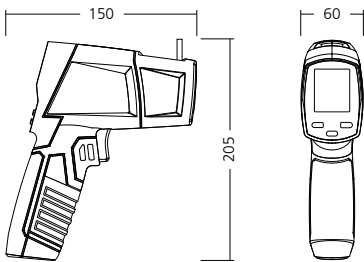


CondenseSpot Pro



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 10

PT 18

SV 26

NO 34

TR 42

RU 50

UK

CS

ET

RO

BG

EL

HR

Laserliner

! Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować i, w przypadku przekazania urządzenia, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

CondenseSpot Pro to termometr na podczerwień z wbudowanym higrometrem oraz złączem Digital Connection do przesyłania danych pomiarowych. Pomiar i analiza ilości energii elektromagnetycznej w zakresie długości promieniowania podczerwonego umożliwiają bezdotykowy pomiar temperatury powierzchni. Urządzenie pozwala dodatkowo na pomiar wszystkich istotnych danych klimatycznych i obliczanie punktu rosy. Na podstawie wyników pomiarów można dokonać oceny mostków cieplnych i wilgoci kondensacyjnej.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.
- Przy zastosowaniu na zewnątrz należy zwracać uwagę na to, aby urządzenie było stosowane tylko w odpowiednich warunkach atmosferycznych bądź z zastosowaniem odpowiednich środków ochronnych.
- Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.

Zasady bezpieczeństwa

Stosowanie laserów klasy 2

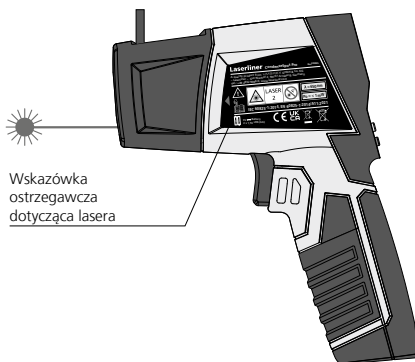


Promieniowanie laserowe!
Nie kierować lasera w oczy!
Laser klasy 2
< 1 mW · 650 nm

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

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
- Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40...1,90 m).
- Manipulacje (zmiany) urządzenia laserowego są niedopuszczalne.

Otwór wyjściowy lasera



Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE, która pokrywa się z dyrektywą RED 2014/53/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.
- W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem radiowym RF

- Przyrząd pomiarowy wyposażony jest w interfejs radiowy.
- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej i promieniowania radiowego zgodnie z dyrektywą RED 2014/53/UE.
- Niniejszym firma Umarex GmbH & Co. KG oświadcza, że urządzenie radiowe typu CondenseSpot Pro spełnia wymagania i inne postanowienia europejskiej dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE (RED). Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <https://www.laserliner.com>

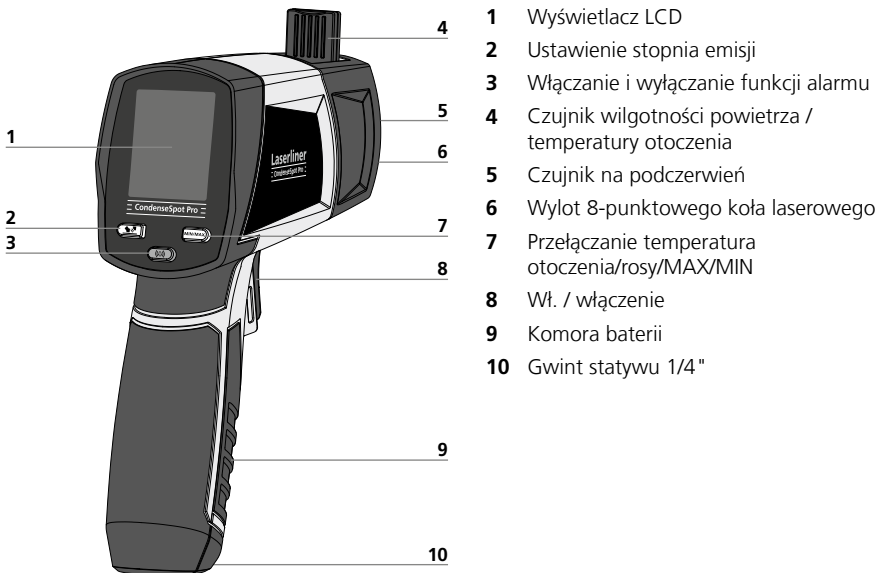
Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

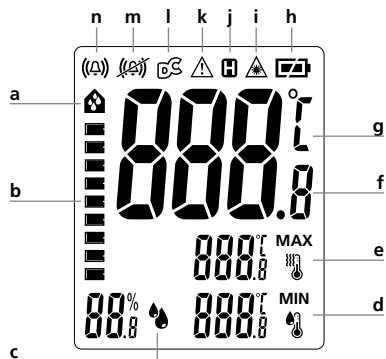
Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie.

Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

Kalibracja

Przyrząd pomiarowy powinien być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności i sprawności. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok. W tym celu należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem serwisu UMAREX-LASERLINER.

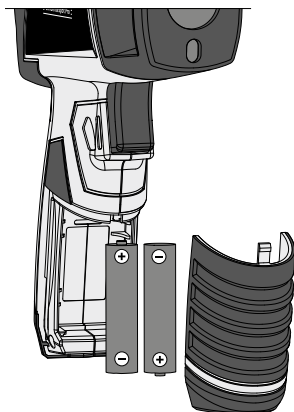




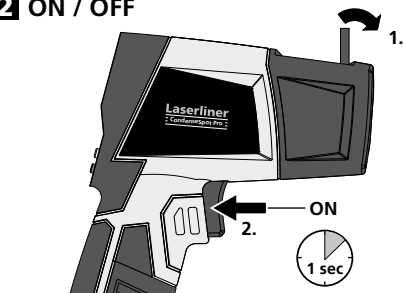
- a Alarm kondensat
- b Linijka analogowa wskaźnika wilgotności kondensacyjnej
- c Wynik pomiaru wilgotności względnej
- d Wynik pomiaru w wybranym trybie (temperatura MIN/rosy)/wskazanie stopnia emisji
- e Wynik pomiaru w wybranym trybie (temperatura MAX/otoczenia)
- f Wartość pomiarowa temperatury w podświetleniu
- g Jednostka pomiaru °C
- h Poziom naładowania baterii
- i Promień lasera włączony, pomiar temperatury (podczerwień)
- j Funkcja Hold
- k Alarm mostek termiczny
- l Funkcja Digital Connection jest aktywna
- m Funkcja alarmu jest nieaktywna
- n Funkcja alarmu jest aktywna

1 Zakładanie baterii

Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie zgodnie z symbolami instalacyjnymi. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.



2 ON / OFF

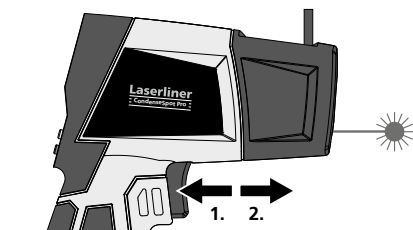


Dodatkowo urządzenie można włączać przyciskiem funkcji alarmu (3). W ten sposób nowy pomiar nie zostanie rozpoczęty i wyświetlone zostaną ostatnie wartości pomiarowe.

Automatyczne wyłączenie po 30 sekundach.

! Należy zwrócić uwagę, aby czujnik wilgotności powietrza / temperatury otoczenia (4) był podczas transportu złożony

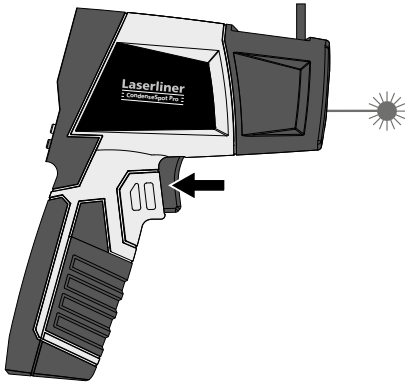
3 Pomiar temperatury w podczerwieni / pomiar ciągły / Hold



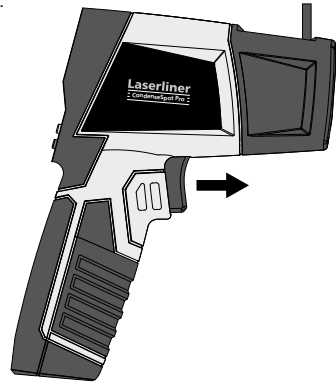
Wskazanie temperatury podczerwieni (w każdym trybie pomiarowym)

W celu zmierzenia temperatury w podczerwieni naciśnąć przycisk 8.

W celu przeprowadzenia pomiaru ciągłego włączyć laser (patrz rysunek) i przytrzymać wciśnięty przycisk.



Natychmiast po osiągnięciu przez celownik laserowyżądanego miejsca pomiaru zwolnić przycisk. Zmierzona wartość zostanie zapamiętana. (Hold).



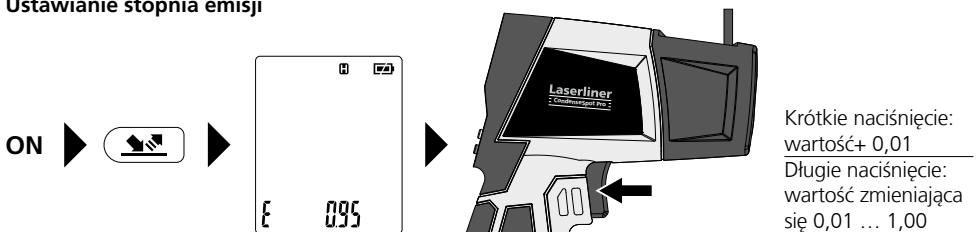
5 Temperatura podczerwieni: Ustawianie stopnia emisji

Zintegrowana głowica pomiarowa odbiera promieniowanie podczerwone emitowane przez wszystkie ciała zależnie od materiału/powierzchni. Stopień tego promieniowania ustalany jest poprzez stopień emisji (0,01 do 1,00). Przyrząd ustawiony jest przy pierwszym włączeniu na stopień emisji wynoszący 0,95. Stanowi to ustawienie właściwe dla większości materiałów organicznych oraz niemetalu (tworzyw sztucznych, papieru, ceramiki, drewna, gumy, farb, lakierów i kamienia). Materiały o innych stopniach emisji podane są w tabeli w punkcie 6.

W przypadku metali niepowliekanych oraz tlenków metali, które – ze względu na niski oraz niestabilny temperaturowo stopień emisji – nadają się do pomiaru podczerwienią tylko w określonych warunkach, oraz w przypadku powierzchni o nieznanym stopniu emisji można, o ile jest to możliwe, nanieść lakiery lub matowe czarne naklejki, aby ustawić stopień emisji na 0,95. Jeśli nie jest to możliwe, należy wykonać pomiar termometrem dotykowym.

! Po włączeniu ustawiony jest ostatnio wybrany stopień emisji.
Przed każdym pomiarem należy sprawdzić ustawienie stopnia emisji.

Ustawianie stopnia emisji



6 Tabela stopnia emisji Wartości orientacyjne z tolerancjami

Metale			
Aluminium oksydowane polerowane	0,30 0,05	Ołów chropowaty	0,40
Chromotlenek	0,81	Platyna czarna	0,90
Cynk oksydowany	0,10	Stal walcowana na zimno szlifowana płyta polerowana płyta stop (8% niklu, 18% chromu)	0,80 0,50 0,10
Inconel oksydowany polerowany elektr.	0,83 0,15	galwanizowana oksydowana	0,35 0,28
Miedź oksydowana Tlenek miedzi	0,72 0,78	silnie oksydowana świeżo walcowana chropowata, równa powierzchnia	0,80 0,88 0,24
Mosiądz polerowany oksydowany	0,30 0,50		0,96
		Stal zardzewiała, czerwona blacha niklowana blacha walcowana stal szlachetna, nierdzewna	0,69 0,11 0,56 0,45
		Stop A3003 oksydowany chropowaty	0,20 0,20
		Żelazo oksydowane z rdzą	0,75 0,60
		Żelazo kute matowe	0,90
		Żelazo, odlew nieoksydowany topione	0,20 0,25

Niemetale			
Asfalt	0,95	Karborund	0,90
Azbest	0,93	Lakier czarny, matowy zarodoporny	0,97 0,92
Bawelna	0,77	biały	0,90
Bazalt	0,70	Lakier transformatorowy	0,94
Beton, tynk, zaprawa	0,93	Laminat	0,90
Cegła czerwona	0,93	Lód gładki z silnym szronem	0,97 0,98
Cegła sylikatowa	0,95	Marmur czarny, matowany szary, polerowany	0,94 0,93
Cement	0,95	Mur	0,93
Ceramika	0,95	Papier wszystkie kolory	0,96
Drewno surowe buk heblowany	0,88 0,94	Papier smołowany	0,92
Fajans matowy	0,93	Piasek	0,95
Gips	0,88	Porcelana biała, połyskująca głazyrowana	0,73 0,92
Gлина	0,95	Płyty gipsowo-kartonowe	0,95
Grafit	0,75		
Grys	0,95	Radiator czarny, eloksalowany	0,98
Guma twarda miękką, szara	0,94 0,89	Skóra ludzka	0,98
Jastrych	0,93	Smoła	0,82
		Szkoło	0,90
		Szkoło kwarcowe	0,93
		Tapeta (papierowa) jasna	0,89
		Tkanina	0,95
		Tworzywo sztuczne przepuszczające światło PE, P, PCW	0,95 0,94
		Wapień	0,35
		Wapień	0,98
		Wetna szklana	0,95
		Woda	0,93
		Węgiel nieoksydowany	0,85
		Ziemia	0,94
		Śnieg	0,80
		Żwir	0,95

7 Temperatura podczerwieni: Temperatura MAX/MIN



Tryb Max/Min dotyczy temperatury podczerwieni i wskazuje maksymalną i minimalną temperaturę podczerwieni. Wartości Max/Min są uzyskiwane podczas trwającego pomiaru przy naciśniętym przycisku włączenia (8). Po rozpoczęciu nowego pomiaru bądź naciśnięciu przycisku włączenia (8) wartość jest usuwana i obliczana na nowo.

8 Wyniki pomiaru klimatu pomieszczenia

Urządzenie pomiarowe posiada rozkładany czujnik, który mierzy temperaturę otoczenia i wilgotność względną powietrza oraz oblicza temperaturę punktu rosy. Rozłożenie czujnika przyspiesza pomiar dzięki lepszemu przepływowi powietrza.



! W razie zmiany lokalizacji i/lub w przypadku dużych różnic klimatu pomieszczenia odczekać chwilę, aż wyniki pomiarów na wyświetlaczu ustabilizują się.

! Wartości pomiarowe temperatury otoczenia i wilgotności względnej powietrza są automatycznie aktualizowane niezależnie od naciśnięcia przycisku włączenia.

9 Alarm kondensat

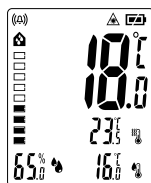


Temperatura punktu rosy jest to temperatura, poniżej której musi spaść wartość temperatury, aby powietrze mogło wydzielać zawartą parę wodną w formie kropelek, mgły lub rosy. Wilgoć kondensacyjna powstaje zatem np. wówczas, gdy ściana wewnętrzna lub framuga posiada niższą temperaturę niż temperatura punktu rosy pomieszczenia. Miejsca te są wówczas wilgotne i tworzą podłoże dla pleśni oraz przyczyniają się do uszkodzenia materiału.

CondenseSpot Pro oblicza punkt rosy przy pomocy wbudowanych czujników dla temperatury otoczenia i względnej wilgotności powietrza. Jednocześnie przy pomocy pomiaru temperatury na podczerwień określana jest temperatura powierzchni obiektów. Poprzez porównanie tych temperatur można znaleźć miejsca, które są narażone na niebezpieczeństwo wilgoci kondensacyjnej. Wynik jest wyświetlany za pomocą wskaźnika wilgoci kondensacyjnej (b) jako linia analogowa oraz w przypadku większego prawdopodobieństwa wystąpienia wilgoci kondensacyjnej jest wspomagany sygnałami optycznymi i akustycznymi.



brak niebezpieczeństwa wilgoci kondensacyjnej



niewielkie niebezpieczeństwo wilgoci kondensacyjnej
symbol „🏠” miga



niebezpieczeństwo wilgoci kondensacyjnej
symbol „🏠” miga i rozbrzmiewa sygnał

Wskaźnik wilgoci kondensacyjnej (b) jest wyświetlany w każdym trybie przyrządu. Przyrząd wskazuje tym samym stale informacje o niebezpieczeństwie wilgoci kondensacyjnej.

Sygnały optyczne i akustyczne można wyłączyć, naciskając przycisk funkcji alarmu (3). Aktywność funkcji alarmu jest sygnalizowana symbolami „(m)” (m) i „(n)” (n).

10 Alarm mostek termiczny



Terminem mostka termicznego określa się obszar np. ściany wewnętrznej w budynkach, przy którym ciepło jest szybciej transportowane na zewnątrz niż przy innych obszarach ściany wewnętrznej. Temperatura tych obszarów jest, patrząc od pomieszczenia wewnętrznego, niższa, zaś patrząc od zewnątrz budynku – wyższa niż temperatura otaczających obszarów. Często świadczy to o niewłaściwej lub niewystarczającej izolacji.

CondenseSpot Pro porównuje temperaturę otoczenia z temperaturą powierzchni. W przypadku większych różnic obu temperatur urządzenie wydaje ostrzeżenia na 2 poziomach. Symbol „△” pulsuje w zakresie wartości granicznych lub w przypadku bardzo dużych różnic, poprzez zmianę oświetlenia wyświetlacza na „niebieskie” lub „czerwone”.



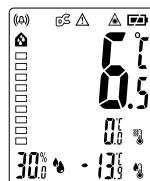
Różnica temperatura otoczenia/temperatura powierzchni: $<3,5^{\circ}\text{C}$ brak mostka termicznego



Różnica temperatura otoczenia/temperatura powierzchni: $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$ ewentualny mostek termiczny, symbol „△” pulsuje, kontynuować sprawdzanie obszaru



Różnica temperatura otoczenia/temperatura powierzchni: Mostek termiczny $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$, wyświetlacz świeci na niebiesko, a symbol „△” pulsuje



Różnica temperatura otoczenia/temperatura powierzchni: $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$ Mostek termiczny, Wyświetlacz świeci na czerwono, a symbol „△” pulsuje

Sygnaly optyczne i akustyczne można wyłączyć, naciskając przycisk funkcji alarmu (3). Aktywność funkcji alarmu jest sygnalizowana symbolami „(M)” (m) i „(N)” (n).

Transmisja danych

Urządzenie dysponuje funkcją Digital Connection, która umożliwia transmisję danych drogą radiową do mobilnych urządzeń końcowych z interfejsem Digital Connection (np. smartfon, tablet).

Wymagania systemowe dla połączenia Digital Connection znaleźć można na stronie <https://packd.li/ble/v2>

Urządzenie łączyć się może za pomocą Digital Connection z urządzeniami końcowymi kompatybilnymi z Bluetooth 4.0.

Zasięg ustalony jest na odległości maksymalnie 10 m od urządzenia końcowego i zależy w dużym stopniu od warunków otoczenia, jak np. grubości i materiału ścian, źródeł zakłóceń radiowych oraz właściwości nadawczych / odbiorczych urządzenia końcowego.

Digital Connection jest zawsze aktywowany po włączeniu, ponieważ system radiowy został zaprojektowany na bardzo niskie zużycie energii.

Mobilne urządzenie końcowe może połączyć się z włączonym przyrządem pomiarowym za pomocą aplikacji.

Aplikacja (App)

Do korzystania z funkcji Digital Connection potrzebna jest aplikacja. Można ją pobrać w odpowiednich sklepach internetowych w zależności od urządzenia końcowego:



! Proszę zwracać uwagę na to, aby interfejs Digital Connection mobilnego urządzenia końcowego był włączony.

Po włączeniu aplikacji można uzyskać połączenie pomiędzy mobilnym urządzeniem końcowym a przyrządem pomiarowym. Jeżeli aplikacja wykryje kilka aktywnych przyrządów pomiarowych, to należy wybrać odpowiedni przyrząd.

Przy kolejnym starcie ten przyrząd pomiarowy może zostać automatycznie podłączony.

Dane techniczne (Zmiany techniczne zastrzeżone. 23W26)

Mierzona wielkość	Temperatura podczerwieni, wilgotność powietrza, temperatura otoczenia, temperatura punktu rosy
Funkcje	Hold, min./max., alarm kondensat, alarm mostek termiczny
Zakres pomiarowy temperatura otoczenia	-20°C ... 65°C
Dokładność temperatura otoczenia	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); $<0^\circ\text{C}$ i $>50^\circ\text{C}$ ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Rozdzielczość temperatura otoczenia	0,1°C
Zakres pomiarowy temperatury podczerwieni	-40°C ... 600°C
Dokładność temperatury podczerwieni	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ lub $\pm 2\%$, zależnie od tego, która wartość jest wyższa)
Rozdzielczość temperatura podczerwieni	0,1°C
Zakres pomiarowy wilgotność powietrza (względna)	1% ... 99%
Dokładność (bezwzględna) Wilgotność powietrza (względna)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% i >80% ($\pm 5\%$)
Rozdzielczość wilgotności powietrza (względna)	0,1%
Zakres pomiarowy temperatura punktu rosy	-50°C ... 50°C
Dokładność temperatura punktu rosy	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Rozdzielczość temperatura punktu rosy	0,1°C
Optyka	12:1 (12 m odległość pomiarowa : 1 m plamka pomiarowa)
Stopień emisji	regulacja, 0,01 ... 1,00
Laser	8-punktowe koło laserowe
Długość fal lasera	650 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Zasilanie	2 x 1,5V LR6 (AA)
Czas pracy baterie	ok. 20 godzin
Warunki pracy	0°C ... 50°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, wysokość robocza maks. 2000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-10°C ... 60°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania
Dane eksploatacyjne modułu radiowego	Interfejs IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Pasma częstotliwości: Pasma ISM 2400–2483,5 MHz, 40 kanałów; Moc nadawcza: maks. 10 mW; Szerokość pasma: 2 MHz; Szybkość transmisji: 1 Mbit/s; Modulacja: GFSK / FHSS
Wymiary (szer. x wys. x gł.) / Masa	150 x 90 x 60 mm / 380 g (z baterie)

Przepisy UE i UK oraz utylizacja

Urządzenie spełnia wszelkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE i UK.

Ten produkt, wraz z akcesoriami i opakowaniem, jest urządzeniem elektrycznym, które należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska, zgodnie z dyrektywami europejskimi i brytyjskimi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i opakowań, w celu odzyskania cennych surowców.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

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

! Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne laitteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Käyttötarkoitus

DensenseSpot Pro on infrapunälämpömittari ja hygrometri (kosteusmittari). Laitteessa on Digital Connection-toiminto mittaustulosten siirtämistä varten. Laite mittaa pintojen lämpötilan kosketuksettomasti mittaamalla infrapuna-aaltoalueella sähkömagneettisen energian säteily määrän ja sitten analysoimalla mittaamansa tuloksen. Lisäksi voidaan mitata myös säätietoja ja laskea kastepiste. Näin voidaan havaita kylmäsiltoja ja rakenteisiin tiivistynyttä kosteutta.

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.
- Huomaa, että käytät laitetta ulkona vain sopivan sään vallitessa tai laite sopivasti suojattuna.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.

Turvallisuusohjeet

Luokan 2 laserin käyttö

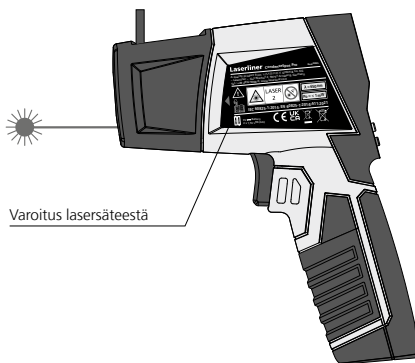


Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 650 nm

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

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.

Laser tuloaukko



Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot, joka on korvattu RED direktiivillä 2014/53/EU.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

Turvallisuusohjeet

Radiotaajuinen säteily

- Mittalaite on varustettu radiolähettimellä.
- Mittauslaite täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU sähkömagneettista sietokykyä ja säteilyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Täten Umarex GmbH & Co. KG vakuuttaa, että radiolaite, tyyppi CondenseSpot Pro täyttää eurooppalaisen radiolaitteita koskevan direktiivin 2014/53/EU (RED) vaatimukset ja muut säännökset. Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kokonaisuudessaanosoitteesta:

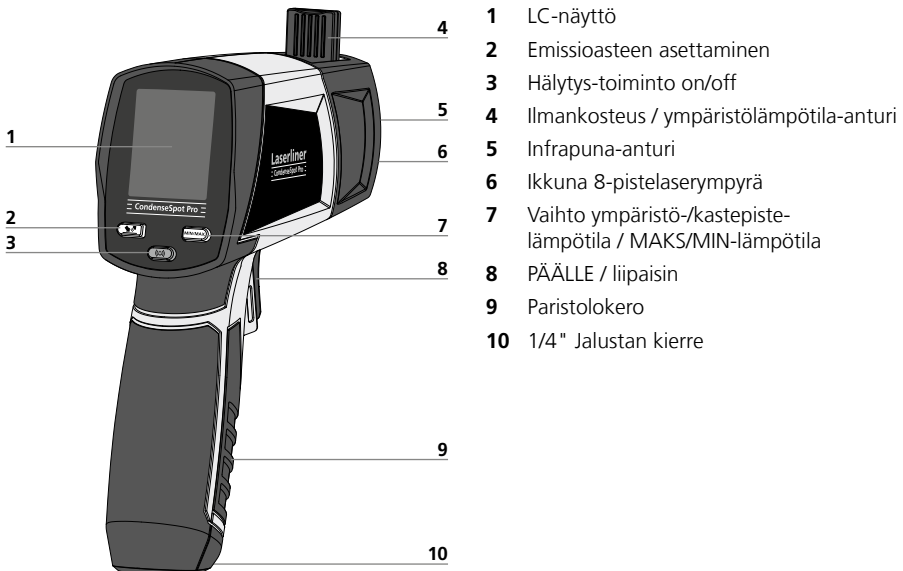
<https://www.laserliner.com>

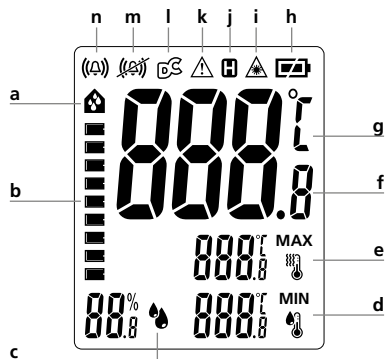
Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Kalibrointi

Mittalaite tulee kalibroida ja testata säännöllisesti sen tarkkuuden ja hyvän toiminnan varmistamiseksi. Suosittelemme kalibroimaan laitteen kerran vuodessa. Ota sitä varten yhteys laitteen jälleenmyyjään tai suoraan UMAREX-LASERLINER-huolto-osastoon.



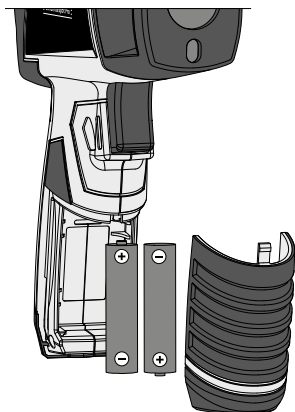


- a Kondensoitunutta vettä -hälytys
- b Palkki kondensaatiokosteuden ilmaisin
- c Suhteellinen ilmankosteus -mittausarvo

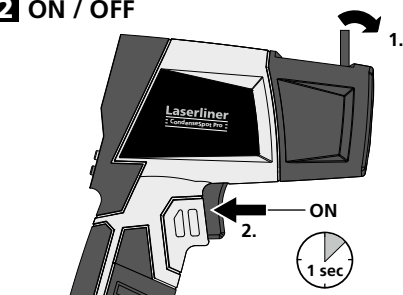
- d Valitun toimintatilan mittausrarvo (MIN / kastepistelämpötila / emissiivisyyden näyttö)
- e Valitun toimintatilan mittausrarvo (MAKS / ympäristön lämpötila)
- f Infrapunalämpötilamittauksen mittausrarvo
- g Mittausyksikkö vaihto °C
- h Pariston varustila
- i Lasersäde toiminnassa, lämpötilan mittaus (infrapunalla)
- j Hold-toiminto
- k Kylmäsilta-hälytys
- l Digital Connection aktivoituna
- m Hälytystoiminto ei-aktiivisena
- n Hälytystoiminto aktiivisena

1 Paristojen asettaminen

Avaa paristolokero ja aseta paristot sisään ohjeiden mukaisesti. Huomaa paristojen oikea napaisuus.



2 ON / OFF

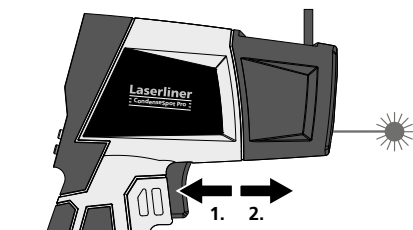


Laitteen voi kytkeä päälle myös hälytystoimintonäppäimellä (3). Silloin mittaustuloksia ei poisteta ja viimeisin mittausrarvo näytetään.

Automaattinen virran katkaisu 30 sek kuluttua.

! Varmista, että ilmankosteus / ympäristölämpötila-anturi (4) on taitettuna kuljetuksen aikana

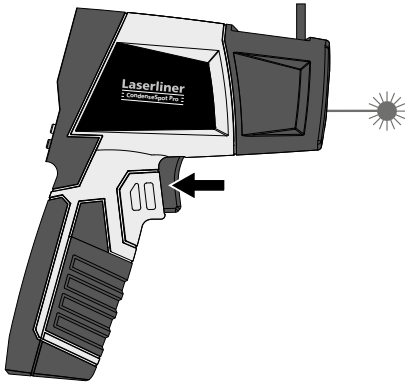
3 Infrapunalämpömittaus / jatkuva mittaus / Hold



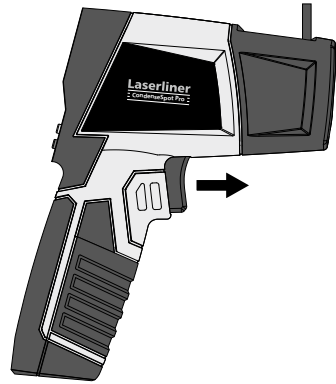
Infrapunalämpötilamittauksen näyttö (kaikissa käyttötiloissa)

Paina infrapunalämpötilamittauksen varten näppäintä 8.

Aktivoi laser jatkuvan mittauksen suorittamista varten (ks. kuva) ja pidä näppäin painettuna.



Kun kohdelaser on mitannut haluamasi kohteen, vapauta näppäin. Mittausarvo pidetään näytössä (Hold).



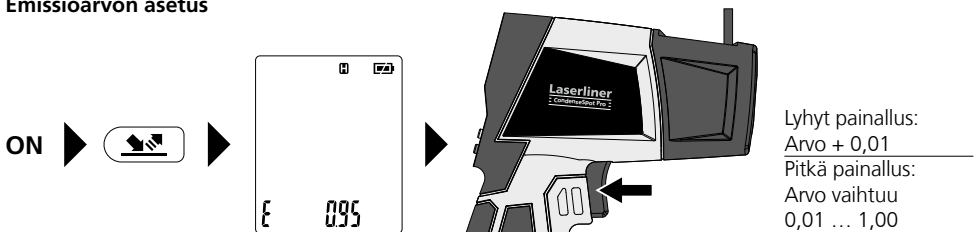
5 Infrapunalämpötila: Emissioarvon asetus

Integroitu anturi ottaa vastaan infrapunasäteilyä, jota kaikki esineet lähettävät materiaalille tai pinnan materiaalille ominaisella tavalla. Emissioarvo (0,01 - 1,00) määrittelee säteilyn asteen. Laitte on toimitettaessa esiasetettu emissioarvolle 0,95, joka vastaa useimpia orgaanisia aineita ja epämetalleja (muovi, paperi, keramiikka, puu, kumi ja kivi). Aineita, joiden emissioarvo poikkeaa tästä, löytyy taulukosta kohdasta 6.

Päällystämättömät metallit ja metallioksidit, jotka sopivat alhaisen ja lämpötilaepästabiilin emissioasteensa vuoksi vain rajoitetusti IR-mittaukseen ja sekä pinnat, joiden emissioastetta ei tunneta, voidaan maalata tai teipata mattamustaksi niin, että emissioaste on 0,95. Jos tämä ei ole mahdollista, mittaa kosketusanturilla.

! Päällekytkennän jälkeen käytetään viimeksi valittua emissioarvoa.
Tarkasta emissioarvoasetus ennen jokaista mittausta.

Emissioarvon asetus



6 Emissioasetustaulukot Ohjearvot toleransseineen

Metallit			
A3003-metalliseos oksidoitu karhennettu	0,20 0,20	messinki kiillotettu oksidoitu	0,30 0,50
alumiini oksidoitu kiillotettu	0,30 0,05	platina musta	0,90
Inconel oksidoitu sähkökiillotettu	0,83 0,15	rauta oksidoitu ruostutettu	0,75 0,60
kromioksidi	0,81	sinkki oksidoitu	0,10
kupari oksidoitu kuparioksidi	0,72 0,78	takorauta matta	0,90
lyijy karhea	0,40	teräs kylmävaivutettu hiottu levy	0,80 0,50
		teräs kiillotettu levy seos (8% nikkeli, 18% kromi) galvanoitu oksidoitu vahvasti oksidoitu valssattu karhea, tasainen pinta ruosteinen, punainen pelti, niklatu pelti, valssattu ruostumaton teräs	0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		valurauta ei oksidoitu sula	0,20 0,25

Muut kuin metallit			
asbesti	0,93	kipsilevy	0,95
asfaltti	0,95	kivitavara, matta	0,93
basaltti	0,70	kumi kova pehmeä-harmaa	0,94 0,89
betoni, rappaus, laasti	0,93	kvartsilasi	0,93
grafiitti	0,75	laasti	0,93
hiekkä	0,95	laminaatti	0,90
hiili ei oksidoitu	0,85	lasi	0,90
ihmisen iho	0,98	lasivilla	0,95
jää kova, kiiltävä kovalla pakkasella	0,97 0,98	lumi	0,80
jähdytinnrivat mustaksi eloksoitu	0,98	maa-aines	0,94
kalkki	0,35	maali mattamusta kuumankestävä valkoinen	0,97 0,92 0,90
kalkkihiekkatiili	0,95	marmori musta mattakäsittely harmahtavaksi kiillotettu	0,94 0,93
kalkkikivi	0,98	muovi valoa läpäisevä PE, P, PVC	0,95 0,94
kangas	0,95	muuntajan maalipinta	0,94
karborundum	0,90	muuraus	0,93
keramiikka	0,95	paperi kaikki värit	0,96
kipsi	0,88	posliini valkoinen kiiltävä lasuurikäsittely	0,73 0,92
		punainen tiili	0,93
		puu käsittelemätön höylätty pyökki	0,88 0,94
		puuvilla	0,77
		savi	0,95
		sementti	0,95
		sora	0,95
		sora, hiekkä	0,95
		tapetti (vaalea paperi-)	0,89
		terva	0,82
		tervapahti	0,92
		vesi	0,93

7 Infrapunalämpötila: MAKS/MIN-lämpötila



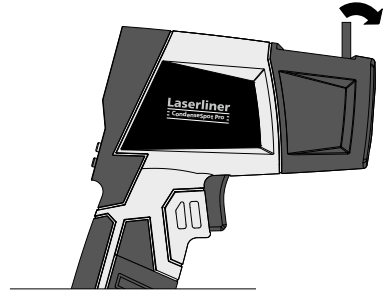
Toimintatila Maks/Min koskee infrapunalämpötilanmittausta. Arvot näytettävät infrapunalämpötilan maksimi- ja minimiarvot. Maks/Min-arvot saa mittauksen aikana näkyviin laukaisunäppäintä (8) painamalla. Uuden mittauksen alussa tai laukaisunäppäintä (8) painamalla arvo poistetaan ja lasketaan uusi arvo.

8 Sisäilman mittausarvot

Mittarissa on uloskäännettävä anturi, joka mittaa ympäristölämpötilan ja suhteellisen ilmankosteuden sekä laskee kastepistelämpötilan. Ilman virtaamista saadaan edistettyä paremmaksi, kun anturit käännetään laitteesta irti mittauksen ajaksi.

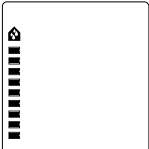


Kun vaihdat mittarin paikkaa ja/tai kun sisäilmassa on suuria vaihteluja, anna laitteelle aikaa mukautua, kunnes näytön mittausarvot ovat vakiintuneet.



Ympäristölämpötilan ja suhteellisen ilmankosteuden mittausarvot päivitetään automaattisesti laukaisupainikkeen painamisesta riippumatta.

9 Kondensoitunutta vettä -hälytys

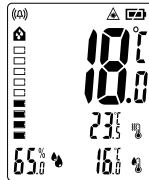


Kastepiste on lämpötila, jonka alapuolella ilman sisältämä vesihöyry tiivistyy pisaroiksi, usvaksi tai kasteeksi. Kondensaatiokosteutta esiintyy, kun sisäseinän tai ikkunan lämpötila alittaa huoneen kastepisteen. Nämä kohdat ovat kosteita ja muodostavat kasvualustan homeelle ja riskin muille aineellisille vahingoille.

CondenseSpot Pro laskee kastepistelämpötilan integroitujen ympäristölämpötilan ja suhteellisen ilmankosteuden anturien avulla. Samanaikaisesti kohteiden pintalämpötila mitataan infrapuna-lämpömittauksella. Vertaamalla näitä lämpötiloja voidaan löytää kohdat, joissa on kondensoitumisriski. Tulos näytetään kondensaatiokosteuspalkilla (b). Kondensaatiokosteuden todennäköisyyden kasvaessa sitä tuetaan optisilla ja akustisilla signaaleilla.



Ei kondensoitumisriskiä



Lievä kondensoitumisriski
Symboli "🏠" vilkkuu

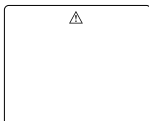


Kondensoitumisriski
Symboli "🏠" palaa ja kuuluu merkkiäänä.

Kondenssikosteuden ilmaisin (b) näytetään kaikissa tiloissa. Laite antaa siten jatkuvasti tietoa kondenssikosteusriskistä.

Optiset signaalit ja merkkiäänät kytkeytyvät pois päältä hälytystoiminnon näppäintä (3) painamalla. Hälytystoiminnon aktiivisuuden tila näytetään merkeillä „(M)” ja „(N)” (n).

10 Kylmäsilta-hälytys



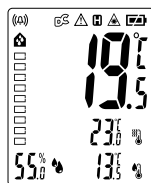
Kylmäsilalla tarkoitetaan rakennuksessa esim. sisäseinän aluetta, jossa lämpö johtuu nopeammin ulos kuin muissa sisäseinissä. Tämän alueen lämpötila on sisäpuolelta katsottuna alhaisempi ja ulkopuolelta katsottuna korkeampi kuin ympäröivien alueiden. Tämä viittaa usein puutteelliseen tai vialliseen eristykseen.

CondenseSpot Pro vertaa siksi ympäristön lämpötilaa pintalämpötiloihin. Suurempien lämpötilaerojen yhteydessä laite antaa 2 porrastettua varoitusta.

Raja-alueella -merkki vilkkuu tai jos ero on huomattavan suuri, näytön väri vaihtuu samalla sinisen ja punaisen välillä.



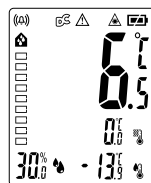
Ympäristö-/pintalämpötilan ero: $< 3,5$ °C ei kylmäsiltaa



Ympäristö-/pintalämpötilan ero: $\geq 3,5$ °C mahdollinen kylmäsilta, -merkki vilkkuu. Tutki alue tta edelleen



Ympäristö-/pintalämpötilan ero: $\geq 6,5$ °C kylmäsilta, sininen väri näytössä, -merkki vilkkuu



Ympäristö-/pintalämpötilan ero: $\geq -6,5$ °C kylmäsilta, näytössä punainen väri ja -merkki vilkkuu

Optiset signaalit ja merkkiäänät kytkeytyvät pois päältä hälytystoiminnon näppäintä (3) painamalla. Hälytystoiminnon aktiivisuuden tila näytetään merkeillä „(m)” ja „(n)”.

Tiedonsiirto

Laitteessa on Digital Connection-toiminto, joka mahdollistaa tiedonsiirron Digital Connection-toiminnolla varustettujen mobiililaitteiden kanssa (esim. älypuhelimet, tabletit).

Digital Connection-yhteyden edellyttämät järjestelmävaatimukset ovat osoitteessa <https://packd.li/ble/v2>

Laite voi muodostaa Digital Connection-yhteyden Bluetooth 4.0 -yhteensopiviin laitteisiin.

Kantama vastaanottavaan laitteeseen on enintään 10 m. Kantama riippuu erittäin paljon ympäristöolosuhteista, esim. seinän vahvuudesta ja materiaalista, radiohäiriölähteistä sekä vastaanottavan laitteen lähetyks- ja vastaanotto-ominaisuuksista.

Digital Connection on aina päällä päällekytkemisen jälkeen, koska lähetin kuluttaa hyvin vähän virtaa.

Mobiililaitte voi muodostaa yhteyden mittalaitteeseen sovelluksen avulla.

Apuohjelma (App)

Tarvitset apuohjelman Digital Connection-toiminnon käyttämistä varten. Voit ladata ohjelman vastaanottavan laitteen sovelluskaupasta:





Huomaa, että vastaanottavan mobiililaitteen Digital Connection on aktivoituna.

Sovelluksen käynnistämisen jälkeen voit luoda yhteyden mobiililaitteen ja mittarin välille. Jos ohjelma tunnistaa useita mittareita, valitse oikea mittari.

Seuraavan kerran käynnistettäessä luodaan yhteys tähän mittariin automaattisesti.

Tekniset tiedot (Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään. 23W26)

Mittausalue	Infrapunalämpötila, ilmankosteus, ympäristölämpötila, kastepistelämpötila
Toiminnot	Hold, min./maks., kondensoitunutta vettä -hälytys, kylmäsilta-hälytys
Mittausalue ympäristölämpötila	-20°C ... 65°C
Tarkkuus ympäristölämpötila	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C ja >50°C (± 2,5°C)
Tarkkuus ympäristölämpötila	0,1°C
Mittausalue Infrapunalämpötila	-40°C ... 600°C
Infrapunalämpötilan tarkkuus	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C tai ± 2%, riippuen suuremmasta arvosta)
Tarkkuus infrapunalämpötila	0,1°C
Mittausalue Ilmankosteus (suhteellinen)	1% ... 99%
Tarkkuus (absoluuttinen)	20% ... 80% (± 3%)
Ilmankosteus (suhteellinen)	<20% ja >80% (± 5%)
Ilmankosteuden tarkkuus (suhteellinen)	0,1%
Mittausalue kastepistelämpötila	-50°C ... 50°C
Tarkkuus kastepistelämpötila	20% rH ... 30% rH (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C)
Tarkkuus kastepistelämpötila	0,1°C
Optiikka	12:1 (12 m mittausetäisyys : 1 m mittausala)
Emissioarvo	säädettävä, 0,01 ... 1,00
Laser	8-pistelaserympyrä
Laserin aallonpituus	650 nm
Laser luokka	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Virtalähde	2 x 1,5V LR6 (AA)
Paristojen käyttöikä	n. 20 h
Käyttöympäristö	0°C ... 50°C, ilmankosteus maks. 80% rH, ei kondensoitua, asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-10°C ... 60°C, ilmankosteus maks. 80% rH, ei kondensoitua
Käyttötiedot lähetysohjelmaa	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) -liitäntä; Taajuusalue: ISM-taajuusalue 2400-2483, 5 MHz, 40 kanavaa; Lähetysohjelma: maks. 10 mW; Kaistanleveys: 2 MHz; Siirtonopeus: 1 Mbit/s; Modulaatio: GFSK / FHSS
Mitat (L x K x S) / Paino	150 x 90 x 60 mm / 380 g (sis. paristot)

EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

Laitte täyttää kaikki EU:n alueella ja UK:ssa tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppa- ja UK: n sähkö- ja elektroniikkaromua, akkuja ja pakkauksia koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöstä välttämällä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<https://www.laserliner.com>

! Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo “Indicações adicionais e sobre a garantia”, assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo se o entregar a alguém.

Utilização correta

O CondenseSpot Pro é um aparelho de medição por infravermelhos com higrómetro integrado e uma interface Digital Connection para a transferência dos dados de medição. Através da medição e da avaliação da quantidade de energia eletromagnética no domínio de comprimento de onda por infravermelhos é possível a medição de temperatura sem contacto de superfícies. Adicionalmente podem ser medidos todos os dados de clima relevantes e o ponto de condensação pode ser calculado. Isso permite analisar pontes térmicas e humidade de condensação.

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.
- Para a utilização exterior, tenha o cuidado de só usar o aparelho com condições meteorológicas correspondentes ou com medidas de proteção adequadas.
- Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.

Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2

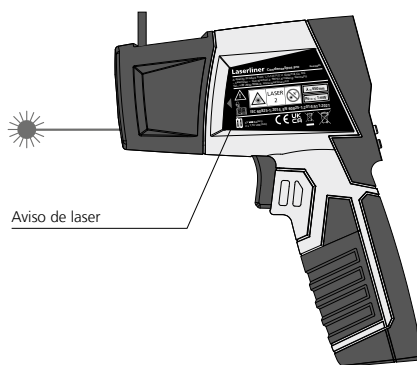


Radiação laser!
Não olhe para o raio laser!
Classe de laser 2
< 1 mW · 650 nm

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

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
- Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos ópticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- Não use o laser à altura dos olhos (1,40...1,90 m).
- Manipulações (alterações) no dispositivo a laser não são permitidas.

Abertura de saída do laser



Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE, que é abrangida pela diretiva RED 2014/53/UE.
- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrônicos e devido a aparelhos eletrônicos.
- A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.

Indicações de segurança

Lidar com radiação de radiofrequência RF

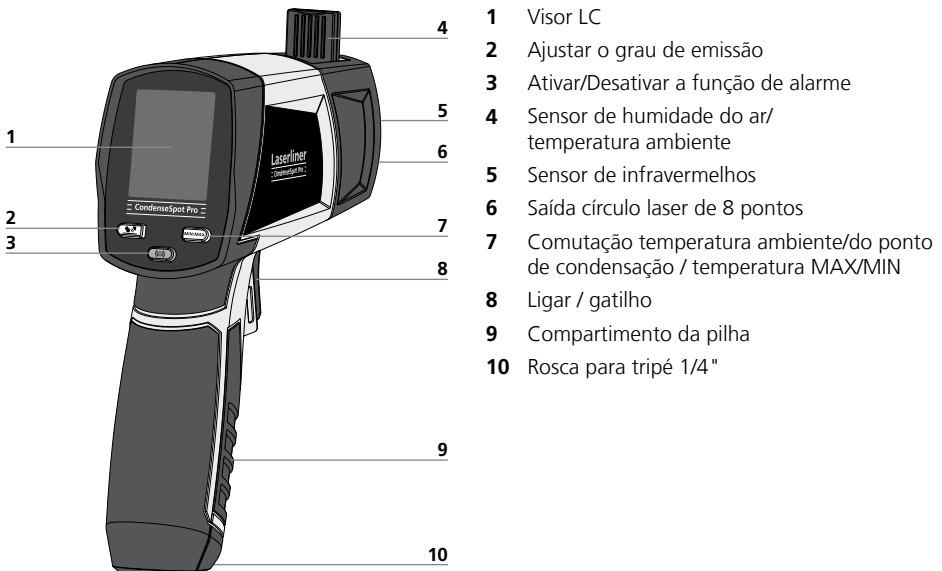
- O aparelho de medição está equipado com uma interface via rádio.
- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética e à radiação de radiofrequência nos termos da diretiva RED 2014/53/UE.
- A Umarex GmbH & Co. KG declara que o tipo de equipamento de rádio CondenseSpot Pro corresponde aos requisitos e restantes disposições da diretiva europeia relativa a equipamentos de rádio (Radio Equipment Directive) 2014/53/UE (RED). O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço de Internet: <https://www.laserliner.com>

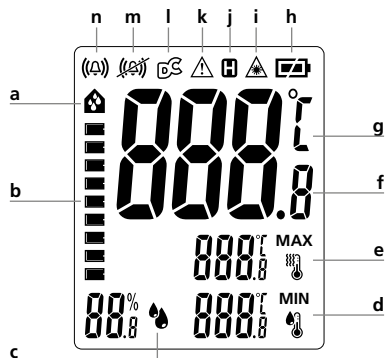
Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Calibragem

O medidor precisa de ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão da função. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano. Em caso de necessidade, contacte o seu comerciante especializado ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.



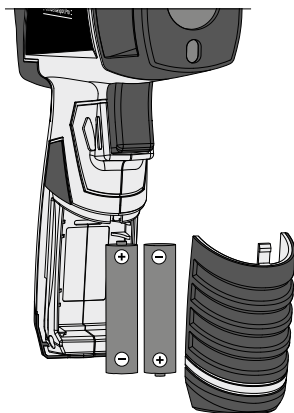


- a Alarme água de condensação
- b Gráfico de barras indicador de humidade de condensação
- c Valor de medição da humidade relativa do ar

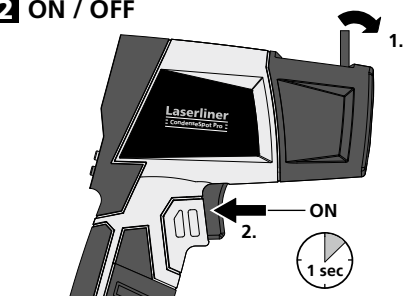
- d Valor de medição no modo selecionado (MIN / Temperatura do ponto de condensação) / Indicação do grau de emissão
- e Valor de medição no modo selecionado (MAX / Temperatura ambiente)
- f Valor de medição temperatura por infravermelhos
- g Unidade de medição °C
- h Carga da pilha
- i Feixe de laser ligado, medição da temperatura (infravermelhos)
- j Função Hold
- k Alarme ponte térmica
- l Função Digital Connection ativa
- m Função de alarme desativada
- n Função de alarme ativada

1 Colocar as pilhas

Abra o compartimento de pilhas e insira as pilhas de acordo com os símbolos de instalação. Observe a polaridade correta.



2 ON / OFF

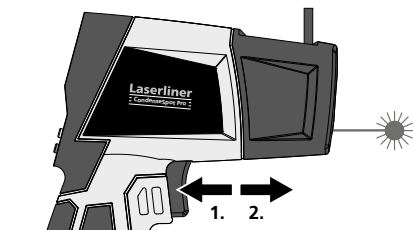


O aparelho pode ser adicionalmente conectado através da tecla de função de alarme (3). Assim não é acionada uma medição e os últimos valores de medição são indicados.

Desconexão automática após 30 segundos.

! Assegure-se de que o sensor de humidade do ar / temperatura ambiente (4) está dobrado durante o transporte

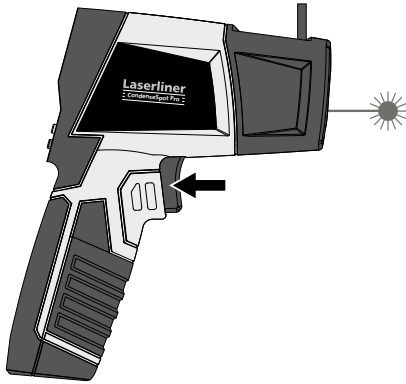
3 Medição de temperatura por infravermelhos / medição permanente / Hold



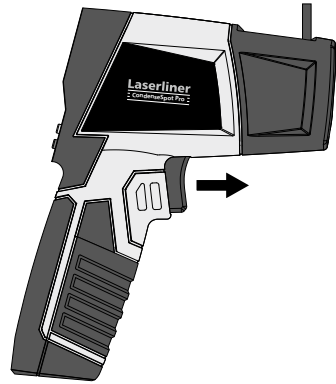
Indicação da temperatura por infravermelhos (em cada modo de medição)

Pressione a tecla 8 para realizar a medição de temperatura por infravermelhos.

Para efectuar uma medição permanente, active o laser (ver imagem) e mantenha carregada a tecla.



Logo que o local de medição pretendido seja detectado pelo laser alvo, solte a tecla. O valor medido é mantido (Hold).




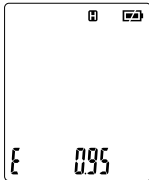
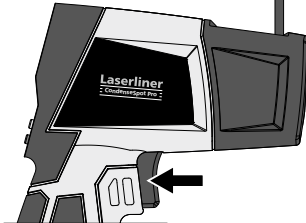
5 Temperatura por infravermelhos: Ajustar o grau de emissão

A cabeça sensora de medição integrada recebe a radiação infravermelha que cada corpo emite conforme o material/a superfície. O grau da radiação é determinado pelo grau de emissão (0,01 até 1,00). Quando é ligado pela primeira vez, o aparelho tem um pré-ajuste no grau de emissão de 0,95, que é o valor indicado para a maior parte das substâncias orgânicas e não-metals (plásticos, papel, cerâmica, madeira, borracha, tintas, vernizes e rochas). Os materiais com graus de emissão divergentes podem ser consultados na tabela no ponto 6.

Em metais não revestidos, assim como em óxidos metálicos que, devido ao seu grau de emissão baixo e termicamente instável, só se adequam limitadamente para a medição IR, assim como em superfícies com um grau de emissão desconhecido, podem, desde que tecnicamente possível, ser aplicados vernizes ou autocolantes pretos mate, a fim de ajustar o grau de emissão em 0,95. Caso tal não seja possível, proceder à medição com um termómetro de contacto.

! Após a ligação está ajustado o grau de emissão por último selecionado. Verifique o ajuste do grau de emissão antes de cada medição.

Ajuste do grau de emissão

ON →  →  → 

Pressão breve: valor + 0,01
Pressão longa: valor contínuo 0,01 ... 1,00

6 Tabelas de graus de emissão Valores de referência com tolerâncias

Metals			
Alloy A3003 anodizado áspero	0,20 0,20	Aço ferrugento, vermelho chapa, com revestimento de níquel	0,69 0,11
Alumínio anodizado polido	0,30 0,05	chapa, laminada aço inoxidável	0,56 0,45
Aço curvado a frio placa esmerilada placa polida liga (8% níquel, 18% cromo)	0,80 0,50 0,10	Chumbo áspero	0,40
galvanizado	0,35	Cobre anodizado óxido de cobre	0,72 0,78
anodizado	0,28	Ferro anodizado com ferrugem	0,75 0,60
anodizado forte	0,88	Ferro forjado matizado	0,90
acabado de ser laminado superfície áspera, plana	0,24 0,96		
		Ferro, fundição não anodizado fusão	0,20 0,25
		Inconel anodizado eletropolido	0,83 0,15
		Latão polido anodizado	0,30 0,50
		Óxido de cromo	0,81
		Platina preta	0,90
		Zinco anodizado	0,10

Metalóides			
Água	0,93	Cerâmica	0,95
Alcatrão	0,82	Cimento	0,95
Algodão	0,77	Faiança matizada	0,93
Alvenaria	0,93	Gelo liso	0,97
Amianto	0,93	com geada forte	0,98
Areia	0,95	Gesso	0,88
Asfalto	0,95	Grafita	0,75
Barro	0,95	Laminado	0,90
Basalto	0,70	Lã de vidro	0,95
Betonilha	0,93	Madeira não tratada faia aplainada	0,88 0,94
Betão, reboco, argamassa	0,93	Mármore preto matizado polido acinzentado	0,94 0,93
Borracha dura	0,94	Neve	0,80
mole-cinzenta	0,89	Papel todas as cores	0,96
Cal	0,35	Papel de alcatrão	0,92
Calcário	0,98	Papel de parede (papel) claro	0,89
Carborundo	0,90		
Carvão não anodizado	0,85	Pele humana	0,98
Cascalho	0,95	Pirita	0,95
		Placas de gesso cartonado	0,95
		Plástico translúcido PE, P, PVC	0,95 0,94
		Porcelana branca brilhante com cementação	0,73 0,92
		Sedimento calcário arenoso	0,95
		Sistema de arrefecimento anodizado preto	0,98
		Tecido	0,95
		Terra	0,94
		Tijolo vermelho	0,93
		Verniz matizado preto termo-resistente branco	0,97 0,92 0,90
		Verniz de transformador	0,94
		Vidro	0,90
		Vidro de sílica	0,93

7 Temperatura por infravermelhos: temperatura MÁX/MÍN



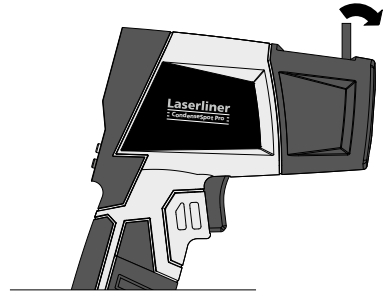
O modo Máx./Mín. refere-se à temperatura por infravermelhos e indica a temperatura por infravermelhos máxima e mínima. Os valores Máx./Mín. são calculados durante a medição corrente com o gatilho pressionado (8). Ao iniciar uma medição nova ou ao pressionar o gatilho (8), o valor é eliminado e novamente calculado.

8 Valores de medição do clima interior

O aparelho de medição dispõe de um sensor basculante que mede a temperatura ambiente e a humidade relativa do ar, calculando também a temperatura do ponto de condensação. Ao abrir o sensor, o processo de medição é acelerado devido a uma circulação melhor do ar.

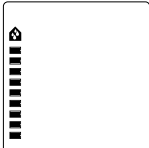


No caso de mudança de lugar e/ou grandes diferenças do clima interior, dar sempre algum tempo de adaptação ao aparelho até os valores de medição se terem estabilizado no visor.



Os valores de medição de temperatura ambiente e de humidade relativa do ar são atualizados automaticamente independentemente da tecla de disparo.

9 Alarme água de condensação

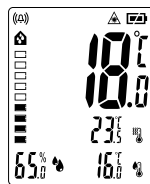


A temperatura do ponto de condensação é a temperatura que não pode ser excedida, para que o ar possa eliminar o vapor de água contido em forma de gotas, névoa ou orvalho. A humidade de condensação forma-se portanto, p. ex., quando uma parede interior ou um intradorso da janela tem uma temperatura inferior à temperatura do ponto de condensação da divisão. Estas partes são húmidas e constituem terreno fértil para bolores e danos de material.

O CondenseSpot Pro calcula o ponto de condensação com a ajuda dos sensores integrados para a temperatura ambiente e a humidade relativa do ar. Ao mesmo tempo, a temperatura da superfície de objetos é determinada com a ajuda da medição de temperatura por infravermelhos. Com a comparação destas temperaturas podem assim ser encontrados pontos que estão sujeitos ao risco de humidade de condensação. O resultado é indicado através do indicador de humidade de condensação (b), como código de barras, e, se houver uma elevada probabilidade de surgimento de humidade de condensação, é apoiado por sinais visuais e acústicos.



Sem risco de humidade de condensação



Leve risco de humidade de condensação
O símbolo „🏠” pisca

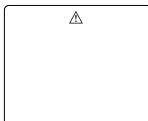


Risco de humidade de condensação
O símbolo „🏠” pisca e um sinal soa

O indicador de humidade de condensação (b) é mostrado em todos os modos do aparelho. Assim, o aparelho indica sempre a informação sobre um risco de humidade de condensação.

Ao pressionar a tecla de função de alarme (3) podem ser desligados os sinais visuais e acústicos. A atividade da função de alarme é indicada com os símbolos “(m)” (m) e “(n)” (n).

10 Alarme ponte térmica

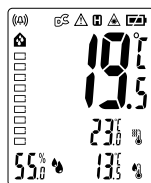


Uma ponte térmica refere-se em edifícios a uma zona, p. ex. de uma parede interior, na qual o calor é transportado mais depressa para o exterior do que no resto da parede interior. A temperatura nestas zonas é mais fria, vista da perspetiva do espaço interior, e mais quente, vista de fora da casa, do que nas zonas circundantes. Esta situação muitas vezes indica um isolamento defeituoso ou insuficiente.

O CondenseSpot Pro compara para isso a temperatura ambiente com a temperatura da superfície. Se as diferenças entre as duas temperaturas forem superiores, o aparelho emite avisos em 2 níveis. Na margem limiar, o símbolo “ Δ ” pisca ou, no caso de diferenças muito grandes, a iluminação do visor muda para “azul” ou “vermelho”.



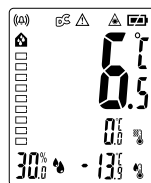
Diferença temp. ambiente/ temp. superfície: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ sem ponte térmica



Diferença temp. ambiente/ temp. superfície: $\geq 3,5^{\circ}\text{C}$ ponte térmica event., o símbolo “ Δ ” pisca, continuar a verificar a zona



Diferença temp. ambiente/ temp. superfície: $\geq 6,5^{\circ}\text{C}$ ponte térmica, o visor acende a azul e o símbolo “ Δ ” pisca



Diferença temp. ambiente/ temp. superfície: $\geq -6,5^{\circ}\text{C}$ ponte térmica, o visor acende a vermelho e o símbolo “ Δ ” pisca

Ao pressionar a tecla de função de alarme (3) podem ser desligados os sinais visuais e acústicos. A atividade da função de alarme é indicada com os símbolos “(m)” (m) e “(n)” (n).

Transmissão de dados

O aparelho dispõe de uma função Digital Connection que permite a transmissão de dados, com a tecnologia de radiocomunicação, para terminais móveis com interface Digital Connection (p. ex. smartphone, tablet).

O requisito do sistema para uma ligação Digital Connection pode ser consultado em <https://packd.li/ble/v2>

O aparelho pode estabelecer uma ligação Digital Connection com terminais compatíveis com Bluetooth 4.0.

O alcance está concebido para uma distância máx. de 10 m do terminal e depende significativamente das condições ambientais, como p. ex. a espessura e a composição de paredes, fontes de interferências radio-elétricas, assim como propriedades de envio / receção do terminal.

Digital Connection está sempre ativado depois de ligar, uma vez que o sistema de radiocomunicação está concebido com um consumo de energia muito baixo.

Um terminal móvel pode ser conectado com um aparelho de medição ligado através de uma App.

Aplicação (App)

Para a utilização da função Digital Connection é necessária uma aplicação, que pode ser descarregada nas lojas correspondentes conforme o terminal:





Assegure-se de que a interface Digital Connection do seu terminal móvel está ativada.

Após o início da aplicação pode ser estabelecida uma ligação entre um terminal móvel e o medidor. Se a aplicação detetar vários aparelhos de medição ativos, selecione o aparelho de medição correto.

Na próxima vez que iniciar, este aparelho de medição pode ser automaticamente ligado.

Dados técnicos (Sujeito a alterações técnicas. 23W26)	
Grandeza de medição	Temperatura por infravermelhos, humidade do ar, temperatura ambiente, temperatura do ponto de condensação
Funções	Hold, mín. / máx., alarme água de condensação, alarme ponte térmica
Gama de medição temperatura ambiente	-20°C ... 65°C
Exatidão temperatura ambiente	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); <0°C e >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Resolução temperatura ambiente	0,1°C
Gama de medição temperatura por infravermelhos	-40°C ... 600°C
Precisão temperatura por infravermelhos	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ou $\pm 2\%$, consoante o valor superior)
Resolução temperatura por infravermelhos	0,1°C
Gama de medição humidade do ar (relativa)	1% ... 99%
Exatidão (absoluta)	20% ... 80% ($\pm 3\%$)
Humidade do ar (relativa)	<20% e >80% ($\pm 5\%$)
Resolução humidade do ar (relativa)	0,1%
Gama de medição temperatura do ponto de condensação	-50°C ... 50°C
Exatidão temperatura do ponto de condensação	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Resolução temperatura do ponto de condensação	0,1°C
Óptica	12:1 (12 m distância de medição : 1 m ponto de medição)
Grau de emissão	ajustável, 0,01 ... 1,00
Laser	Círculo laser de 8 pontos
Comprimento de onda do laser	650 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Abastecimento de energia	2 x 1,5V LR6 (AA)
Duração operacional	aprox. 20 horas
Condições de trabalho	0°C ... 50°C, humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação, altura de trabalho máx. de 2000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-10°C ... 60°C, humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação
Dados operacionais do módulo de rádio	Interface IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 x (Digital Connection); Banda de frequências: banda ISM 2400-2483.5 MHz, 40 canais; Potência de transmissão: no máx. 10 mW; Largura de banda: 2 MHz; Taxa de bits: 1 Mbit/s; Modulação: FSK / FHSS
Dimensões (L x A x P) / Peso	150 x 90 x 60 mm / 380 g (incl. pilhas)

Disposições da UE e do Reino Unido e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE e do Reino Unido.

Este produto, incluindo acessórios e embalagens, é um aparelho elétrico que tem de ser reciclado de forma ecológica, de acordo com as diretivas europeias e britânicas sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados, pilhas e embalagens, a fim de recuperar matérias-primas com valor.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<https://www.laserliner.com>



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

Avsedd användning

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

Allmänna säkerhetsföreskrifter

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

Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2

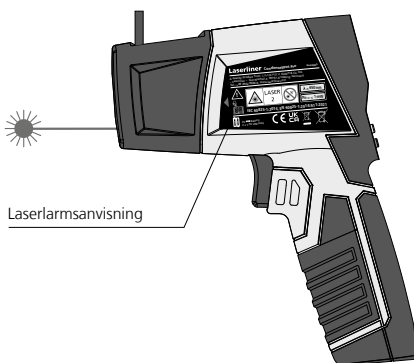


Laserstrålning!
Titta aldrig direkt in
i laserstrålen! Laser klass 2
< 1 mW · 650 nm

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

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

Laseröppning



Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

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

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

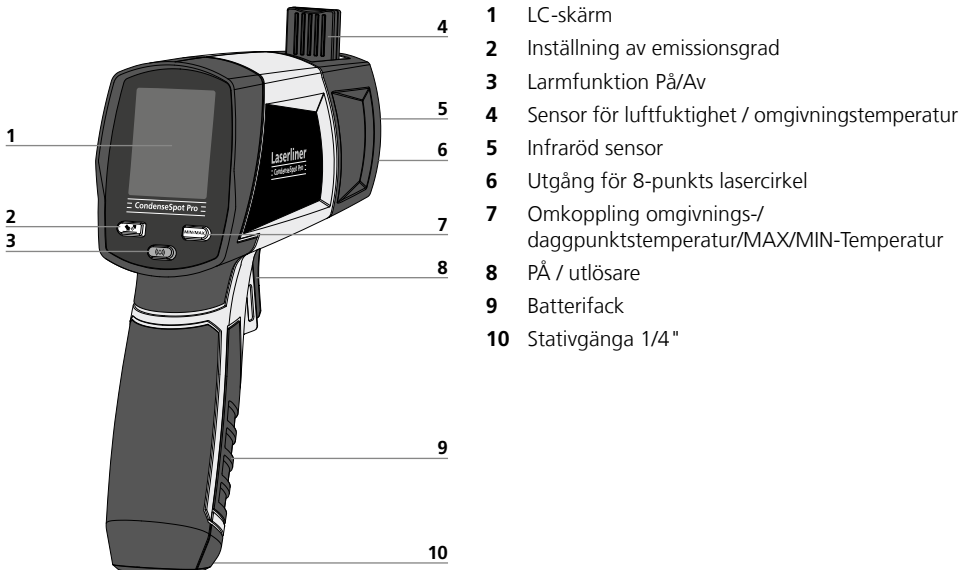
- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt.
- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co KG, att radioanläggningstypen CondenseSpot Pro uppfyller kraven och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

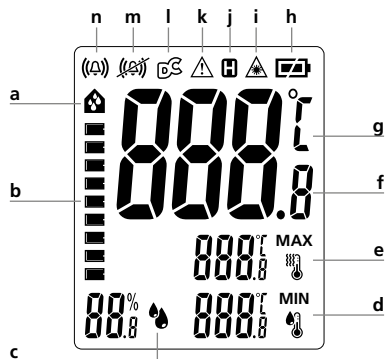
Anvisningar för underhåll och skötsel

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

Kalibrering

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



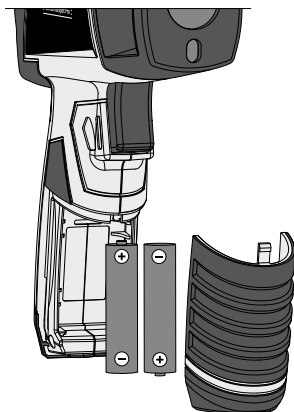


- a Larm för kondensvatten
- b Stapeldiagram kondensfuktindikator
- c Mätvärde för relativ luftfuktighet

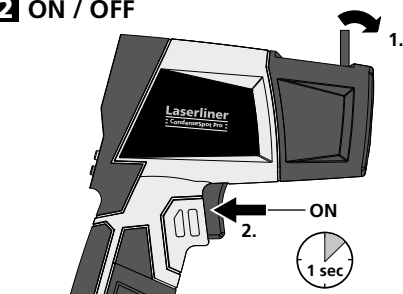
- d Mätvärde i valt läge (MIN-/daggpunktstemperatur)/emissionsgradsvisning
- e Mätvärde i valt läge (MAX-/omgivningstemperatur)
- f Mätvärde för infraröd-temperatur
- g Mätenhet °C
- h Batteriladdning
- i Laserstrålen påslagen, temperaturmätning (infraröd)
- j Hold-funktion
- k Larm för värmebrygga
-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

1 Sätt i batterierna

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



2 ON / OFF

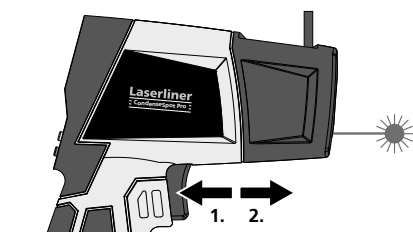


Desutom kan instrumentet slås på med knappen Larmfunktion (3). Därvid sker ingen mätning och de senaste mätvärdena visas.

Automatisk avstängning efter 30 minuter.

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

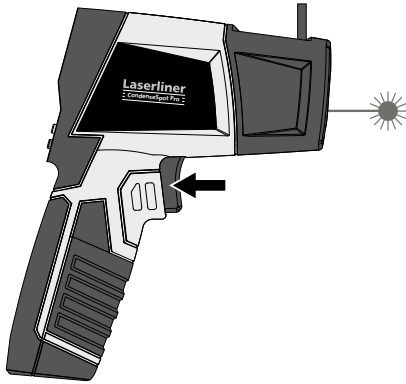
3 Infraröd-temperaturmätning / kontinuerlig mätning / Hold



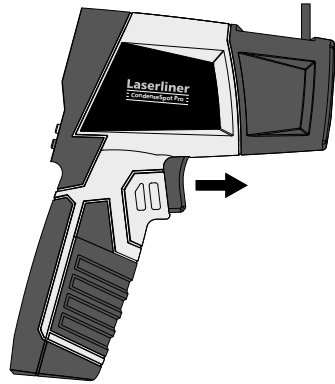
Visning av infraröd-temperatur (i alla mätlägen)

Tryck på knappen 8 för infraröd-temperaturmätning

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



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



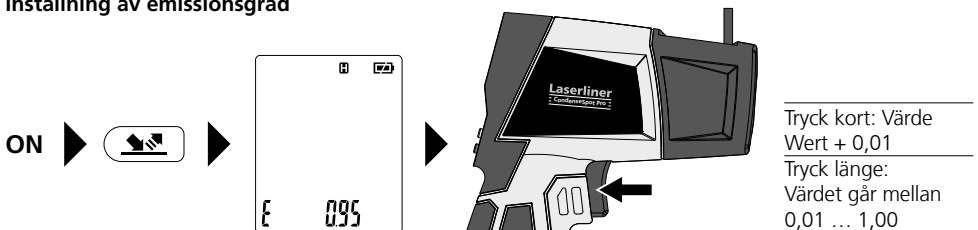
5 Infraröd-temperatur: Inställning av emissionsgrad

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

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

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

Inställning av emissionsgrad



6 Emissionsgradstabeller Riktvärde med toleranser

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

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

7 Infrarödtemperatur: MAX-/MIN-temperatur



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

8 Mätvärde för rumsklimatet

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



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

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

9 Larm för kondensvatten

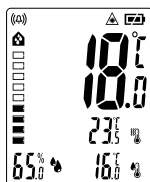


Daggpunktstemperaturen är den temperatur som måste underskridas så att luft som finns i vattenångan i form av droppar, imma eller dagg kan avskiljas. Kondensfukt uppstår alltså t.ex. när en innervägg eller fönsterenhet uppvisar en lägre temperatur än rummets daggpunktstemperatur. Dessa ställen är därmed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

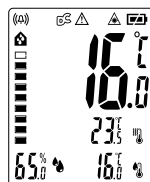
CondenseSpot Pro beräknar daggpunkten med hjälp av de integrerade sensorerna för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet. Samtidigt bestäms yttemperaturen för objekt med hjälp av infraröd-temperaturmätning. Genom att jämföra dessa temperaturer kan man hitta ställen med risk för kondensfukt. Resultatet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



Ingen kondensfuktsrisk



Låg kondensfuktsrisk
Symbolen „“ blinkar



Kondensfuktsrisk
Symbolen „“ blinkar och en signal ljuder

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

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

10 Larm för värmebrygga

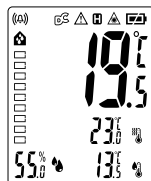


Som värmebrygga betecknar man i byggnader ett område, t.ex. en innervägg på vilken värme transporteras ut snabbare än på resten av innerväggen. Temperaturen i detta område är kallare sett inifrån rummet och ut och varmare sett utifrån huset jämfört med omkringliggande områden. Detta beror ofta på felaktig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

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



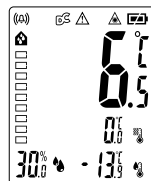
Differens omgivningstemp./yttemp.: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ ingen värmebrygga



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



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



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

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

Dataöverföring

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

Systemets förutsättningar för en Digital Connection-anslutning finns på <https://packd.li/ble/v2>

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

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

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

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

Programvara (app)

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





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

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

Vid nästa start kan denna mätapparat anslutas automatiskt.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 23W26)

Mätstorhet	Infrarödtemperatur, luftfuktighet, omgivningstemperatur, daggpunktstemperatur
Funktioner	Hold, min./max., larm för kondensvatten, larm för värmebrygga
Mätområde för omgivningstemperatur	-20°C ... 65°C
Noggrannhet för omgivningstemperatur	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C och >50°C (± 2,5°C)
Upplösning för omgivningstemperatur	0,1°C
Mätområde för infrarödtemperatur	-40°C ... 600°C
Noggrannhet för infrarödtemperatur	-40°C ... 0°C (± (1°C + 0,1°C/1°C)) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C eller ± 2%, utifrån större värde)
Upplösning för infrarödtemperatur	0,1°C
Mätområde för luftfuktighet (relativ)	1% ... 99%
Noggrannhet (absolut) Luftfuktighet (relativ)	20% ... 80% (± 3%) <20% och >80% (± 5%)
Upplösning för luftfuktighet (relativ)	0,1%
Mätområde för daggpunktstemperatur	-50°C ... 50°C
Noggrannhet för daggpunktstemperatur	20% rH ... 30% rH (± 2,5°C) 31% rH ... 40% rH (± 2°C) 41% rH ... 95% rH (± 1,5°C)
Upplösning för daggpunktstemperatur	0,1°C
Optik	12:1 (12 m mätavstånd : 1 m mätfläck)
Emissionsgrad	0,01 ... 1,00 inställningsbart
Laser	8-punkts lasercirkel
Laservåglängd	650 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Strömförsörjning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Användningstid	Cirka 20 timmar
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 2000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 60°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekvensband: ISM-band 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sändareffekt: max 10 mW; Bandbredd: 2 MHz; Bitmängd: 1 Mbit/s; Modulering: GFSK/FHSS
Mått (L x H x B) / Vikt	150 x 90 x 60 mm / 380 g (inklusive batterier)

EU och UK-bestämmelser och kassering

Enheten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU och UK.

Denna produkt, inklusive tillbehör och förpackning, är en elektronisk enhet, som enligt de europeiska och brittiska direktiven för gammal elektrisk och elektronisk utrustning, måste återvinnas på ett miljövänligt sätt för att ta tillvara på värdefulla råvaror.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<https://laserliner.com>

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

Tiltenkt bruk

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

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

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

Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med laser klasse 2

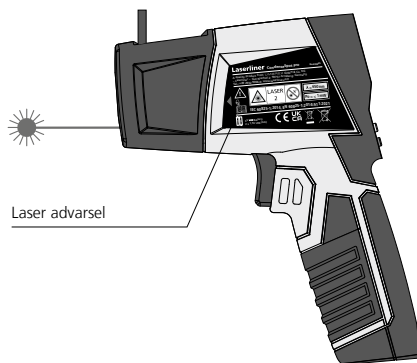


Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 650 nm

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

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

Uttaksåpning laser



Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med elektromagnetisk stråling

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

Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med RF radiostråling

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

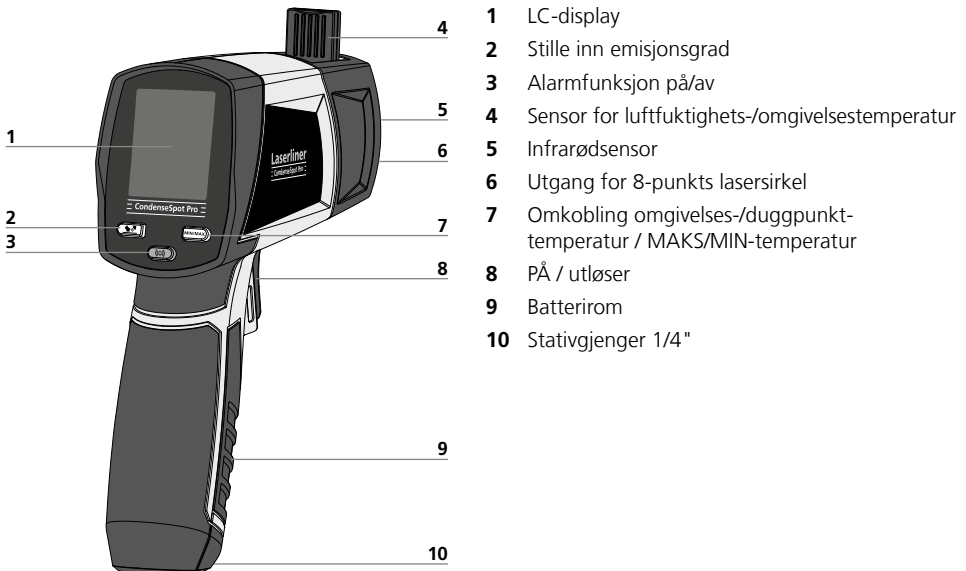
<https://laserliner.com>

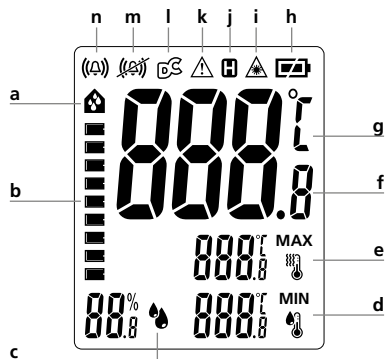
Informasjon om vedlikehold og pleie

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

Kalibrering

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



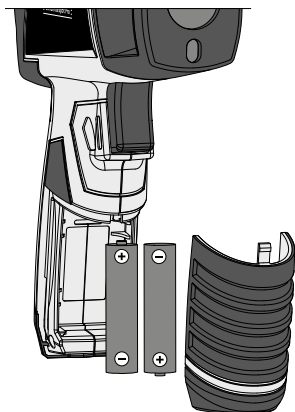


- a Alarm kondensvann
- b Søylediagram for kondensindikator
- c Måleverdi for den relative luftfuktigheten

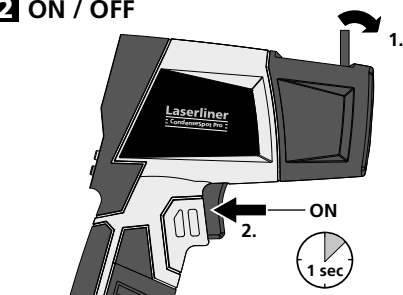
- d Måleverdi i utvalgt modus (MIN / duggpunkttemperatur) / emisjonsgradviser
- e Måleverdi i utvalgt modus (MAKS/omgivelsestemperatur)
- f Måleverdi infrarød-temperatur
- g Måleenhet °C
- h Batterilading
- i Laserstrålen slått på, temperaturmåling (infrarød)
- j Holddefunksjon
- k Alarm varmebro
- l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

1 Innlegging av batterier

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



2 ON / OFF

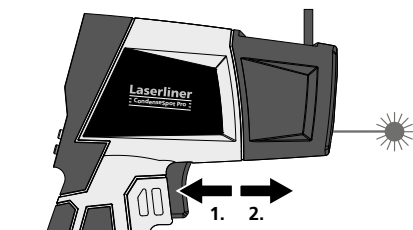


I tillegg kan instrumentet slås på via alarmfunksjonsknappen (3). Når dette gjøres, utlases ingen måling, og de siste måleverdiene vises.

Automatisk utkobling etter 30 sekunder.

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

3 Infrarød-temperaturmåling / kontinuerlig måling / Hold

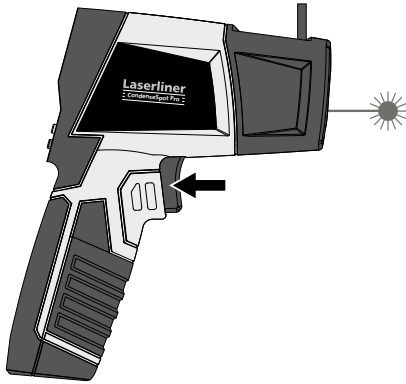


Visning av infrarød-temperaturen (i alle målemodi)

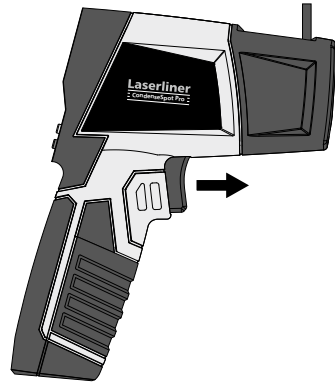
Trykk på knapp 8 for å foreta infrarød-temperaturmåling.

CondenseSpot Pro

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



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



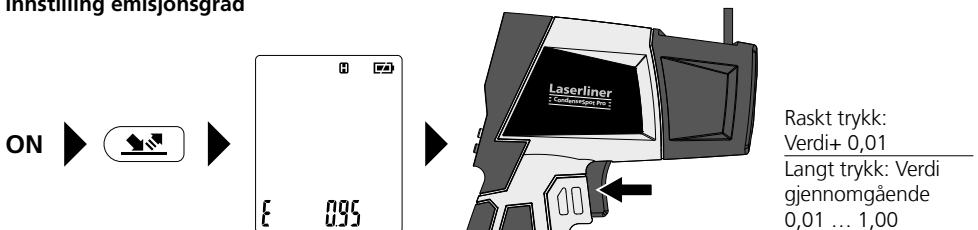
5 Infrarød-temperatur: Stille inn emisjonsgraden

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

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

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

Innstilling emisjonsgrad



6 Tabeller over emisjonsgrader Veiledende verdier med toleranser

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

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

7 Infrarød temperatur MAK/S/MIN-Temperatur



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

8 Måleverdier for romklima

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



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



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

9 Alarm kondensvann

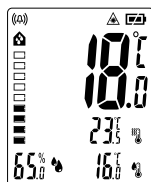


Duggpunkttemperatur er temperaturen som må underskrides for at luft skal kunne utskille vanndamp i form av små dråper, tåke eller dugg. Kondens oppstår med andre ord f.eks. når en innvendig vegg eller vindusfordypning har lavere temperatur enn rommets duggpunkttemperatur. Disse stedene er da fuktige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

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



Ingen fare for kondens





Liten fare for kondens
Symbolet «» blinker

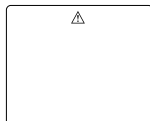


Fare for kondens
Symbolet «» blinker og det høres et signal

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

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

10 Alarm varmebro



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

CondenseSpot Pro sammenligner omgivelsestemperaturen med overflatetemperaturen.

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

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



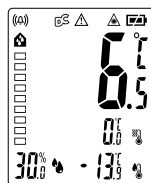
Differanse omgivelsestemp./
overflatetemp.: $< 3,5$ °C
ingen varmebro



Differanse omgivelsestemp./
overflatetemp.: $\geq 3,5$ °C
eventuell varmebro,
symbolet « Δ » blinker,
fortsett kontrollen av
området



Differanse omgivelsestemp./
overflatetemp.: $\geq 6,5$ °C
varmebro, displayet
lyser blått og symbolet
« Δ » blinker



Differanse omgivelsestemp./
overflatetemp.: $\geq -6,5$ °C
varmebro, displayet lyser
rødt og symbolet « Δ »
blinker

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

Dataoverføring

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

Systemforutsetningen for en Digital Connection-forbindelse finner du på adressen

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

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

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

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

Applikasjon (app)

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





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

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

Ved neste oppstart kan dette måleinstrumentet koples til automatisk.

Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 23W26)

Målestørrelse	Infrarødtemperatur, luftfuktighet, omgivelsestemperatur, duggpunkttemperatur
Funksjoner	Hold, min./maks., alarm kondensvann, alarm varmebro
Måleområde omgivelsestemperatur	-20°C ... 65°C
Nøyaktighet omgivelsestemperatur	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); $<0^\circ\text{C}$ og $>50^\circ\text{C}$ ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Oppløsning omgivelsestemperatur	0,1°C
Måleområde infrarødtemperatur	-40°C ... 600°C
Nøyaktighet infrarødtemperatur	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) $>30^\circ\text{C}$ ($\pm 2^\circ\text{C}$ eller $\pm 2\%$, avhengig av større verdi)
Oppløsning infrarødtemperatur	0,1°C
Måleområde luftfuktighet (relativ)	1% ... 99%
Nøyaktighet (absolutt) luftfuktighet (relativ)	20% ... 80% ($\pm 3\%$) $<20\%$ og $>80\%$ ($\pm 5\%$)
Oppløsning luftfuktighet (relativ)	0,1%
Måleområde duggpunkttemperatur	-50°C ... 50°C
Nøyaktighet duggpunkttemperatur	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5\%$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5\%$)
Oppløsning duggpunkttemperatur	0,1°C
Optikk	12:1 (12 m måleavstand : 1 m måleflekk)
Emisjonsgrad	0,01 - 1,00 innstillbar
Laser	8-Punkts lasersirkel
Laserbølgelengde	650 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Strømforsyning	2 x 1,5V LR6 (AA)
Driftstid	ca. 20 timer
Arbeidsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagingsbetingelser	-10°C ... 60°C, luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sende effekt: maks. 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK / FHSS
Mål (B x H x D) / Vekt	150 x 90 x 60 mm / 380 g (inkl. batterier)

EU- og UK-bestemmelser og avfallshåndtering

Instrumentet oppfyller alle relevante normer for fri varehandel innenfor EU og UK.

Dette produktet, inkludert tilbehør og emballasje er et elektroapparat som ifølge europeiske og UK-direktiver for kassering av elektriske og elektroniske produkter, batterier og emballasjer skal tilføres en miljøvennlig resirkulering for å gjenvinne verdifulle råstoffer.

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

<https://laserliner.com>



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

Amacına uygun kullanım

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

Genel güvenlik bilgileri

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

Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı

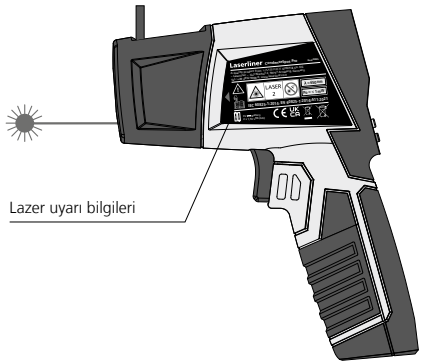


Lazer ışını!
Doğrudan ışına bakmayınız!
Lazer sınıf 2
< 1 mW · 650 nm

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

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

Lazer çıkış ağızı



Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

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

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

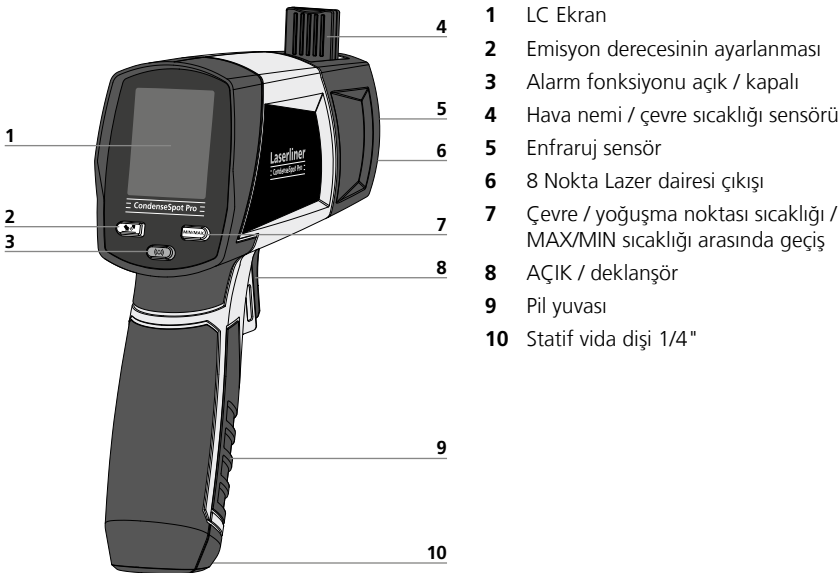
- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışınmasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, CondenseSpot Pro telsiz tesis tipinin 2014/53/EU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

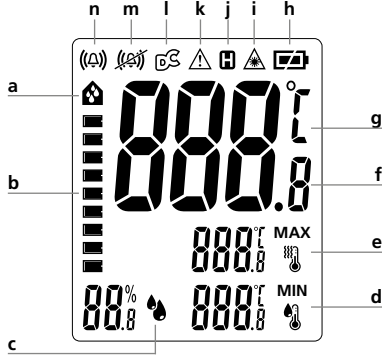
Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

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

Kalibrasyon

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



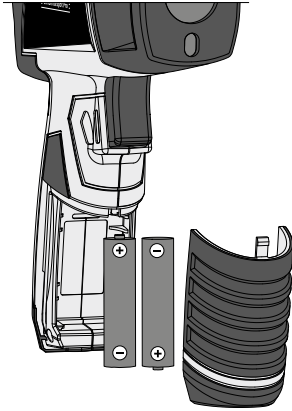


- a Yoğunlaşmış su alarmı
- b Ölçek Çubuğu yoğuşma rutubeti indikatörü
- c Bağıl hava nemi ölçüm değeri

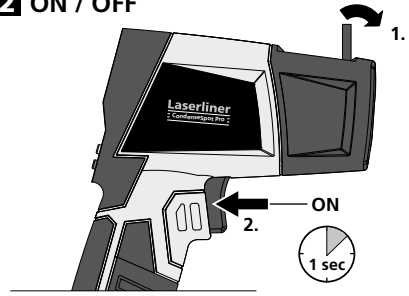
- d Seçilen modda (MIN / Yoğuşma noktası sıcaklığı) ölçüm değeri / Emisyon derecesi göstergesi
- e Seçilen modda ölçüm değeri (MAX / Çevre sıcaklığı)
- f Kızılötesi sıcaklık ölçüm değeri
- g Ölçüm birimi °C
- h Pil doluluğu
- i Lazer ışını açık, ısı ölçümü (enfranj)
- j Hold Fonksiyonu
- k Sıcaklık köprüsü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

1 Pilleri yerleştiriniz

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



2 ON / OFF

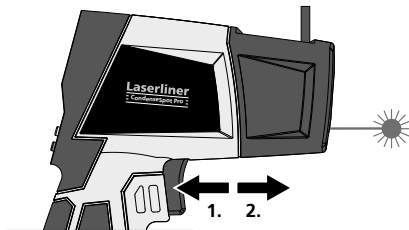


Cihaz ayrıca alarm fonksiyonu tuşu (3) üzerinden de açılabilir. Böylelikle bir ölçüm devreye girmez ve son ölçüm değeri gösterilir.

Otomatik kapanma 30 saniye sonra.

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

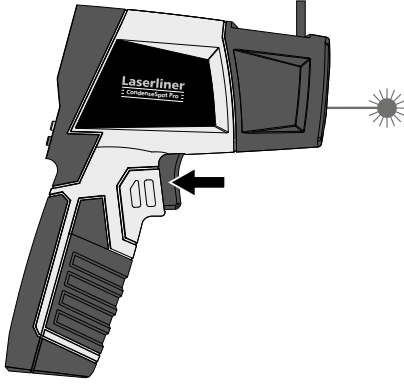
3 Kızılötesi sıcaklık ölçümü / sürekli ölçüm / Hold



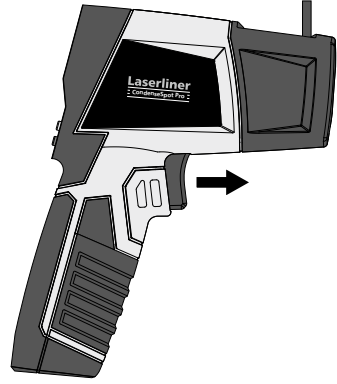
Kızılötesi sıcaklık göstergesi (her ölçüm modunda)

Kızılötesi sıcaklık ölçümü için tuş 8'a basın.

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



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



5 Kızılötesi sıcaklık: Emisyon derecesinin ayarlanması

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

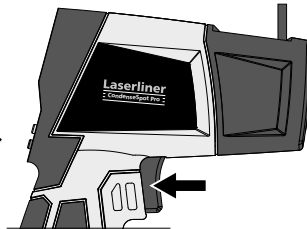
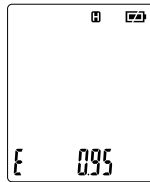
Düşük ve sıcaklığı sabit olmayan emisyon derecelerinden dolayı sadece şartlı olarak ER ölçümü için uygun olan kaplanmamış metallerde ve metal oksitlerde ve de emisyon derecesi bilinmeyen yüzeylerde, mümkün olduğu takdirde emisyon derecesini 0,95'e getirmek için boya veya mat siyah yapışkanlar uygulanabilir.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



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

Emisyon derecesi ayarı

ON



Kısaca basıldığında:
Değer + 0,01
Uzun süre
basıldığında:
Değer kesintisiz
olarak 0,01 ... 1,00

6 Emisyon Derecesi Tabloları Toleranslı kılavuz değerleri

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

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

7 Kızılötesi sıcaklığı: MAX/MIN sıcaklığı



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

8 Ortam iklimi ölçüm değerleri

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



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



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

9 Yoğunlaşmış su alarmı

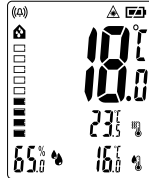


Çiğ noktası sıcaklığı, havanın içerdiği su buharını damlacıklar, sis veya çiğ halinde bırakabilmesi için altına düşmesi gereken sıcaklık derecesidir. Yoğuşma rutubeti örn. bir iç duvarın veya cam çevresinin odanın çiğ noktası sıcaklığından daha düşük sıcaklığa sahip olduğunda oluşur. Bu alanlar nemli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

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



Yoğuşma rutubeti tehlikesi yok



Yoğuşma rutubeti tehlikesi hafif boyutta
"☔" sembolü yanıp söner



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

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

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

10 Sıcaklık köprüsü aktif



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

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



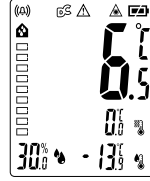
Çevre sıcakl. / Yüzey sıcakl.
farkı: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ sıcaklık köprüsü yok



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



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



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

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

Veri aktarımı

Cihaz, Digital Connection ara birimi bulunan mobil cihazlara

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

Digital Connection bağlantısı için gerekli sistem özelliklerini <https://packd.li/ble/v2> adresi altında bulabilirsiniz.

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

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

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

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

Aplikasyon (App)

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





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

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

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 23W26)

Ölçüm boyutu	Kızılötesi sıcaklık, Hava nemi, Çevre ısısı, Yoğuşma noktası sıcaklığı
Fonksiyonlar	Hold, min./maks., Yoğunlaşmış su alarmı, Sıcaklık köprüsü aktif
Çevre sıcaklığı ölçüm aralığı	-20°C ... 65°C
Çevre sıcaklığı hassasiyeti	0°C ... 50°C (± 1°C); <0°C og >50°C (± 2,5°C)
Çevre sıcaklığı çözünürlüğü	0,1°C
Kızılötesi sıcaklık ölçüm aralığı	-40°C ... 600°C
Kızılötesi sıcaklık hassasiyeti	-40°C ... 0°C (± 1°C + 0,1°C/1°C) 0°C ... 30°C (± 1°C) >30°C (± 2°C veya ± 2%, daha büyük olan değere göre)
Kızılötesi sıcaklık çözünürlüğü	0,1°C
Hava nemi ölçüm aralığı	1% ... 99%
Hassasiyet (kesin) Hava nemi (bağıl)	20% ... 80% (± 3%) <20% ve >80% (± 5%)
Hava nemi çözünürlüğü (bağıl)	0,1%
Yoğuşma noktası sıcaklığı ölçüm aralığı	-50°C ... 50°C
Yoğuşma noktası sıcaklığı hassasiyeti	20% rH ... 30% rH (± 2,5%) 31% rH ... 40% rH (± 2%) 41% rH ... 95% rH (± 1,5%)
Çiğ noktası sıcaklığı çözünürlüğü	0,1°C
Optik	12:1 (12 m ölçüm mesafesi : 1 m ölçüm yeri)
Emisyon Derecesi	0,01 - 1,0 ayarlanabilir
Lazer	8 Nokta Lazer Dairesi
Lazer Dalga Boyutu	650 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Elektrik Beslemesi	2 x 1,5V LR6 (AA)
Çalışma süresi	20 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 60°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğuşmasız
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS
Ebatlar (G x Y x D)	150 x 90 x 60 mm / 380 g (piller dahil)

AB ve UK Düzenlemeleri ve Atık Aritma

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

Bu ürün, ekipmanları ve ambalajı da dahil, değerli hammaddelerin geri kazanılması için atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, piller ve ambalajlarla ilgili Avrupa ve BK yönetmeliklerine uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmesi gereken elektrikli bir cihazdır.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<https://laserliner.com>



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Использование по назначению

CondenseSpot Pro — это инфракрасный пирометр со встроенным гигрометром и интерфейсом Digital Connection для передачи результатов измерения. Бесконтактное измерение температуры поверхности обеспечивается за счет измерения и анализа количества электромагнитной энергии в инфракрасной области спектра. Кроме того, можно измерять все важные климатические показатели и вычислять точку росы. Это позволяет делать выводы о наличии тепловых мостов и конденсата.

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2

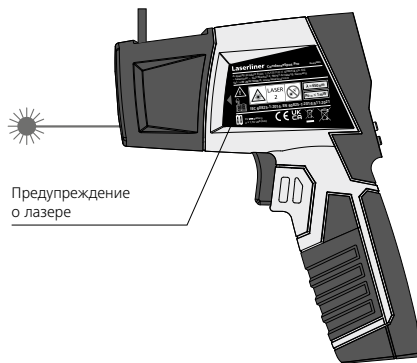


Лазерное излучение!
Избегайте попадания луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт · 650 нм

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

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
- Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.

Выходное отверстие лазера



Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

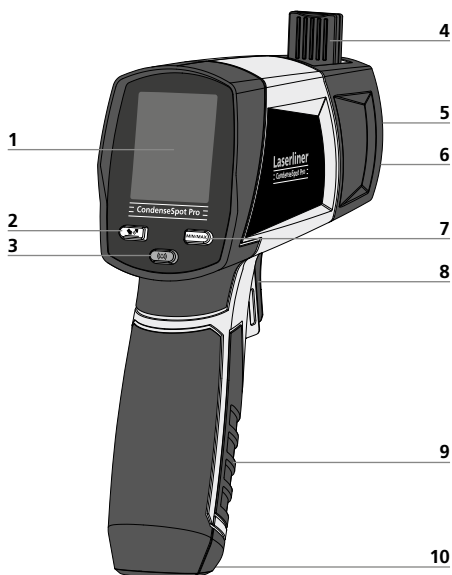
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Компания Umarex GmbH & Co. KG настоящим заявляет, что тип радиооборудования CondenseSpot Pro соответствует требованиям и другим положениям Европейской директивы по радиооборудованию 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <https://laserliner.com>

Информация по обслуживанию и уходу

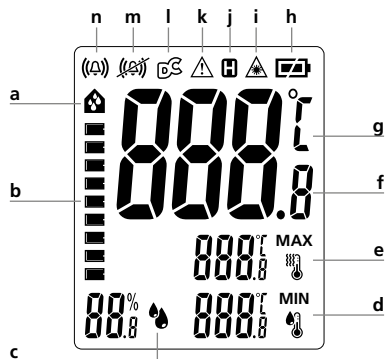
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений и функциональности следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.



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

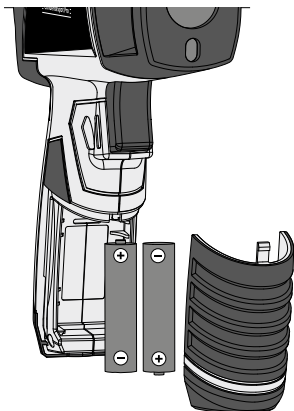


- a Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата
- b Гистограмма индикатора конденсата
- c Результат измерения относительной влажности воздуха

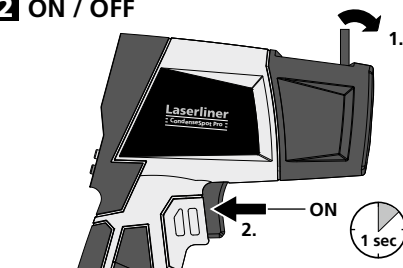
- d Результат измерения в выбранном режиме (минимальная температура (MIN), точка росы), коэффициент излучения
- e Результат измерения в выбранном режиме (максимальная температура (MAX), температура окружающего воздуха)
- f Результат измерения температуры в ИК области спектра
- g Единица измерения °C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

1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.



2 ON / OFF

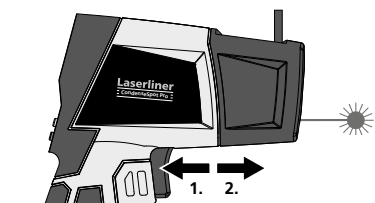


Кроме того, прибор можно включить нажатием кнопки сигнального оповещения (3). Эта команда не запускает никаких измерений, на экране появляются результаты последних измерений.

Автоотключение через 30 секунд.

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

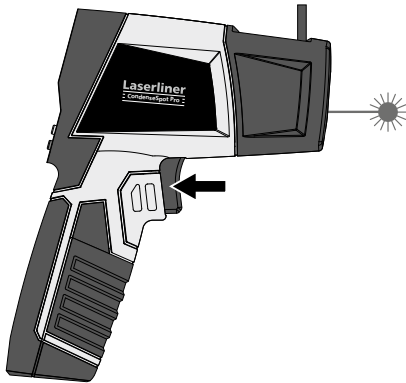
3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



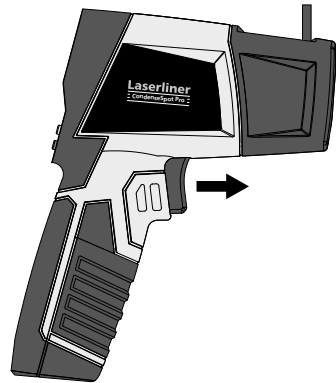
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

Для измерения температуры в инфракрасной области спектра нажать кнопку 8.

Для проведения непрерывных измерений включить лазер (см. рисунок) и удерживать кнопку нажатой.



Отпустить кнопку, как только направленный луч лазера попадет на нужный участок измерений. Результат измерения удерживается на экране (Hold).



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


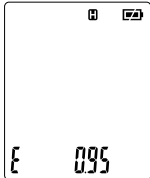
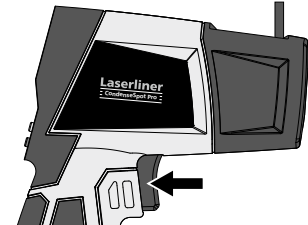
Измерительная головка встроенного датчика принимает инфракрасное излучение, характерное для того или иного материала / поверхности и испускаемое любым телом. Степень излучения определяется в зависимости от степени эмиссии (0,01 до 1,00). При первом включении прибор предварительно настроен на степень эмиссии 0,95, что соответствует большинству органических материалов, а также неметаллам (пластмассам, бумаге, керамике, древесине, резине, краскам, лакам и горным породам). Материалы с отклонениями в степени эмиссии перечислены в таблице под п. 6.

Для настройки степени эмиссии на 0,95 на материалы без покрытия и оксиды металлов, которые из-за своей низкой и неустойчивой при разных температурах степени эмиссии подходят для инфракрасных измерений лишь условно, а также на поверхности с неизвестной степенью эмиссии допускается, по мере возможности, наносить лакокрасочные покрытия или черные матовые наклейки. Если это невозможно, замеры следует проводить контактными термометрами.



После включения прибор настроен на степень эмиссии, выбранную в ходе предыдущих измерений. Настройку степени эмиссии обязательно проверять перед каждым измерением.

Настройка коэффициента излучения

ON ►  ►  ► 

Кратковременное нажатие:
Значение + 0,01
Длительное нажатие:
сквозные значения
0,01 ... 1,00

6 Таблицы коэффициентов излучения Ориентировочные значения с допусками

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

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

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

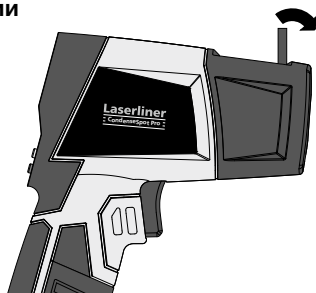


Режим Max/Min относится к измерению температуры в инфракрасной области спектра и выводит на экран значения максимальной и минимальной температуры. Значения Max/Min определяются во время текущего измерения при нажатой кнопке пуска (8).

При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (8) значение удаляется и вычисляется заново.

8 Результаты определения микроклимата в помещении

Измерительный прибор снабжен откидным сенсором-преобразователем, измеряющим температуру окружающей среды и относительную влажность воздуха, а также вычисляющим точку росы. При откидывании сенсора-преобразователя процесс измерения ускоряется за счет более интенсивного потока воздуха.

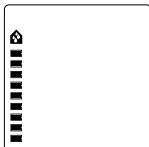


При смене места и/или значительных различиях в микроклимате помещения следует всегда дожидаться адаптации прибора к новым условиям и стабилизации показаний на дисплее.



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

9 Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата

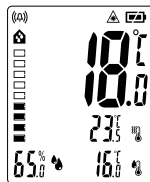


Точка росы - это температура, до которой воздух должен охладиться, чтобы содержащийся в нем водяной пар начал конденсироваться в виде капель, тумана или росы. Таким образом, конденсат образуется, например, когда температура внутренней перегородки или оконного откоса ниже точки росы помещения. Тогда эти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

CondenseSpot Pro вычисляет точку росы с помощью встроенных датчиков температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Одновременно с помощью инфракрасного измерения температуры определяется температура поверхности объектов. Таким образом, путем сравнения этих температур можно обнаруживать места, которые подвержены опасности воздействия конденсата. Индикатор конденсата выводит результат измерений на экран в виде гистограммы (b), а при высокой вероятности образования конденсата подает оптические и звуковые сигналы.



Опасности образования конденсата нет



Небольшая опасность образования конденсата мигает значок «🏠»



Опасность образования конденсата мигает значок «🏠» и подается звуковой сигнал

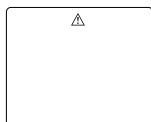
Индикатор конденсата (b) отображается в любом режиме прибора.

Таким образом, прибор постоянно показывает информацию об опасности присутствия конденсата.

Нажатием кнопки сигнального оповещения (3) отключаются оптический и акустический сигналы.

Статус функции сигнального оповещения отображается символами „(a)” (m) и „(a)” (n).

10 Сигнальное оповещение при обнаружении теплового моста



Тепловым мостом в зданиях называют участок, например, во внутренней перегородке, где тепло отводится наружу быстрее по сравнению с остальной внутренней перегородкой. По сравнению с внутренним пространством температура этих участков оказывается ниже, чем в прилегающих участках, а по сравнению с температурой снаружи здания - выше. Часто это служит признаком неудовлетворительной или недостаточной теплоизоляции.

Для этого CondenseSpot Pro сравнивает температуру окружающей среды с температурой поверхности. При больших расхождениях обоих значений температуры прибор выдает предупреждения 2 уровня. При обнаружении критической зоны или очень большом расхождении значений мигает символ « Δ », при этом цвет подсветки дисплея меняется на «синий» или «красный».



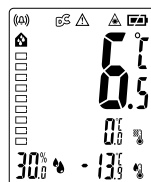
Разница между температурой окружающего воздуха и температурой поверхности: $< 3,5^{\circ}\text{C}$ нет теплового моста



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



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



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

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

Передача данных

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

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Digital Connection перечислены по адресу <https://packd.li/ble/v2>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Digital Connection с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

После включения прибора функция Digital Connection активна сразу и постоянно, т.к. радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для работы с Digital Connection требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:





Не забудьте включить интерфейс Digital Connection мобильного устройства.

После запуска приложения можно установить соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 23W26)

Измеряемый параметр	температура ИК-термометра, влажность воздуха, температура окружающей среды, точка росы
Функции	Hold, мин./макс., Сигнальное оповещение при обнаружении конденсата, Сигнальное оповещение при обнаружении теплового моста
Диапазон измерений температура окружающей среды	-20°C ... 65°C
Точность температура окружающей среды	0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); <0°C и >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)
Разрешение температура окружающей среды	0,1°C
Диапазон измерений в инфракрасном диапазоне	-40°C ... 600°C
Точность инфракрасного датчика	-40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C}/1^\circ\text{C})$) 0°C ... 30°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) >30°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$, в зависимости от большего значения)
Разрешение температура ИК-термометра	0,1°C
Диапазон измерений влажность воздуха (относительная)	1% ... 99%
Точность (абсолютная)	20% ... 80% ($\pm 3\%$)
Влажность воздуха (относительная)	<20% и >80% ($\pm 5\%$)
Разрешение для влажности воздуха (относительная)	0,1%
Диапазон измерений точка росы	-50°C ... 50°C
Точность точка росы	20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$)
Разрешение точка росы	0,1°C
Оптика	12:1 (12 м расстояние измерения : 1 м точка замера)
Коэффициент излучения	0,01 - 1,00 регулируемая
Лазер	8-точечное пятно излучения лазера
Длина волны лазера	650 nm
Класс лазеров	2 / < 1 mW (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021)
Электропитание	2 x 1,5B LR6 (AA)
Срок работы элементов питания	ок. 20 часов
Рабочие условия	0°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80% rH, без бразования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	t
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS
Размеры (Ш x В x Г) / Вес	150 x 90 x 60 мм / 380 г (с батарейки)

Предписания ЕС и Великобритании и утилизация

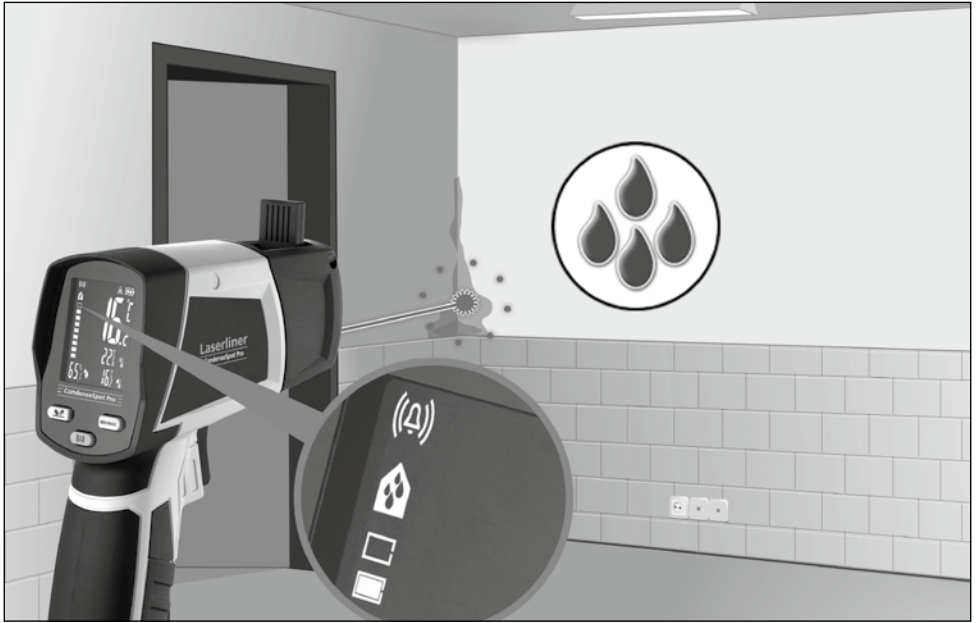
Прибор соответствует всем необходимым требованиям, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС и Великобритании.

Данное изделие, включая комплектующие принадлежности и упаковку, является электрическим устройством, которое согласно директивам ЕС и Великобритании о старых электрических и электронных устройствах, элементах питания, аккумуляторах и упаковочных материалах должно быть передано на утилизацию экологически безопасным способом с целью получения ценного сырья.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см.

по адресу: <https://laserliner.com>

CondenseSpot Pro



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

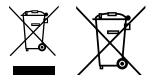


IT RACCOLTA CARTA



Rev23WZ6

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
<https://www.laserliner.com>
MADE IN PRC



Laserliner