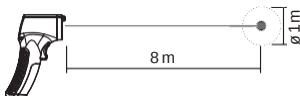
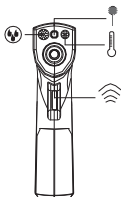
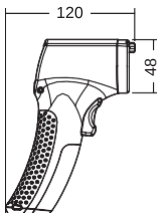
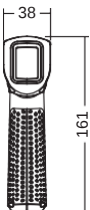




Laser
650 nm



Laser-Focus

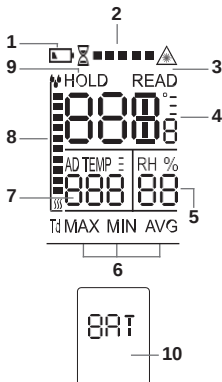
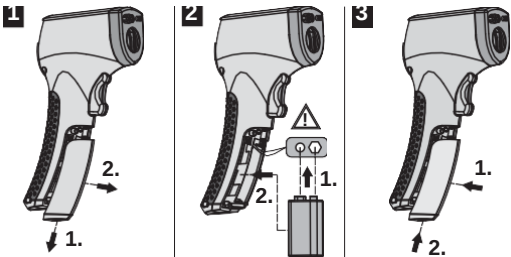




Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

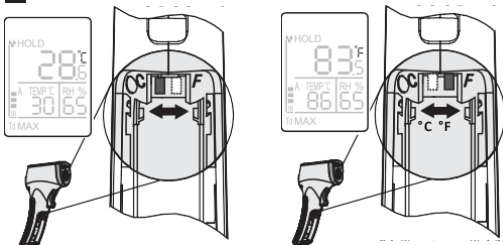
Funktion / anvendelse

CondenseSpot er en infrarød termaturmåler med integreret hygrometer og muliggør berøringsfri temperaturmåling af overfader, måling af den relative luftfugtighed samt omgivelsestemperaturen. Måleenheden måler mængden af udstrålet elektromagnetisk energi i det infrarøde bølgelængeområde og beregner derudfra den resulterende overfadetemperatur. Toekstra integrerede sensorer registrerer den relative luftfugtighed og omgivelsestemperaturen. Desuden beregnes dugpunktet.

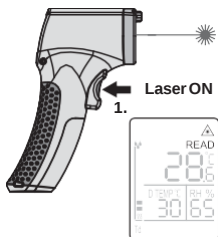


- 1 Batteriladning lav
- 2 Stabiliseringsproces for den relative luftfugtighed
- 3 Laserstråle aktiveret, temperaturmåling (infrarød)
- 4 Måleværdier i °C eller °F
- 5 Relativ luftfugtighed i %
- 6 Min/Max og gennemsnitligt målte værdier
- 7 Dugpunkttemperatur (D-temp) og omgivelsestemperatur (A-temp) i °C eller °F
- 8 Kondensvandsindikator
- 9 Senest målte værdi vises kortvarigt (7 sek.)
- 10 Udskift batteri

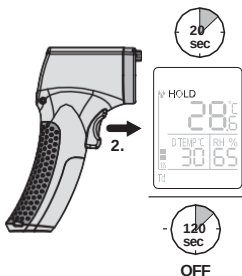
4 °C ↔ °F



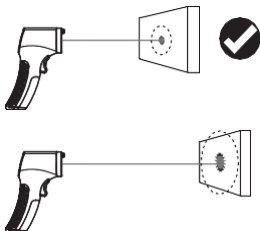
5 Kontinuerlig måling



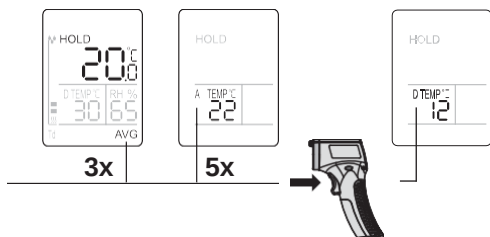
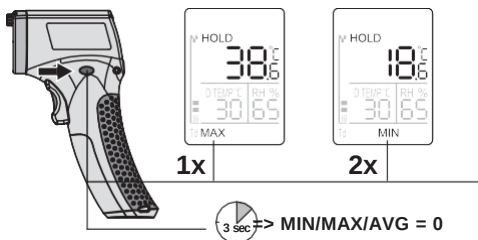
6 Hold / OFF



Laser: Laseren fungerer som pejleredskab og viser stedet for det infrarøde målested. Temperaturmålingen sker kun på overfaden.

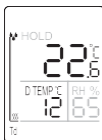


7 Visning af Min/Max/Gnmst., omgivelsestemperatur, dugpunkttemperatur

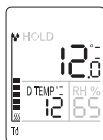


8 Dugpunkttemperatur

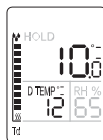
Dugpunkttemperaturen er den værdi, ved hvilken den aktuelle luft ville kondensere. CondenseSpot beregner dugpunkttemperaturen på basis af omgivelsestemperaturen, den relative luftfugtighed og omgivelsestrykket. I kombination med det infrarøde termometer er det nemt at opspore varmebroer. Hvis temperaturen på det målte sted falder under dugpunkttemperaturen, dannes der kondensat (vand) på overfladen.



IR-temperatur $\geq 2,5^{\circ}\text{C}$ end dugpunkttemperatur:
Søjlediagram uden udslag.
Ingen kondensatdannelse.



IR-temperatur lig med dugpunkttemperatur:
Søjlediagramudslag
5 segmenter.
Kondensatdannelse starter.



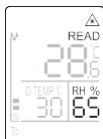
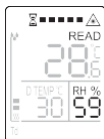
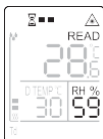
IR-temperatur $\leq 2,5^{\circ}\text{C}$ end dugpunkttemperatur:
Søjlediagramudslag
10 segmenter.
Kondensatdannelse.

9 Relativ luftfugtighed

Den relative luftfugtighed angives i forhold til den max mulige fugtighed (100%) af luften med vanddamp. Målemængden er temperaturafhængig. Luftfugtigheden er altså mængden af den i luften indeholdte vanddamp. Luftfugtigheden kan være fra 0 til 100% rH. 100% = mætningspunkt; luften kan ikke optage mere vand ved den aktuelle temperatur og lufttryk.



Den relative luftfugtighed findes og vises automatisk under måleprocessen.



Ved hurtige temperatursvingninger ($\pm 1^\circ\text{C}$) og/eller ændringer af den relative luftfugtighed ($\pm 1\%$) skal sensoren tilpasse sig efter de givne forhold. Under stabiliseringsfasen vises et timeglas med procesbjælke. De viste værdier er indtil da kun tilnærmelsesværdier. Først når symbolet forsvinder, er der tilvejebragt en stabil værdi med den maksimale nøjagtighed.

10 Indstilling af emissionsgrad



Det integrerede sensormålehoved modtager den infrarøde stråling, som ethvert legeme afgiver alt efter materiale/overfede. Graden af udstrålingen bestemmes af emissionsgraden (0,10 til 0,99). Enheden er forindstillet til en emissionsgrad på 0,95, hvilket er passende for de faste organiske stoffer som fx plast, keramik, træ, gummi og sten. Materialer med afvigende emissionsgrad fremgår af tabellen på næste side under pkt. 11.

Ukendt emissionsgrad:

Påfør blændfolie eller matsort farve på overfaden af det sted, der skal måles. Vent, til folien/farven har antaget overfadens temperatur. Med emissionsgraden 0,95 kan man herefter måle overfadens temperatur.

11 Emissionsgradtabeller

Ikke-metal			
Asbest	0,93	Lydsignal	0,95
Asfalt	0,95	Marmor sort, matteret gråligt poleret	0,94 0,93
Basalt	0,70		
Beton, puds, mørtel	0,93		
Bomuld	0,77	Menneskehud	0,98
Gips	0,8 - 0,95	Murværk	0,93
Glas	0,85 - 0,94	Papir alle farver	0,95 - 0,97
Grafit	0,7 - 0,8		
Grus	0,95	Plast (kunststof) lysgennemtrængelig PE, PPVC	0,95 0,94
Gummi hårdt blødt- gråt	0,94 - 0,95 0,89		
Is glat med stærk frost	0,97 0,98	Porcelæn hvidt skinnende med lasur	0,7 - 0,75 0,92
		Sne	0,80
Jord	0,9 - 0,98	Stentøj mat	0,93
Kalk	0,3 - 0,4	Stof	0,95
Kalksandsten	0,95	Tapet(papir) lys	0,88 - 0,90
Kalksten	0,98	Teglsten rød	0,93
Karborundum	0,90	Tjære	0,79 - 0,84
Keramik	0,95	Tjærepapir	0,91 - 0,93
Kølelegeme sorteloxeret	0,98	Træ ubehandl et bøg høvlet	0,8 - 0,95 0,94
Kul ikke oxideret	0,8 - 0,9		
Kvartsglas	0,93	Transformatorlak	0,94
		Vand	0,93
Lak mat sort varmebestand ig hvid	0,96 - 0,98 0,92 0,85 - 0,95		

Metal

Aluminium oxideret poleret	0,2 - 0,4 0,04 - 0,06	Legering A3003 oxideret t gjort ru	0,3 0,1 - 0,3
Bly ru oxideret t	0,4 0,2 - 0,6	Messin g poleret oxideret	0,3 0,5
Haynes metallegering	0,3 - 0,8	Molybdæn oxideret	0,2 - 0,6
Inconel oxideret sandstrålet elektropoleret	0,7 - 0,95 0,3 - 0,6 0,15	Nikkel oxideret	0,2 - 0,6
Jern oxideret med rust med rødrust	0,5 - 0,9 0,5 - 0,7 0,61 - 0,85	Platin sort	0,9
Jern, støbegods oxideret ikke oxideret smeltemasse	0,6 - 0,95 0,2 0,2 - 0,3	Stål koldrullet slebet plade poleret plade legering (8% nikkel, 18% krom) galvaniseret oxideret stærkt oxideret friskvalset ru, glat overflade rusten, rød plade, nikkelbelagt plade valset	0,7 - 0,9 0,4 - 0,6 0,1 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,95 - 0,98 0,69 0,11 0,56
Jern smedet			

Tekniske data

Forbehold for tekniske ændringer. 08.13

oxideret elekt. klemmekabel Målestørrelser	0,4 - 0,8 0,6	Zink oxideret	200 °F infrarød temperaturmåling, relativ luftfugtighed, 0,1
			°C (°F) måling af omgivelsestemperatur
Måleområde infrarød			-40 °C ... 350 °C (-40 °F ... 662 °F)
Måleområde omgivelsestemperatur			-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Måleområde relativ luftfugtighed			20% ... 90% rH
Dugpunktvisning			-20°C...60°C
Nøjagtighed infrarød			±1°C (-10°C ... 60°C); ±1,5°C (<10°C og >60°C) eller ±1,5% alt efter største værdi
Nøjagtighed omgivelsestemperatur			±2°C
Nøjagtighed relativ luftfugtighed			± 3%
Opløsning infrarød			0,1°C
Opløsning relativ luftfugtighed			1%
Opløsning dugpunkt			1°C
Emissionsgrad			indstilbar 0,10 – 0,99
Arbejdstemperatur			0°C...40°C
Opbevaringstemperatur			-20°C...70°C
Optik			8:1 (måleafstand: måleplet)
Laserbølgelængde			650nm
Lasertype			Klasse 2, < 1 mW
Strømforsyning			Batteritype 9V Eblok

Almindelige sikkerhedshenvisninger

Pas på: Se ikke direkte ind i strålen! Laseren må ikke komme i hænderne på børn! Apparatet må ikke unødigt pege på personer.



Garanti, produktpleje og bortskaffelse

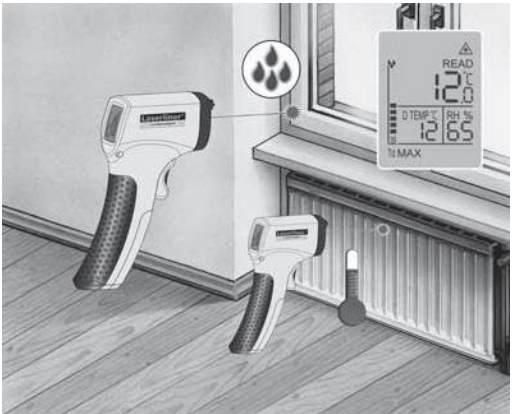
Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

www.laserliner.com/info





SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

082.044A Rev.0813

Umarex GmbH & CoKG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools