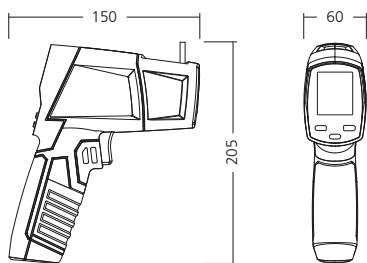


CondenseSpot XP



Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 14

PT 26

SV 38

NO 50

TR 62

RU 74

UK

CS

ET

RO

BG

EL

! 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.

Działanie/zastosowanie

CondenseSpot XP to termometr kontaktowy i na podczerwień z wbudowanym higrometrem, funkcją pamięci 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. Do kontaktowego pomiaru temperatury przewidziano złącze do czujnika temperatury (typ K).

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.
- Czujnik temperatury (typu K) nie może być zasilany napięciem zewnętrznym.
- Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.

Zasady bezpieczeństwa

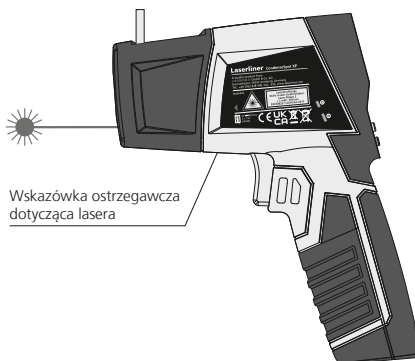
Stosowanie laserów klasy 2



Promieniowanie laserowe!
Nie kierować lasera w oczy!
Laser klasy 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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 XP spełnia istotne wymagania i inne postanowienia europejskiej dyrektywy Radio Equipment 2014/53/UE (RED). Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

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

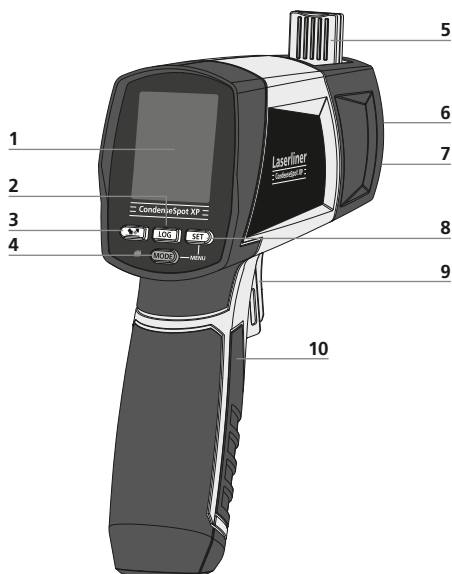
Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

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

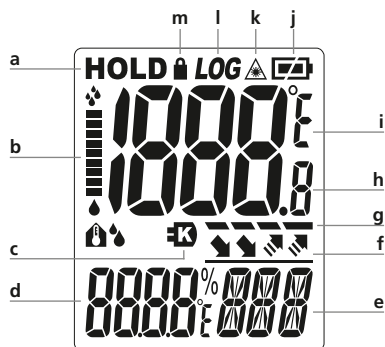
Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

Kalibracja

Przyrząd pomiarowy napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok.



- 1 Wyświetlacz LCD
- 2 Funkcja pamięci
- 3 Ustawienie stopnia emisji
- 4 Ustawienie trybu: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / Wl.
- 5 Czujnik wilgotności powietrza / temperatury otoczenia
- 6 Czujnik na podczerwień
- 7 Wylot 8-punktowego koła laserowego
- 8 Przycisk SET
- 9 Wl. / włączenie
- 10 Komora baterii
- 11 Gniazda wtykowe do typu K

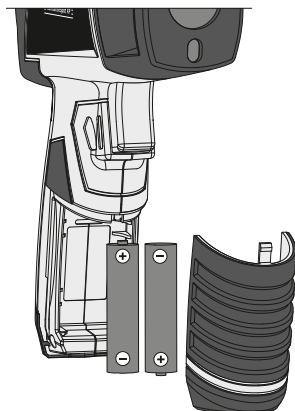


- a Funkcja Hold
- b Linijka analogowa wskaźnika wilgotności kondensacyjnej

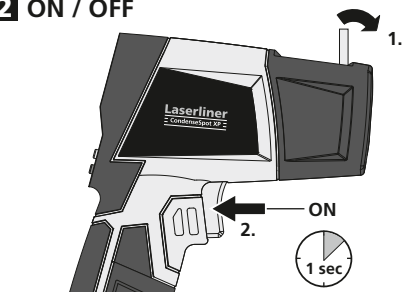
- c Czujnik temperatury (typ K) aktywny
- d Wartość pomiarowa w wybranym trybie / wskazanie stopnia emisji / wskazanie trybu HEAT
- e Wskaźnik trybu / miejsce w pamięci
- f Szybkie wskazanie stopnia emisji
- g Pomiar temperatury w podczerwieni aktywny
- h Wartość pomiarowa temperatury w podczerwieni
- i Jednostka pomiaru °C / °F
- j Poziom naładowania baterii
- k Promień lasera włączony, pomiar temperatury (podczerwień)
- l Funkcja pamięci
- m Pomiar ciągły aktywny

1 Zakładanie baterii

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



2 ON / OFF

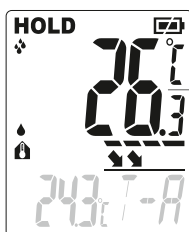
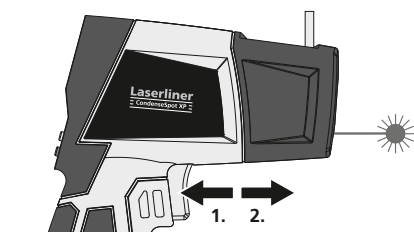


Dodatkowo urządzenie można włączać przyciskiem MODE (4). W ten sposób nowy pomiar nie zostanie rozpoczęty i wyświetlone zostaną ostatnie wartości pomiarowe.

Automatyczne wyłączenie po 30 sekundach.

! Należy zwrócić uwagę, aby czujnik wilgotności powietrza / temperatury otoczenia (5) był podczas transportu złożony

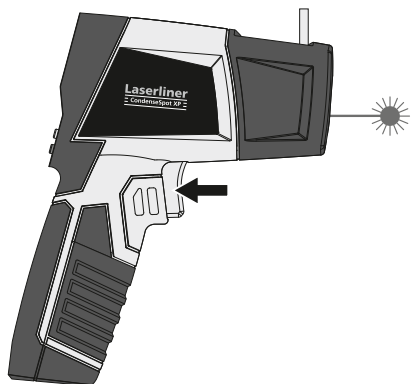
3 Pomiar temperatury w podczerwieni / pomiar ciągły / Hold



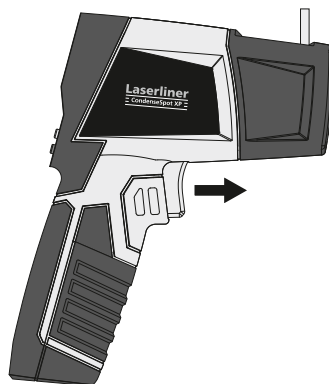
Wskazanie temperatury podczerwieni (w każdym trybie pomiarowym)

W celu zmierzenia temperatury w podczerwieni nacisnąć przycisk 9.

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.



4 Wybór trybu

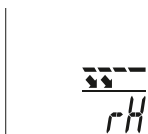
Urządzenie pomiarowe posiada różne tryby pomiarowe.

ON



1. Tryb temperatury otoczenia

MODE



2. Tryb wilgotności powietrza

MODE



3. Tryb punktu rosy

MODE



4. Tryb mostków termicznych

MODE



5. Maksymalna temperatura podczerwieni

MODE



6. Minimalna temperatura podczerwieni

MODE



7. Średnia temperatura podczerwieni

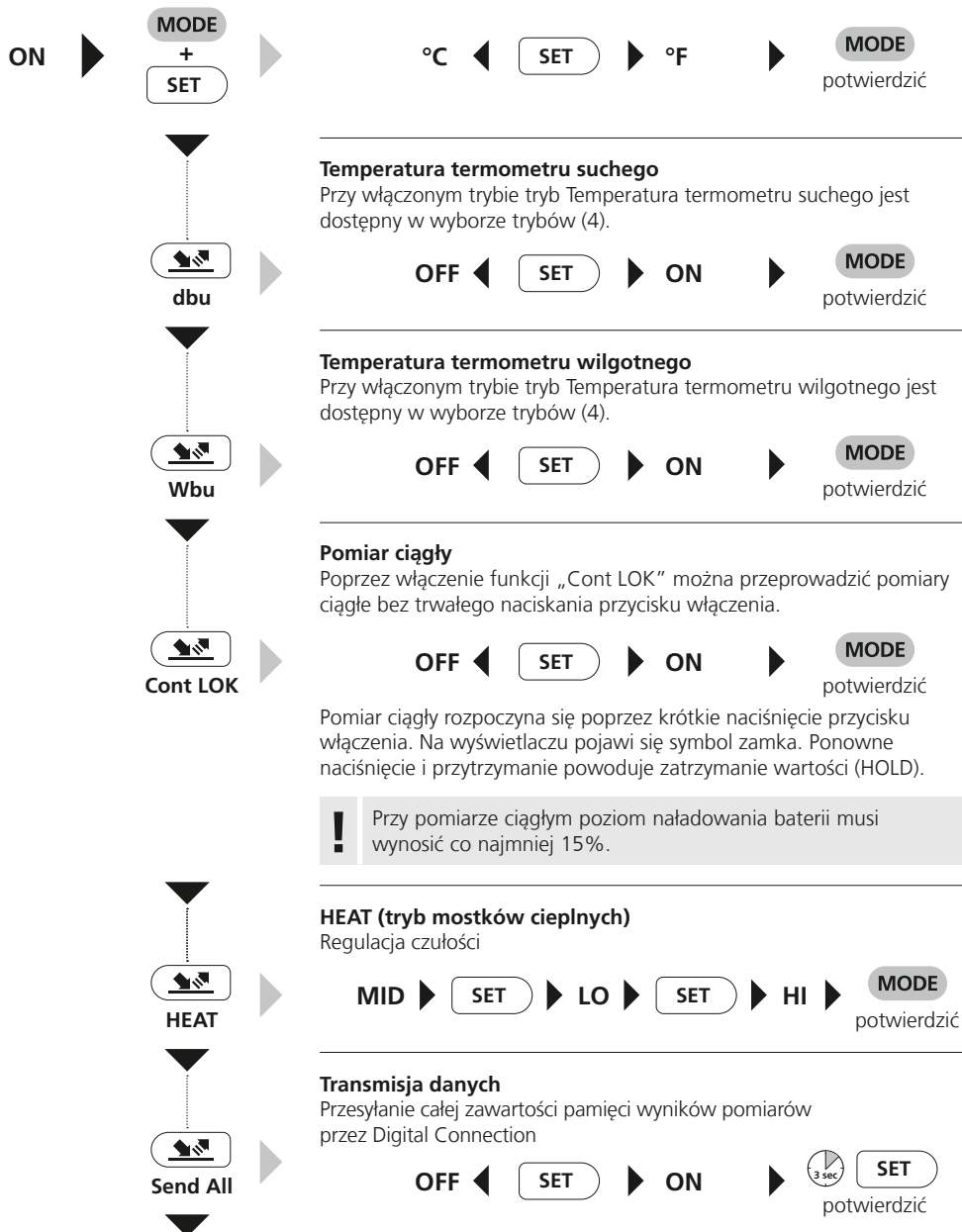
MODE



8. Różnica temperatury podczerwieni (maks./min.)

! Wybór trybów Temperatura termometru suchego i Temperatura termometru wilgotnego opisany jest w rozdziale 5. Tryb Temperatura kontaktowa jest automatycznie dodawany do wyboru trybów przy podłączonym czujniku temperatury (typ K).

5 Ustawienia menu



Usuwanie danych z pamięci

Usuwanie całej zawartości pamięci wyników pomiarów



Ustawienia fabryczne

Funkcja „FAC” przywraca w urządzeniu ustawienia fabryczne.



6 Temperatura podczerwieni: Ustawianie stopnia emisji

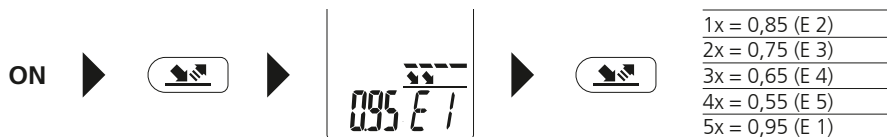
Zintegrowana głowica pomiarowa odbiera promieniowanie podczerwone emitowane przez wszystkie ciała zależnie od materiału/powierzchni. Stopień tego promieniowania ustalany jest poprzez stopień emisji (0,01 do 1,00). Przyrząd ustawiony jest przy pierwszym włączeniu na stopień emisji wynoszący 0,95. Stanowi 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 7.

W przypadku metali niepowlekanych 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.

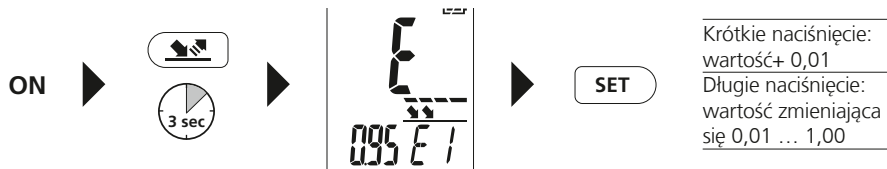
! Po włączeniu ustawiony jest ostatnio wybrany stopień emisji.
Przed każdym pomiarem należy sprawdzić ustawienie stopnia emisji.

Przyrząd posiada możliwość szybkiego wyboru zapisanych stopni emisji (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) oraz precyzyjnego ustawienia w zakresie od 0,01 do 1,00.

Szybki wybór stopnia emisji

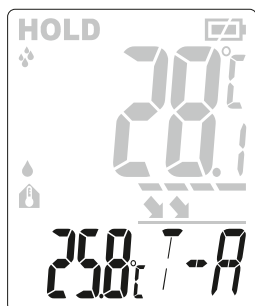


Precyzyjne ustawienie stopnia emisji

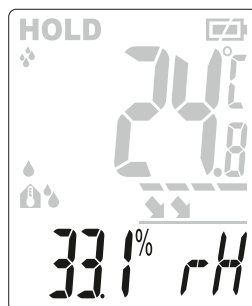


Miejsca w pamięci E 1 – E 5 można dowolnie zmieniać. Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie miejsca w pamięci miejsce to można dostosować. Pozostanie ono zapisane. Poprzez przywrócenie ustawień fabrycznych wartości ustawiane są z powrotem na 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 i 0,55.

9 Tryb temperatury otoczenia T-A



10 Tryb wilgotności powietrza rH (wilgotność względna powietrza)



11 Tryb punktu rosy dP / wskaźnik wilgoci kondensacyjnej

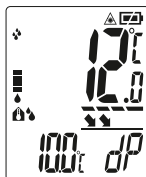


Temperatura punktu rosy jest to temperatura, poniżej której musi spaść wartość temperatury, aby powietrze mogło wydzielać zawartą parę wodną w formie kropelek, mgły lub rosy. Wilgoć kondensacyjna powstaje zatem np. wówczas, gdy ściana wewnętrzna lub framuga posiada niższą temperaturę niż temperatura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

CondenseSpot XP 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



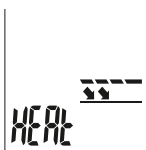
niewielkie niebezpieczeństwo wilgoci kondensacyjnej
symbol „dP” miga



niebezpieczeństwo wilgoci kondensacyjnej
symbol „dP” miga i rozbrzmiewa sygnał

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

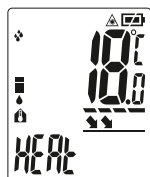
12 Tryb mostków termicznych HEAT



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 XP porównuje temperaturę otoczenia z temperaturą powierzchni. W przypadku większych różnic obu temperatur urządzenie wydaje ostrzeżenia na 2 poziomach. W obszarze granicznym ze wskazówką „CHK” lub w przypadku bardzo dużych różnic poprzez zmianę podświetlenia wyświetlacza na kolor „niebieski” lub „czerwony”.

Przykład czułości „MID” (ustawienie, patrz rozdział 5):



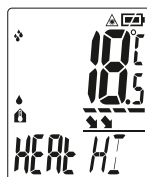
temperatura otoczenia:
20°C
brak mostka termicznego



temperatura otoczenia:
20°C
ewentualnie mostek termiczny, dalej kontrolować obszar



temperatura otoczenia:
20°C
mostek termiczny, wyświetlacz świeci się na niebiesko i rozbrzmiewa sygnał



temperatura otoczenia:
12°C
mostek termiczny, wyświetlacz świeci się na czerwono i rozbrzmiewa sygnał

Ostrzeżenie 2-stopniowe	Czułość		
	„LOW”	„MID”	„HI”
Kontrola zakresu „CHK”	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Wyświetlacz: czerwony („HI”) / niebieski („LOW”) Wykrywanie mostków cieplnych	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Tryb Max/Min/AVG



Tryby Max/Min/AVG odnoszą się do temperatury podczerwieni i wskazują kolejno temperaturę maksymalną, minimalną lub temperaturę średnią podczerwieni. Wartości Max/Min/AVG są ustalane podczas trwającego pomiaru przy naciśniętym przycisku włączenia (9). Po rozpoczęciu nowego pomiaru bądź naciśnięciu przycisku włączenia (9) wartość jest usuwana i obliczana na nowo.

14 Tryb różnicowy dIF



Ten tryb odnosi się do temperatury podczerwieni i oblicza różnicę między temperaturą maksymalną a minimalną podczerwieni w trwającym pomiarze. Po rozpoczęciu nowego pomiaru bądź naciśnięciu przycisku włączenia (9) wartość jest usuwana i obliczana na nowo.

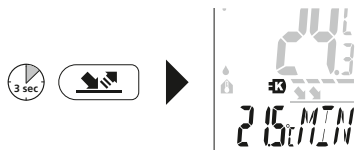
! Tryb różnicowy dIF pozwala na szybką ocenę przy zastosowaniu maksymalnej różnicy temperatur w obrębie elementu konstrukcyjnego, np. drzwi wejściowe / element okienny / mur.

15 Tryb temperatury kontaktowej T-K (typ K)

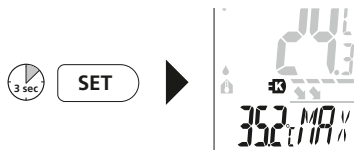


Urządzenie automatycznie przełącza się na tryb temperatury kontaktowej T-K po podłączeniu czujnika temperatury (typ K). Przy podłączonym czujniku temperatury urządzenie nie wyłącza się automatycznie przy poziomie naładowania baterii wynoszącym przynajmniej 15%.

Wskazanie wartości MIN



Wskazanie wartości MAX



! Wartości min/max są usuwane przy zmianie trybu oraz włączaniu/wyłączaniu urządzenia.

16 Temperatura termometru suchego dbu

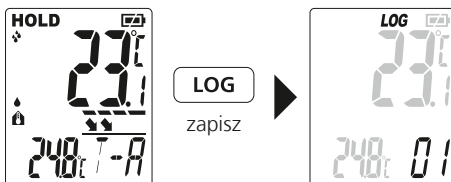


17 Temperatura termometru wilgotnego Wbu



18 Funkcja pamięci

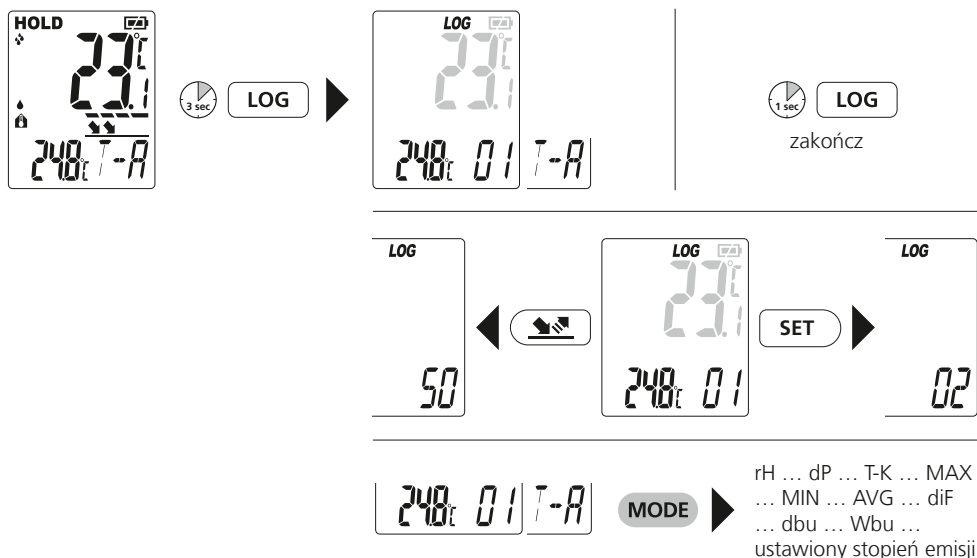
Urządzenie posiada 50 miejsc w pamięci.



Pomyślne zapisanie potwierdzone jest sygnałem akustycznym.

! Funkcja pamięci nie jest dostępna w trybie HEAT. W trybie temperatury kontaktowej wartość pomiarowa jest zapisywana tylko, jeśli została ona wybrana.

Wyświetlanie danych z pamięci



Transmisja danych

Urządzenie posiada złącze cyfrowe, które umożliwia transmisję danych za pomocą technologii radiowej do mobilnych urządzeń końcowych z interfejsem radiowym (np. smartfon, tablet).

Wymagania systemowe dla połączenia cyfrowego można znaleźć pod adresem

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

Urządzenie może nawiązać połączenie radiowe z urządzeniami zgodnymi ze standardem radiowym IEEE 802.15.4. Standard radiowy IEEE 802.15.4 jest protokołem transmisji dla bezprzewodowych sieci osobistych WPAN (Wireless Personal Area Networks). 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.

Aplikacja

Do korzystania z cyfrowego połączenia wymagana jest aplikacja. Można ją pobrać w odpowiednich sklepach internetowych w zależności od urządzenia końcowego:



Upewnij się, że interfejs radiowy mobilnego terminala jest aktywny.

Po uruchomieniu aplikacji i aktywacji funkcji Digital Connection, można nawiązać połączenie pomiędzy terminalem mobilnym a urządzeniem 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. 21W12)		
Temperatura podczerwieni	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm (1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C})$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ lub $\pm 1\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ lub $\pm 2\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm (1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F})$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ lub $\pm 1\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ lub $\pm 2\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa)
Rozdzielczość wskazywania	0,1°C / 0,1% wilgotności względnej	0,1°F / 0,1% wilgotności względnej
Temperatura otoczenia / temperatura termometru wilgotnego	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C i >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F i >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Względna wilgotność powietrza	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% i >80% ($\pm 5\%$)	
Temperatura punktu rosy	-50°C ... 50°C 41% wilgotności względnej... 95% wilgotności względnej ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% wilgotności względnej... 40% wilgotności względnej ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% wilgotności względnej... 30% wilgotności względnej ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% wilgotności względnej... 95% wilgotności względnej ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% wilgotności względnej... 40% wilgotności względnej ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% wilgotności względnej... 30% wilgotności względnej ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Temperatura kontaktowa punkt K	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ lub $\pm 1\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ lub $\pm 1\%$ zależnie od tego, która wartość jest wyższa)
Optyka	30:1 (30 m odległość pomiarowa : 1 m plamka pomiarowa)	
Stopień emisji	0,01 ... regulacja 1,0	
Laser	8-punktowe koło laserowe	
Długość fal lasera	650 nm	
Klasa lasera	2, < 1 mW	
Zasilanie	2 baterie 1,5 V typu AA	
Czas działania	20 godzin	
Warunki pracy	0 ... 50°C, 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m	32 ... 122°F, 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m
Warunki przechowywania	-10 ... 60°C, 80% wilgotności względnej, bez skraplania	14 ... 140°F, 80% wilgotności względnej, bez skraplania
Dane eksploatacyjne modułu radiowego	Interfejs IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 x (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.)	150 x 205 x 60 mm	
Masa (z baterie)	412 g	

Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

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.

Toiminnot ja käyttö

CondenseSpot XP on kosketuksettomaan lämpötilanmittaukseen tarkoitettu infrapunalämpömittari, jossa on integroitu hygrometri (kosteusmittari), tallennustoiminto ja Digital Connection mittaustulosten siirtämistä varten. Laite mittaa pintojen lämpötilan kosketuksettomasti mittaamalla infrapuna-aaltoalueella sähkömagneettisen energian säteilymäärän ja sitten analysoimalla mittaamansa tuloksen. Lisäksi voidaan mitata myös säätietoja ja laskea kastepiste. Näin voidaan havaita kylmäsiltoja ja rakenteisiin tiivistynyttä kosteutta. Lämpötilan kosketusmittausta varten laitteessa on liitäntä (K-tyyppin) lämpötila-anturilla.

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.
- (K-tyyppin) lämpötila-anturia ei saa käyttää ulkoisella jännitelähteellä.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.

Turvallisuusohjeet

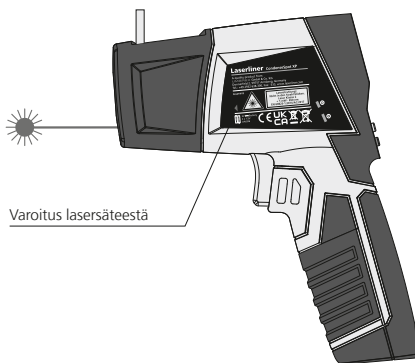
Luokan 2 laserin käyttö



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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 häiriötä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

Turvallisuusohjeet

Radiotaajuinen säteily

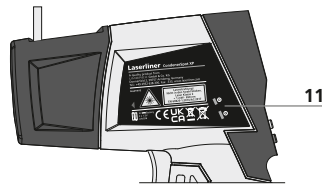
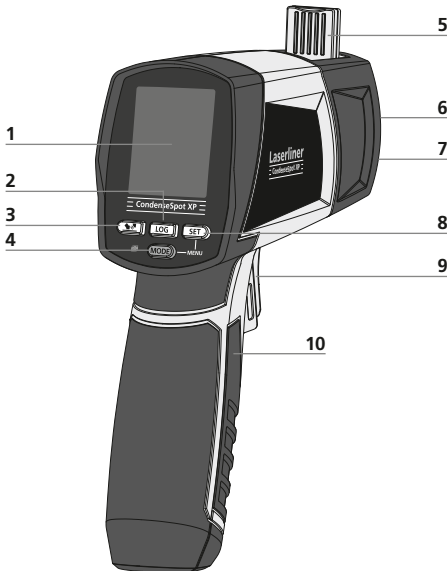
- Mittalaite on varustettu radiolähettimellä.
- Mittauslaite täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU sähkömagneettista sietokykyä ja säteilyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Umarex GmbH & Co. KG vakuuttaa täten, että CondenseSpot XP täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU oleelliset vaatimukset ja muut määräykset. Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kokonaisuudessaan osoitteesta: <http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

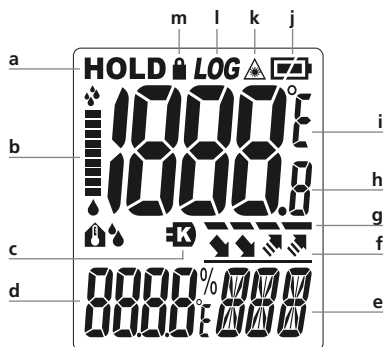
Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Kalibrointi

Mittalaite pitää kalibroida ja tarkastaa säännöllisin väliajoin mittaustulosten tarkkuuden varmistamiseksi. Suosittelemme, että laite kalibroidaan kerran vuodessa.



- 1 LC-näyttö
- 2 Muistitoiminto
- 3 Emissioasteen asettaminen
- 4 Tila: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / PÄÄLLE
- 5 Ilmankosteus / ympäristölämpötila-anturi
- 6 Infrapuna-anturi
- 7 Ikkuna 8-pistelaserympyrä
- 8 SET-painike
- 9 PÄÄLLE / liipaisin
- 10 Paristolokero
- 11 Pistokeliitin K-tyypille

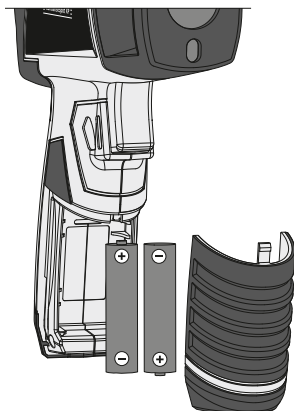


- a Hold-toiminto
- b Palkki kondensaatiokosteuden ilmaisin

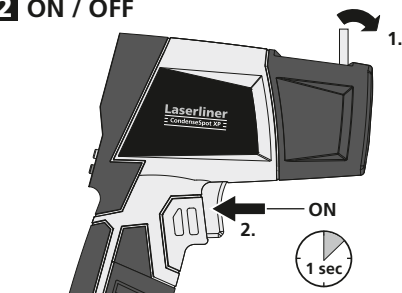
- c (K-typin) lämpötila-anturi aktiivisena
- d Valitun käyttötilan mittaussarvo / emissiokertoimen näyttö / käyttötilan HEAT näyttö
- e Käyttötilan näyttö / muistipaikka
- f Emissioasteen pikanäyttö
- g Infrapunalämpötilamittaus aktiivisena
- h Infrapunalämpötilamittauksen mittaussarvo
- i Mittausyksikkö vaihto °C / °F
- j Pariston varaustila
- k Lasersäde toiminnassa, lämpötilan mittaus (infrapunalla)
- l Muistitoiminto
- m Jatkuva mittaus aktiivisena

1 Paristojen asettaminen

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



2 ON / OFF

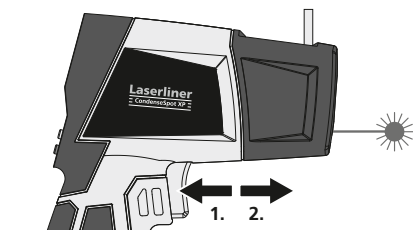


Laitteen voi kytkeä päälle myös MODE-näppäimellä (4). Silloin mittauksia ei poisteta ja viimeisin mittaussarvo näytetään.

Automaattinen virran katkaisu 30 sek kuluttua.

! Varmista, että ilmankosteus / ympäristölämpötila-anturi (5) on taitettuna kuljetuksen aikana

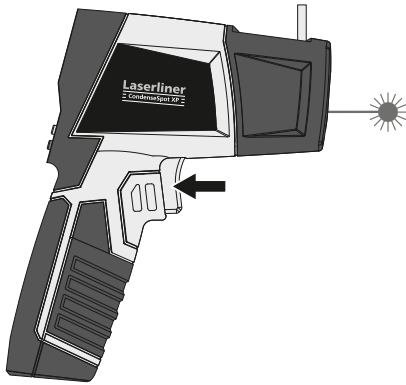
3 Infrapunalämpömittaus / jatkuva mittaus / Hold



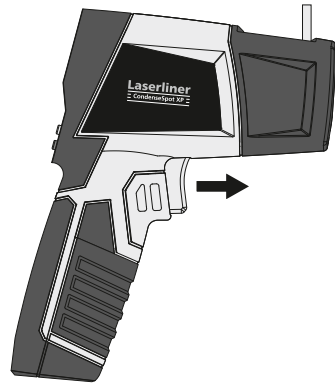
Infrapunalämpötilamittauksen näyttö (kaikissa käyttötiloissa)

Paina infrapunalämpötilamittaukselta varten näppäintä 9.

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



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



4 Tilan valinta

Mittarissa on useita käyttötiloja.

ON



1. Ympäristölämpötila

MODE



2. Ilmankosteus

MODE



3. Kastepistetilä

MODE



4. Kylmäsiltilä

MODE



5. Maks.-infrapuna-
lämpötilamittaus

MODE



6. Min.-infrapuna-
lämpötilamittaus

MODE



7. Infrapunalämpötila-
mittausten keskiarvo

MODE



8. Infrapunalämpötila-
mittausten (maks / min)
erotus



Valinta kuivalämpötila- ja märklämpötilamittausten käyttötilan välillä, ks. kohta 5. Kosketuksellinen lämpötilamittaus -käyttötila lisätään automaattisesti käyttötilavalikoimaan (K-typin) lämpötila-anturi liitettäessä.

5 Valikkoasetukset

ON ► **MODE**
+
SET ►

°C ◀ **SET** ► °F ► **MODE**
vahvista

▼
dbu ►

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
vahvista

▼
Wbu ►

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
vahvista

▼
Cont LOK ►

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
vahvista

Kuivalämpötilanmittaus

Kuivalämpötila-käyttötila voidaan valita käyttötilojen valinnalla (4), kun jokin käyttötila on päälle kytkettynä.

Kostean lämpömittarin näyttö

Märkälämpötila-käyttötila voidaan valita käyttötilojen valinnalla (4), kun jokin käyttötila on päälle kytkettynä.

Jatkuva mittaus

Kun toiminto Cont LOK kytketään päälle, mittaus voidaan suorittaa jatkuvasti liipaisinta painamatta.

Jatkuva mittaus käynnistetään liipaisinta painamalla.

Näytössä näkyy lukko. Arvo jää pitoon (HOLD), kun näppäintä painetaan uudelleen pitkään.



Jatkuvaa mittausta varten tulee paristojen varaustilan olla vähintään 15%.

▼
HEAT ►

MID ► **SET** ► LO ► **SET** ► HI ► **MODE**
vahvista

▼
Send All ►

OFF ◀ **SET** ► ON ►  **SET**
vahvista

HEAT (kylmäsilta-käyttötila)

Herkkyyasetuksen säätäminen

Tiedonsiirto

Kaikkien tallennettujen mittauservojen siirto Digital Connection



6 Infrapunalämpötila: Emissioarvon asetus

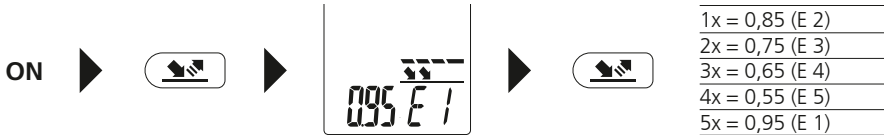
Integroitu anturi ottaa vastaan infrapunasäteilyä, jota kaikki esineet lähettävät materiaalille tai pinnan materiaalille ominaisella tavalla. Emissioarvo (0,01 - 1,00) määrittelee säteilyn asteen. Laite on toimitettaessa esiasetettu emissioarvolle 0,95, joka vastaa useimpia orgaanisia aineita ja epämetalleja (muovi, paperi, keramiikka, puu, kumi ja kivi). Aineita, joiden emissioarvo poikkeaa tästä, löytyy taulukosta kohdasta 7.

Päällystämättömät metallit ja metallioksidit, jotka sopivat alhaisen ja lämpötilaepästabiiliin 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.

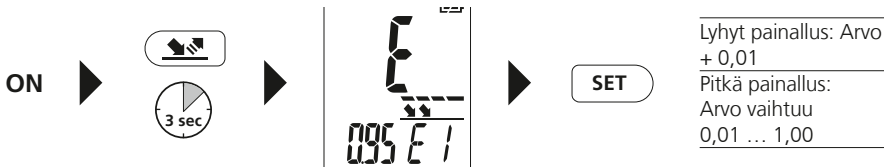
! Päällekytkennän jälkeen käytetään viimeksi valittua emissioarvoa.
Tarkasta emissioarvoasetus ennen jokaista mittausta.

Laitteessa on pikavalintatoiminto tallennettujen emissioasteiden (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) valintaa varten sekä tarkka säätö välillä 0,01–1,00.

Emissioasteen pikavalinta



Emissioasteen tarkka asetus

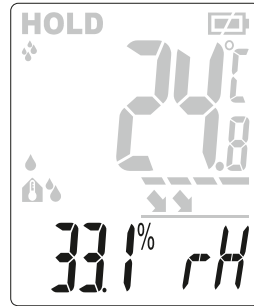


Muistipaikkoja E 1 - E 5 voi vapaasti muuttaa. Muistipaikkaa voi säätää sitä pitkään painamalla, arvot jäävät muistiin. Tehdasasetuksiin palauttamalla arvoiksi asetetaan jälleen 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 ja 0,55.

9 Ympäristölämpötila-käyttötila T-A



10 Ilmankosteus-käyttötila rH (suhteellinen ilmankosteus)



11 Kastepistetila dP / kondensaatiokosteuden ilmaisin

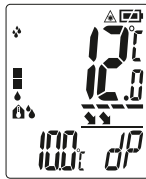


Kastepiste on lämpötila, jonka alapuolella ilman sisältämä vesihöyry tiivistyy pisaroiksi, usvaksi tai kasteeksi. Kondensaatiokosteutta esiintyy, kun sisäseinän tai ikkunan lämpötila alittaa huoneen kastepisteen. Nämä kohdat ovat kosteita ja muodostavat kasvualustan homeelle ja riskin muille aineellisille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

CondenseSpot XP 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 "dP" vilkkuu



Kondensoitumisriski
Symboli "dP" palaa ja kuuluu merkkiääni.

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

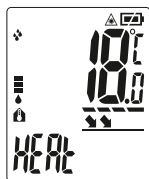
12 Kylmäsiltila HEAT



Kylmäsilillä 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 XP vertaa siksi ympäristön lämpötilaa pintalämpötiloihin. Suurempien lämpötilaerojen yhteydessä laite antaa 2 porrastettua varoitusta. Raja-alueella laite näyttää viestin "CHK" ja suuremmilla eroilla laite vaihtaa näytön väriä sinisen ja punaisen välillä.

Esimerkki Herkkyys MID (asetus, ks. kohta 5):



Ympäristölämpötila:
20°C
Ei kylmäsiltaa



Ympäristölämpötila:
20°C
Mahdollinen kylmäsilta,
tarkista alue



Ympäristölämpötila:
20°C
Kylmäsilta,
näyttö palaa sinisenä
ja kuuluu merkkiääni



Ympäristölämpötila:
12°C
Kylmäsilta,
näyttö palaa punaisena
ja kuuluu merkkiääni

2-portainen varoitus	Herkkyys		
	„LOW“	„MID“	„HI“
CHK -alueen testaaminen	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Näyttö: Punainen (HI) / sininen (LOW) kylmäsiltojen havaitseminen	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Max/Min/AVG -käyttötila



Käyttötilat Max/Min/AVG koskevat infrapunalämpötilanmittausta. Arvot näyttävät infrapunalämpötilan maksimi-, minimi- ja keskiarvot. Max/Min/AVG-arvot näytetään mittauksen aikana laukaisunäppäintä (9) painamalla. Uuden mittauksen alussa (9) arvo poistetaan ja lasketaan uusi arvo.

14 Erotus-käyttötila dIF

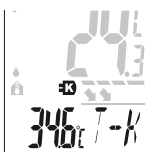


Tämä käyttötila koskee infrapunalämpötilanmittausta. Infrapunalämpötilojen maksimi- ja minimiarvojen erotus lasketaan mittauksen aikana. Uuden mittauksen alussa tai laukaisunäppäintä (9) painamalla arvo poistetaan ja lasketaan uusi arvo.



Jonkin rakenteen, esim. oven, ikkunan tai seinän sisällä olevan maksimaalisen lämpötilaeron voi määritellä nopeasti käyttötilan Erotus dIF avulla.

15 Käyttötila Kosketuksellinen lämpötilanmittaus T-K (K-tyyppi)



Laitte kytkeytyy automaattisesti käyttötilaan Kosketuksellinen lämpötilanmittaus T-K, kun (K-tyypin) lämpötila-anturi liitetään laitteeseen. Lämpötila-anturin ollessa liitettynä, laite ei kytkeydy automaattisesti pois päältä, jos paristojen varauksella on vähintään 15%.

Näyttö MIN-arvo



Näyttö MAX-arvo



Minimi- ja maksimiavot poistetaan käyttötilaa vaihdettaessa ja laite päälle / pois päältä kytkettäessä.

16 Kuivalämpötila dbu

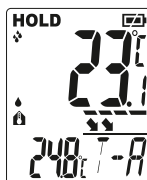


17 Märkälämpötila Wbu



18 Muistitoiminto

Laitteessa on yli 50 muistipaikkaa.



LOG

tallen-
taminen

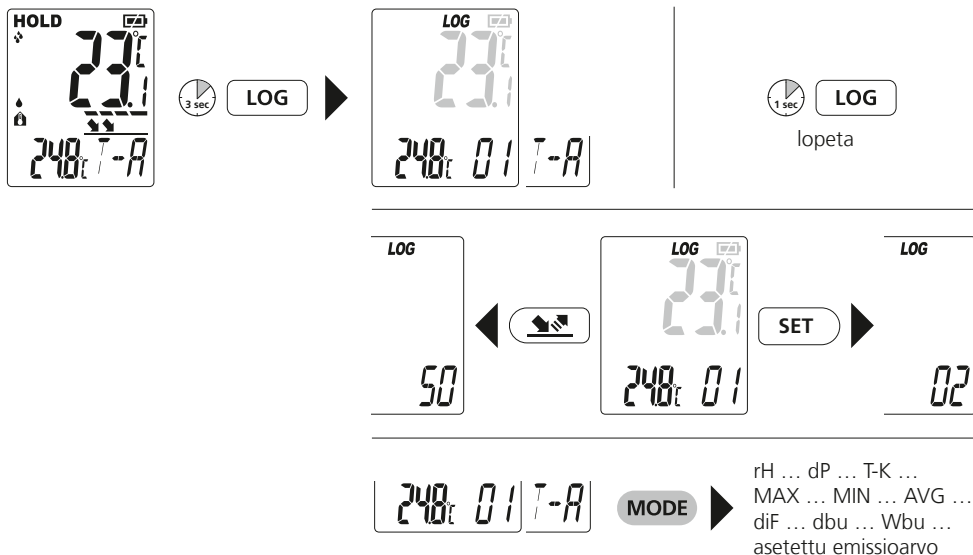


Tallennuksen onnistuminen vahvistetaan äänimerkillä.



Tallennustoiminto ei ole käytettävissä käyttötilassa HEAT. Käyttötilassa Kosketuksellinen lämpötilanmittaus mitta-arvo vain tallennetaan, mikäli se on myös valittuna.

Avaa muisti



Tiedonsiirto

Laitteessa on radiotekniikkaa hyödyntävä digitaalinen tiedonsiirtoyhteys vastaavalla tekniikalla varustettuihin mobiililaitteisiin (esim. älypuheliin, tablettiin).

Digitaalisen tiedonsiirtoyhteyden edellyttämät järjestelmävaatimukset löytyvät osoitteesta

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

Laite voi muodostaa radioyhteyden standardin IEEE 802.15.4 mukaisiin laitteisiin. Standardi IEEE 802.15.4 on Wireless Personal Area Networks (WPAN) -tiedonsiirtoprotokolla. Kantama vastaanottavaan laitteeseen on enintään 10 m. Kantama riippuu erittäin paljon ympäristöolosuhteista, esim. seinän vahvuudesta ja materiaalista, radiohäiriölähteistä sekä vastaanottavan laitteen lähety- ja vastaanottoominaisuuksista.

Apuohjelma (App)

Tarvitset erityisen sovelluksen digitaalisen tiedonsiirtoyhteyden käyttöä varten. Voit ladata sen vastaanottavan laitteen sovelluskaupasta:



Huolehdi, että vastaanottavan mobiililaitteen radiorajapinta on aktivoituna.

Sovelluksen käynnistämisen jälkeen, digitaalinen tiedonsiirtotoiminto aktivoituna, voit luoda yhteyden mittarin ja vastaanottavan mobiililaitteen välille. Jos ohjelma tunnistaa useita mittareita, valitse oikea mittari. Seuraavan kerran käynnistettäessä luodaan yhteys tähän mittariin automaattisesti.

Tekniset tiedot (Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään. 21W12)

Infrapunälämpötila	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C)) 0°C ... 33°C (± 1°C tai ± 1% riippuen suuremmasta arvosta) >33°C (± 2°C tai ± 2% riippuen suuremmasta arvosta)	-40°F ... 1 472°F -40°F ... 32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F)) 32°F ... 91,4°F (± 1,8°F tai ± 1% riippuen suuremmasta arvosta) >91,4°F (± 3,6°F tai ± 2% riippuen suuremmasta arvosta)
Näyttötarkkuudet	0,1°C / 0,1% RH	0,1°F / 0,1% RH
Ympäristölämpötila / märkälämpötila	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C (± 1°C) <0°C ja >50°C (± 2,5°C)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F (± 1,8°F) <32°F ja >122°F (± 4,5°F)
Suhteellinen ilmankosteus	1% ... 99% 20% ... 80% (± 3%) <20% ja >80% (± 5%)	
Kastepistelämpötila	-50°C ... 50°C 41% RH ... 95% RH (± 1,5°C) 31% RH ... 40% RH (± 2°C) 20% RH ... 30% RH (± 2,5°C)	-58°F ... 122°F 41% RH ... 95% RH (± 2,7°F) 31% RH ... 40% RH (± 3,6°F) 20% RH ... 30% RH (± 4,5°F)
Kosketuslämpötila K-tyyppi	-30°C ... 1372°C (± 1°C tai ± 1% riippuen suuremmasta arvosta)	-22°F ... 2501,6°F (± 1,8°F tai ± 1% riippuen suuremmasta arvosta)
Optiikka	30:1 (30 m mittausetäisyys : 1 m mittausala)	
Emissioarvo	0,01 - 1,0 säädettävä	
Laser	8-pistelaserympyrä	
Laserin aallonpituus	650 nm	
Laser luokka	2, < 1 mW	
Virtalähde	Paristot 2 x 1,5 V tyyppi AA	
Käyntiaika	20 tuntia	
Käyttöympäristö	0 ... 50°C, 80% RH, ei kondensoituvaa, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m	32 ... 122°F, 80% RH, ei kondensoituvaa, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m
Varastointiolosuhteet	-10 ... 60°C, 80% RH, ei kondensoituvaa	14 ... 140°F, 80% RH, ei kondensoituvaa
Käyttötiedot lähetyssmo- duulia	IEEE 802.15.4. LE ≥ 4.x (Digital Connection) -liitäntä; Taajuusalue: ISM-taajuusalue 2400-2483, 5 MHz, 40 kanavaa; Lähetysteho: maks. 10 mW; Kaistanleveys: 2 MHz; Siirtonopeus: 1 Mbit/s; Modulaatio: GFSK / FHSS	
Mitat (L x K x S)	150 x 205 x 60 mm	
Paino (sis. paristot)	412 g	

EY-määräykset ja hävittäminen

Laitte täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

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





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.

Função / Utilização

O CondenseSpot XP é um aparelho de medição por infravermelhos e por contacto com higrómetro integrado, função de memória 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. Para a medição de temperatura por contacto existe uma ligação para um sensor de temperatura (tipo K).

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.
- O sensor de temperatura (tipo K) não pode ser operado sob tensão externa.
- Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.

Indicações de segurança

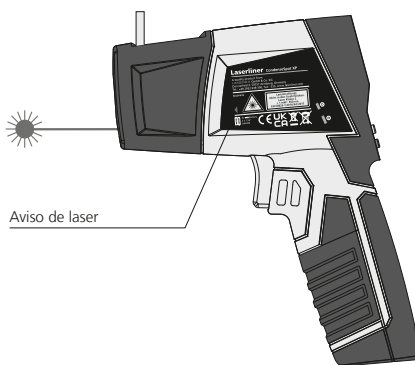
Lidar com lasers da classe 2



Radiação laser!
Não olhe para o raio laser!
Classe de laser 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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

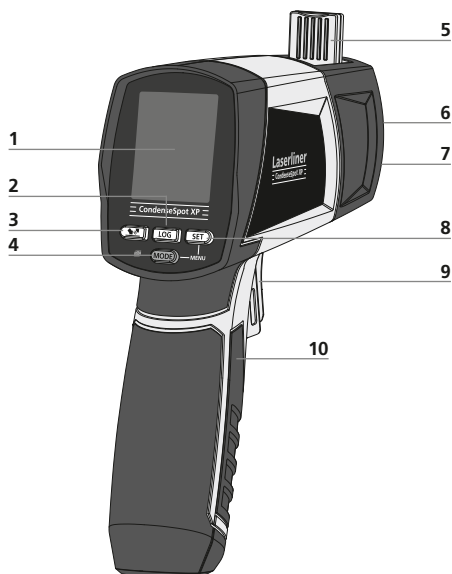
- O aparelho de medição está equipado com uma interface via rádio.
- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética e à radiação de radiofrequência nos termos da diretiva RED 2014/53/UE.
- A Umarex GmbH & Co. KG declara que o modelo de equipamento de rádio CondenseSpot XP está em conformidade com os requisitos essenciais e demais disposições da diretiva europeia sobre Radio Equipment 2014/53/UE (RED). O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço de Internet: <http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Indicações sobre manutenção e conservação

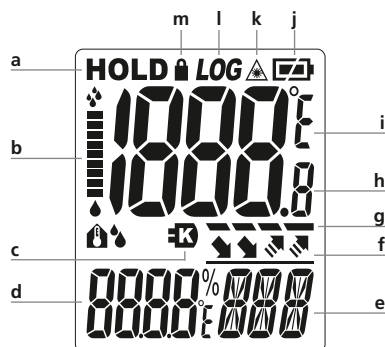
Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Calibragem

O medidor tem de ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão dos resultados de medição. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano.



- 1 Visor LC
- 2 Função de memória
- 3 Ajustar o grau de emissão
- 4 Ajuste de modo: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / Ligar
- 5 Sensor de humidade do ar/ temperatura ambiente
- 6 Sensor de infravermelhos
- 7 Saída círculo laser de 8 pontos
- 8 Tecla SET
- 9 Ligar / gatilho
- 10 Compartimento da pilha
- 11 Conectores para tipo K

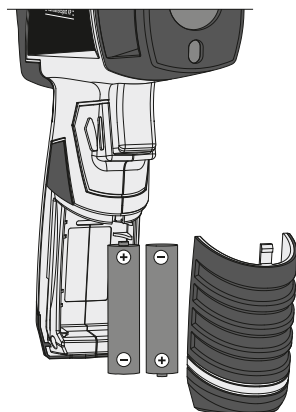


- a Função Hold
- b Gráfico de barras indicador de humidade de condensação

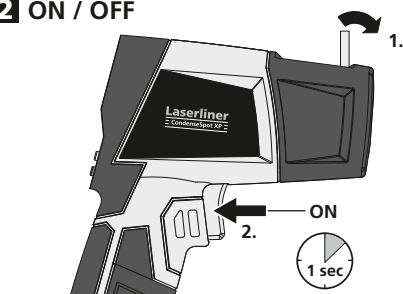
- c Sensor de temperatura (tipo K) ativo
- d Valor de medição no modo selecionado / indicação do grau de emissão / indicação do modo HEAT
- e Indicação do modo / posição de memória
- f Indicação rápida do grau de emissão
- g Medição de temperatura por infravermelhos ativa
- h Valor de medição temperatura por infravermelhos
- i Unidade de medição °C / °F
- j Carga da pilha
- k Feixe de laser ligado, medição da temperatura (infravermelhos)
- l Função de memória
- m Medição permanente ativa

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

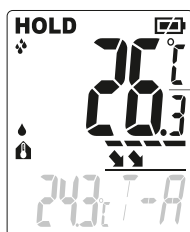
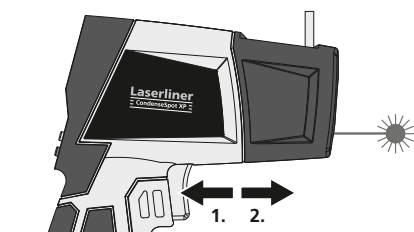


O aparelho pode ser adicionalmente conectado através da tecla MODE (4). Assim não é acionada uma medição e os últimos valores de medição são indicados.

Desconexão automática após 30 segundos.

! Assegure-se de que o sensor de humidade do ar / temperatura ambiente (5) está dobrado durante o transporte

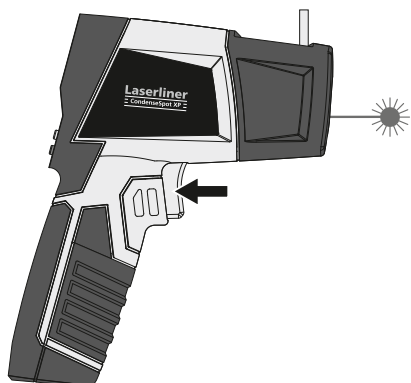
3 Medição de temperatura por infravermelhos / medição permanente / Hold



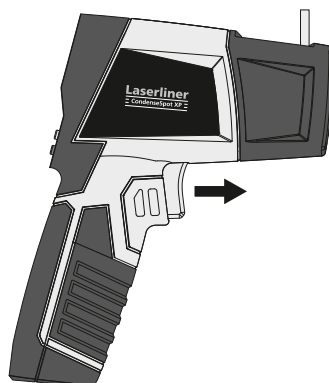
Indicação da temperatura por infravermelhos (em cada modo de medição)

Pressione a tecla 9 para realizar a medição de temperatura por infravermelhos.

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

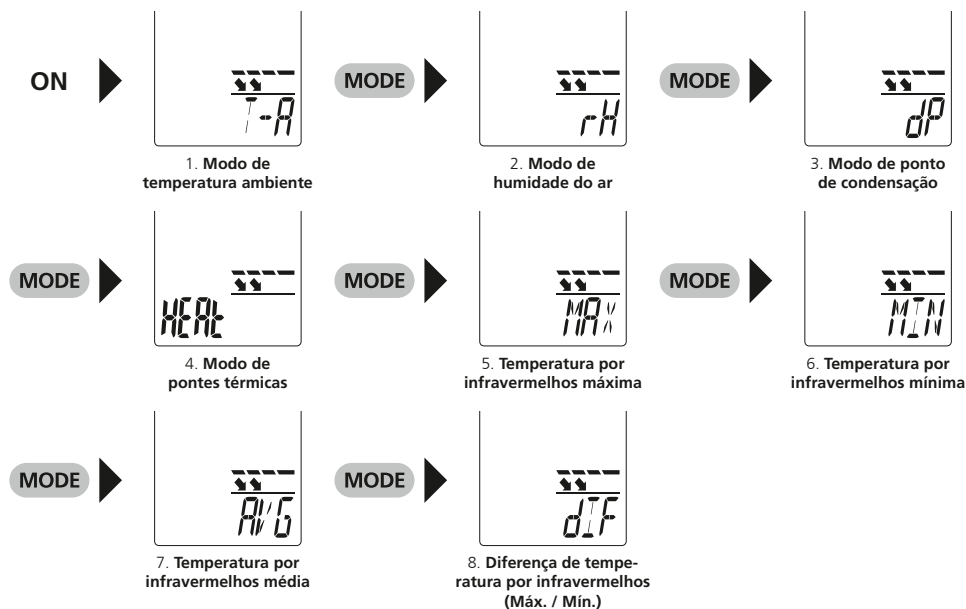


Logo que o local de medição pretendido seja detectado pelo laser alvo, solte a tecla. O valor medido é mantido.



4 Seleção do modo

O aparelho de medição dispõe de modos de medição diferentes.



Para a seleção dos modos de temperatura de bolbo seco e de temperatura de bolbo húmido, consulte o capítulo 5. O modo de temperatura por contacto é adicionado automaticamente quando o sensor de temperatura está inserido (tipo K).

5 Ajustes de menu



Temperatura de bolbo seco

Quando o modo está ativado, o modo de temperatura de bolbo seco está disponível na seleção de modo (4).



Temperatura do bolbo húmido

Quando o modo está ativado, o modo de temperatura de bolbo húmido está disponível na seleção de modo (4).



Medição permanente

Ao ativar a função „Cont LOK” é possível realizar medições permanentes sem carregar constantemente no gatilho.



A medição permanente é iniciada ao carregar brevemente no gatilho. No visor aparece um símbolo de fechadura. Ao voltar a carregar longamente é mantido o valor (HOLD).

! Para a medição permanente, a carga das pilhas tem de ser pelo menos de 15%.

HEAT (modo de pontes térmicas)

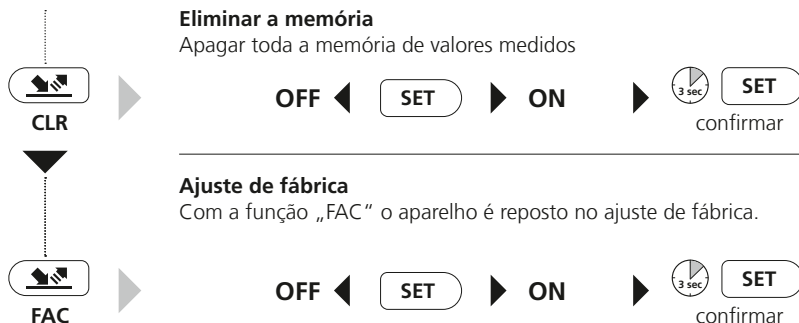
Regulação da sensibilidade



Transmissão de dados

Transmitir toda a memória de valores medidos por Digital Connection





6 Temperatura por infravermelhos: Ajustar o grau de emissão

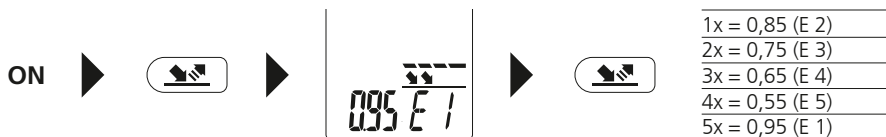
A cabeça sensora de medição integrada recebe a radiação infravermelha que cada corpo emite conforme o material/a superfície. O grau da radiação é determinado pelo grau de emissão (0,01 até 1,00). Quando é ligado pela primeira vez, o aparelho tem um pré-ajuste no grau de emissão de 0,95, que é o valor indicado para a maior parte das substâncias orgânicas e não-metais (plásticos, papel, cerâmica, madeira, borracha, tintas, vernizes e rochas). Os materiais com graus de emissão divergentes podem ser consultados na tabela no ponto 7.

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.

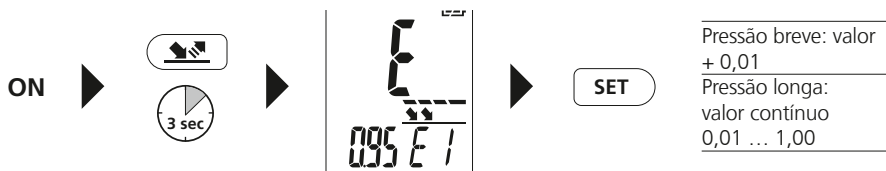
! Após a ligação está ajustado o grau de emissão por último selecionado.
Verifique o ajuste do grau de emissão antes de cada medição.

O aparelho dispõe de uma seleção rápida de graus de emissão memorizados (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) e de um ajuste exato entre 0,01 e 1,00.

Seleção rápida do grau de emissão



Ajuste preciso do grau de emissão



As posições de memória E 1 - E 5 podem ser alteradas livremente. Ao premir longamente a posição de memória, esta pode ser ajustada e fica memorizada. Ao repor os ajustes de fábrica, os valores voltam a ser definidos em 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 e 0,55.

7 Tabelas de graus de emissão Valores de referência com tolerâncias

Metais			
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 esmerilhada placa polida liga (8% níquel, 18% cromo)	0,80 0,50 0,10	Chumbo áspero	0,40
galvanizado anodizado	0,35 0,28 0,80	Cobre anodizado óxido de cobre	0,72 0,78
anodizado forte acabado de ser laminado superfície áspera, plana	0,88 0,24 0,96	Ferro anodizado com ferrugem	0,75 0,60
		Ferro forjado matizado	0,90
		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 0,98
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 faixa aplainada	0,88 0,94
Betão, reboco, argamassa	0,93	Mármore preto matizado polido acinzentado	0,94 0,93
Borracha dura mole-cinza	0,94 0,89	Neve	0,80
Cal	0,35	Papel todas as cores	0,96
Calário	0,98	Papel de alcatrão	0,92
Carborundo	0,90	Papel de parede (papel) claro	0,89
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

8 Valores de medição do clima interior

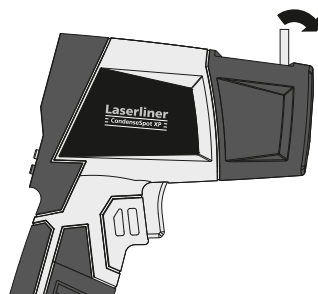
O aparelho de medição dispõe de um sensor basculante que mede a temperatura ambiente e a humidade relativa do ar, calculando também a temperatura do ponto de condensação. Ao abrir o sensor, o processo de medição é acelerado devido a uma circulação melhor do ar.



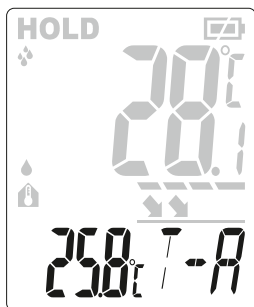
No caso de mudança de lugar e/ou grandes diferenças do clima interior, dar sempre algum tempo de adaptação ao aparelho até os valores de medição se terem estabilizado no visor.



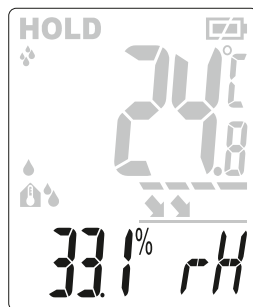
Os valores de medição de temperatura ambiente e de humidade relativa do ar são atualizados automaticamente independentemente da tecla de disparo.



9 Modo de temperatura ambiente T-A



10 Modo de humidade do ar rH (humidade relativa do ar)

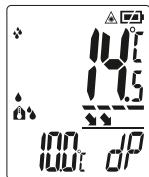


11 Modo de ponto de condensação dP / indicador de humidade de condensação

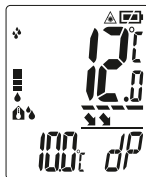


A temperatura do ponto de condensação é a temperatura que não pode ser excedida, para que o ar possa eliminar o vapor de água contido em forma de gotas, névoa ou orvalho. A humidade de condensação forma-se portanto, p. ex., quando uma parede interior ou um intradorso da janela tem uma temperatura inferior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

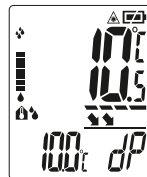
O CondenseSpot XP calcula o ponto de condensação com a ajuda dos sensores integrados para a temperatura ambiente e a humidade relativa do ar. Ao mesmo tempo, a temperatura da superfície de objetos é determinada com a ajuda da medição de temperatura por infravermelhos. Com a comparação destas temperaturas 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



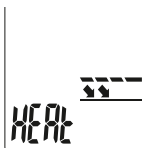
Leve risco de humidade de condensação
O símbolo „dP” pisca



Risco de humidade de condensação
O símbolo „dP” 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.

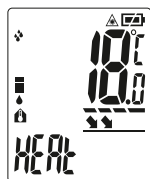
12 Modo de pontes térmicas HEAT



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 XP 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 com a indicação „CHK” ou, se houver diferenças muito grandes, com a mudança da iluminação do display para „Azul” ou „Vermelho”.

Exemplo de sensibilidade “MID” (ajuste no capítulo 5):



Temperatura ambiente:
20°C
Sem ponte térmica



Temperatura ambiente:
20°C
Eventual ponte térmica,
continuar a testar a zona



Temperatura ambiente:
20°C
Ponte térmica,
o display acende
a azul e um sinal soa



Temperatura ambiente:
12°C
Ponte térmica,
o display acende a vermelho
e um sinal soa

Aviso em 2 níveis	Sensibilidade		
	„LOW”	„MID”	„HI”
Testar a zona “CHK”	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Visor: vermelho (“HI”) / azul (“LOW”) Detetar ponte térmica	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Modo Max/Min/AVG



Os modos Max/Min/AVG referem-se à temperatura por infravermelhos e indicam respetivamente a temperatura por infravermelhos máxima, mínima ou média. Os valores Max/Min/AVG são calculados durante a medição corrente com o gatilho pressionado (9). Ao iniciar uma medição nova ou ao pressionar o gatilho (9), o valor é eliminado e novamente calculado.”

14 Modo de diferença dIF



Este modo refere-se à temperatura por infravermelhos e calcula a diferença entre a temperatura por infravermelhos máxima e mínima de uma medição em curso. Ao iniciar uma medição nova ou ao pressionar o gatilho (9), o valor é eliminado e novamente calculado.



O modo de diferença dIF permite a avaliação rápida com a ajuda da diferença máxima de temperatura dentro de um elemento de construção, como p. ex. uma porta de casa / um elemento de janela / uma alvenaria.

15 Modo de temperatura por contacto T-K (tipo K)



O aparelho comuta automaticamente para o modo de temperatura por contacto T-K logo que um sensor de temperatura (tipo K) seja conectado. Enquanto o sensor de temperatura estiver conectado, o aparelho não se desliga automaticamente se a carga das pilhas tiver pelo menos 15%.

Indicação valor MIN



Indicação valor MAX



Os valores Mín./Máx. são eliminados ao mudar o modo e ao ligar/desligar o aparelho.

16 Temperatura de bolbo seco dbu



18 Função de memória

O aparelho tem 50 posições de memória.



LOG
memorizar



17 Temperatura de bolbo húmido Wbu

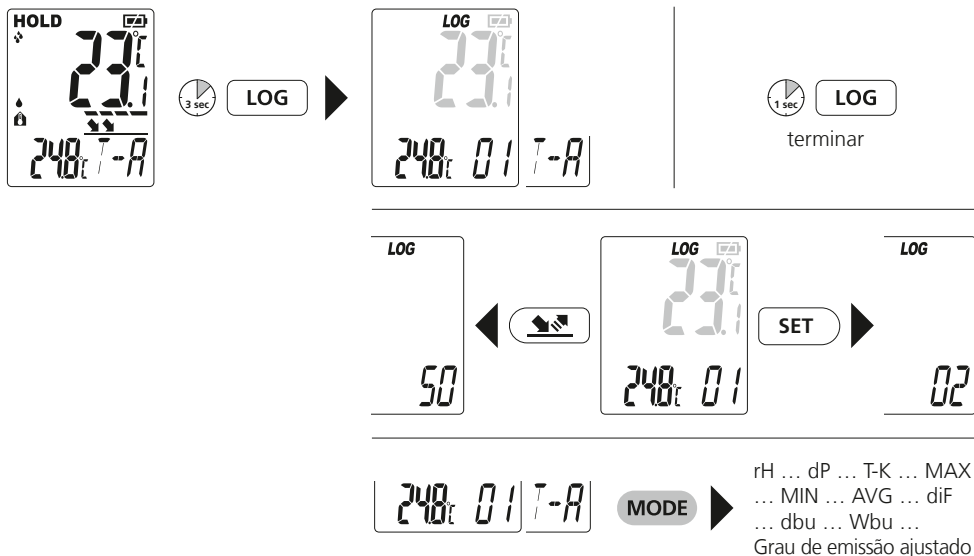


Uma memorização bem-sucedida é confirmada por um sinal acústico.



A função de memória não está disponível no modo HEAT. No modo de temperatura por contacto, o valor medido só é memorizado se estiver selecionado.

Consultar a memória



Transmissão de dados

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

O requisito do sistema para Digital Connection pode ser consultado em

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

O aparelho pode estabelecer uma ligação por rádio com aparelhos compatíveis com o padrão de rádio IEEE 802.15.4. O padrão de rádio IEEE 802.15.4 é um protocolo de transmissão para Wireless Personal Area Networks (WPAN). 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.

Aplicação (App)

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



Assegure-se de que a interface rádio do terminal móvel está ativada.

Após o início da aplicação e com Digital Connection ativada pode ser estabelecida uma ligação entre um terminal móvel e o aparelho de medição. 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. 21W12)		
Temperatura por infravermelhos	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ou $\pm 1\%$ consoante o valor superior) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ou $\pm 2\%$ consoante o valor superior)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ ou $\pm 1\%$ consoante o valor superior) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ ou $\pm 2\%$ consoante o valor superior)
Resoluções de indicações	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Temperatura ambiente / temperatura de bolbo húmido	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C e >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F e >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Humidade relativa do ar	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% e >80% ($\pm 5\%$)	
Temperatura do ponto de condensação	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Temperatura por contacto tipo K	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ou $\pm 1\%$ consoante o valor superior)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ ou $\pm 1\%$ consoante o valor superior)
Óptica	30:1 (30 m distância de medição : 1 m ponto de medição)	
Grau de emissão	0,01 - 1,0 ajustável	
Laser	Círculo laser de 8 pontos	
Comprimento de onda do laser	650 nm	
Classe de laser	2, < 1 mW	
Abastecimento de energia	Pilhas 2 x 1,5 V do tipo AA	
Tempo de funcionamento	20 horas	
Condições de trabalho	0 ... 50°C, 80% rH, sem condensação, altura de trabalho máx. 2000 m	32 ... 122°F, 80% rH, sem condensação, altura de trabalho máx. 2000 m
Condições de armazenamento	-10 ... 60°C, 80% rH, sem condensação	14 ... 140°F, 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)	150 x 205 x 60 mm	
Peso (incl. pilhas)	412 g	

Disposições da UE e eliminação

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

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

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





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

Funktion/användning

CondenseSpot XP är en infraröd- och kontakt-temperaturmätare med integrerad hygrometer, minnesfunktion och ett 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 värmebyggor och kondensfukt. För kontakt-temperaturmätning finns en anslutning för en temperatursensor (K-typ).

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.
- Temperatursensorn (K-typ) får inte användas med extern spänning.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.

Säkerhetsföreskrifter

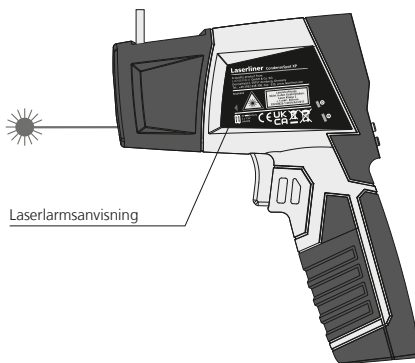
Hantering av laser klass 2



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

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

Laseröppning



Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU, som täcks av RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Lokala drifts begränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växel fält 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 radioanläggningen CondenseSpot XP uppfyller de viktiga kraven och andra bestämmelser enligt riktlinjen för europeisk radioutrustning 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU:s konformitetsförklaring kan hämtas på följande internetadress:

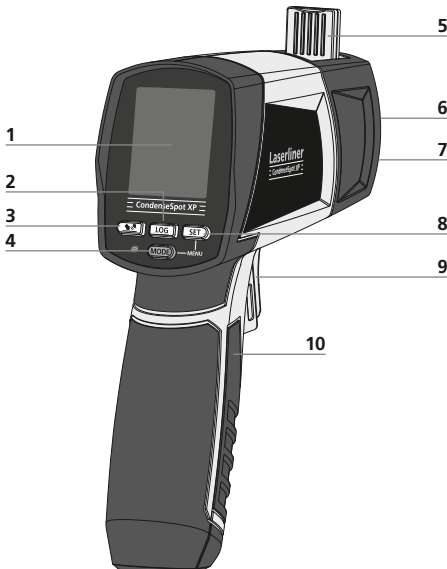
<http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Anvisningar för underhåll och skötsel

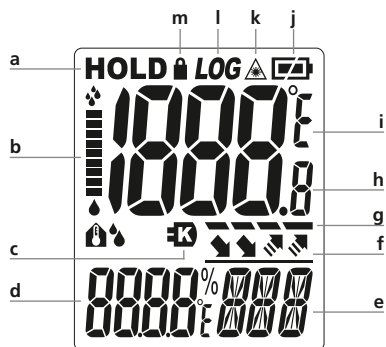
Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannheten i mätresultaten. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år.



- 1 LC-skärm
- 2 Minnesfunktion
- 3 Inställning av emissionsgrad
- 4 Lägesinställning: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / PÅ
- 5 Sensor för luftfuktighet / omgivningstemperatur
- 6 Infraröd sensor
- 7 Utgång för 8-punkts lasercirkel
- 8 SET-knapp
- 9 PÅ / utlösare
- 10 Batterifack
- 11 Insticksuttag för K-typ

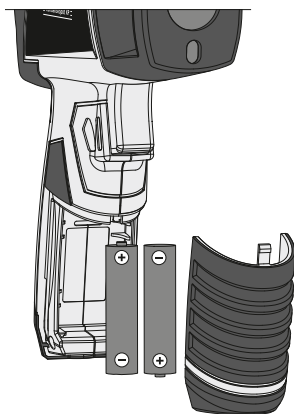


- a Hold-funktion
- b Stapeldiagram kondensfuksindikator

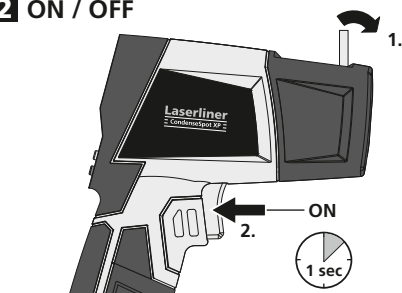
- c Temperatursensor (K-Typ) aktiv
- d Mätvärde i valt läge / visning av emissionsgrad / lägesindikering HEAT
- e Lägesindikering / minnesplats
- f Snabbvisning av emissionsgrad
- g Infraröd-temperaturmätning aktiv
- h Mätvärde för infraröd-temperatur
- i Mätenhet °C / °F
- j Batteriladdning
- k Laserstrålen påslagen, temperaturmätning (infraröd)
- l Minnesfunktion
- m Kontinuerlig mätning 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

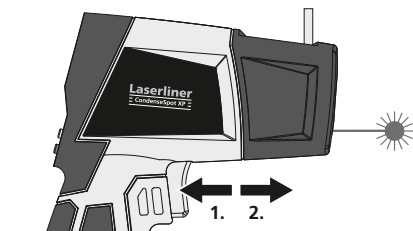


Dessutom kan instrumentet slås på med MODE-knappen (4). Därvid sker ingen mätning och de senaste mätvärdena visas.

Automatisk avstängning efter 30 minuter.

! Se till att sensorn för luftfuktighet/ omgivningstemperatur (5) är infälld vid transport.

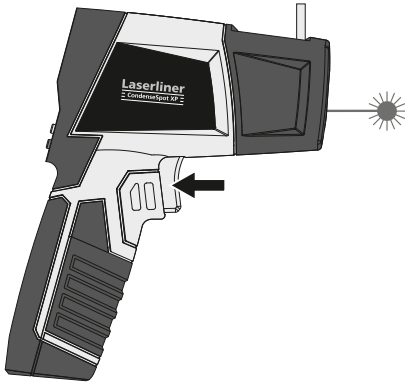
3 Infraröd-temperaturmätning / kontinuerlig mätning / Hold



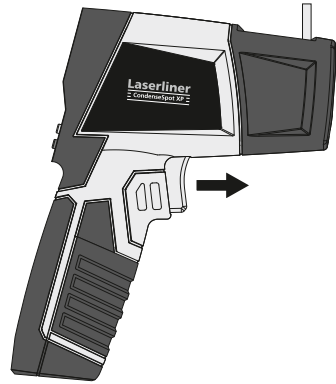
Visning av infraröd-temperatur (i alla mätlägen)

Tryck på knappen 9 för infraröd-temperaturmätning

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

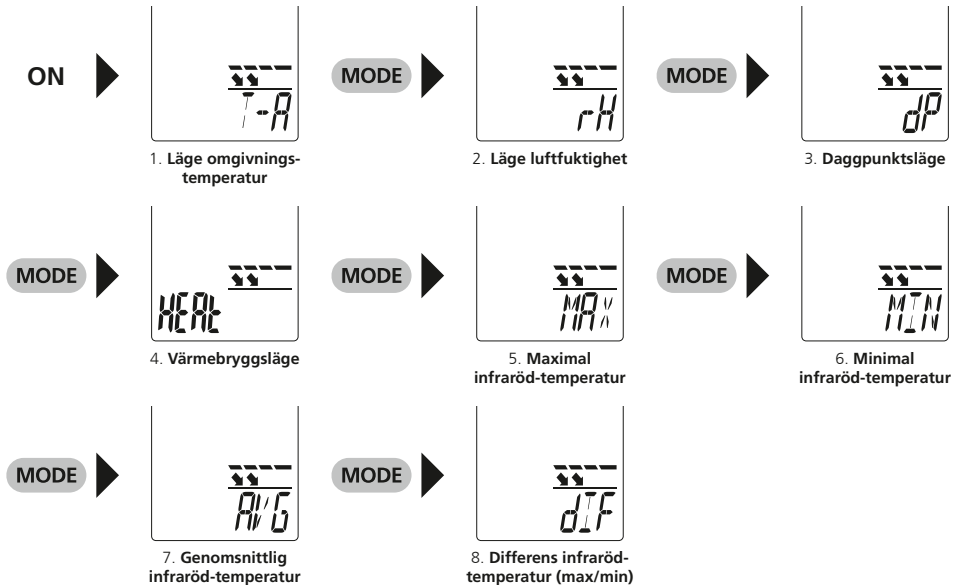


Så snart önskad mätplats registrerats med mållasern släpper du upp knappen. Mätvärdet behålls.



4 Lägesval

Mätinstrumentet har olika mätlägen.



För val av lägena Torrskuletemperatur och Fuktskuletemperatur se kapitel 5.
Läget kontakt-temperatur läggs automatiskt till lägesvalen vid insatt temperatursensor (K-ty).

5 Menyinställningar



Torrkuletemperatur

I påslaget läge finns läget Torrkuletemperatur i lägesval (4).



Fuktkuletemperatur

I påslaget läge finns läget Fuktkuletemperatur i lägesval (4).



Kontinuerlig mätning

Genom påslagning av funktionen "Cont LOK" kan kontinuerliga mätningar göras utan att man behöver trycka på och hålla nere utlösarknappen.



Kontinuerliga mätningen startas genom att kort trycka på utlösarknappen. På skärmen visas en slottssymbol. Genom att trycka på knappen igen och länge behålls värdet (HOLD).



För kontinuerlig mätning måste batteriets laddning minst vara 15%.

HEAT (värmebryggsläge)

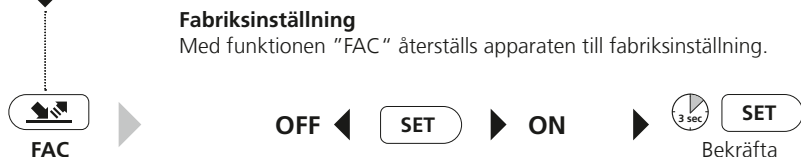
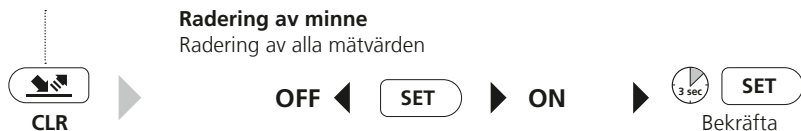
Inställning av känslighet



Dataöverföring

Överföring av alla lagrade mätvärden via Digital Connection





6 Infraröd-temperatur: Inställning av emissionsgrad

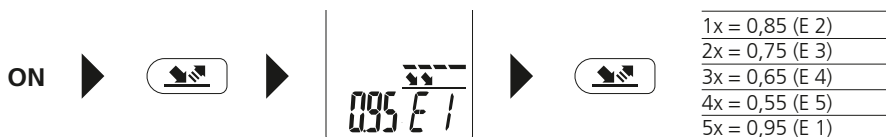
Det integrerade sensormät huvudet tar emot den infraröda strålning som alla föremål avger material-/ ytspecifikt. Graden av strålning bestäms av emissionsgraden (0,01 till 1,00). När mätinstrumentet först slås på är det fast inställt på en emissionsgrad på 0,95, vilket stämmer för de flesta organiska material, samt icke-metaller (plaster, papper, keramik, trä, gummi, färger, lacker samt sten). Material med avvikande emissionsgrad framgår av tabellen under punkt 7.

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 kontaktermometer.

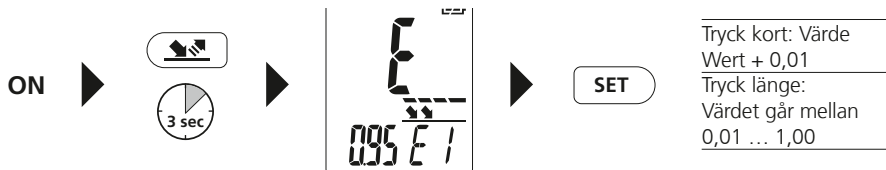
! Efter påslagning är senast vald emissionsgrad inställd.
Kontrollera inställningen av emissionsgrad före varje mätning.

Apparaten har ett snabbval av sparade emissionsgrader (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) samt en exakt inställning mellan 0,01 – 1,00.

Snabbval av emissionsgrad



Exakt inställning av emissionsgrad



Minnesplatserna E 1 - E 5 kan ändras valfritt. Genom att trycka länge på minnesplatsen kan den anpassas och sparas. Genom att återställa fabriksinställningarna sätts värdena åter till 0,95/0,85/0,75/0,65 och 0,55.

7 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
		Porslin 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

8 Mätvärde för rumsklimatet

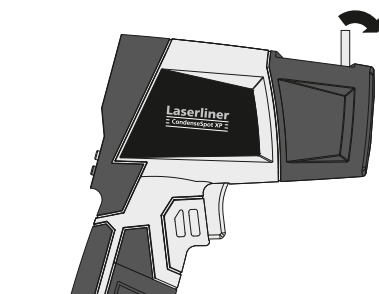
„Mätinstrumentet har en utfällbar sensor som mäter omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet samt beräknar daggpunktstemperatur. När sensorn fälls ut ändras mätningen genom en bättre luftgenomströmning.“



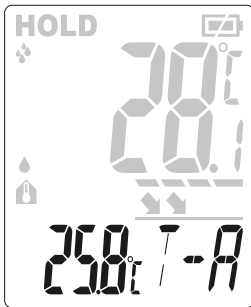
Vid byte av plats och/eller stora skillnader i rumsklimat ska mätapparaten ges en anpassningstid tills mätvärdena på skärmen stabiliserat sig.



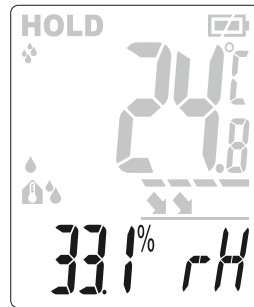
Mätvärdena för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet kan uppdateras automatiskt oberoende av om man trycker på utlösarknappen.



9 Läge omgivningstemperatur T-A



10 Läge luftfuktighet rH (relativ luftfuktighet)



11 Daggpunktsläge dP / kondensfuktsindikator

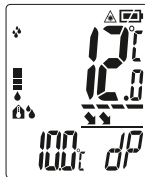


Daggpunktstemperaturen är den temperatur som måste underskridas så att luft som finns i vattenångan i form av droppar, imma eller dagg kan avskiljas. Kondensfukt uppstår alltså t.ex. när en innervägg eller fönsterenhet uppvisar en lägre temperatur än rummets daggpunktstemperatur. Dessa ställen är därmed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

CondenseSpot XP beräknar daggpunkten med hjälp av de integrerade sensorerna för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet. Samtidigt bestäms ytemperaturen 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



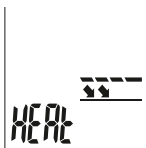
Låg kondensfuktsrisk
Symbolen "dP" blinkar



Kondensfuktsrisk
Symbolen "dP" blinkar
och en signal ljuder

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

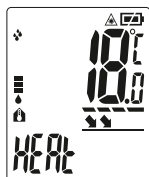
12 Värmebryggsläge HEAT



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

Exempel känslighet "MID" (inställning se kapitel 5):



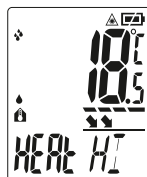
Omgivningstemperatur:
20°C
Ingen värmebrygga



Omgivningstemperatur:
20°C
Eventuell värmebrygga,
kontrollera området
ytterligare



Omgivningstemperatur:
20°C
Värmebrygga,
skärmen lyser blå och
en signal ljuder



Omgivningstemperatur:
12°C
Värmebrygga,
skärmen lyser röd och
en signal ljuder

Varning i 2 steg	Känslighet		
	„LOW“	„MID“	„HI“
Testa "CHK"-området	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Display: Röd ("HI") / Blå ("LOW") upptäcka värmebrygga	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Max-/Min-/AVG-läge



Lägena Max/Min/AVG refererar till infraröd-temperatur och visar maximal, minimal eller genomsnittlig infraröd-temperatur. Värdena Max/Min/AVG meddelas under löpande mätning när man trycker på utlösaren (9). När man startar en ny mätning resp. trycker på utlösaren (9) raderas värdet och beräknas på nytt.

14 Differensläge dIF



Detta läge refererar till infraröd-temperatur och beräknar differensen mellan maximal och minimal infraröd-temperatur för en löpande mätning. När man startar en ny mätning resp. trycker på utlösaren (9) raderas värdet och beräknas på nytt.



Differensläget dIF gör det möjligt att göra en snabb beräkning med hjälp av den maximala temperaturdifferensen inuti en byggkomponent t.ex. ytterdörr/fönster/murverk.

15 Läget kontakt-temperatur T-K (K-typ)



I läget kontakt-temperatur T-K slås instrumentet på så snart som en temperatursensor (K-typ) ansluts. Medan temperatursensorn är ansluten, slås inte instrumentet av automatiskt vid en batteriladdning på minst 15%.

Visning av min-värde



Visning av max-värde



Min-/Max-värdena raderas vid byte av läge och då instrumentet slås på eller av.

16 Torrskulptemperatur dbu

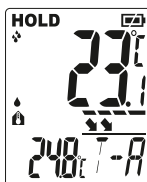


17 Fuktskulptemperatur Wbu



18 Minnesfunktion

Instrumentet har mer än 50 minnesplatser.



LOG

Spara



En akustisk signal ljuder när något sparas.



Minnesfunktionen fungerar inte i HEAT-läge. I kontakt-temperaturläge sparas mätvärdet bara om det har valts.

Efter att appen har startats och den digitala anslutningen är aktiv kan en anslutning upprättas mellan en mobil enhet 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. 21W12)		
Infraröd-temperatur	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ eller $\pm 1\%$ utifrån större värde) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ eller $\pm 2\%$ utifrån större värde)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$ utifrån större värde) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ eller $\pm 2\%$ utifrån större värde)
Skärmapplösning	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Omgivningstemperatur / fuktuletemperatur	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C och >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F och >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Relativ luftfuktighet	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% och >80% ($\pm 5\%$)	
Daggpunktstemperatur	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Kontakt-temperatur K-typ	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ eller $\pm 1\%$ utifrån större värde)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$ utifrån större värde)
Optik	30:1 (30 m mätavstånd : 1 m mätfläck)	
Emissionsgrad	0,01 - 1,0 inställningsbart	
Laser	8-punkts lasercirkel	
Laservåglängd	650 nm	
Laserklass	2, < 1 mW	
Strömförsörjning	Batterier (2 x 1,5 V, typ AA)	
Gångtid	20 timmar	
Arbetsbetingelser	0 ... 50°C, 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max 2000 m	32 ... 122°F, 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max 2000 m
Förvaringsbetingelser	-10 ... 60°C, 80% rH, icke-kondenserande	14 ... 140°F, 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)	150 x 205 x 60 mm	
Vikt (inklusive batterier)	412 g	

EU-bestämmelser och kassering

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

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

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

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





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

Funksjon / bruk

Produktet CondenseSpot XP er et infrarødt- og kontakt-temperaturmåleinstrument med integrert hygrometer, minnefunksjon samt et Digital Connection-grensesnitt til overføring av måledataene. 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. Til kontakt-temperaturmåling er det installert en tilkopling for en temperaturføler (K-type).

Generelle sikkerhetsinstrukser

- 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.
- Temperaturføleren (K-type) må ikke drives med ekstern spenning.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.

Sikkerhetsinstrukser

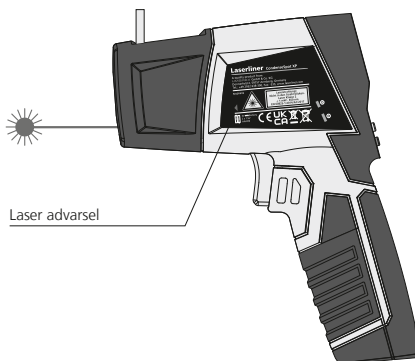
Omgang med laser klasse 2



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

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

Uttaksåpning laser



Sikkerhetsinstrukser

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.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med RF radiostråling

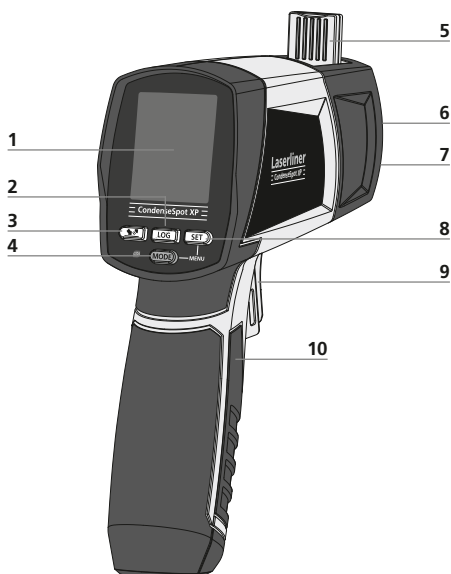
- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet CondenseSpot XP tilfredsstiller de vesentlige krav og andre bestemmelser i det europeiske radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse:
<http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Informasjon om vedlikehold og pleie

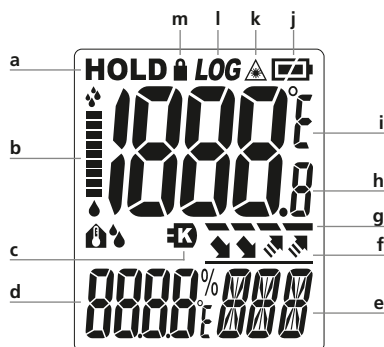
Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig, for å sikre måleresultatenes nøyaktighet. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år.



- 1 LC-display
- 2 Minnefunksjon
- 3 Stille inn emisjonsgrad
- 4 Modusinnstilling: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / PÅ
- 5 Sensor for luftfuktighets-/omgivelsestemperatur
- 6 Infrarødsensor
- 7 Utgang for 8-punkts lasersirkel
- 8 SET-knapp
- 9 PÅ / utløser
- 10 Batterirom
- 11 Stikkontakter for K-type

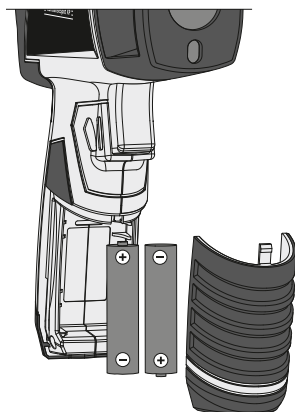


- a Holdefunksjon
- b Søylediagram for kondensindikator

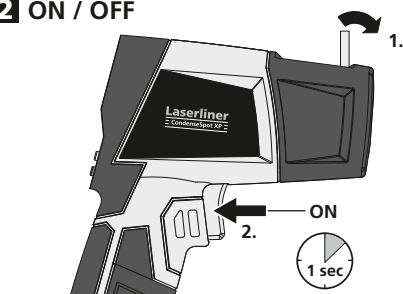
- c Temperaturføler (K-type) aktiv
- d Måleverdi i valgt modus / visning emisjonsgrad / modusindikator HEAT
- e Modusindikator / lagerplass
- f Hurtigvisning av emisjonsgrad
- g Infrarød-temperaturmåling aktiv
- h Måleverdi infrarød-temperatur
- i Måleenhet °C / °F
- j Batterilading
- k Laserstrålen slått på, temperaturmåling (infrarød)
- l Minnefunksjon
- m Permanent måling aktiv

1 Innlegging av batterier

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



2 ON / OFF

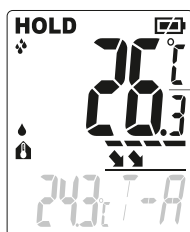
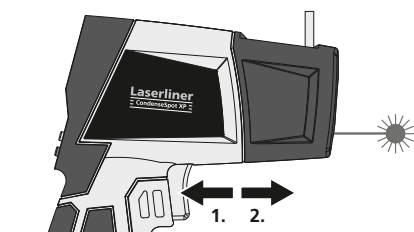


I tillegg kan instrumentet slås på via MODE-knappen (4). Når dette gjøres, utløses ingen måling, og de siste måleverdiene vises.

Automatisk utkobling etter 30 sekunder.

! Påse at sensoren for luftfuktighets-/ omgivelsestemperatur (5) er vippt inn under transport

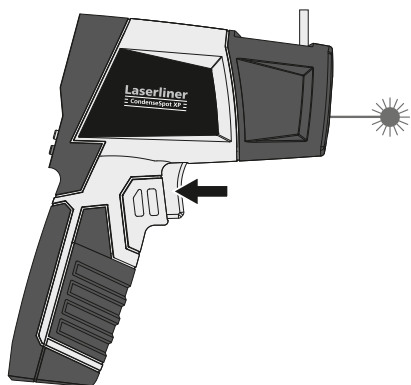
3 Infrarød-temperaturmåling / kontinuerlig måling / Hold



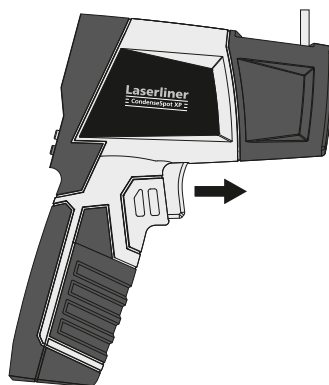
Visning av infrarød-temperaturen (i alle målemodi)

Trykk på knapp 9 for å foreta infrarød-temperaturmåling.

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

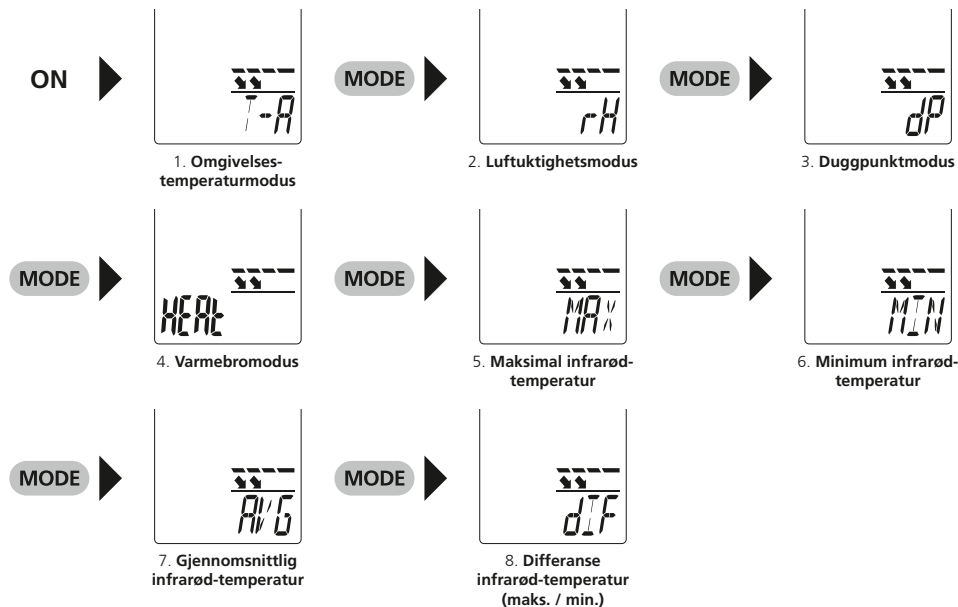


Så snart det ønskede målepunktet er registrert med mållaseren, slippes knappen. Den målte verdien holdes.



4 Modusvalg

Måleinstrumentet er utstyrt med forskjellige målemodi.



Se i kapittel 5 når det gjelder valg av modi tørrkuletemperatur og fuktkuletemperatur. Modusen kontakt-temperatur føyes til automatisk når temperaturføleren (K-type) for modus-utvalget er plugget inn.

5 Menyinnstillinger

ON ► **MODE**
+
SET ►

°C ◀ **SET** ► °F ► **MODE**
Bekreft

▼
dbu ►

Tørrkuletemperatur

Ved innkoplet modus er modus tørrkuletemperatur tilgjengelig i modus-utvalget (4).

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
Bekreft

▼
Wbu ►

Fuktkuletemperatur

Ved innkoplet modus er modus fuktkuletemperatur tilgjengelig i modus-utvalget (4).

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
Bekreft

▼
Cont LOK ►

Kontinuerlig måling

Ved å slå på funksjonen "Cont LOK" kan det utføres kontinuerlig måling. Du trenger da ikke trykke gjentatte ganger på utløserknappen.

OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
Bekreft

Du starter en kontinuerlig måling ved å trykke raskt på utløserknappen. Det vises et låsesymbol i displayet. Ved ny, lang trykking holdes verdien (HOLD).

! For å kunne foreta permanent måling, må batteriet være minst 15% oppladet.

▼
HEAT ►

HEAT (varmebromodus)

Innstilling av ømfintligheten

MID ► **SET** ► LO ► **SET** ► HI ► **MODE**
Bekreft

▼
Send All ►
▼

Dataoverføring

Overføring av hele måleverdilageret via Digital Connection

OFF ◀ **SET** ► ON ►  **SET**
Bekreft



6 Infrarød-temperatur: Stille inn emisjonsgraden

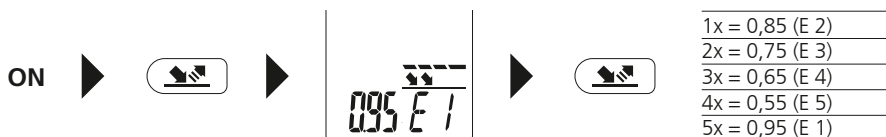
Det integrerte sensormålehodet mottar den infrarøde strålingen som ethvert legeme utstråler, material-/overflatespesifikt. Graden på utstrålingen beregnes av emisjonsgraden (0,01 til 1,00). Ved første gangs innkobling er enheten innstilt på en emisjonsgrad på 0,95, noe som er relevant for de fleste organiske stoffer samt ikke-metaller (plast, papir, keramikk, trevirke, gummi, maling, lakk og stein). Materialer med avvikende emisjonsgrader finner du i tabellen under punkt 7.

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.

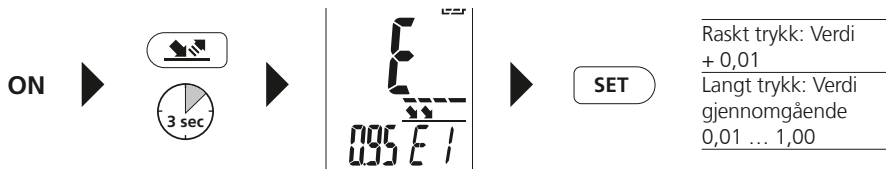
! Etter innkobling er den sist valgte emisjonsgraden innstilt. Kontroller innstillingen av emisjonsgraden før hver måling.

Enheden har en hurtigvalgfunksjon for lagrede emisjonsgrader (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) samt en nøyaktig innstilling mellom 0,01 – 1,00.

Hurtigvalg av emisjonsgrad



Presis innstilling av emisjonsgrad



Lagerplassene E 1 - E 5 kan endres etter ønske. Ved å trykke lenge på lagerplassen, kan denne tilpasses, og den holdes lagret. Ved å tilbakestille til fabrikkinnstillingene, blir verdiene satt til 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 og 0,55 igjen.

7 Tabeller over emisjonsgrader Veiledende verdier med toleranser

Metaller					
Alloy A3003 oksidert røt	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
Grafitt	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				

8 Måleverdier for romklima

Måleinstrumentet er utstyrt med en sensor som kan slås 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.



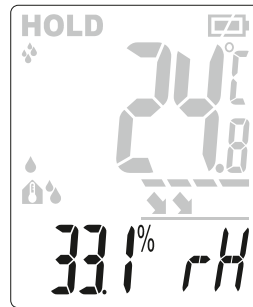
Måleverdiene omgivelsestemperatur og relativ luftfuktighet aktualiseres automatisk, uavhengig av om det trykkes på utløserknappen.



9 Omgivelsestemperaturmodus T-A



10 Luftfuktighetsmodus rH (relativ luftfuktighet)



11 Duggpunktmodus dP / kondensindikator



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 XP 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



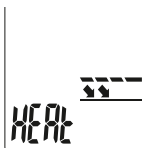
Liten fare for kondens
Symbolet "dP" blinker



Fare for kondens
Symbolet "dP" blinker
og det høres et signal

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

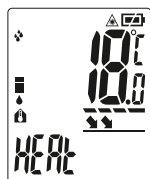
12 Varmebromodus HEAT



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

CondenseSpot XP sammenligner omgivelsestemperaturen med overflatetemperaturen. Er det stor forskjell i de to temperaturene, avgir enheten advarsler i 2 trinn. I grenseområder vises henvisningen "CHK", og ved svært store forskjeller går displaybelysningen over til blått eller rødt.

Eksempel ømfintlighet «MID» (innstilling, se kapittel 5):



Omgivelsestemperatur:
20°C
Ingen varmebro



Omgivelsestemperatur:
20°C
Eventuell varmebro,
fortsett kontroll
av området



Omgivelsestemperatur:
20°C
Varmebro,
displayet lyser blått
og det høres et signal



Omgivelsestemperatur:
12°C
Varmebro,
displayet lyser rødt
og det høres et signal

2-trinns advarsel	Ømfintlighet		
	„LOW“	„MID“	„HI“
Kontroll av «CHK»-området	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Display: Rødt («HI») / Blått («LOW») Påvise varmebro	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Maks. / min. / AVG-modus



Modiene Maks. / min. / AVG er relatert til infrarød-temperaturen og viser i hvert tilfelle maksimum, minimum eller gjennomsnittlig infrarød-temperatur. Maks. / min. / AVG-verdiene beregnes under den løpende målingen mens utløseren (9) holdes trykket. Ved start av en ny måling eller ved å trykke på utløseren (9) slettes verdien, og den beregnes på nytt.

14 Differansemodus dIF



Denne modus er relatert til infrarød-temperaturen og beregner differansen mellom maksimum og minimum infrarød-temperatur for en løpende måling. Ved start av en ny måling eller ved å trykke på utløseren (9) slettes verdien, og den beregnes på nytt.



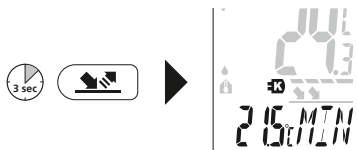
Differansemodus dIF gjør det mulig å foreta en rask vurdering ved hjelp av den maksimale temperaturdifferansen innenfor et byggelement, f.eks. husdør / vinduelement / murverk.

15 Kontakt-temperaturmodus T-K (K-type)

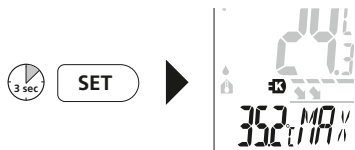


Instrumentet slår seg automatisk over i kontakt-temperaturmodus T-K så snart en temperaturføler (K-type) har blitt koplet til. Mens temperaturføleren er tilkoppet, slår instrumentet seg ikke automatisk av ved en batterilading på minst 15%.

Visning MIN.-verdi



Visning MAKS.-verdi



Min.-/maks.-verdiene slettes når det skiftes modus, samt når instrumentet slås på/av.

16 Tørrkuletemperatur dbu

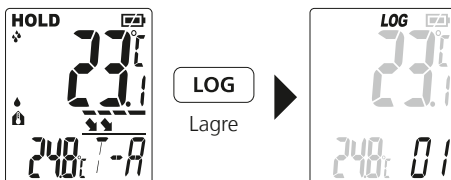


17 Fuktighetstemperatur Wbu



18 Minnefunksjon

Instrumentet har over 50 lagerplasser.

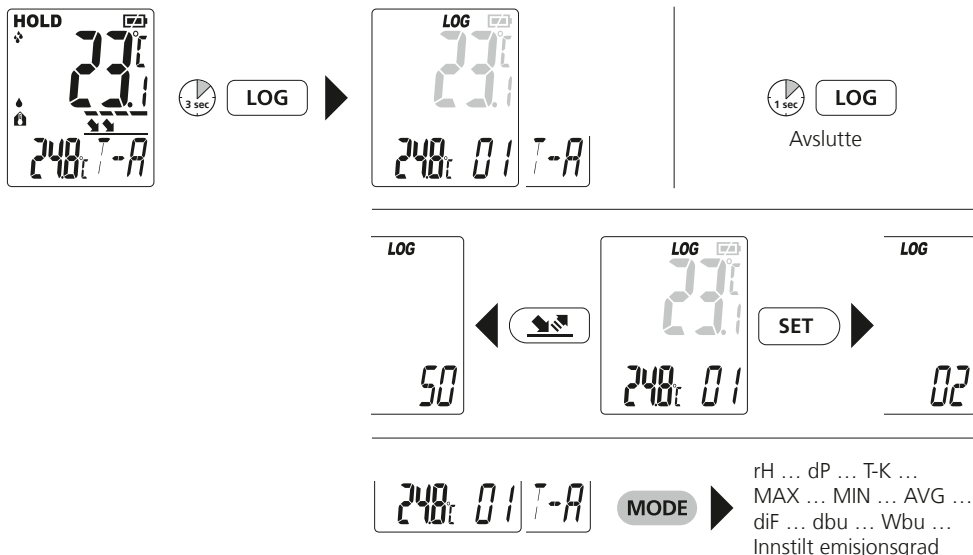


En vellykket lagring bekreftes gjennom et akustisk signal.



Lagerfunksjonen er ikke tilgjengelig i HEAT-modus. I kontakt-temperaturmodus lagres måleverdien bare når den også er valgt ut.

Hente opp lageret



Dataoverføring

Instrumentet er utstyrt med en Digital Connection som muliggjør dataoverføring vha. radioteknikk til mobile terminaler med radiogrensesnitt (eksempelvis smartphone, nettbrett).

Systemforutsetningen for en Digital Connection finner du på <http://laserliner.com/info?an=ble>

Instrumentet kan koble opp en radioforbindelse med enheter som er kompatible med radiostandard IEEE 802.15.4. Radiostandard IEEE 802.15.4 er en overføringsprotokoll for Wireless Personal Area Networks (WPAN). 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.

Applikasjon (app)

Til bruk av Digital Connection behøves det en app. Denne appen kan du laste ned i de tilsvarende stores, avhengig av terminalen:



Pass på at radiogrensesnittet til den mobile terminalen er aktivert.

Etter at appen har blitt startet og Digital Connection er aktivert, 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. 21W12)

Infrarød-temperatur	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ eller $\pm 1\%$ avhengig av større verdi) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ eller $\pm 2\%$ avhengig av større verdi)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$ avhengig av større verdi) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ eller $\pm 2\%$ avhengig av større verdi)
Indikatorenes oppløsning	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Omgivelsestemperatur / fuktuletemperatur	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C og >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F og >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Relativ luftfuktighet	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% og >80% ($\pm 5\%$)	
Duggpunkttemperatur	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Kontakt-temperatur K-type	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ eller $\pm 1\%$ avhengig av større verdi)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$ avhengig av større verdi)
Optikk	30:1 (30 m måleavstand : 1 m måleflekk)	
Emisjonsgrad	0,01 - 1,0 innstillbar	
Laser	8-Punkts lasersirkel	
Laserbølgelengde	650 nm	
Laserklasse	2, < 1 mW	
Strømforsyning	Batterier 2 x 1,5 V type AA	
Brukstid	20 timer	
Arbeidsbetingelser	0 ... 50°C, 80% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m	32 ... 122°F, 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m
Lagringsbetingelser	-10 ... 60°C, 80% rH, ikke kondenserende	14 ... 140°F, 80% rH, nicht kondensierend
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: maks. 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK / FHSS	
Mål (B x H x D)	150 x 205 x 60 mm	
Vekt (inkl. batterier)	412 g	

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

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





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 çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

Fonksiyon / Kullanım

CondenseSpot XP entegre higrometre, hafıza fonksiyonu ve ölçüm verilerinin aktarımı için bir Digital Connection arayüzü ile donatılmış olan bir kızılötesi temas 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. Temas sıcaklık ölçümü için bir temas sensörü (K tipi) bağlantısı mevcuttur.

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.
- Sıcaklık sensörü (K tipi) harici gerilim altında çalıştırılmamalıdır.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

Emniyet Direktifleri

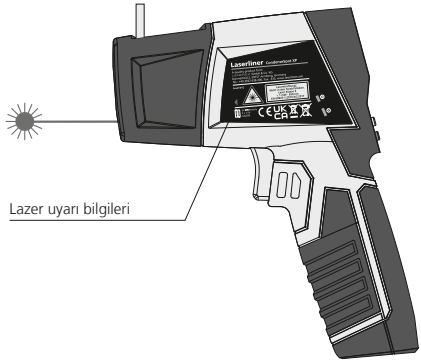
Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



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

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

Lazer çıkış ağızı



Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

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

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

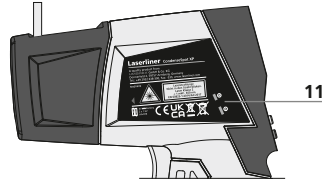
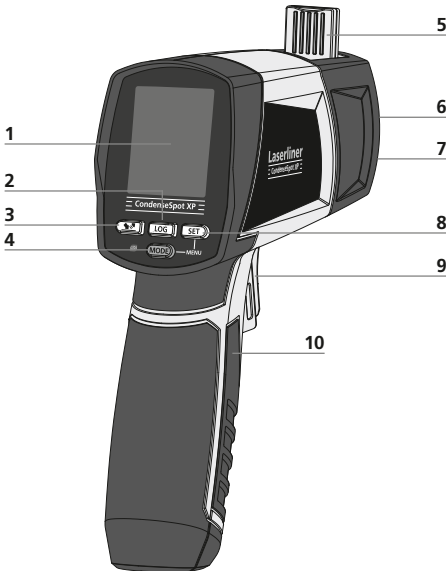
- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışımasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli CondenseSpot XP ,un radyo ekipmanlarının piyasaya arzına (RED) ilişkin 2014/53/AB sayılı direktifinin önemli gereksinimlerine ve diğer talimatnamelerine uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki İnternet adresinden temin edilebilir: <http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

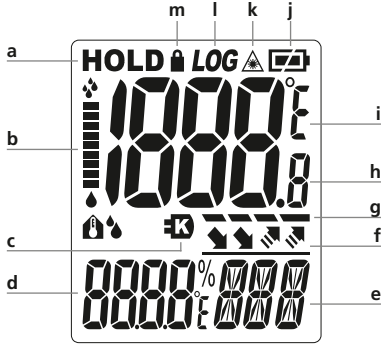
Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Kalibrasyon

Ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.



- 1 LC Ekran
- 2 Bellek fonksiyonu
- 3 Emisyon derecesinin ayarlanması
- 4 Mod ayarı: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / AÇIK
- 5 Hava nemi / çevre sıcaklığı sensörü
- 6 Enfraruj sensör
- 7 8 Nokta Lazer dairesi çıkışı
- 8 SET-Tuşu
- 9 AÇIK / deklanşör
- 10 Pil yuvası
- 11 K tipi için dışı prizler

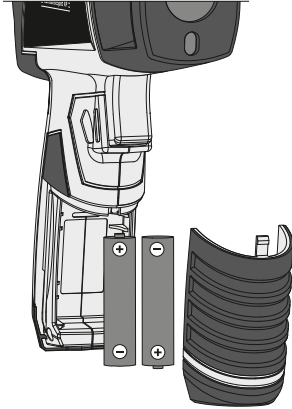


- a Hold Fonksiyonu
b Ölçek Çubuğu yoğunlaşma rutubeti indikatörü

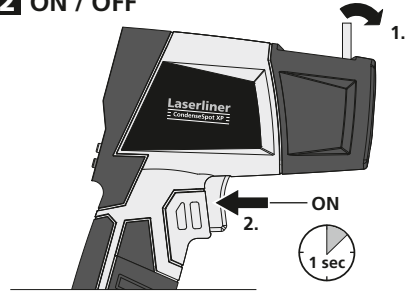
- c Sıcaklık sensörü (K tipi) etkin
d Ölçüm değeri seçilen modda / emisyon derecesi göstergesi / HEAT mod göstergesi
e Mod göstergesi / bellek
f Hızlı gösterge emisyon derecesi
g Kızılötesi sıcaklık ölçümü etkin
h Kızılötesi sıcaklık ölçüm değeri
i Ölçüm birimi °C / °F
j Pil doluluğu
k Lazer ışını açık, ısı ölçümü (enfraruj)
l Bellek fonksiyonu
m Sürekli ölçüm etkin

1 Pilleri yerleştiriniz

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



2 ON / OFF

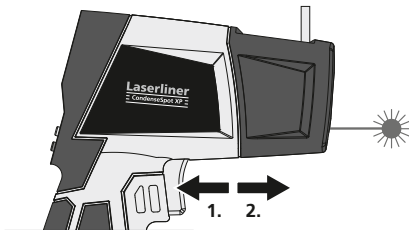


Cihaz ek olarak MOD tuşu (4) üzerinden açılabilir. Böylelikle bir ölçüm devreye girmez ve son ölçüm değeri gösterilir.

Otomatik kapanma 30 saniye sonra.

! Hava nemi / Çevre sıcaklığı sensörünün (5) transport esnasında içe katlı olmasına dikkat ediniz.

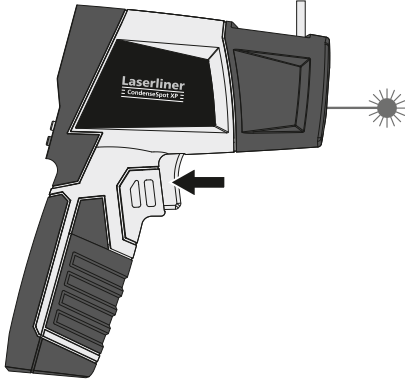
3 Kızılötesi sıcaklık ölçümü / sürekli ölçüm / Hold



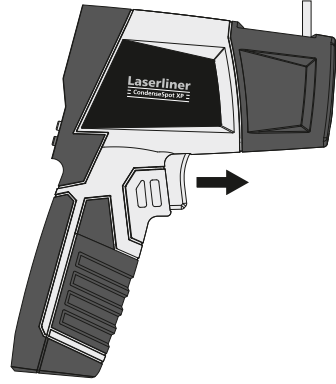
Kızılötesi sıcaklık göstergesi (her ölçüm modunda)

Kızılötesi sıcaklık ölçümü için tuş 9'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.



4 Mod seçimi

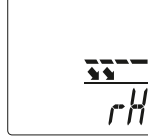
Ölçüm cihazı farklı ölçüm modlarına sahiptir.

ON



1. Ortam sıcaklık modu

MODE



2. Havadaki nem modu

MODE



3. Çiy noktası modu

MODE



4. Isıl köprü modu

MODE



5. Maksimum kızılötesi sıcaklık

MODE



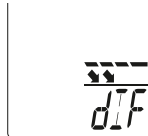
6. Minimum kızılötesi sıcaklık

MODE



7. Ortalama kızılötesi sıcaklık

MODE



8. Kızılötesi sıcaklık farkı (maks./ min.)



Kuru termometre sıcaklığı ve ıslak termometre sıcaklığı seçimi için bkz. Bölüm 5. Temas sıcaklığı modu, sıcaklık sensörü (K tipi) takılıyken otomatik olarak mod seçimine eklenir.

5 Menü ayarları

ON ► **MODE**
+
SET ► °C ◀ **SET** ► °F ► **MODE**
onayla

Kuru termometre sıcaklığı

Mod açıkken kuru termometre sıcaklığı modu mod seçiminde (4) mevcuttur.

dbu ► OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
onayla

Islak termometre sıcaklığı

Mod açıkken ıslak termometre sıcaklığı modu mod seçiminde (4) mevcuttur.

Wbu ► OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
onayla

Sürekli ölçüm

„Cont LOK“ fonksiyonunun açılması ile tetikleme tuşuna sürekli basmak zorunda kalmadan sürekli ölçümler yapılabilir.

Cont LOK ► OFF ◀ **SET** ► ON ► **MODE**
onayla

Sürekli ölçüm, tetikleme tuşuna kısaca basılarak başlatılır. Ekranda bir kilit sembolü belirir. Tekrardan ve uzun süre basılı tutarak değer korunur (HOLD).



Sürekli ölçüm için batarya şarjı en az %15 olmalıdır.

HEAT (ısı köprü modu)

Hassasiyetin ayarlanması

HEAT ► MID ► **SET** ► LO ► **SET** ► HI ► **MODE**
onayla

Veri aktarımı

Tüm ölçüm değeri hafızasının Digital Connection ile aktarılması

Send All ► OFF ◀ **SET** ► ON ►  **SET**
onayla



6 Kızılötesi sıcaklık: Emisyon derecesinin ayarlanması

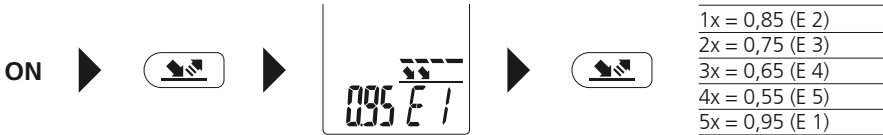
Dahili sensör ölçüm kafası her cismin malzemesine/yüzeyine özgün yaydığı enfraruj ışınını algılar. Işın yayılmasının derecesi emisyon derecesi tarafınca belirlenir (0,01 - 1,00). Cihaz ilk çalıştırıldığında 0,95'lik bir emisyon derecesine ön ayarlıdır, bu da genelde bir çok organik madde ve de plastik, seramik, ahşap, lastik ve çeşitli taşlar için uygun bir değerdir. Emisyon dereceleri bunun dışında olan malzemeleri tabloda sayı 7 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.

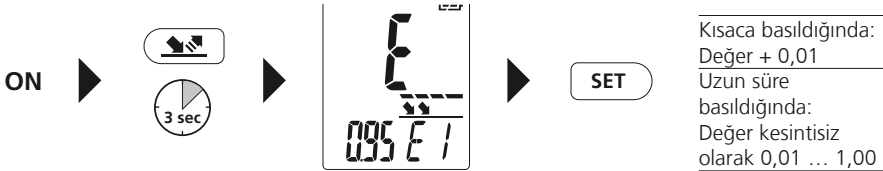
! Cihaz çalıştırıldığında son olarak seçilmiş olan emisyon derecesine ayarlıdır. Her ölçüm öncesinde emisyon derecesinin ayarını kontrol ediniz.

Cihaz kaydedilen emisyon derecelerine (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) hızlı erişime ve de 0,01 – 1,00 arası kesin ayar imkanına sahiptir.

Hızlı seçim emisyon derecesi



Emisyon derecesinin tam ayarı

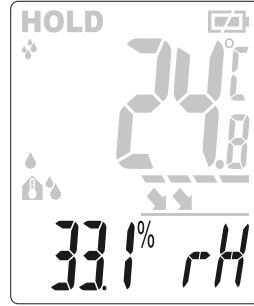


Hafıza alanları E 1 - E 5 isteğe göre değiştirilebilir. Bunlar, hafıza alana uzun süre basarak ayarlanabilmektedir ve kayıtlı olarak kalırlar. Fabrika ayarlarına geri döndüğünde bu değerler 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 ve 0,55'e getirilir.

9 Ortam sıcaklığı modu T-A



10 Havadaki nem modu rH (bağıl hava nemi)

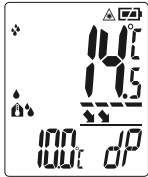


11 Çiğ noktası modu dP / Yoğuşma rutubeti indikatörü

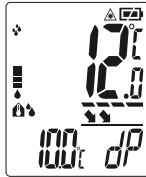


Çiğ noktası sıcaklığı, havanın içerdiği su buharını damlacıklar, sis veya çiğ halinde bırakabilmesi için altına düşmesi gereken sıcaklık derecesidir. Yoğuşma rutubeti örn. bir iç duvarın veya cam çevresinin odanın çiğ noktası sıcaklığından daha düşük sıcaklığa sahip olduğunda oluşur. Bu alanlar nemli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

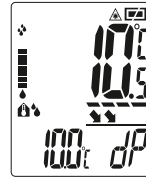
CondenseSpot XP cihazı, dahili çevre sıcaklığı ve nispi nem oranı sensörleri sayesinde çiğ noktası sıcaklığını hesaplar. Aynı zamanda binaların yüzey sıcaklığı da enfrazur sıcaklık ölçü mü sayesinde belirlenir. Bu sıcaklıkların kıyaslanması ile yoğuşma rutubeti tehlikesi oluşabilecek alanlar belirlenebilir. Sonuç yoğuşma rutubeti indikatörü tarafından ölçer 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
„dP” sembolü yanıp söner



Yoğuşma rutubeti tehlikesi
„dP” 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.

12 Isıl köprü modu HEAT



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 XP cihazı bunun için çevre sıcaklığını yüzey sıcaklığı ile karşılaştırır. Bu iki sıcaklık arasındaki daha büyük farklılıklarda cihaz 2 kademeli olarak uyarı verir. Sınır değer alanlarında „CHK” uyarısı ile çok büyük farklılıklarda ise ekran ışığının „mavi” veya „kırmızı” renge dönüşmesi ile.

Hassasiyet örneği „MID” (Ayar için bakınız bölüm 5):



Çevre Sıcaklığı: 20°C
Isıl köprü yok



Çevre Sıcaklığı: 20°C
Muhtemel ısı köprü,
alanı denetlemeye
devam edin



Çevre Sıcaklığı: 20°C
Isıl köprü,
ekran mavi renkte yanar
ve bir sinyal duyulur



Çevre Sıcaklığı: 12°C
Isıl köprü,
ekran kırmızı renkte yanar
ve bir sinyal duyulur

2 kademeli uyarı	Hassasiyet		
	„LOW”	„MID”	„HI”
„CHK” alanını kontrol et	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Ekran: Kırmızı („HI”) / Mavi („LOW”) Isı köprüsü algılama	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Maks./Min./AVG modu



Maks./Min./AVG modu kızılötesi sıcaklıkla alakalıdır ve maksimum, minimum veya ortalama kızılötesi sıcaklığı gösterir. Maks./Min./AVG değerleri devam eden ölçüm esnasında tetikleyici (9) basılı tutularak belirlenir. Yeni bir ölçüme başlandığında veya tetikleyiciye (9) basıldığında ölçüm değeri silinir ve yeni değer hesaplanır.

14 Fark modu dIF



Bu mod kızılötesi sıcaklık ile ilişkilidir ve maksimumla minimum kızılötesi sıcaklığın devam eden bir ölçüm esnasındaki farkını hesaplar. Yeni bir ölçüme başlandığında veya tetikleyiciye (9) basıldığında ölçüm değeri silinir ve yeni değer hesaplanır.

! Fark modu dIF, örn. ev kapısı / pencere elemanı / duvar gibi bir yapı elemanı içindeki maksimum sıcaklık farkının yardımıyla hızlı değerlendirme yapılmasını mümkün kılar.

15 Temas sıcaklığı modu T-K (K tipi)



Bir sıcaklık sensörü (K tipi) bağlandığında, cihaz otomatik olarak T-K temas sıcaklık moduna geçer. Sıcaklık sensörü bağlı durumdayken cihazın batarya şarjı en az % 15 ise cihaz otomatik olarak kapanmaz.

MIN değeri göstergesi



MAKS değeri göstergesi



! Min / Maks değerleri mod değişiminde ve cihazın açılması / kapanması esnasında silinir.

16 Kuru termometre sıcaklığı dbu



17 Islak termometre sıcaklığı Wbu



18 Bellek fonksiyonu

Cihazda 50'nin üzerinde hafıza alanı bulunmaktadır.



LOG
kaydet

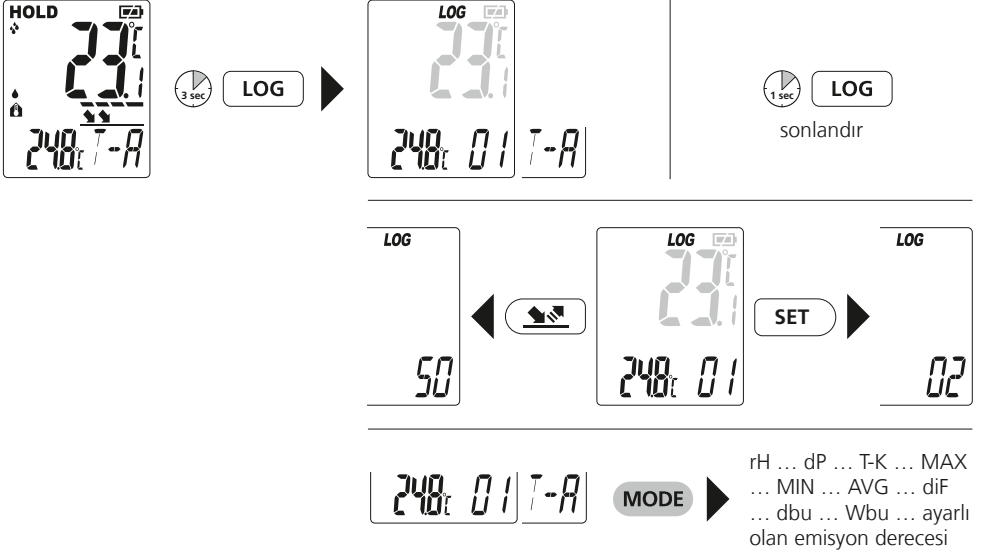


Başarılı bir kayıt sonrasında akustik bir sinyal duyulur.



Hafıza fonksiyonu HEAT modunda mevcut değildir. Temas sıcaklık modunda ölçüm değeri sadece seçili durumdaysa kaydedilir.

Hafızayı aç



Veri aktarımı

Cihaz, ara birimi bulunan mobil cihazlara telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren bir Digital Connection fonksiyonuna sahiptir (örn. akıllı telefon, tablet).

Digital Connection için gerekli sistem özelliklerini burada bulabilirsiniz

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

Cihaz, IEEE 802.15.4 telsiz standardına uyumlu cihazlarla bir telsiz bağlantısı kurabilmektedir.

IEEE 802.15.4 telsiz standardı, Wireless Personal Area Networks (WPAN) için bir aktarım protokolüdür.

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.

Aplikasyon (App)

Digital Connection'un kullanımı için bir uygulama gerekmektedir. Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:



Mobil cihazın ara biriminin etkin halde olmasına dikkat edin.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Digital Connection etkin halde olduğunda, 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. 21W12)

Kızılötesi sıcaklık	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ veya $\pm 1\%$ daha büyük olan değere göre) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ veya $\pm 2\%$ daha büyük olan değere göre)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ veya $\pm 1\%$ daha büyük olan değere göre) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ veya $\pm 2\%$ daha büyük olan değere göre)
Gösterge çözünürlüğü	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Ortam sıcaklığı / islak termometre sıcaklığı	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C ve >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F ve >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Bağıl hava nemi	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% ve >80% ($\pm 5\%$)	
Yoğuşma noktası sıcaklığı	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Temas sıcaklığı K tipi	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ veya $\pm 1\%$ daha büyük olan değere göre)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ veya $\pm 1\%$ daha büyük olan değere göre)
Optik	30:1 (30 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	
Elektrik Beslemesi	Piller 2 x 1,5 V Tip AA	
Çalışma süresi	20 saat	
Çalıştırma şartları	0 ... 50°C, 80% rH, yoğuşmasız, çalışma yüksekliği maks. 2000 m	32 ... 122°F, 80% rH, yoğuşmasız, çalışma yüksekliği maks. 2000 m
Saklama koşulları	-10 ... 60°C, 80% rH, yoğuşmasız	14 ... 140°F, 80% 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 205 x 60 mm	
Ağırlığı (piller dahil)	412 g	

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

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

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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





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

Назначение / применение

CondenseSpot XR представляет собой инфракрасный и контактный термометр с встроенным гигрометром, функцией памяти 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. Для контактного измерения температуры предусмотрен порт для датчика температуры (тип K).

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.
- Работа датчика температуры (тип K) под напряжением от постороннего источника не допускается.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

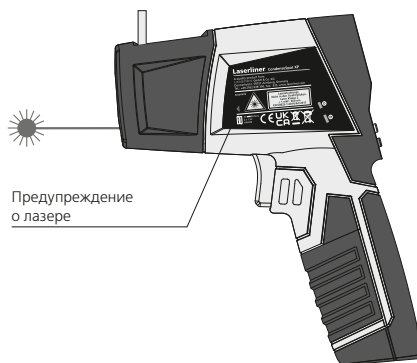
Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!
Избегайте попадания
луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт • 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Выходное отверстие лазера



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

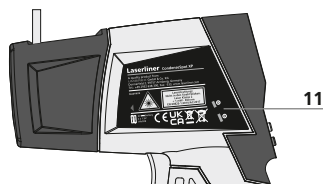
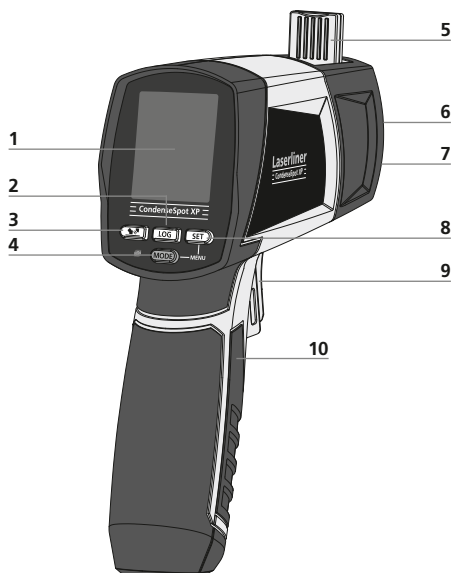
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа CondenseSpot XP выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Информация по обслуживанию и уходу

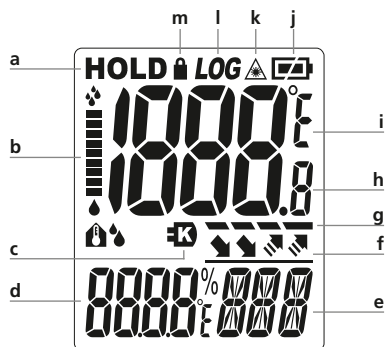
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.



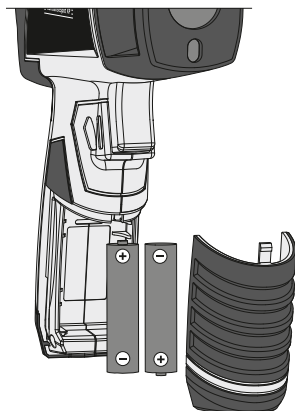
- 1 ЖК дисплей
- 2 Функция памяти
- 3 Настройка коэффициента излучения
- 4 Настройка режима: T-A, rH, dP, T-K, HEAT, MAX, MIN, AVG, diF, dbu, Wbu / ВКЛ.
- 5 Датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды
- 6 Инфракрасный датчик
- 7 Выход 8-точечное пятно излучения лазера
- 8 Кнопка установки SET
- 9 ВКЛ. / пусковое устройство
- 10 Батарейный отсек
- 11 Гнезда для датчика типа K



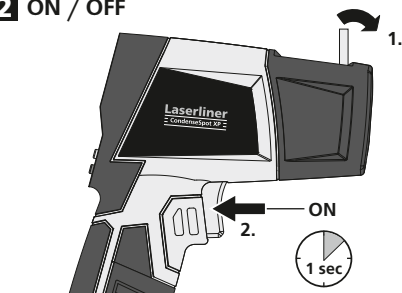
- c** Датчик температуры (тип К) включен
- d** Измеренное значение в выбранном режиме / индикатор коэффициента излучения / индикатор режима HEAT
- e** Индикатор режима / ячейка памяти
- f** Оперативная индикация коэффициента излучения
- g** Измерение температуры в ИК области спектра включено
- h** Результат измерения температуры в ИК области спектра
- i** Единица измерения °C / °F
- j** Заряд батареи
- k** Лазерный луч включен, измерение температуры (инфракрасное)
- l** Функция памяти
- m** Непрерывное измерение включено

1 Установка батарей

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



2 ON / OFF

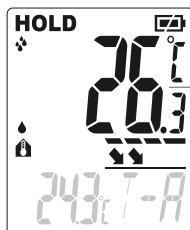
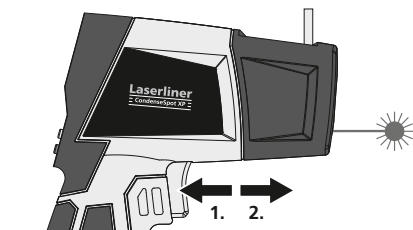


Кроме того, прибор можно включить кнопкой режима MODE (4). Эта команда не запускает никаких измерений, на экране появляются результаты последних измерений.

Автоотключение через 30 секунд.

! Следить за тем, чтобы во время транспортировки датчик влажности воздуха / температуры окружающей среды (5) был сложен

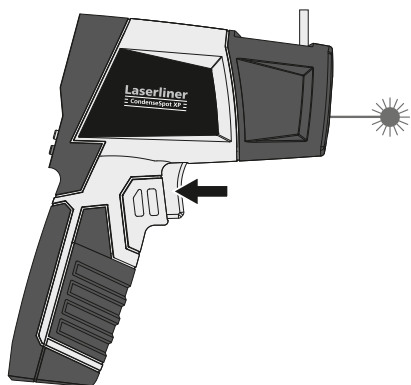
3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



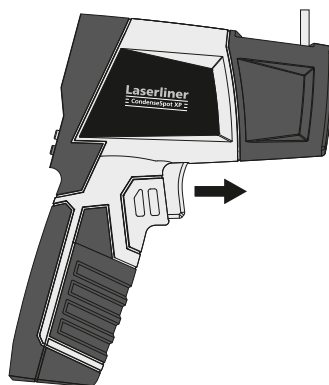
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

Для измерения температуры в инфракрасной области спектра нажать кнопку 9.

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

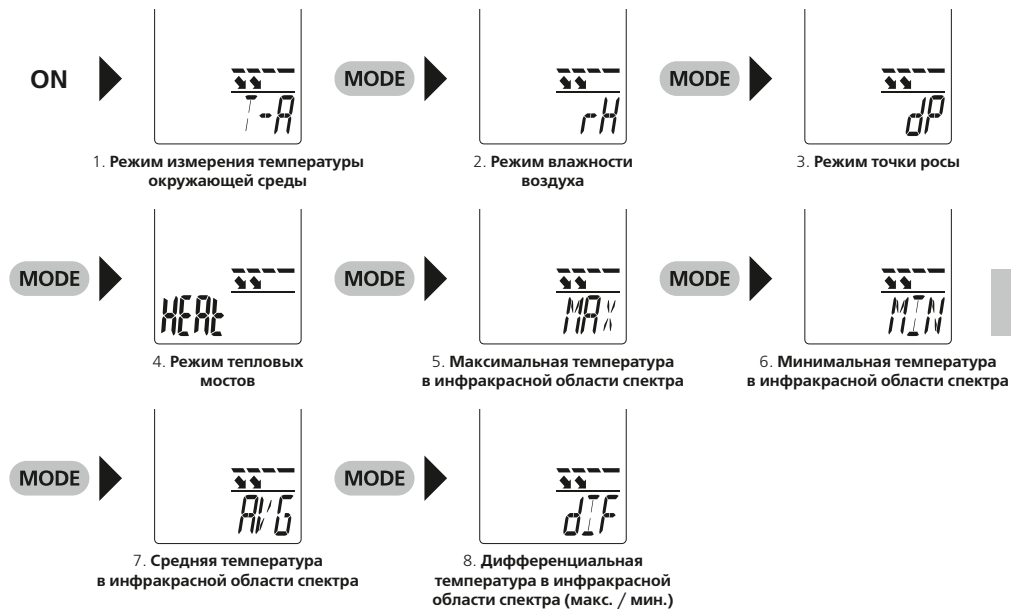


Отпустить кнопку, как только направленный луч лазера попадет на нужный участок измерений. Результат измерения удерживается на экране.



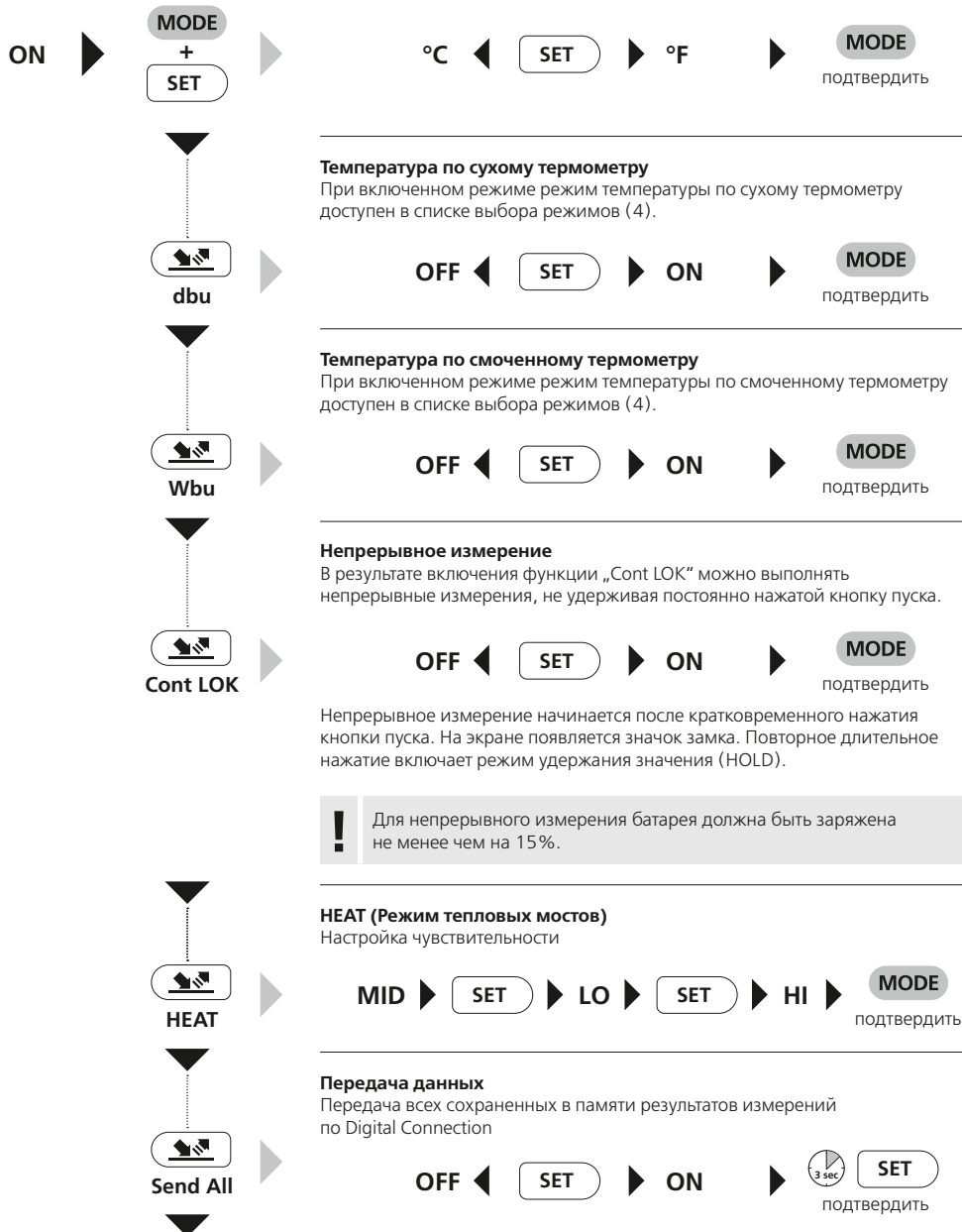
4 Выбор режима

Измерительный прибор имеет несколько режимов измерений.



Информацию о выборе режимов температуры по сухому термометру и температуры по смоченному термометру см. в пункте 5. Режим контактного измерения температуры добавляется в список выбора режимов автоматически при подсоединенном датчике температуры (тип K).

5 Настройки меню



Температура по сухому термометру

При включенном режиме режим температуры по сухому термометру доступен в списке выбора режимов (4).

Температура по смоченному термометру

При включенном режиме режим температуры по смоченному термометру доступен в списке выбора режимов (4).

Непрерывное измерение

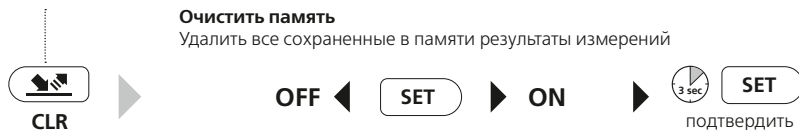
В результате включения функции „Cont LOK“ можно выполнять непрерывные измерения, не удерживая постоянно нажатой кнопку пуска.



Для непрерывного измерения батарея должна быть заряжена не менее чем на 15%.

Очистить память

Удалить все сохраненные в памяти результаты измерений



Заводские настройки

Функция „FAC“ позволяет вернуть заводские настройки прибора.



6 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. 7.

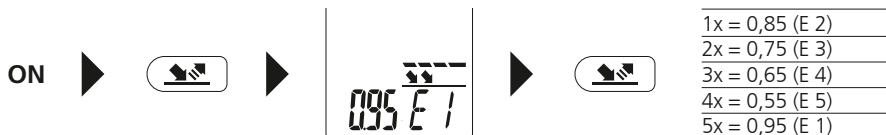
Для настройки степени эмиссии на 0,95 на материалы без покрытия и оксиды металлов, которые из-за своей низкой и неустойчивой при разных температурах степени эмиссии подходят для инфракрасных измерений лишь условно, а также на поверхности с неизвестной степенью эмиссии допускается, по мере возможности,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



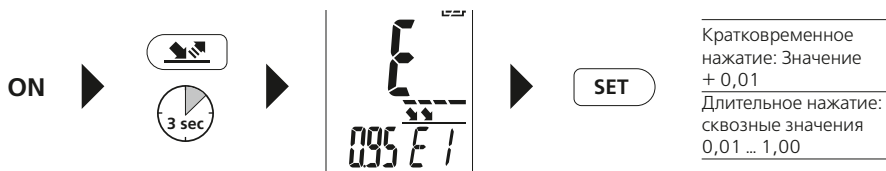
После включения прибор настроен на степень эмиссии, выбранную в ходе предыдущих измерений. Настройку степени эмиссии обязательно проверять перед каждым измерением.

Прибор имеет функцию быстрого выбора сохраненных коэффициентов излучения (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), а также точной настройки в пределах 0,01 – 1,00.

Оперативный выбор коэффициента излучения



Точная настройка коэффициента излучения



Ячейки памяти E 1 - E 5 можно изменять произвольно. При длительном нажатии на ячейку памяти ее можно настроить, и она сохранится в таком виде. В результате возврата к заводским настройкам снова устанавливаются значения 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 и 0,55.

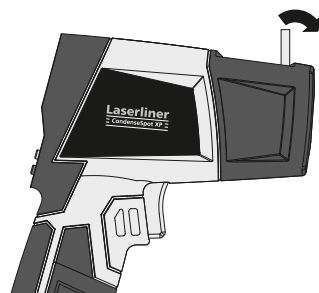
7 Таблицы коэффициентов излучения Ориентировочные значения с допусками

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

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		
Бетон, штукатурка, строительный раствор	0,93	Кирпич силикатный	0,95	Резина твердая мягкая серая	0,94
		Кирпичная (каменная) кладка	0,93		0,89
Битумная бумага	0,92	Лак матовый черный жаропрочный белый	0,97 0,92 0,90	Смола	0,82
Бумага все цвета	0,96			Снег	0,80
Вода	0,93			Стекло	0,90
Гипс	0,88			Стекловата	0,95
Гипсокартонные листы	0,95	Ламинат	0,90	Трансформаторный лак	0,94
Глина	0,95	Лед гладкий с сильной изморозью	0,97 0,98	Уголь неоксидированный	0,85
Гравий	0,95				
Графит	0,75	Мелкий щебень	0,95	Фарфор белый блестящий с глазурью	0,73
Древесина необработанная бук, строганный	0,88 0,94	Мрамор черный матовый сероватый полированный	0,94 0,93		Фаянс, матовый
				Обои (бумага) светлые	0,89
Известняк	0,98	Песок	0,95	Цемент	0,95
Известь	0,35			Человеческая кожа	0,98

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.

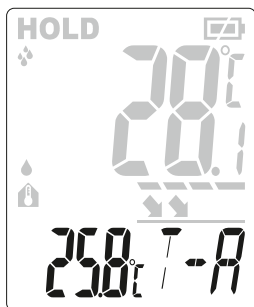


При смене места и/или значительных различиях в микроклимате помещения следует всегда дожидаться адаптации прибора к новым условиям и стабилизации показаний на дисплее.

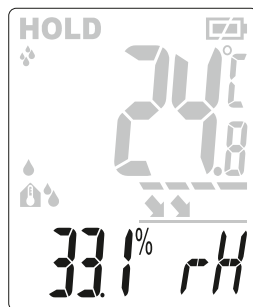


Результаты измерения температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха обновляются автоматически независимо от нажатия кнопки пуска.

9 Режим температуры окружающей среды T-A



10 Режим относительной влажности воздуха rH (относительная влажность воздуха)



11 Режим точки росы dP / индикатор конденсата

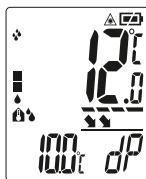


Точка росы - это температура, до которой воздух должен охладиться, чтобы содержащийся в нем водяной пар начал конденсироваться в виде капель, тумана или росы. Таким образом, конденсат образуется, например, когда температура внутренней перегородки или оконного откоса ниже точки росы помещения. Тогда эти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

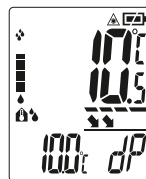
CondenseSpot XP вычисляет точку росы с помощью встроенных датчиков температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха. Одновременно с помощью инфракрасного измерения температуры определяется температура поверхности объектов. Таким образом, путем сравнения этих температур можно обнаруживать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



Опасность образования конденсата
мигает значок „dP” и подается звуковой сигнал

Индикатор конденсата (b) отображается в любом режиме прибора.

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

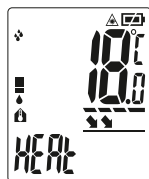
12 Режим тепловых мостов HEAT



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 XR сравнивает температуру окружающей среды с температурой поверхности. При больших расхождении обоих значений температуры прибор выдает предупреждения 2 уровней. В предельном диапазоне появляется значок „CHK“, а при очень больших расхождении подсветка экрана меняется с синей на красную.

Пример: чувствительность „MID“ (информацию о настройке см. в пункте 5):



Температура окружающей среды: 20°C
тепловой мост отсутствует



Температура окружающей среды: 20°C
возможно наличие теплового моста, продолжить исследование участка



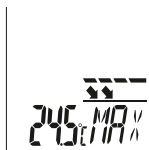
Температура окружающей среды: 20°C
тепловой мост, синяя подсветка экрана, подается звуковой сигнал



Температура окружающей среды: 12°C
тепловой мост, красная подсветка экрана, подается звуковой сигнал

2-уровневое предупреждение	Чувствительность		
	„LOW“	„MID“	„HI“
Проверка диапазона „CHK“	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Дисплей: Красный („HI“) (высокий) / Синий („LOW“) (низкий) Обнаружение тепловых мостов	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Режим макс., мин. и средних значений Max/Min/AVG



Режимы Max/Min/AVG относятся к измерению температуры в инфракрасной области спектра и выводят на экран, соответственно, максимальную, минимальную или среднюю температуру, определенные этим способом. Значения Max/Min/AVG определяются во время текущего измерения при нажатой кнопке пуска (9). При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (9) значение удаляется и вычисляется заново.

14 Дифференциальный режим dIF

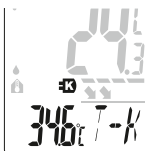


Этот режим относится к инфракрасному измерению температуры и вычисляет разность между максимальной и минимальной температурой, определенной в инфракрасной области спектра в текущем измерении. При запуске нового измерения или в результате нажатия кнопки пуска (9) значение удаляется и вычисляется заново.



Дифференциальный режим dIF позволяет выполнять оперативную оценку с помощью максимальной разности температур внутри какого-либо строительного элемента, например, входной двери / детали окна / кирпичной кладки.

15 Режим контактного измерения температуры T-K (тип K)



Прибор автоматически переключается в режим контактного измерения температуры T-K, как только к нему подсоединяется датчик температуры (тип K). При подсоединенном датчике температуры прибор не выключается автоматически до тех пор, пока заряд батареи не упадет ниже 15%.

Показания минимального значения MIN



Показания максимального значения MAX



Мин./макс. значения удаляются при смене режимов, а также при включении / выключении прибора.

16 Температура по сухому термометру dbu



17 Температура по смоченному термометру Wbu



18 Функция памяти

В приборе имеется 50 ячеек памяти.



LOG
сохранить

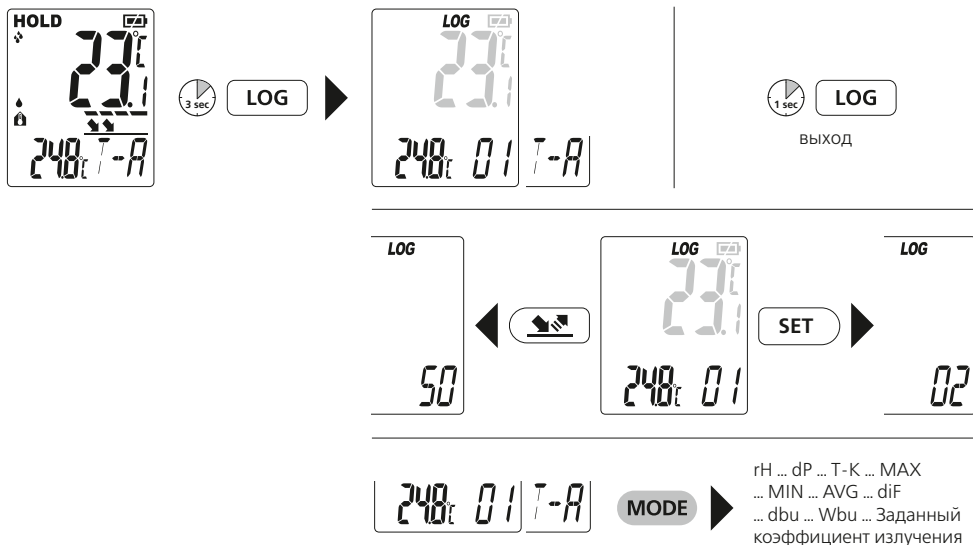


Успешное сохранение данных подтверждается звуковым сигналом.



В режиме HEAT функция сохранения недоступна. В режиме контактного измерения температуры результат измерения сохраняется только в том случае, если он выбран.

Обращение к памяти



Передача данных

В приборе предусмотрено цифровое соединение, позволяющее осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные конечные устройства с радиointерфейсом (например, смартфоны, планшеты).

С системными требованиями для цифрового соединения можно ознакомиться на

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

Устройство может устанавливать радиосвязь с другими устройствами, совместимыми со стандартом беспроводной связи IEEE 802.15.4. Стандарт беспроводной связи IEEE 802.15.4 — это протокол передачи данных для беспроводных персональных сетей (WPAN). 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.

Приложение (App)

Для использования цифрового соединения требуется приложение. Приложение можно загрузить в соответствующих магазинах мобильных приложений (в зависимости от конечного устройства):



Убедитесь в том, что радиointерфейс мобильного конечного устройства активирован.

После запуска приложения и активации цифрового соединения можно установить соединение между конечным 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. 21W12)

Температура, измеренная в инфракрасной области спектра	-40°C ... 800°C -40°C ... 0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C ... 33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 1\%$ в зависимости от большего значения) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$ в зависимости от большего значения)	-40°F ... 1472°F -40°F ... 32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F ... 91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ или $\pm 1\%$ в зависимости от большего значения) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ или $\pm 2\%$ в зависимости от большего значения)
Разрешения индикации	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Температура окружающей среды /температуры по смоченному термометру	-20°C ... 65°C 0°C ... 50°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) <0°C и >50°C ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-4°F ... 149°F 32°F ... 122°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) <32°F и >122°F ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Относительная влажность воздуха	1% ... 99% 20% ... 80% ($\pm 3\%$) <20% и >80% ($\pm 5\%$)	
Точка росы	-50°C ... 50°C 41% rH ... 95% rH ($\pm 1,5^\circ\text{C}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 2^\circ\text{C}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 2,5^\circ\text{C}$)	-58°F ... 122°F 41% rH ... 95% rH ($\pm 2,7^\circ\text{F}$) 31% rH ... 40% rH ($\pm 3,6^\circ\text{F}$) 20% rH ... 30% rH ($\pm 4,5^\circ\text{F}$)
Контактная температура, тип К	-30°C ... 1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 1\%$ в зависимости от большего значения)	-22°F ... 2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ или $\pm 1\%$ в зависимости от большего значения)
Оптика	30:1 (30 м расстояние измерения : 1 м точка замера)	
Коэффициент излучения	0,01 - 1,0 регулируемая	
Лазер	8-точечное пятно излучения лазера	
Длина волны лазера	650 нм	
Класс лазеров	2, < 1 мВт	
Электропитание	Батарейки 2 x 1,5 В тип AA	
Время работы	20 часов	
Рабочие условия	0 ... 50°C, 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м	32 ... 122°F, 80% rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м
Условия хранения	-10 ... 60°C, 80% rH, без образования конденсата	
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS	
Размеры (Ш x В x Г)	150 x 205 x 60 мм	
Вес (с батарейки)	412 г	

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

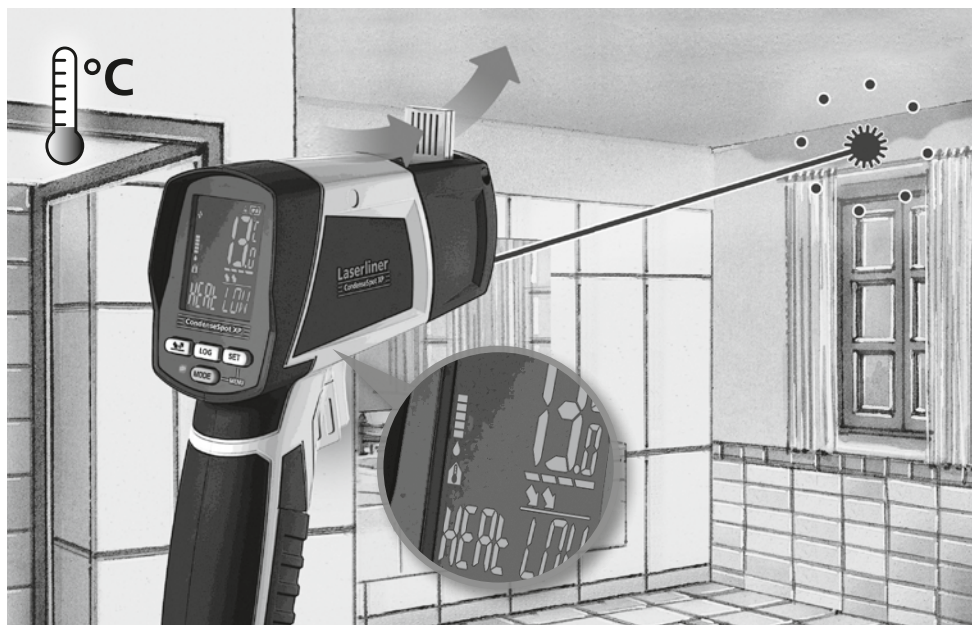
Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см.

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



CondenseSpot XP



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.082.96.131.1 / Rev21W12

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner