παγωμένη	0,97 0,98	Χιόνι	0,80
Βαμβάκι	0,77	Πίσα	0,82	Χώμα	0,94
Βασάλτης	0,70	Πισόχαρτο	0,92	Ψυκτικό σώμα μαύρο ανοδιωμένο	0,98
Βαφή μετασχηματιστή	0,94				
Βερνικι 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 ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 18W03)

Θερμοκρασία με υπέρυθρες	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C ή ± 1%, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή) >30°C (± 2°C ή ± 2%, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F ή ± 1%, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή) >86°F (± 3,6°F ή ± 2%, ανάλογα με τη μεγαλύτερη τιμή)
Αναλύσεις ενδείξεων	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C και >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F και >122°F (± 4,5°F)
Σχετική υγρασία αέρα	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% και >80% (± 5%)	
Θερμοκρασία σημείου δρόσου	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Οπτικά	12:1 (12 m Απόσταση μέτρησης : 1 m σημείο μέτρησης)	
Βαθμός εκπομπών	0,1 ... 1,0 με δυνατότητα ρύθμισης	
Λέιζερ	Στόχαστρο λέιζερ 8 σημείων	
Μήκος κύματος λέιζερ	650 nm	
Κατηγορία λέιζερ	2, < 1 mW	
Τροφοδοσία ρεύματος	Μπαταρίες 2 x 1,5 V τύπος AA	
Διάρκεια λειτουργίας	20 ώρες	
Συνθήκες εργασίας	0 ... 50°C, 80%rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m
Συνθήκες αποθήκευσης	-10 ... 60°C, 80%rH, χωρίς συμπύκνωση	-14 ... 140°F, 80%rH, χωρίς συμπύκνωση
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	150 x 205 x 60 mm	
Βάρος (με μπαταρίες)	376 g	

Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

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

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

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: <http://laserliner.com/info?an=cosppl>



! 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.

Funkcija / 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 prešibka.
- Upoštevajte varnostne ukrepe lokalnih oz. nacionalnih oblasti za pravilno ravnanje naprave.

Varnostni napotki

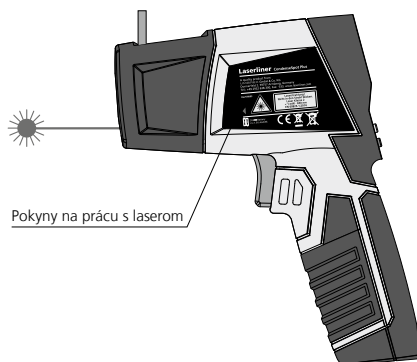
Ravnanje z laserji razreda 2



Lasersko sevanje!
Ne gledati v žarek.
Laser razreda 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- 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, ...).

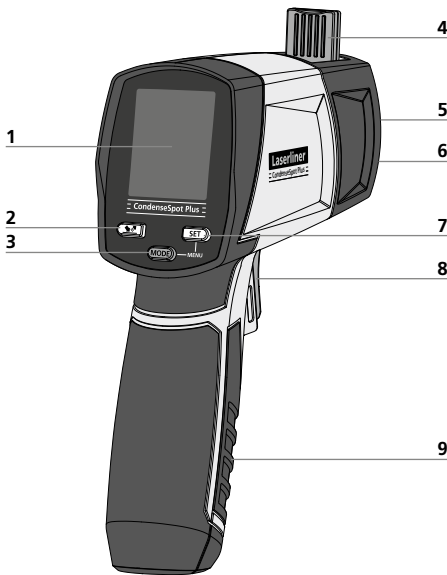
Izstopna odprtina laserja



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.



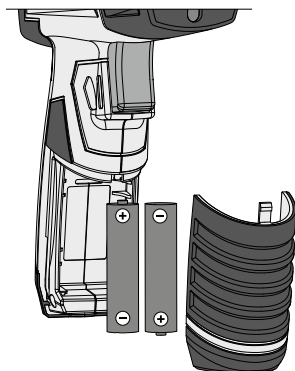
- 1 LCD-zaslon
- 2 Nastavitev stopnje emisij
- 3 Nastavitev načina: dp / HEAT
- 4 Tipalo za merjenje zračne vlage / temperature okolice
- 5 Infrardeče tipalo
- 6 Izstopni 8-točkovni laserski krog
- 7 Tipka SET / Preklop dp / rH / T-A
- 8 VKLOP / Sprožilnik
- 9 Prostor za baterijo



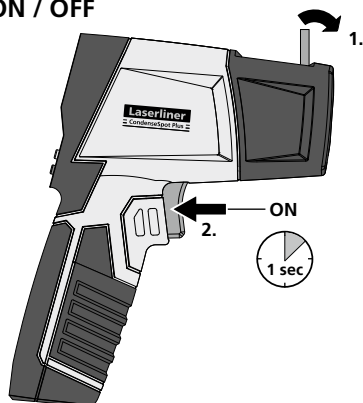
- a Funkcija Hold
- b Stolpični graf pokazatelja kondenzacijske vlage
- c Temperatura rosišča v °C ali °F
- d Stanje napolnjenosti baterije
- e Merska enota °C / °F
- f Prikaz merilne vrednosti
- g Hitri prikaz stopnje emisij
- h Način tališča (dp) s prikazom relativne zračne vlage (rh) in okoljske temperature (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

1 Vstaviti baterije

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



2 ON / OFF

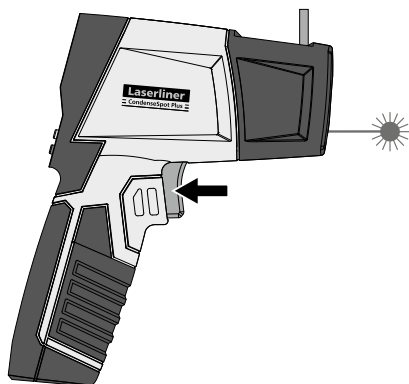


Samodejni izklop po 15 sekundah

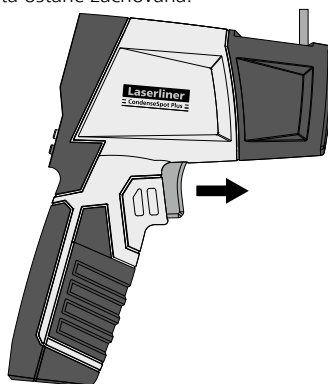
! Pazite, da bo tipalo za zračno vlažnost/temperaturo okolice (4) med transportom sklopljeno.

3 Trajna meritev / Hold

Na permanentné merenie 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

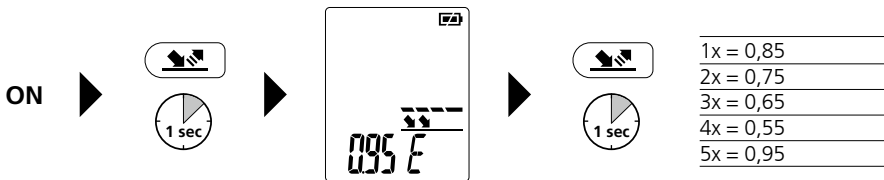
Vgrajena merilna glava s tipalom sprejema infrardeče žarke, ki jih glede na material/površino oddaja vsako telo. Stopnja sevanja je določena s stopnjo emisij (0,01 do 1,00). Naprava je ob prvem vklopu prednastavljena na stopnjo emisij 0,95, kar je ustrezno za večino organskih snovi in nekovin (umetna 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.

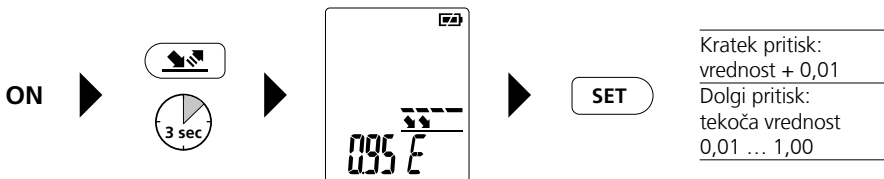
! Po vklopu je nastavljena na zadnje izbrana stopnja emisij. Pred vsako meritvijo preverite nastavev stopnje emisij.

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

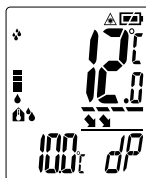


Rosišče je temperatura, ki se ne sme doseči, da se lahko vodna para v zraku izloči v obliki kapljic, meglice ali rose. Kondenzacijska vlaga torej nastane npr. tedaj, če ima notranja stena ali okenska špaleta nižjo temperaturo od rosišča prostora. Ta mesta so nato vlažna in tvorijo hranljivo podlago za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

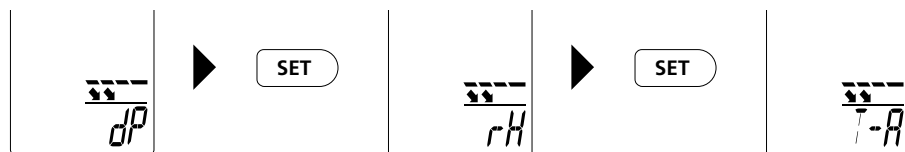


Nevarnost kondenzacijske vlage
Utripa simbol "dP2" in oglašja se signal

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:

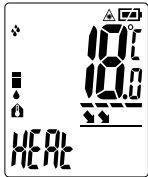


7 Način za toplotni most



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".



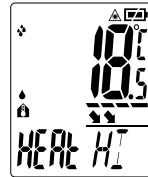
Temperatura okolice:
20°C
Ni toplotnega mostu



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

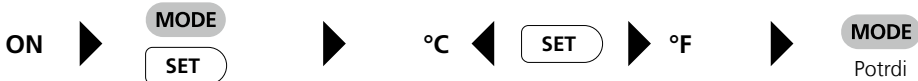


Temperatura okolice:
20°C
Toplotni most,
Zaslon sveti modro
in oglasi se signal



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

8 Nastavitve menija



Trajna meritev

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

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

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

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

Kalibrácia

Merač prístroj musí byť pravidelne kalibrováný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

Tehnični podatki (Tehnične spremembe pridržane 18W03)

Infrardeča temperatura	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C ali ± 1%, glede na največjo vrednost) >30°C (± 2°C ali ± 2%, glede na največjo vrednost)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F ali ± 1%, glede na največjo vrednost) >86°F (± 3,6°F ali ± 2%, glede na največjo vrednost)
Ločljivost prikaza	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Okoljska temperatura	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C in >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F in >122°F (± 4,5°F)
Relativna zračna vlaga	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% in >80% (± 5%)	
Tališče	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Optika	12:1 (12 m meracia vzdialenosť : 1 m merací bod)	
Emisivita	0,01 - 1,0 Einstellbar	
Laser	8-točkovni laserski krog	
Valovna dolžina laserja	650 nm	
Razred laserja	2, < 1 mW	
Električno napajanje	Baterijami 2 x 1,5 V tipa AA	
Čas delovanja	20 ur	
Delovni pogoji	0 ... 50°C, 80%rH, ne kondenzira, Delovna višina najv. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, ne kondenzira, Delovna višina najv. 2000 m
Pogoji skladiščenja	-10 ... 60°C, 80%rH, ne kondenzira	-14 ... 140°F, 80%rH, ne kondenzira
Dimenzije (Š x V x G)	150 x 205 x 60 mm	
Teža (vklj. z baterijami)	376 g	

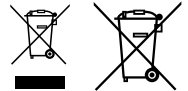
EU-določila in odstranjevanje med odpadke

Naprava ustreza vsem potrebnim standardom za prosto prodajo blaga v EU.

Ta izdelek je elektronska naprava in jo je treba zbirati in odstraniti ločeno v skladu z evropsko Direktivo za odpadno elektronsko in električno opremo.

Nadaljnje varnostne in dodatne napotke najdete pod:

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



! 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.

Funkció / 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 érzékelővel a készülék érzékeli a hőhidakat, 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.
- Kérjük, hogy a készülék szakszerű használata érdekében vegye figyelembe a helyi, ill. nemzeti hatóságok által hozott biztonsági óvintézkedéseket.

Biztonsági utasítások

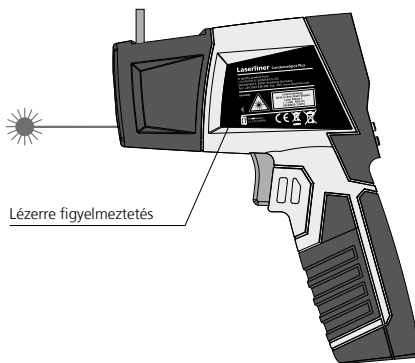
2-es osztályú lézerek használata



Lézersugárzás!
Ne nézzen a sugárba!
2. osztályú lézer
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Figyelem: Ne nézzen a közvetlen vagy a visszaverődő 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.).

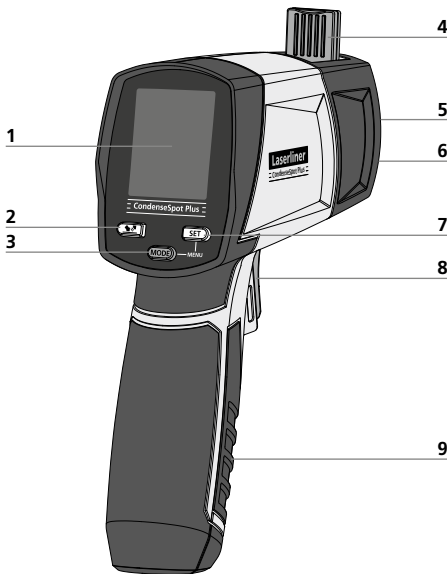
Lézer kilépő nyílás



Biztonsági utasítások

Tudnivalók az elektromágneses sugárzásról

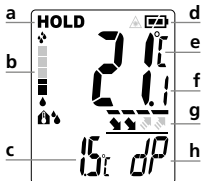
- A mérőműszer megfelel a 2014/30/EU sz. EMC-irányelv elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásainak és határértékeinek.
- A pl. kórházakban, repülőgépeken, benzinkutakon vagy szívritmus-szabályozóval rendelkező személyek közelében történő használatra vonatkozó helyi korlátozásokat be kell 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.



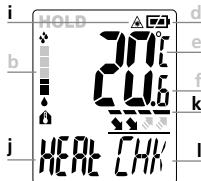
- 1 LCD kijelző
- 2 Kibocsátási fok beállítása
- 3 Üzem mód beállítás: dp / HEAT
- 4 Légpára-/környezeti hőmérséklet érzékelő
- 5 Infravörös érzékelő
- 6 8-pontos lézercső kilépő nyílás
- 7 SET nyomógomb / dp / rH / T-A átkapcsolás
- 8 BE / Kioldó gomb
- 9 Elemtartó rekesz

- a Hold (tartás) funkció
- b Lecsapódó pára indikátor oszlopdiaagram
- c Harmatponti hőmérséklet °C-ban vagy °F-ben
- d Elemtöltés
- e Mértékegység °C / °F
- 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

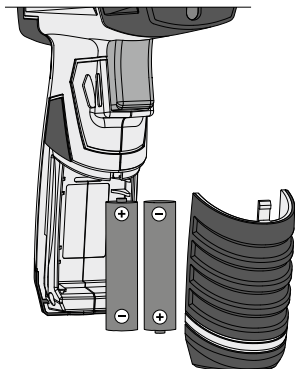


Hőhíd üzemmód

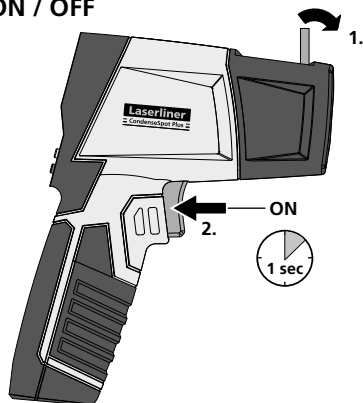


1 Elemek behelyezése

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



2 ON / OFF

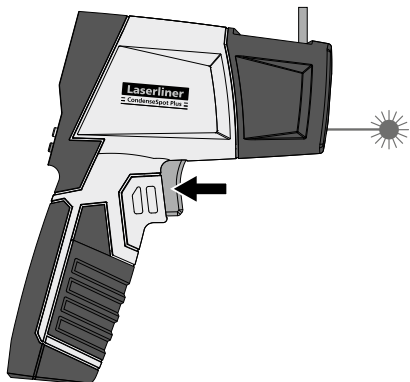


Automatikus lekapcsolás 15 másodperc után.

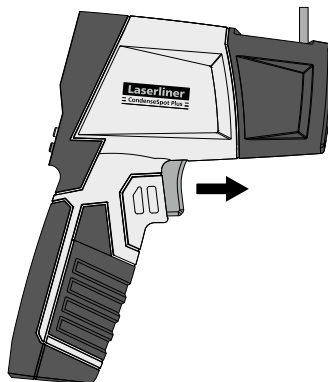
! Ügyeljen arra, hogy a (4) légpára-/környezeti hőmérséklet érzékelő a szállításnál be legyen hajtva

3 Folyamatos mérés / Hold

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



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



4 A kibocsátási fok beállítása

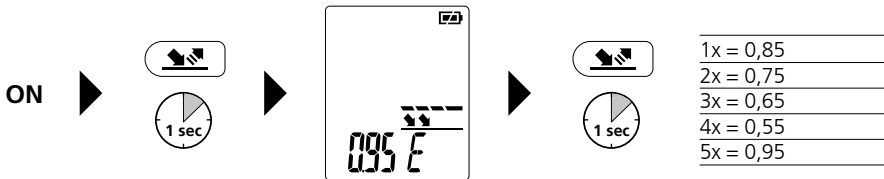
A beépített érzékelő mérőfej veszi az infravörös sugárzást, amelyet a testek anyag-/felület-specifikusan bocsátanak ki. A kisugárzás fokát a kibocsátási fok határozza meg (0,01 - 1,00). A műszer első bekapcsoláskor 0,95 kibocsátási fokra van előre beállítva, ami megfelel a legtöbb szerves anyagnak, valamint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

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.

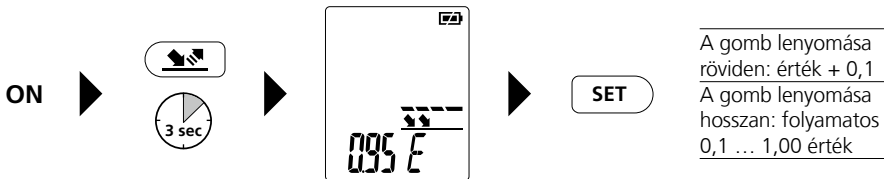
! Bekapcsolás után az utoljára választott kibocsátási fok van beállítva. Minden mérés előtt ellenőrizze a kibocsátási fok beállítását.

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

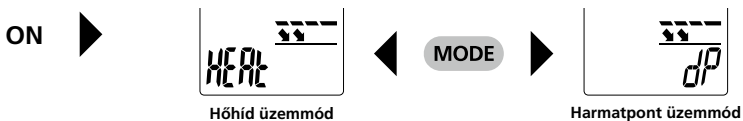
Kibocsátási fok gyors kiválasztás



Kibocsátási fok precíz beállítás



5 Üzem mód kiválasztás

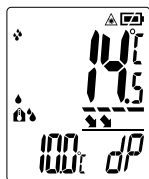


6 Harmatpont üzemmód / lecsapódó pára indikátor

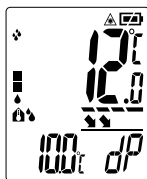


A harmatponti hőmérséklet az az érték, amely alá kell süllyednie a hőmérsékletnek ahhoz, hogy a levegő a benne lévő vízgőzt cseppek, köd vagy harmat formájában ki tudja választani. Páralecsapódás jön létre tehát pl. akkor, ha egy belső fal vagy egy ablak bélésfal alacsonyabb hőmérsékletű, mint a helyiség 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) oszlopdiaagramként 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

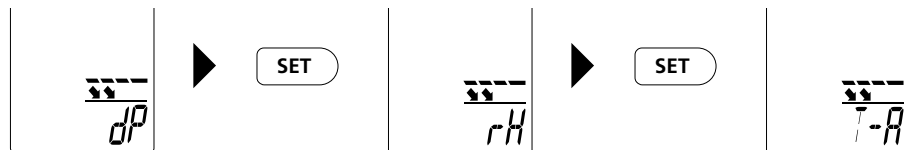


Lecsapódó pára veszély
A „dP” szimbólum villog és hangjelzés hallható

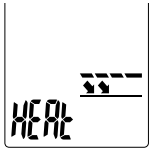
A lecsapódó pára indikátor (b) a készülék minden üzemmódjában látható.

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

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

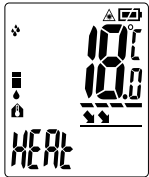


7 Hőhíd üzemmód



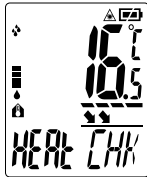
Hőhídnak nevezzük az épületeknél pl. egy belső fal azon részét, amely gyorsabban szállítja a hőt kifelé, mint a belső fal többi része. E területek hőmérséklete bentről nézve hűvösebb, kintről nézve melegebb, mint a környező területeké. Ez gyakran a hiányos vagy elégtelen szigetelésre utal.

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

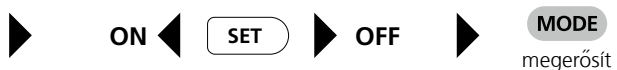
hőhíd,
a kijelző kékén világít és
hangjelzés hallható



környezeti hőmérséklet:
12°C

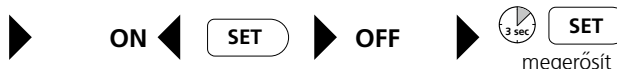
hőhíd,
a kijelző pirosan világít
és hangjelzés hallható

8 menübeállítások



Folyamatos mérés
A „Cont LOK” funkció bekapcsolásával folyamatos mérés végezhető anélkül, hogy a kioldó gombot lenyomva kellene tartani.

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.

9 Emissziós tényezők táblázata Irányértékek tőrésrel

Fémek					
A3003 sz. ötvözet oxidált érsített	0,20	Acél lemez, nikkelezett lemez, hengerelt nemesacél, rozsdamentes	0,11	Ólom érs	0,40
	0,20		0,56		Platina fekete
Acél hidegen hengerelt csiszolt lemez polírozott lemez ötvözet (8% nikkel, 18% króm) galvanizált oxidált érsen oxidált frissen hengerelt érs, sík felület rozsdás, vörös	0,80	Alumínium oxidált polírozott	0,30	Sárgaréz polírozott oxidált	
	0,50		0,05		Vas oxidált rozsdával
	0,10	Cink oxidált	0,10	Vas, ötvény nem oxidált olvadé	
	0,35		Inconel oxidált elektropolírozott		0,83
	0,28	0,15		0,60	0,78
	0,80	Kovácsolt vas matt	0,90		
	0,88		0,24		
	0,24	Króm-oxid	0,81		
	0,96				
	0,69				

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

Karbantartási és ápolási útmutató

Tisztítsa meg minden komponens 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 kell kalibrálni és ellenőrizni a mérési eredmények pontosságának biztosítására. 1 éves kalibrálási időközöket javasolunk.

Műszaki adatok (A műszaki módosítások joga fenntartva 18W03)

Infravörös hőmérséklet	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C vagy ± 1%, a nagyobb értéktől függően) >30°C (± 2°C vagy ± 2%, a nagyobb értéktől függően)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F vagy ± 1%, a nagyobb értéktől függően) >86°F (± 3,6°F vagy ± 2%, a nagyobb értéktől függően)
Kijelző felbontásai	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Környezeti hőmérséklet	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C és >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F és >122°F (± 4,5°F)
Relatív páratartalom	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% és >80% (± 5%)	
Harmatpont hőmérséklet	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Optika	12:1 (12 m mérőtávolság : 1 m mérőfolt)	
Kibocsátási fok	0,1 ... 1,0 beállítható	
Lézer	8-pontos lézercső	
Lézer hullámhossz	650 nm	
Lézer hullámhossz	2, < 1 mW	
Áramellátás	Elemekkel 2 x 1,5 V AA típus	
Működési idő	20 óra	
Működési feltételek	0 ... 50°C, 80%rH, nem kondenzálódó, munkavégzési magasság max. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, nem kondenzálódó, munkavégzési magasság max. 2000 m
Tárolási feltételek	-10 ... 60°C, 80%rH, nem kondenzálódó	-14 ... 140°F, 80%rH, nem kondenzálódó
Méretek (Sz x Ma x Mé)	150 x 205 x 60 mm	
Tömeg (elemekkel együtt)	376 g	

EU-rendeletek és ártalmatlanítás

A készülék megfelel az EU-n belüli szabad forgalmazásra vonatkozó minden szükséges szabványnak.

Ez a termék egy elektromos készülék és az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelv szerint szelektíven kell gyűjteni és ártalmatlanítani.

További biztonsági és kiegészítő útmutatások:

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



! 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.

Funkcia / Použitie

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. Uschovajte 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.
- Zohľadnite bezpečnostné opatrenia lokálnych, resp. národných úradov pre odborné správne používanie prístroja.

Bezpečnostné upozornenia

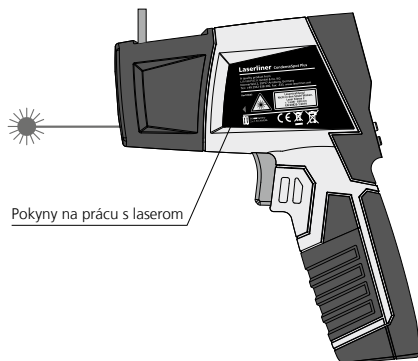
Zaobchádzanie s lasermi triedy 2



Laserové žiarenie!
Nepozerajte sa do lúča.
Laser triedy 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- 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 neprípustné.
- Laserový lúč alebo odrazy nikdy nepozorujte pomocou optických prístrojov (lupa, mikroskop, ďalekohľad, ...).

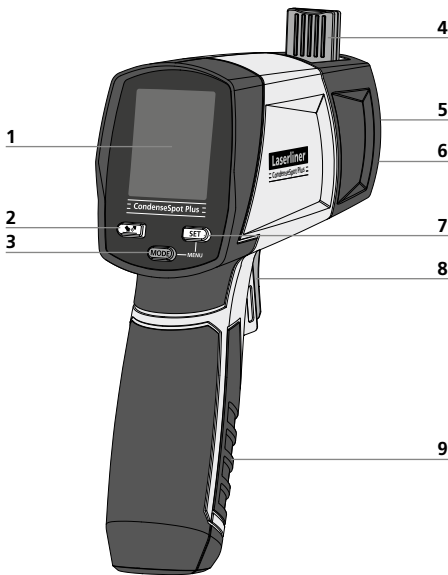
Výstupný otvor lasera



Bezpečnostné upozornenia

Zaobchádzanie s elektromagnetickým žiarením

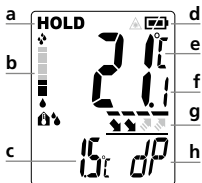
- Merací prístroj dodržiava predpisy a medzné hodnoty pre elektromagnetickú kompatibilitu v súlade so smernicou EMC 2014/30/EÚ.
- Miestne prevádzkové obmedzenia, napr. v nemocniciach, lietadlách, na čerpacích staniciach alebo v blízkosti osôb s kardiostimulátorom sa musia dodržiavať. Existuje tu možnosť 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.



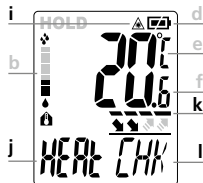
- 1 LC displej
- 2 Nastavenie emisivity
- 3 Nastavenie režimu: dp / HEAT
- 4 Senzor vlhkosti vzduchu / teploty okolia
- 5 Infračervený snímač
- 6 Výstup: 8-bodový laserový kruh
- 7 Tlačidlo SET / Prepínanie dp / rH / T-A
- 8 ZAP. / spúšťač
- 9 Priečinok na batérie

- a Funkcia Hold
- b Stĺpcový graf – indikátor kondenzačnej vlhkosti
- c Teplota rosného bodu v °C alebo °F
- d Nabitie batérie
- e Meracia jednotka °C / °F
- 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

Režim rosný bod

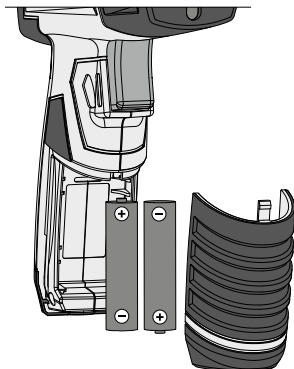


Režim tepelné mosty

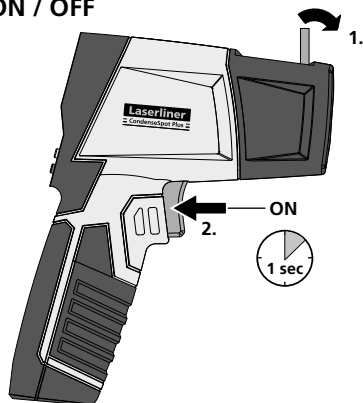


1 Vloženie batérií

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



2 ON / OFF

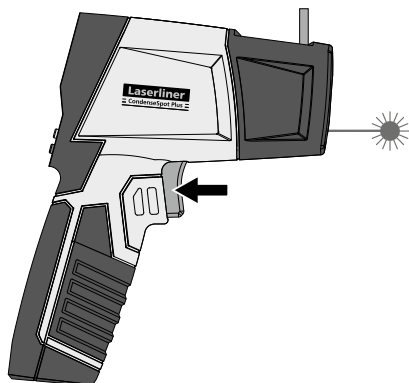


Automatické vypnutie po 15 sekundách.

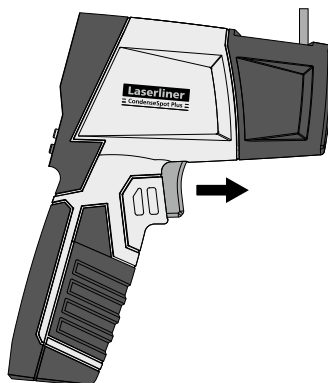
! Skontrolujte, či je snímač vlhkosti vzduchu/teploty okolia (4) počas prepravy zaklopený

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.

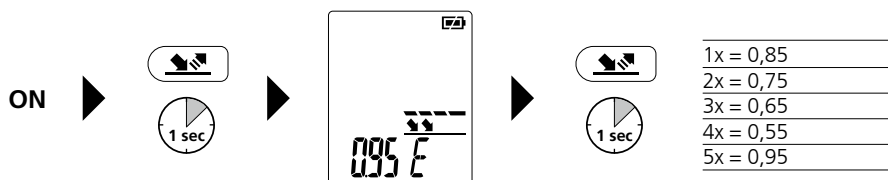
Pri kovoch bez povrchovej úpravy ako aj pri oxidoch kovov, ktoré sú vzhľadom na ich nízku ako aj tepelne stabilnú emisivitu vhodné len podmienene na infračervené meranie, ako aj pri povrchoch s neznámou emisivitou sa môžu, pokiaľ je to možné, naniesť laky alebo matné čierne nálepky, aby sa emisivita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



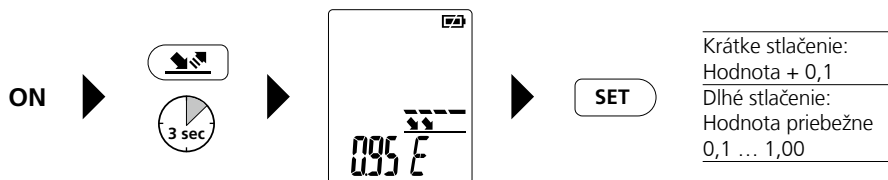
Po zapnutí je nastavená naposledy zvolená emisivita. Pred každým meraním skontrolujte nastavenie emisivity.

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.

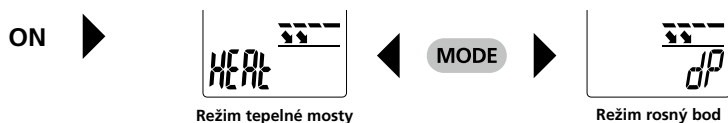
Rýchly výber emisivity



Presné nastavenie emisivity



5 Voľba režimu

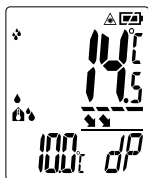


6 Režim rosného bodu/indikátor kondenzačnej vlhkosti

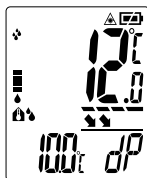


Teplota rosného bodu je teplota, ktorej hodnota nesmie byť dosiahnutá, aby vzduch mohol odlúčiť obsiahnutú vodnú paru vo forme kvapiek, hmly alebo rosy. Kondenzačná vlhkosť vzniká napr. vtedy, ak má vnútorná stena alebo okenné ostenie nižšiu teplotu, než je teplota rosného bodu v miestnosti. Tieto miesta 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



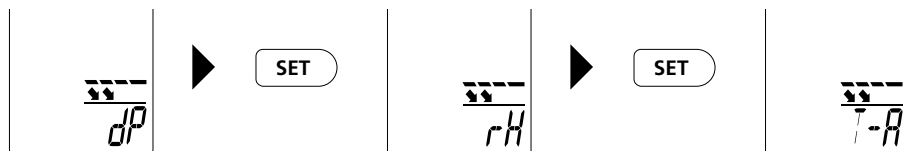
Mierne riziko kondenzačnej vlhkosti
Bliká symbol „dP“



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:

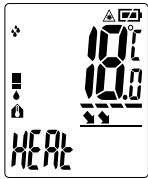


7 Režim tepelné mosty



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 zjaví 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

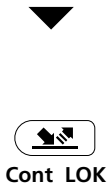
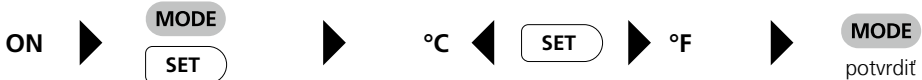


teplota okolia: 20°C
tepelný most,
Displej svieti na modro
a zaznie tón

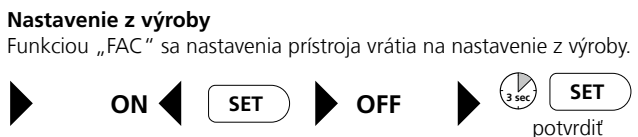
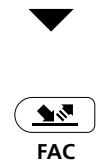


teplota okolia: 12°C
tepelný most,
Displej svieti na
červeno a zaznie tón

8 Nastavenia menu



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



9 Tabuľka stupňov emisivity Orientačné hodnoty s toleranciami

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

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

Merací prístroj musí byť pravidelne kalibrovaný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

Technické údaje (Technické zmeny vyhradené 18W03)		
Infračervená teplota	-40°C...365°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C...30°C (± 1°C alebo ± 1%, vždy podľa väčšej hodnoty) >30°C (± 2°C alebo ± 2%, vždy podľa väčšej hodnoty)	-40°F...689°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F/1°F)) 32°F...86°F (± 1,8°F alebo ± 1%, vždy podľa väčšej hodnoty) >86°F (± 3,6°F alebo ± 2%, vždy podľa väčšej hodnoty)
Rozlíšenia zobrazenia	0,1°C / 0,1%rH	0,18°F
Okolité teplota	-20°C...65°C 0°C...50°C (± 1°C) <0°C a >50°C (± 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (± 1,8°F) <32°F a >122°F (± 4,5°F)
Relatívna vlhkosť vzduchu	1%...99% 20%...80% (± 3%) <20% a >80% (± 5%)	
Teplota rosného bodu	-50°C...50°C 41%rH...95%rH (± 1,5°C) 31%rH...40%rH (± 2°C) 20%rH...30%rH (± 2,5°C)	-58°F...122°F 41%rH...95%rH (± 2,7°F) 31%rH...40%rH (± 3,6°F) 20%rH...30%rH (± 4,5°F)
Optika	12:1 (12 m meracia vzdialenosť: 1 m merací bod)	
Emisivita	0,1 ... nastaviteľné 1,0	
Laser	8-bodový laserový kruh	
Vlnová dĺžka lasera	650 nm	
Trieda lasera	2, < 1 mW	
Napájanie prúdom	batérii 2 x 1,5 V typ AA	
Doba chodu	20 hodín	
Pracovné podmienky	0 ... 50°C, 80%rH, bez kondenzácie, Pracovná výška max. 2000 m	32 ... 122°F, 80%rH, bez kondenzácie, Pracovná výška max. 2000 m
Podmienky skladovania	-10 ... 60°C, 80%rH, bez kondenzácie	-14 ... 140°F, 80%rH, bez kondenzácie
Rozmery (Š x V x H)	150 x 205 x 60 mm	
Hmotnosť (vrátane batérií)	376 g	

Ustanovenie EÚ a likvidácia

Prístroj spĺňa všetky potrebné normy pre voľný pohyb tovaru v rámci EÚ.

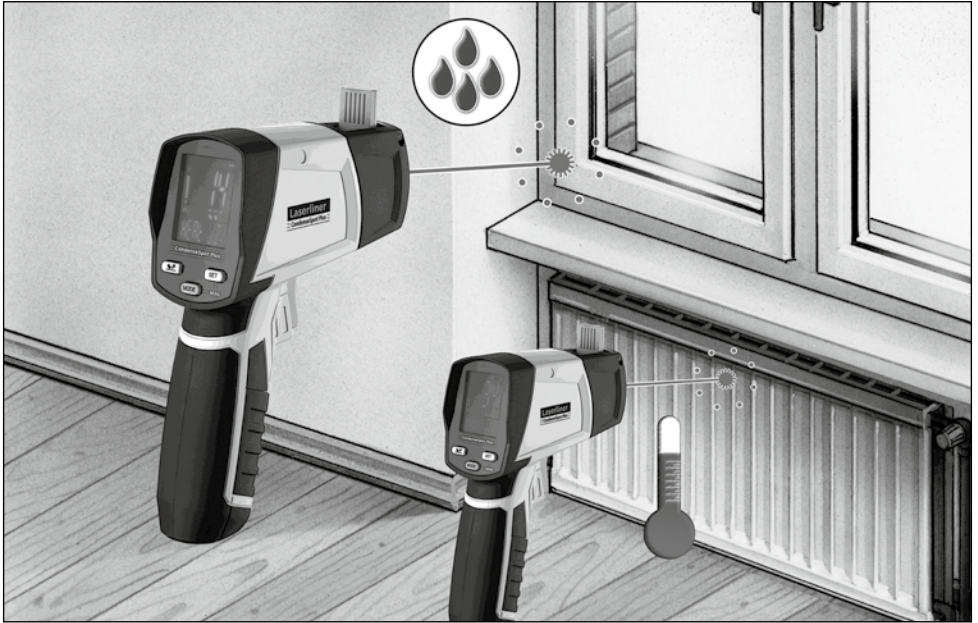
Tento výrobok je elektrické zariadenie a musí byť separátne zhromažďovaný a likvidovaný v súlade s európskou smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení.

Ďalšie pokyny k bezpečnosti a doplnkové pokyny nájdete na:

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



CondenseSpot Plus



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev18W03

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner