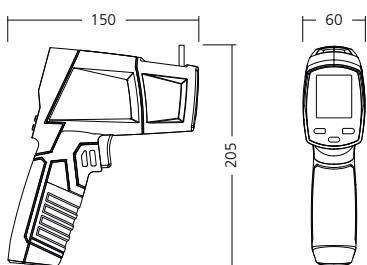


CondenseSpot XP



- (DE)
- (EN)
- (NL)
- (DA)
- (FR)
- (ES)
- (IT) 02
- (PL) 14
- (FI) 26
- (PT) 38
- (SV) 50
- (NO) 62
- (TR)
- (RU)
- (UK)
- (CS)
- (ET)
- (LV)
- (LT)
- (RO)
- (BG)
- (EL)

Laserliner

! Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Funzione/Utilizzo

CondenseSpot XP è un misuratore di temperatura a infrarossi e a contatto con igrometro integrato, funzione di memoria e interfaccia Bluetooth per la trasmissione dei dati misurati. La misurazione senza contatto della temperatura delle superfici è resa possibile dalla misurazione e dall'analisi della quantità di energia elettromagnetica irradiata nel campo delle lunghezze d'onda a infrarossi. Possono inoltre essere misurati i dati climatici e calcolato il punto di rugiada. Questo permette di valutare i punti termici, oltre all'umidità da condensazione. Per la misurazione della temperatura con contatto è disponibile un attacco per un sensore di temperatura (tipo K).

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.
- Il sensore di temperatura (tipo K) non deve essere fatto funzionare con tensione esterna.
- Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative al corretto utilizzo dell'apparecchio.

Indicazioni di sicurezza

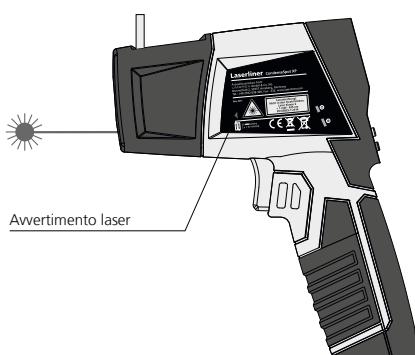
Manipolazione di laser della classe 2



Radiazione laser!
Non guardare direttamente
il raggio! Laser classe 2
 $< 1 \text{ mW} \cdot 650 \text{ nm}$
EN 60825-1:2014

- Attenzione: Non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e spostare la testa dalla direzione del raggio.
- Non fissare in nessun caso il raggio laser o i riflessi con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).
- Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40...1,90 m).
- Non sono permesse manipolazioni (modifiche) dell'apparecchio laser.

Uscita del laser



Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Il misuratore rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva CEM 2014/30/UE, che viene ricoperta dalla direttiva RED 2014/53/UE.
- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Presenza di un influsso pericoloso o di un disturbo degli elettronici.
- L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione RF

- L'apparecchio di misurazione è dotato di un'interfaccia per la trasmissione via radio.
- L'apparecchio rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva RED 2014/53/UE.
- Con la presente Umarex GmbH & Co. KG dichiara che il tipo di impianto radiotrasmettitente CondenseSpot XP soddisfa i requisiti essenziali e le altre disposizioni della direttiva europea "Radio Equipment Richtlinie" 2014/53/UE (RED). Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: <http://laserliner.com/info?an=cospxp>

Indicazioni per la manutenzione e la cura

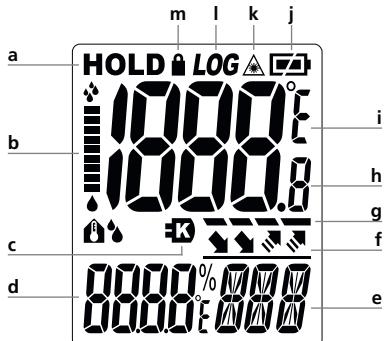
Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/le batterie prima di un immagazzinamento prolungato.

Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Calibrazione

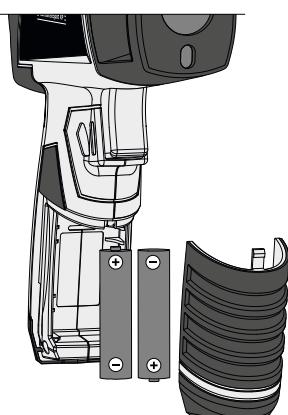
L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.



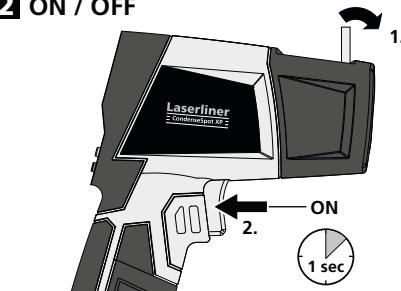


1 Applicazione delle pile

Aprire il vano batterie ed introdurre le batterie come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla correttezza delle polarità.



2 ON / OFF



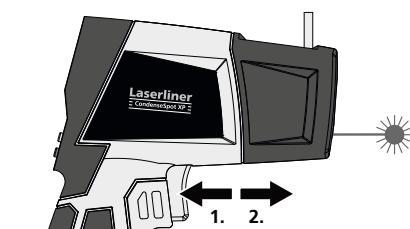
L'apparecchio può anche essere acceso con il tasto MODE (4). In questo modo però non vengono avviate misurazioni e vengono visualizzati gli ultimi valori misurati.

Spegnimento automatico dopo 30 secondi.



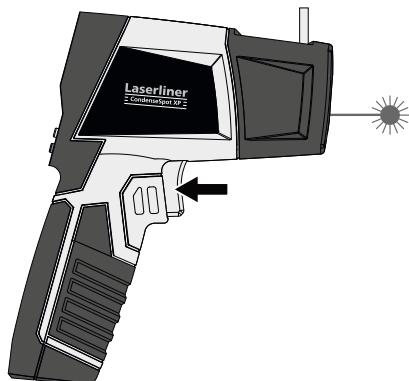
Fare attenzione a ripiegare il sensore per l'umidità dell'aria/la temperatura ambiente (5) quando lo si trasporta.

3 Misurazione a infrarossi della temperatura / misura permanente / Hold

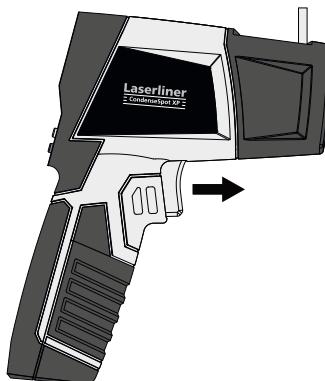


Per avviare la misurazione della temperatura infrarossi premere il tasto 9.

Per eseguire una misurazione costante attivare il laser (vedi figura) e tenere premuto il tasto.

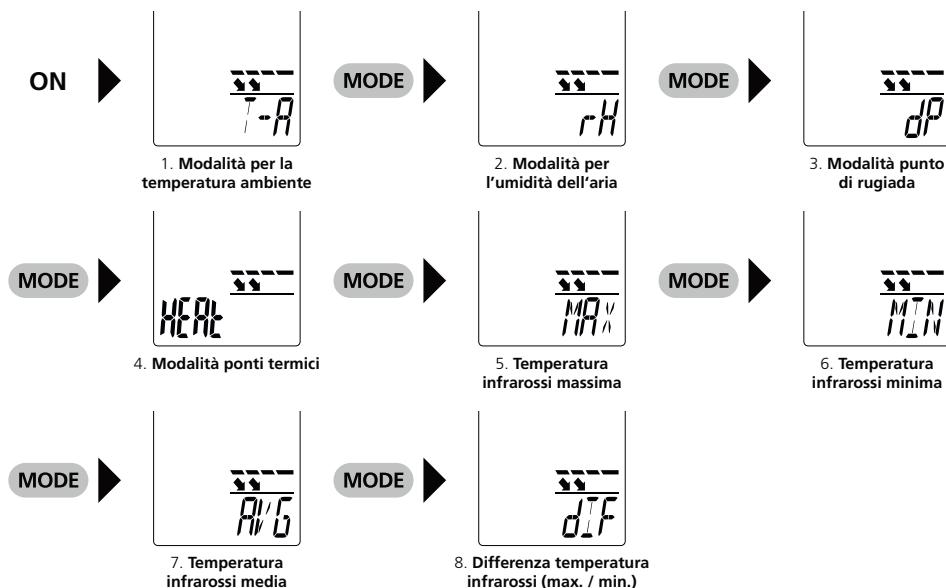


Non appena il punto da misurare è stato rilevato con il laser di puntamento, rilasciare il tasto.
Il valore misurato rimane visualizzato.



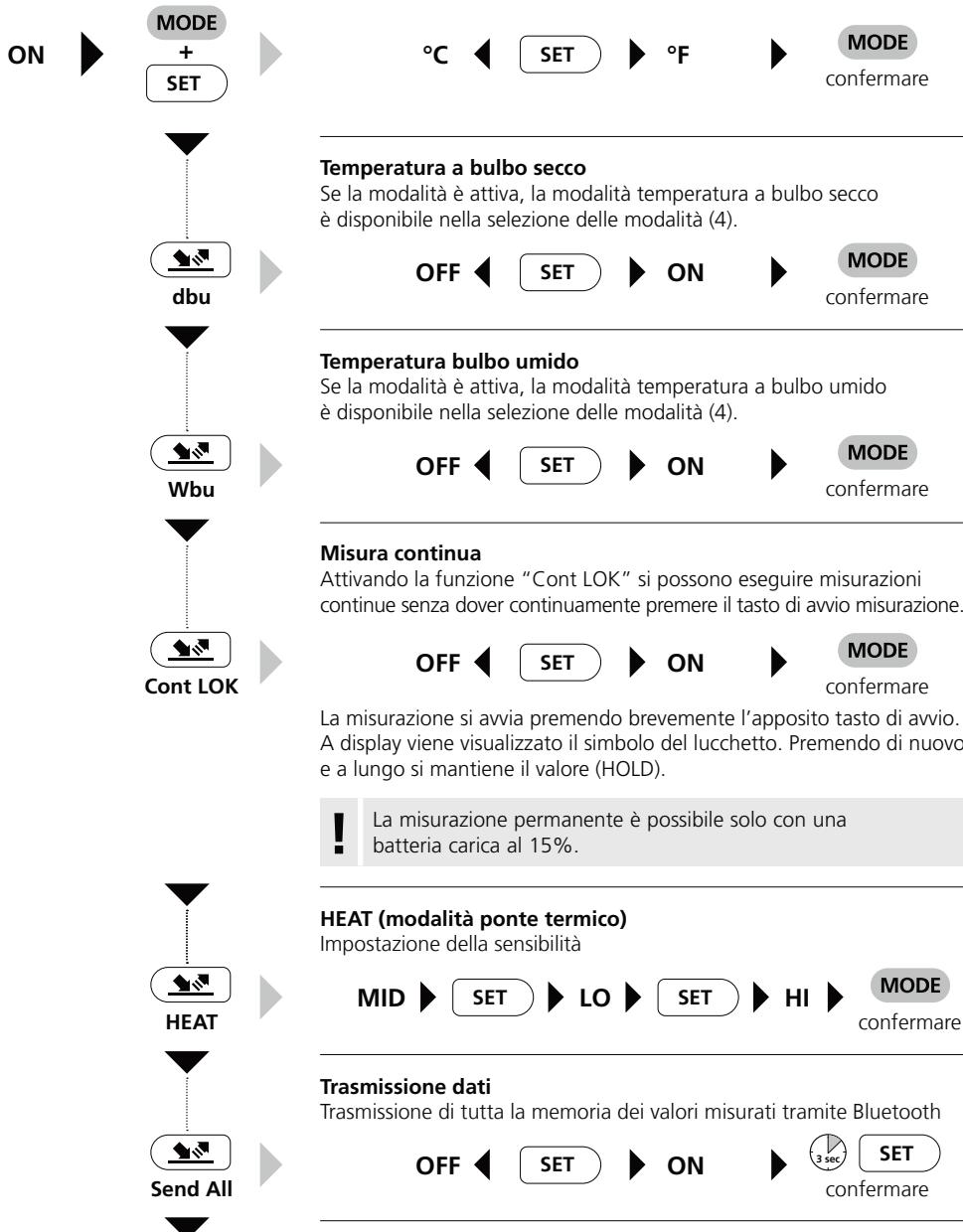
4 Selezione della modalità

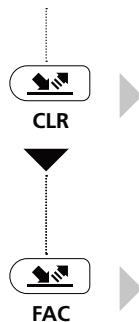
L'apparecchio ha diverse modalità di misura.



Per la selezione delle modalità per la temperatura del bulbo secco e a bulbo umido si veda il capitolo 5. La modalità temperatura con contatto viene aggiunta automaticamente alla selezione della modalità se il sensore di temperatura è inserito (tipo K).

5 Impostazioni del menu





Cancellazione della memoria

Cancellazione di tutta la memoria dei valori misurati



Impostazioni predefinite

Con la funzione "FAC" si esegue il reset dell'apparecchio sulle impostazioni di fabbrica.



6 Temperatura infrarossi: Impostazione dell'emissività

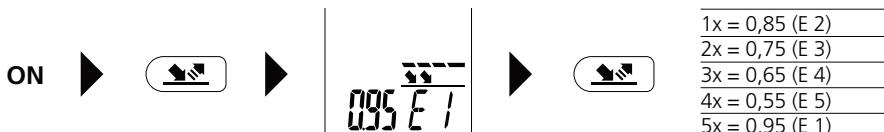
Il puntale a sensore integrato riceve i raggi infrarossi emessi dai corpi a seconda della composizione del materiale/della superficie. Il grado di questa radiazione viene determinato dall'emissività (0,01 fino a 1,00). L'apparecchio è stato preimpostato per la prima accensione sull'emissività 0,95, che è appropriata per la maggior parte delle sostanze organiche e dei non metalli (plastica, carta, ceramica, legno, gomma, vernici, smalti e roccia). I materiali con emissività diverse sono riportati nella tabella al punto 7

In caso di metalli non rivestiti e di ossidi metallici, che sono adatti solo limitatamente alla misurazione a infrarossi data la loro emissività ridotta e non termostabile, così come in caso di superfici con un grado di emissione sconosciuto, si possono applicare, se possibile, vernici o autoadesivi neri opachi per impostare l'emissività su 0,95. Se non è possibile, misurare con un termometro a contatto.

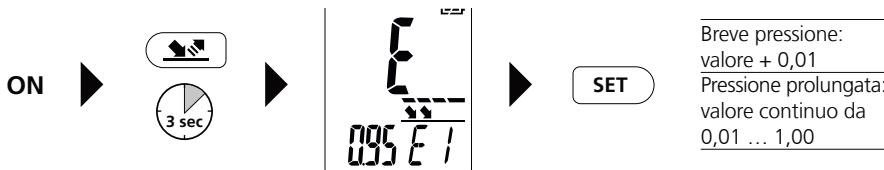
! Dopo l'accensione viene impostata l'ultima emissività selezionata. Prima di effettuare la misurazione verificare l'impostazione dell'emissività.

L'apparecchio dispone di una scelta rapida di gradi di emissione memorizzati (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) e di una precisa regolazione fra 0,01 – 1,00.

Selezione rapida dell'emissività



Impostazione precisa dell'emissività



Gli spazi di memoria E 1 - E 5 possono essere modificati a piacere. Premendo a lungo sullo spazio di memoria lo si può modificare e rimane memorizzato. Ripristinando le impostazioni di fabbrica i valori vengono configurati di nuovo su 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 e 0,55.

7 Tabelle del grado di emissione

Valori indicativi con tolleranze

Metalli	
Acciaio rullato a freddo pannello rettificato pannello lucidato lega (8% nichel, 18% cromo) galvanizzato ossidato molto ossidato lamino di fresco superficie grezza, piana arrugginito, rosso lamiera, rivestita di nichel lamiera, laminata acciaio inossidabile	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
Alloy A3003 ossidato ruvido	0,20 0,20
Alluminio ossidato lucido	0,30 0,05
Ferro ossidato con ruggine	0,75 0,60
Ferro fucinato opaco	0,90
Ferro, ghisa non ossidato massa fusa	0,20 0,25
Inconel ossidato lucidato per via elettrolitica	0,83 0,15
Ossido di cromo	0,81
Ottone lucido ossidato	0,30 0,50
Piombo grezzo	0,40
Platino nero	0,90
Rame ossidato Ossido di rame	0,72 0,78
Zinco ossidato	0,10

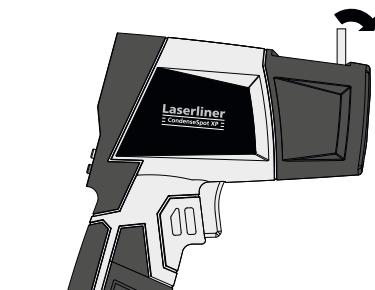
Non metalli	
Acqua	0,93
Amianto	0,93
Arenaria	0,95
Argilla	0,95
Astefalto	0,95
Basalto	0,70
Calcare	0,98
Calce	0,35
Calcestruzzo, intonaco, malta	0,93
Carbone non ossidato	0,85
Carborundum	0,90
Carta tutti i colori	0,96
Carta catramata	0,92
Carta da parati chiara	0,89
Catrame	0,82
Cemento	0,95
Ceramica	0,95
Cotone	0,77
Dissipatore di calore nero anodizzato	0,98
Gesso	0,88
Ghiaccio liscio a bassa temperatura	0,97 0,98
Ghiaia	0,95
Gomma dura tenera-grigia	0,94 0,89
Grafite	0,75
Laminato	0,90
Lana di vetro	0,95
Legno non trattato faggio piallato	0,88 0,94
Marmo nero opaco lucidato in grigio	0,94 0,93
Massetto	0,93
Mattonе rosso	0,93
Muratura	0,93
Neve	0,80
Pelle umana	0,98
Piastre in cartongesso	0,95
Pietra opaca	0,93
Pietrisco	0,95
Plastica trasparente PE, P, PVC	0,95 0,94
Porcellana bianca lucida smaltata	0,73 0,92
Sabbia	0,95
Smalto per trasformatori	0,94
Stoffa	0,95
Terra	0,94
Vernice nera opaca resistente al calore bianca	0,97 0,92 0,90
Vetro	0,90
Vetro di quarzo	0,93

8 Valori di misura del clima interno

Il misuratore dispone di un sensore estraibile che misura la temperatura ambiente e l'umidità relativa dell'aria, nonché calcola la temperatura del punto di rugiada. Estraendo il sensore viene accelerata la misurazione per il migliore flusso dell'aria.

! In caso di cambio di postazione e/o in presenza di grandi differenze del clima interno, lasciare di principio all'apparecchio il tempo necessario per adattarsi fino a quando i valori misurati non si stabilizzano sul display.

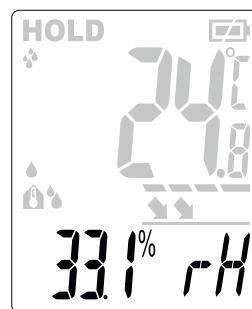
! I valori misurati per la temperatura ambiente e per l'umidità relativa dell'aria vengono aggiornati automaticamente anche se non si preme il tasto di avvio.



9 Modalità temperatura ambiente T-A



10 Modalità umidità dell'aria rH (umidità relativa dell'aria)



11 Modalità punto di rugiada dP / indicatore dell'umidità da condensazione



La temperatura del punto di rugiada è la temperatura al di sotto di cui si deve rimanere, affinché l'aria possa far precipitare il vapore acqueo sotto forma di goccioline, nebbia o rugiada. L'umidità da condensazione si forma, per esempio, quando una parete interna o un intradosso di finestra presentano una temperatura inferiore a quella di rugiada della stanza. Questi punti sono umidi e rappresentano un terreno di crescita per muffa oltre a causare danni al materiale.

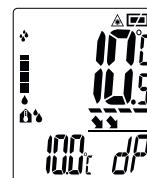
CondenseSpot XP calcola il punto di rugiada con l'ausilio dei sensori integrati per la temperatura ambiente e l'umidità relativa dell'aria. Allo stesso tempo determina la temperatura superficiale degli oggetti con l'ausilio della misurazione della temperatura a infrarossi. Confrontando queste temperature si possono trovare i punti che sono esposti al pericolo dell'umidità da condensazione. Il risultato viene visualizzato dall'indicatore dell'umidità da condensazione (b) in un istogramma e, in caso di probabilità elevata di formazione di umidità da condensazione, anche segnalato con cambi di colore e segnali acustici.



Nessun pericolo di umidità da condensazione



Leggero pericolo di umidità da condensazione
Il simbolo "dP" lampeggia



Pericolo di umidità da condensazione
Il simbolo "dP" lampeggia
e viene emesso un segnale acustico

L'indicatore di umidità di condensamento (b) viene visualizzato in ogni modalità dell'apparecchio.

In questo modo l'apparecchio invia costantemente l'informazione di pericolo di umidità del condensamento.

12 Modalità ponti termici HEAT



Il ponte termico in un edificio è quella zona, p. es. su una parete interna, sulla quale il calore viene trasportato più velocemente all'esterno rispetto che sul resto della stessa parete. La temperatura di queste zone è, vista dall'interno, più fredda e, vista dall'esterno dell'edificio, più calda delle zone adiacenti. Questo indica spesso che si è in presenza di un isolamento difettoso o insufficiente.

CondenseSpot XP confronta la temperatura ambiente e quella della superficie, segnalando in due modi grandi diversità tra le due temperature: nei casi limite con l'indicazione "CHK" e in quelli estremi cambiando il colore del display in "blu" rispettivamente "rosso".

Esempio di sensibilità "MID" (per l'impostazione si veda il capitolo 5):



Temperatura ambiente:
20°C

Nessun ponte termico



Temperatura ambiente:
20°C

Possibile ponte termico,
continuare a verificare
l'area



Temperatura ambiente:
20°C

Ponte termico,
il display diventa blu
e viene emesso
un segnale acustico



Temperatura ambiente:
12°C

Ponte termico,
il display diventa rosso
e viene emesso
un segnale acustico

Avvertimento a 2 livelli	Sensibilità		
	„LOW“	„MID“	„HI“
Verifica campo "CHK"	± 2°C	± 3,5°C	± 5°C
Display: rosso ("HI") / blu ("LOW") Rilevare ponti termici	± 4,5°C	± 6,5°C	± 8,5°C

13 Modalità Max/Min/AVG (media)



Le modalità Max/Min/AVG si riferiscono alla temperatura degli infrarossi e indicano rispettivamente la temperatura massima, minima o media degli infrarossi. I valori massimi, minimi e medi vengono determinati durante la misurazione in corso con il tasto di avvio premuto (9). Quando si avvia una nuova misurazione o premendo il tasto di avvio (9) il valore viene cancellato e calcolato di nuovo.

14 Modalità della differenza dIF

Questa modalità si riferisce alla temperatura infrarossi e calcola la differenza tra la temperatura infrarossi massima e minima di una misurazione in corso. Quando si avvia una nuova misurazione o premendo il tasto di avvio (9) il valore viene cancellato e calcolato di nuovo.



La modalità dIF permette una valutazione veloce servendosi della differenza massima di temperatura entro un elemento costruttivo, p.e. porta d'ingresso, elemento della finestra, muratura.

15 Modalità temperatura con contatto T-K (tipo K)

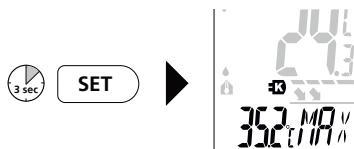


L'apparecchio commuta automaticamente nella modalità temperatura con contatto T-K non appena viene collegato un sensore di temperatura (tipo K). Fintanto che rimane collegato il sensore di temperatura, l'apparecchio non si spegne automaticamente se la carica della batteria è di almeno il 15%.

Visualizzazione del valore MIN



Visualizzazione del valore MAX



! I valori MIN/MAX vengono cancellati quando si cambia la modalità e quando si accende o spegne l'apparecchio.

16 Temperatura a bulbo secco dbu



17 Temperatura a bulbo umido Wbu



18 Funzione di memoria

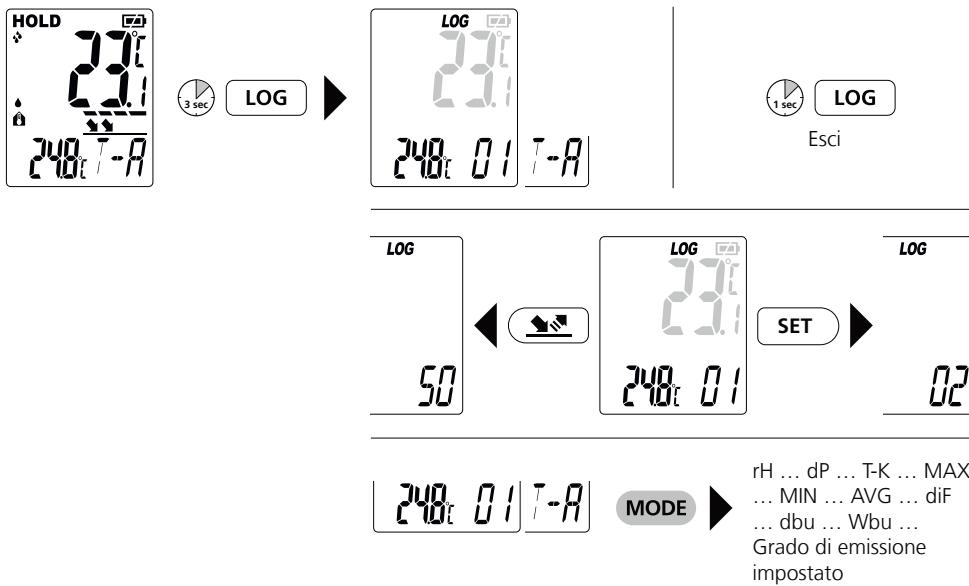
L'apparecchio ha oltre 50 spazi di memoria.



Il salvataggio dei dati viene confermato da un segnale acustico.

! La funzione di memoria non è disponibile nella modalità HEAT. Nella modalità temperatura con contatto il valore misurato viene memorizzato solo se è stato selezionato.

Richiama memoria



Trasmissione dati

L'apparecchio dispone di una funzione Bluetooth®* per la trasmissione dei dati via radio a terminali mobili con interfaccia Bluetooth®* (per es. smartphone, tablet).

I requisiti di sistema per la connessione Bluetooth®* sono disponibili al sito
<http://laserliner.com/info?an=ble>

L'apparecchio può stabilire una connessione Bluetooth®* con terminali compatibili con lo standard Bluetooth 4.0.

La portata massima è di 10 m dal terminale e dipende fortemente dalle condizioni ambientali, come ad es. lo spessore e la composizione di pareti, fonti di disturbo per la trasmissione via radio, nonché dalle caratteristiche di invio / ricezione del terminale.

Bluetooth®* è sempre attivo dopo l'accensione, dato che il sistema radio è predisposto per un consumo di corrente molto ridotto.

Un terminale mobile si può connettere all'apparecchio di misurazione tramite un'app.

Applicazione (app)

Per usare la funzione Bluetooth®* è necessaria un'app, che può essere scaricata dai vari store a seconda del tipo di terminale:



Accertarsi che l'interfaccia Bluetooth®* del terminale mobile sia attivata.

Dopo l'avvio dell'applicazione e con la funzione Bluetooth®* attivata, è possibile stabilire una connessione tra un terminale mobile e l'apparecchio di misurazione. Se l'applicazione rileva più di un apparecchio di misurazione, selezionare quello di interesse.

All'avvio successivo l'apparecchio di misurazione sarà connesso automaticamente.

* Il marchio denominativo e il logo Bluetooth® sono marchi registrati della Bluetooth SIG, Inc.

Dati tecnici (Con riserva di modifiche tecniche. 18W42)

Temperatura infrarossi	-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 ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ oppure $\pm 1\%$ in base al valore maggiore) >33°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$ oppure $\pm 2\%$ in base al valore maggiore)	-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 ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ oppure $\pm 1\%$ in base al valore maggiore) >91,4°F ($\pm 3,6^{\circ}\text{F}$ oppure $\pm 2\%$ in base al valore maggiore)
Risoluzioni visualizzazione	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Temperatura ambiente / temperatura bulbo umido	-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 ($\pm 4,5^{\circ}\text{F}$)
Umidità relativa dell'aria	1%...99% 20%...80% ($\pm 3\%$) <20% e >80% ($\pm 5\%$)	
Temperatura del punto di rugiada	-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 a contatto di tipo K	-30°C...1372°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ oppure $\pm 1\%$ in base al valore maggiore)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ oppure $\pm 1\%$ in base al valore maggiore)
Ottica	30:1 (30 m distanza di misurazione : 1 m area di misura)	
Grado di emissione	Regolabile da 0,01 a 1,0	
Laser	Circonferenza laser a 8 punti	
Lunghezza onde laser	650 nm	
Classe laser	2, < 1 mW	
Alimentazione elettrica	2 batterie da 1,5 V, tipo AA	
Durata	20 ore	
Condizioni di lavoro	0...50°C, 80% rH, non condensante, altezza di lavoro max. 2000 m	32...122°F, 80% rH, non condensante, altezza di lavoro max. 2000 m
Condizioni di stoccaggio	-10...60°C, 80% rH, non condensante	14...140°F, 80% rH, non condensante
Dati di esercizio del modulo radio	Interfaccia Bluetooth LE 4.x; banda di frequenza: banda ISM 2400-2483,5 MHz; 40 canali; potenza di trasmissione: max 10 mW; larghezza di banda: 2 MHz; velocità di trasmissione: 1 Mbit/s; modulazione: GFSK / FHSS	
Dimensioni (L x A x P)	150 x 205 x 60 mm	
Peso (con batterie)	412 g	

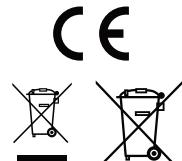
Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettronico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettroniche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:

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



! 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, wrzucić kolejnemu posiadaczowi.

Działanie/zastosowanie

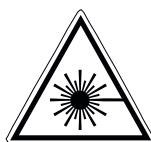
CondenseSpot XP to termometr kontaktowy i na podczerwień z wbudowanym higrometrem, funkcją pamięci oraz złączem Bluetooth do przesyłania danych pomiarowych. Pomiar i analiza ilości energii elektromagnetycznej w zakresie długości promieniowania podczerwonego umożliwiają bezdotykowy pomiar temperatury 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 obciążen 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
 $< 1 \text{ mW} \cdot 650 \text{ nm}$
EN 60825-1:2014

- 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 wartościami granicznymi 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 wartościami granicznymi kompatybilności elektromagnetycznej i promieniowania radiowego zgodnie z dyrektywą RED 2014/53/UE.
- Niniejszym firma Umarex GmbH & Co. KG oświadcza, że urządzenie radiové 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>

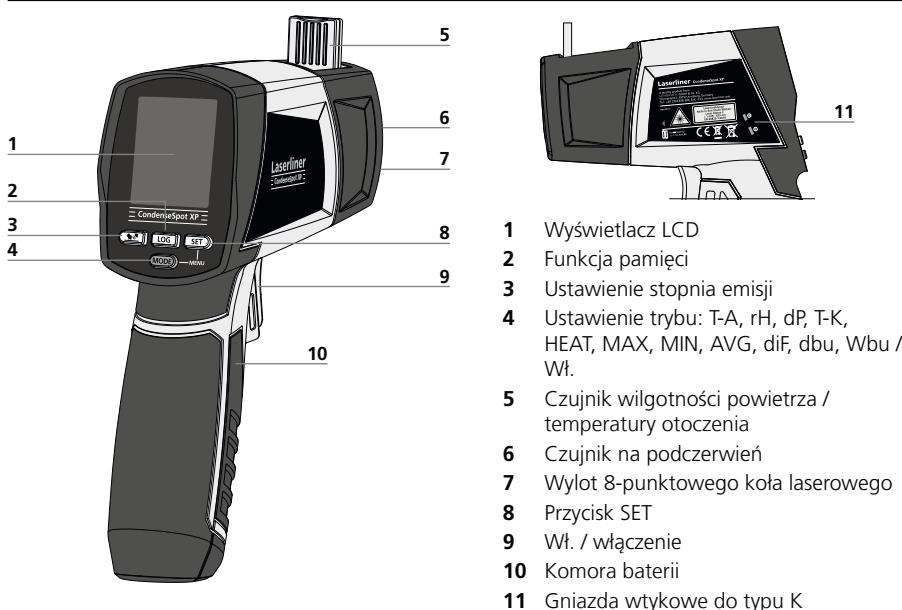
Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

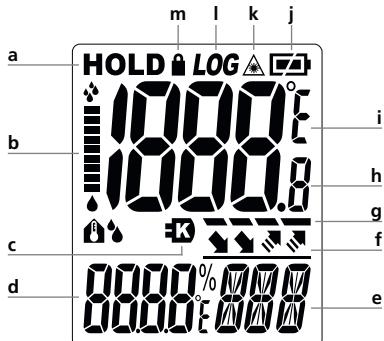
Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie.

Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

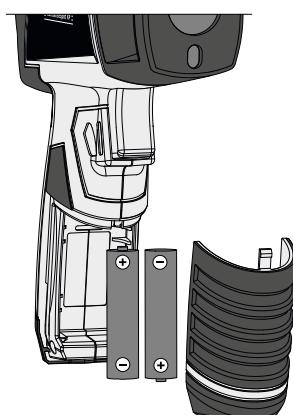
Kalibracja

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



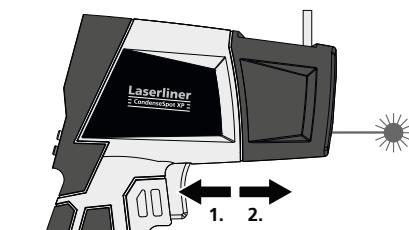


- 1 Zakładanie baterii**
Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie zgodnie z symbolami instalacyjnymi. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłową bieguność.



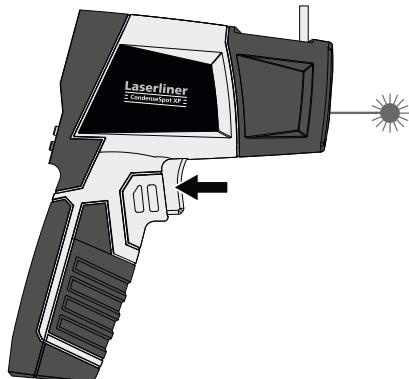
- 2 ON / OFF**
-
1. Należy zacisnąć przycisk MODE (4).
2. Należy naciąć przycisk ON (5) przez 1 sekundę.
- Dodatkowo urządzenie można włączać pryciskiem MODE (4). W ten sposób nowy pomiar nie zostanie rozpoczęty i wyświetlane zostaną ostatnie wartości pomiarowe.
Automatyczne wyłączenie po 30 sekundach.
- ! Należy zwrócić uwagę, aby czujnik wilgotności powietrza / temperatury otoczenia (5) był podczas transportu złożony**

3 Pomiar temperatury w podczerwieni / pomiar ciągły / Hold

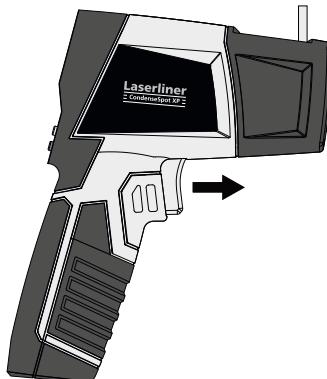


W celu zmierzenia temperatury w podczerwieni naciśnąć przycisk 9.

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

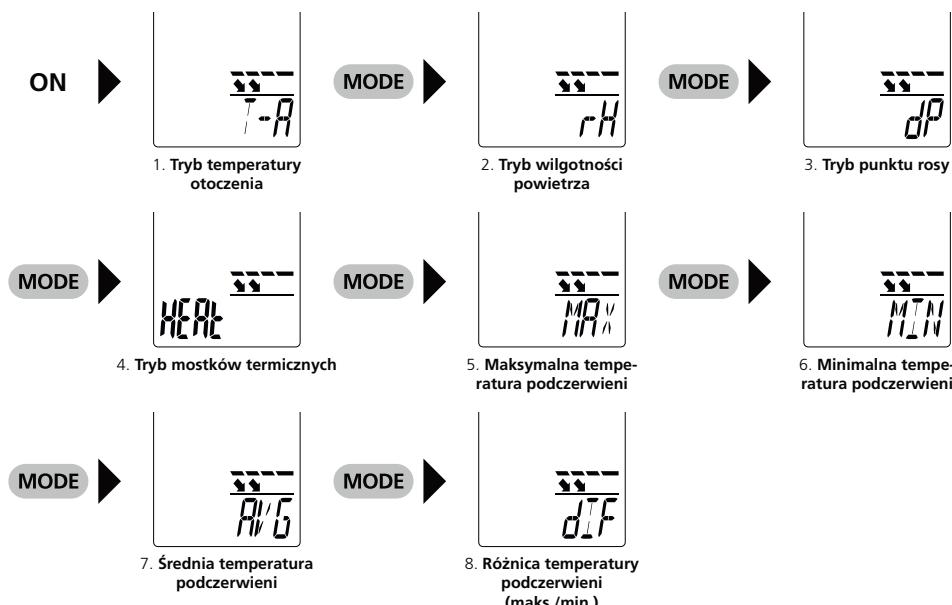


Natychmiast po osiągnięciu przez celownik laserowy żądanego miejsca pomiaru zwolnić przycisk. Zmierzona wartość zostanie zapamiętana.



4 Wybór trybu

Urządzenie pomiarowe posiada różne tryby pomiarowe.



! 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

ON ➤ MODE + SET ➤ °C ◀ SET ➤ °F ➤ MODE potwierdzić

dbu ➤ MODE potwierdzić

Wbu ➤ MODE potwierdzić

Cont LOK ➤ MODE potwierdzić

HEAT ➤ MODE potwierdzić

Send All ➤ MODE potwierdzić

Temperatura termometru suchego
Przy włączonym trybie tryb Temperatura termometru suchego jest dostępny w wyborze trybów (4).

OFF ◀ SET ➤ ON ➤ MODE potwierdzić

Temperatura termometru wilgotnego
Przy włączonym trybie tryb Temperatura termometru wilgotnego jest dostępny w wyborze trybów (4).

OFF ◀ SET ➤ ON ➤ MODE potwierdzić

Pomiar ciągły
Poprzez włączenie funkcji „Cont LOK” można przeprowadzić pomiary ciągłe bez trwałego naciśkania przycisku włączenia.

OFF ◀ SET ➤ ON ➤ MODE potwierdzić

Pomiar ciągły rozpoczyna się poprzez krótkie naciśnięcie przycisku włączenia. Na wyświetlaczu pojawi się symbol zamka. Ponowne naciśnięcie i przytrzymanie powoduje zatrzymanie wartości (HOLD).

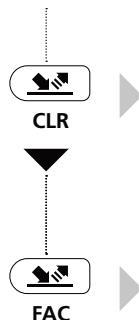
! Przy pomiarze ciągłym poziom naładowania baterii musi wynosić co najmniej 15%.

HEAT (tryb mostków cieplnych)
Regulacja czułości

MID ➤ SET ➤ LO ➤ SET ➤ HI ➤ MODE potwierdzić

Transmisja danych
Przesyłanie całej zawartości pamięci wyników pomiarów przez Bluetooth

OFF ◀ SET ➤ ON ➤ MODE (3 sec) potwierdzić



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

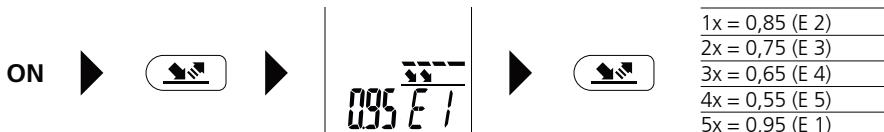
Zintegrowana głowica pomiarowa odbiera promieniowanie podczerwone emitowane przez wszystkie ciała zależnie od materiału/powierzchni. Stopień tego promieniowania ustalany jest poprzez stopień emisji (0,01 do 1,00). Przyrząd ustawiony jest przy pierwszym włączeniu na stopień emisji wynoszący 0,95. Stanowi to ustawienie właściwe dla większości materiałów organicznych oraz niemetali (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 nieznanych 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.

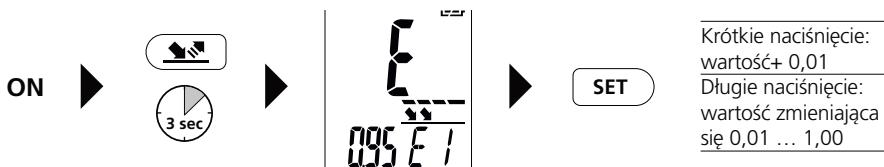
! Po włączeniu ustawiony jest ostatnio wybrany stopień emisji.
Przed każdym pomiarem należy sprawdzić ustawienie stopnia emisji.

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.

7 Tabela stopnia emisji Wartości orientacyjne z tolerancjami

Metale			
Aluminium oksydowane polerowane	0,30 0,05	Olów chrzopowaty	0,40
Chromotlenek	0,81	Platyna czarna	0,90
Cynk oksydowany	0,10	Stal walcowana na zimno szlifowana płyta polerowana płyta stop (8% niklu, 18% chromu) galwanizowana oksydowana siłnie oksydowana świezo walcowana chrzopowata, równa powierzchnia	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96
Inconel oksydowany polerowany elektr.	0,83 0,15		
Miedź oksydowana Tlenek miedzi	0,72 0,78		
Mosiądz polerowany oksydowany	0,30 0,50		

Niemetale			
Asfalt	0,95	Karborund	0,90
Azbest	0,93	Lakier czarny, matowy żaroodporny	0,97 0,92 0,90
Bawełna	0,77	Lakier transformatorowy	0,94
Bazalt	0,70	Laminat	0,90
Beton, tynk, zaprawa	0,93	Lód gladki z silnym szronem	0,97 0,98
Cegła czerwona	0,93	Marmur czarny, matowany szary, polerowany	0,94 0,93
Cegła sylikatowa	0,95	Mur	0,93
Cement	0,95	Papier wszystkie kolory	0,96
Ceramika	0,95	Papier smołowany	0,92
Drewno surowe buk heblowany	0,88 0,94	Piaszek	0,95
Fajans matowy	0,93	Porcelana biała, poliszująca glazurowana	0,73 0,92
Gips	0,88	Płyty gipsowo-kartonowe	0,95
Gлина	0,95		
Grafit	0,75		
Grys	0,95		
Guma twarda miękką, szara	0,94 0,89		
Jastrzych	0,93		

8 Wyniki pomiaru klimatu pomieszczenia

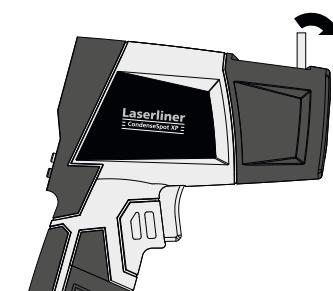
Urządzenie pomiarowe posiada rozkładany czujnik, który mierzy temperaturę otoczenia i wilgotność względową powietrza oraz oblicza temperaturę punktu rosy. Rozłożenie czujnika przyspiesza pomiar dzięki lepszemu przepływowi powietrza.

!

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

!

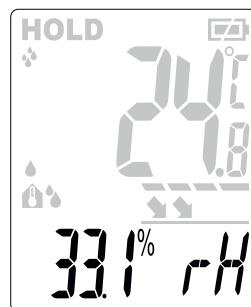
Wartości pomiarowe temperatury otoczenia i wilgotności względnej powietrza są automatycznie aktualizowane niezależnie od naciśnięcia przycisku włączenia.



9 Tryb temperatury otoczenia T-A



10 Tryb wilgotności powietrza rH (wilgotność względna powietrza)



11 Tryb punktu rosy dP / wskaźnik wilgotci kondensacyjnej

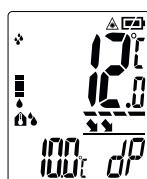


Temperatura punktu rosy jest to temperatura, poniżej której musi spaść wartość temperatury, aby powietrze mogło wydzielać zawartą parę wodną w formie kropelek, mgły lub rosy. Wilgoć kondensacyjna powstaje zatem np. wówczas, gdy ściana wewnętrzna lub framuga posiada niższą temperaturę niż temperatura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

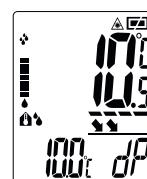
CondenseSpot XP oblicza punkt rosy przy pomocy wbudowanych czujników dla temperatury otoczenia i względnej wilgotności powietrza. Jednocześnie przy pomocy pomiaru temperatury na podczerwień określana jest temperatura powierzchni obiektów. Poprzez porównanie tych temperatur można znaleźć miejsca, które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



brak niebezpieczeństwa wilgotci kondensacyjnej



niewielkie niebezpieczeństwo wilgotci kondensacyjnej
symbol „dP” migra



niebezpieczeństwo wilgotci kondensacyjnej
symbol „dP” migra
i rozbrzmiewa sygnał

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

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



temperatura otoczenia:
20°C

brak mostka termicznego



temperatura otoczenia:
20°C

eventualnie 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.

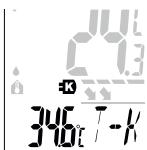
14 Tryb różnicowy dIF

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 wyłączenia (9) wartość jest usuwana i obliczana na nowo.



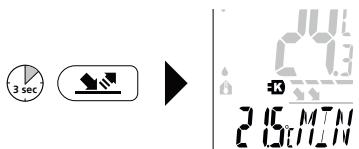
! Tryb różnicowy dIF pozwala na szybką ocenę przy zastosowaniu maksymalnej różnicy temperatur w obrębie elementu konstrukcyjnego, np. drzwi wejściowe / element okienny / mur.

15 Tryb temperatury kontaktowej T-K (typ K)

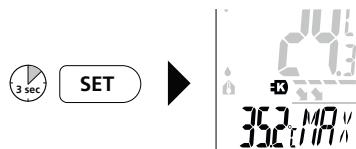


Urządzenie automatycznie przełącza się na tryb temperatury kontaktowej T-K po podłączeniu czujnika temperatury (typ K). Przy podłączonym czujniku temperatury urządzenie nie wyłącza się automatycznie przy poziomie naładowania baterii wynoszącym przynajmniej 15%.

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.



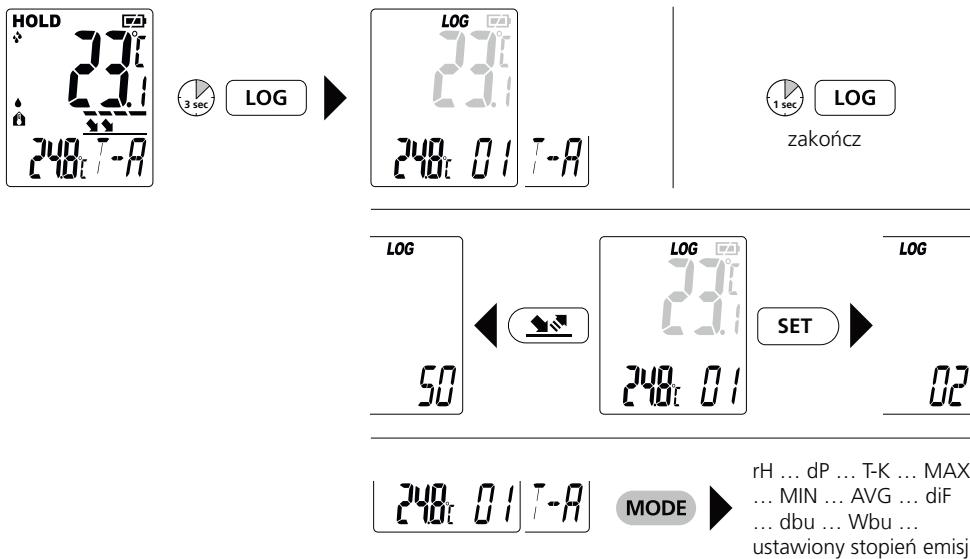
LOG
zapisz



Pomyślne zapisanie potwierdzane jest sygnałem akustycznym.

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

Wyswietlanie danych z pamięci



rH ... dP ... T-K ... MAX
... MIN ... AVG ... dF
... dbu ... Wbu ...
ustawiony stopień emisji

Transmisja danych

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

Wymagania systemowe dla połączenia Bluetooth® znaleźć można na stronie
<http://laserliner.com/info?an=ble>

Urządzenie połączyć się może za pomocą Bluetooth® z urządzeniami końcowymi kompatybilnymi z Bluetooth 4.0.

Zasięg ustalony jest na odległość 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.

Bluetooth® jest zawsze aktywowany po włączeniu, ponieważ system radioowy został zaprojektowany na bardzo niskie zużycie energii.

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

Aplikacja

Do korzystania z funkcji Bluetooth® potrzebna jest aplikacja.

Można ją pobrać w odpowiednich sklepach internetowych w zależności od urządzenia końcowego:



Proszę zwracać uwagę na to, aby interfejs Bluetooth® mobilnego urządzenia końcowego był włączony.

Po włączeniu aplikacji i aktywacji funkcji Bluetooth®* można uzyskać połaczenie pomiędzy mobilnym urządzeniem końcowym i przyrządem pomiarowym. Jeżeli aplikacja wykryje kilka aktywnych przyrządów pomiarowych, to należy wybrać odpowiedni przyrząd.

Przy kolejnym starcie ten przyrząd pomiarowy może zostać automatycznie podłączony.

* Słowny znak towarowy Bluetooth® oraz logo to zarejestrowane znaki towarowe firmy Bluetooth SIG, Inc.

Dane techniczne (Zmiany techniczne zastrzeżone. 18W42)

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)
Rozdzielcość 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 Bluetooth LE 4.x; Pasmo częstotliwości: Pasmo 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 baterię)	412 g	

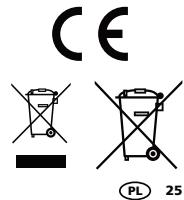
Przepisy UE i usuwanie

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 Bluetooth mittaustulosten siirtämistä varten. Laite mittaa pintojen lämpötilan kosketuksettomaan mittaanmallia infrapuna-aaltoalueella sähkömagneettisen energian sääteilymääärän ja sitten analysoimalla mittaanmansa tuloksen. Lisäksi voidaan mitata myös säätiestoja ja laskea kastepiste. Näin voidaan havaita kylmäsiltoja ja rakenteisiin tiivistynytä kosteutta. Lämpötilan kosketusmittausta varten laitteessa on liitännä (K-typin) lämpötila-anturille.

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoittetuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Rakennemuutokset ja omavalaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuroman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan tärinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varauksilla on alhainen.
- (K-typin) lämpötila-anturia ei saa käyttää ulkoisella jännitelähteellä.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määrykset.

Turvallisuusohjeet

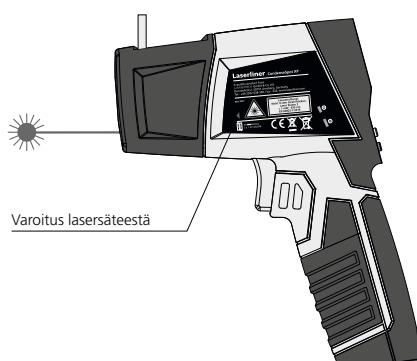
Luokan 2 laserin käyttö



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

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersäädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluukan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käänny 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

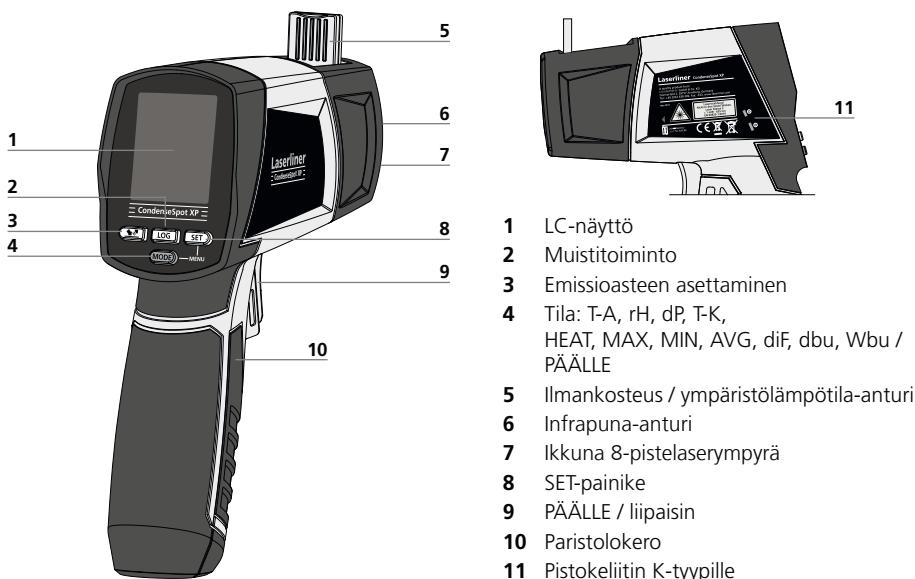
- Mittalaite on varustettu radiolähettimellä.
- Mittauslaite täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU sähkömagneettista sietokykyä ja säteilyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Umarex GmbH & Co. KG vakuuttaa täten, että CondenseSpot XP täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU oleelliset vaatimukset ja muut määräykset.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

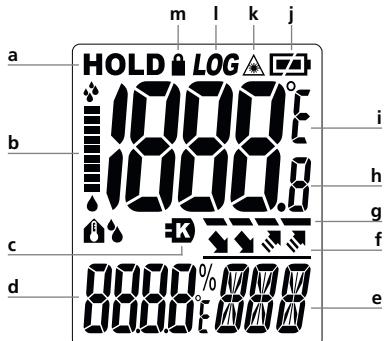
Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdistaa 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.



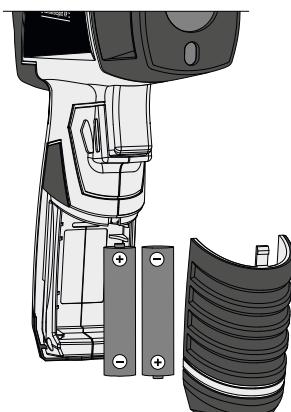


- a** Hold-toiminto
b Palkki kondensaatiokosteuden ilmaisin

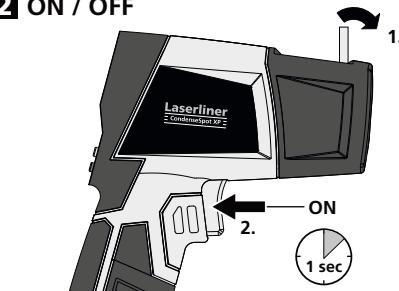
- c** (K-typin) lämpötila-anturi aktiivisena
d Valitun käyttötilan mittausarvo / emissiokertoimen näyttö / käyttötilan HEAT näyttö
e Käyttötilan näyttö / muistipaikka
f Emissioasteen pikanäyttö
g Infrapunalämpötilamittaus aktiivisena
h Infrapunalämpötilamittauksen mittausarvo
i Mittausyksikkö vaihto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

1 Paristojen asettaminen

Aava paristolokeron ja aseta paristot sisään ohjeiden mukaisesti. Huomaa paristojen oikea napaisuus.



2 ON / OFF



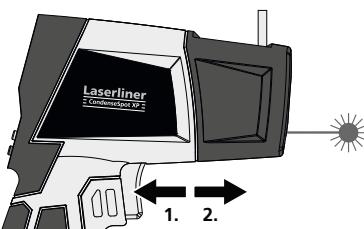
Laitteen voi kytkeä päälle myös MODE-näppäimellä (4). Silloin mittaustuloksia ei poisteta ja viimeisin mittausarvo näytetään.

Automaattinen virran katkaisu 30 sek kuluttua.

!

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

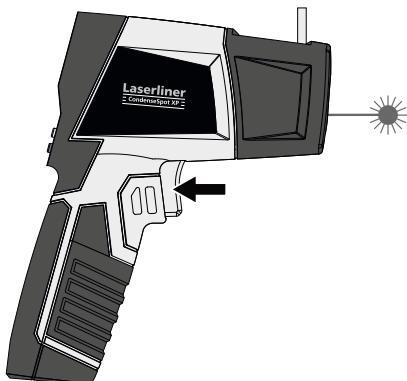
3 Infrapunalämpömittaus / jatkuva mittaus / Hold



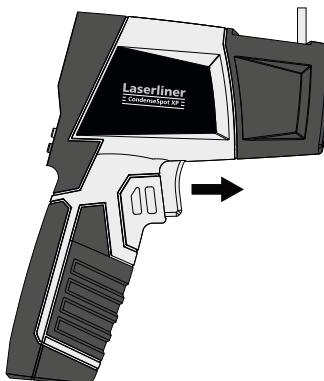
Infrapunalämpötilamittauksen näyttö (kaikissa käyttötiloissa)

Paina infrapunalämpötilamittausta varten näppäintä 9.

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

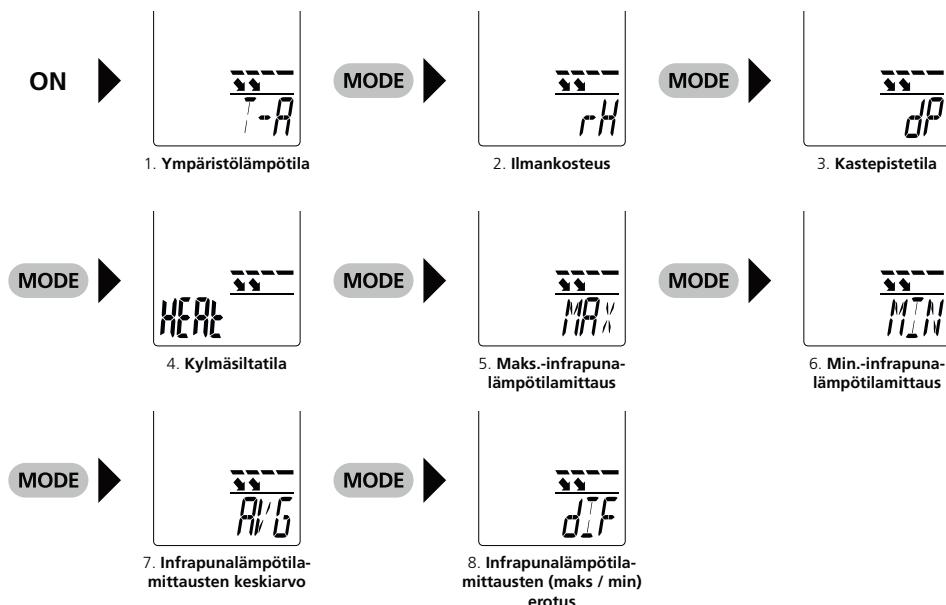


Kun kohdelaser on mitannut haluamasi koteen, vapauta näppäin. Mittausarvo pidetään näytössä.



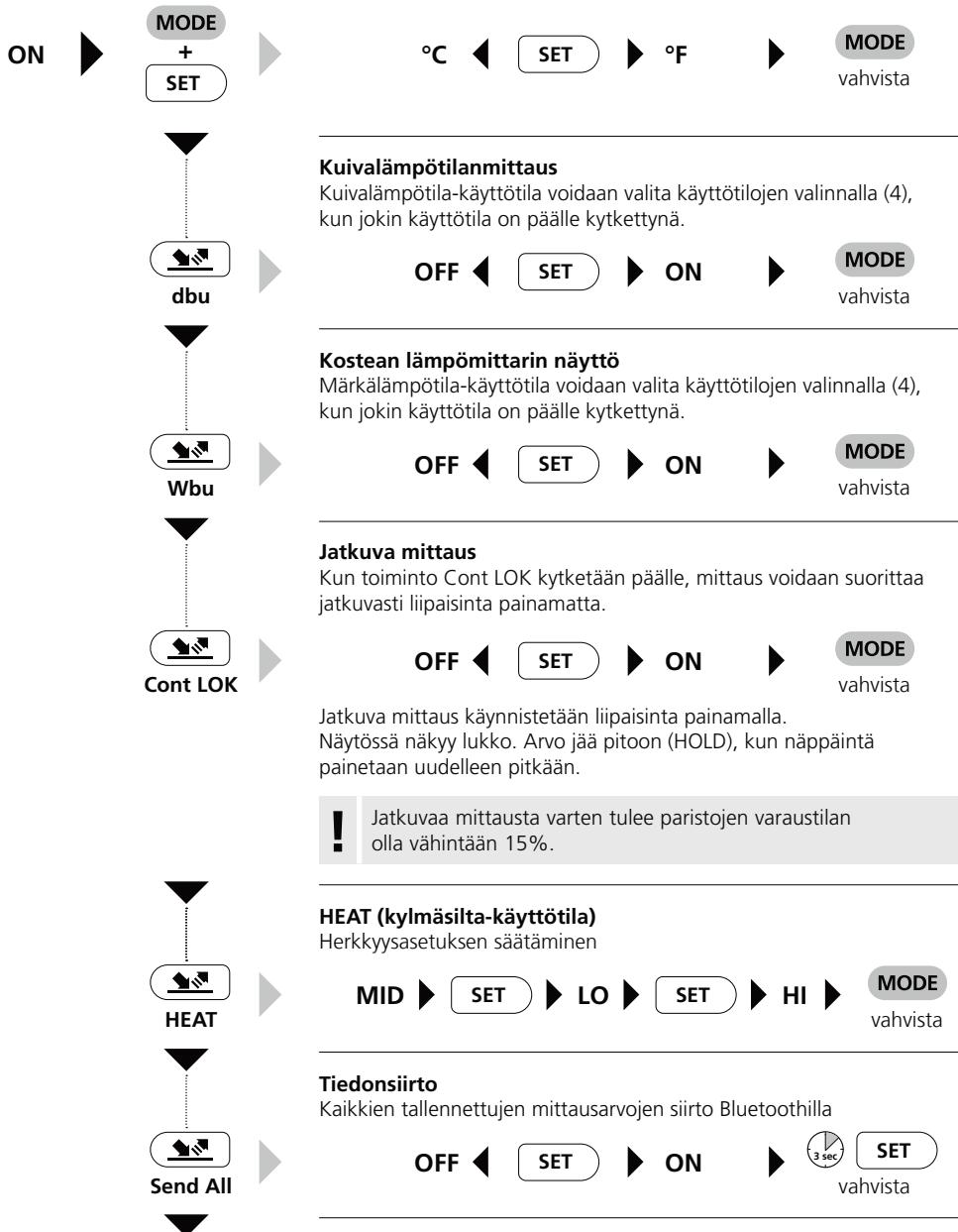
4 Tilan valinta

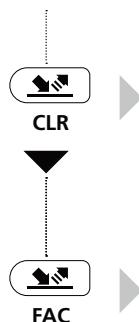
Mittarissa on useita käyttötiloja.



Valinta kuivalämpötila- ja märkälämpötilamittausten käyttötilan väillä, ks. kohta 5. Kosketuskellinen lämpötilanmittaus -käyttötila lisätään automaattisesti käyttötilavalikkoimaan (K-typipin) lämpötila-anturi liitettääessä.

5 Valikkoasetukset





Muistin tyhjentäminen

Kaikkien tallennettujen mittausarvojen poistaminen



Tehdasasetukset

Toiminnoilla FAC laite palautetaan tehdasasetuksiin.



6 Inrapunalämpötila: Emissioarvon asetus

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

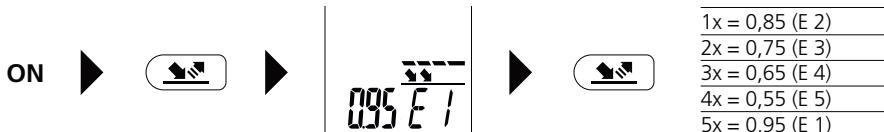
Päälystämättömät metallit ja metallioksidit, jotka sopivat alhaisen ja lämpötilaepästabiliin emissionasteensa vuoksi vain rajoitetusti IR-mittaukseen ja sekä pinnat, joiden emissioastetta ei tunneta, voidaan maalata tai teipata mattamustaksi niin, että emissioaste on 0,95. Jos tämä ei ole mahdollista,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

!

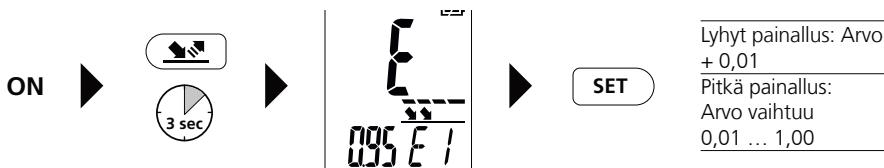
Päälystykennän jälkeen käytetään viimeksi valittua emissioarvoa.
Tarkasta emissioarvoasetus ennen jokaista mittausta.

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.

7 Emissioasetustaulukot Ohjearvot toleransseineen

Metallit				
A3003-metalliseos oksidoitu karhennettu	0,20 0,20	messinki kiillotettu oksidoitu	0,30 0,50	0,10
alumiini oksidoitu kiillotettu	0,30 0,05	platina musta	0,90	0,35 0,28
Inconel oksidoitu sähkökiilloitettu	0,83 0,15	rauta oksidoitu ruostutettu	0,75 0,60	0,80 0,88 0,24 0,96
kromioksi	0,81	sinkki oksidoitu	0,10	0,69 0,11 0,56 0,45
kupari oksidoitu kuparioksi	0,72 0,78	takorauta matta	0,90	
lyijy karhea	0,40	teräs kylmätaivutettu hiottu levy	0,80 0,50	0,20 0,25
		valurauta ei oksidoitu sula		

Muut kuin metallit

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

8 Sisäilman mittausarvot

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

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

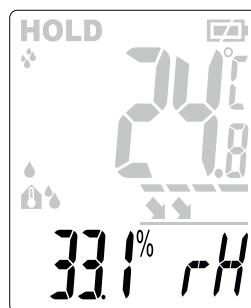
! Ympäristölämpötilan ja suhteellisen ilmankosteuden mittausarvot päivitetään automaatisesti laukaisupainikkeen painamisesta riippumatta.



9 Ympäristölämpötila-käyttötila T-A



10 Ilmankosteus-käyttötila rH (suhteellinen ilmankosteus)



11 Kastepistetila dP / kondensaatioikosteuden ilmaisin



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

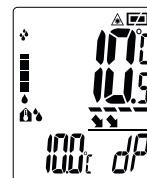
CondenseSpot XP laskee kastepistelämpötilan integroitujen ympäristölämpötilan ja suhteellisen ilmankosteuden anturien avulla. Samanaikaisesti kohteiden pintalämpötila mitataan infrapuna-lämpömittauksella. Vertaamalla näitä lämpötiloja voidaan löytää kohdat, joissa on kondensoitumisriski. Tulos näytetään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



Ei kondensoitumisriskiä



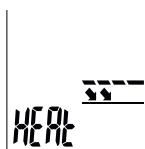
Lievä kondensoitumisriski
Symboli "dP" vilkkuu



Kondensoitumisriski
Symboli "dP" palaa
ja kuuluu merkkiäani.

Kondensikosteuden ilmaisin (b) näytetään kaikissa tiloissa. Laite antaa siten jatkuvasti tietoa kondensikosteusriskistä.

12 Kylmäsiltatila HEAT



Kylmäsillalla 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 puuteelliseen tai viallisineen 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 vällillä.

Esimerkki Herkkys 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 merkkiäjni



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

2-portainen varoitus	Herkkys		
	„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 näytävät 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)



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

Näyttö MIN-arvo



Näyttö MAX-arvo



! Minimi- ja maksimiarvot poistetaan käyttötilaa vaihdettaessa ja laite pääälle / pois päältä kytettäessä.

16 Kuivalämpötila dbu



17 Märkälämpötila Wbu



18 Muistitoiminto

Laitteessa on yli 50 muistipaikkaa.



LOG

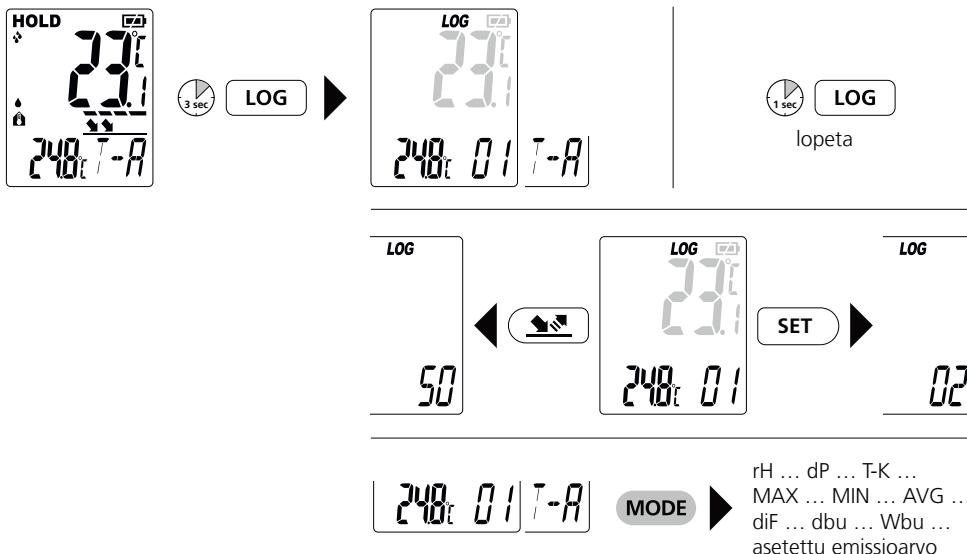
tallennaminen



Tallennuksen onnistuminen vahvistetaan äänimerkillä.

! Tallennustoiminto ei ole käytettäväissä käyttötilassa HEAT. Käyttötilassa Kosketuksellinen lämpötilanmittaus mittausarvo vain tallennetaan, mikäli se on myös valittuna.

Aavaa muisti



Tiedonsiirto

Laitteessa on Bluetooth®*-toiminto, joka mahdollistaa tiedonsiirron Bluetooth®*-toiminnolla varustettujen mobiililaitteiden kanssa (esim. älypuhelimet, tabletit).

Bluetooth®*-yhteyden edellyttämät järjestelmävaatimukset ovat osoitteessa
<http://laserliner.com/info?an=ble>

Laite voi muodostaa Bluetooth®*-yhteyden Bluetooth 4.0 -yhteensopiviiin laitteisiin.

Kantama vastaanottavaan laitteeseen on enintään 10 m. Kantama riippuu erittäin paljon ympäristöön-losuhteista, esim. seinän vahvuudesta ja materiaalista, radiohäiriölähteistä sekä vastaanottavan laitteen lähetys- ja vastaanottoominaisuksista.

Bluetooth®* on aina päällä päälekyytikemisen jälkeen, koska lähetin kuluttaa hyvin vähän virtaa.

Mobiililaite voi muodostaa yhteyden mittalaitteeseen sovelluksen avulla.

Apuohjelma (App)

Tarvitset apuohjelman Bluetooth®*-toiminnon käytämistä varten.

Voit ladata ohjelman vastaanottavan laitteen sovelluskaupasta:



Huoma, että vastaanottavan mobiililaitteen Bluetooth®* on aktivoituna.

Kun sovellus on käynnistetty ja Bluetooth®* on aktivoitu, mobiililaitteen ja mittalaitteen välille voidaan muodostaa yhteys. Jos ohjelma tunnistaa useita mittareita, valitse oikea mittari.

Seuraavan kerran käynnistettäessä luodaan yhteys tähän mittariin automaattisesti.

* Bluetooth®-teksti ja logo ovat Bluetooth SIG, Inc.:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Tekniset tiedot (Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään. 18W42)

Infrapunalämpötila	-40°C...800°C -40°C...0°C (\pm (1°C + 0,1°C / 1°C)) 0°C...33°C (\pm 1°C tai \pm 1% riippuen suuremmasta arvosta) >33°C (\pm 2°C tai \pm 2% riippuen suuremmasta arvosta)	-40°F...1472°F -40°F...32°F (\pm (1,8°F + 0,18°F / 1°F)) 32°F...91,4°F (\pm 1,8°F tai \pm 1% riippuen suuremmasta arvosta) >91,4°F (\pm 3,6°F tai \pm 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 (\pm 1°C) <0°C ja >50°C (\pm 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (\pm 1,8°F) <32°F ja >122°F (\pm 4,5°F)
Suhteellinen ilmankosteus	1%...99% 20%...80% (\pm 3%) <20% ja >80% (\pm 5%)	
Kastepistelämpötila	-50°C...50°C 41% rH...95% rH (\pm 1,5°C) 31% rH...40% rH (\pm 2°C) 20% rH...30% rH (\pm 2,5°C)	-58°F...122°F 41% rH...95% rH (\pm 2,7°F) 31% rH...40% rH (\pm 3,6°F) 20% rH...30% rH (\pm 4,5°F)
Kosketuslämpötila K-tyyppi	-30°C...1372°C (\pm 1°C tai \pm 1% riippuen suuremmasta arvosta)	-22°F...2501,6°F (\pm 1,8°F tai \pm 1% riippuen suuremmasta arvosta)
Optiikka	30:1 (30 m mittausetäisyys : 1 m mittausala)	
Emissioarvo	0,01 - 1,0 säädettävä	
Laser	8-pistelaserympyrä	
Laserin aallonpituuus	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 kondensoitava, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m	32...122°F, 80% rH, ei kondensoitava, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m
Varastointiosuhteet	-10...60°C, 80% rH, ei kondensoitava	14...140°F, 80% rH, ei kondensoitava
Käyttötiedot lähetysmoduulia	Bluetooth LE 4.x -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	

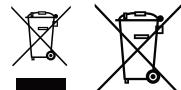
EY-määräykset ja hävittäminen

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

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

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

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



! 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

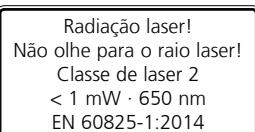
O CondenseSpot XP é um aparelho de medição por infravermelhos e por contacto com higrómetro integrado, função de memória e uma interface Bluetooth para a transferência dos dados de medição. Através da medição e da avaliação da quantidade de energia eletromagnética no domínio de comprimento de onda por 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.

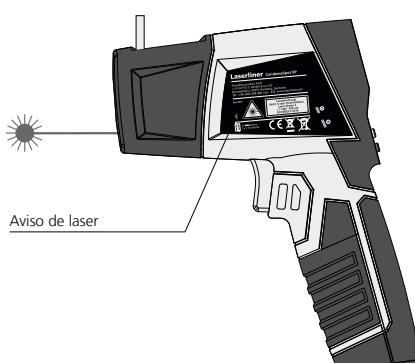
Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2



- 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 eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.
- 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>

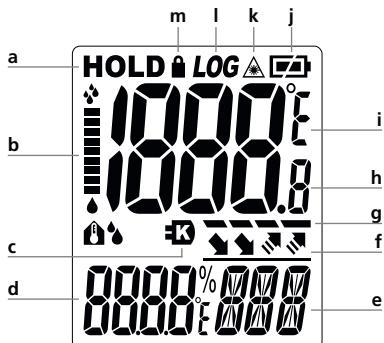
Indicações sobre manutenção e conservação

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.



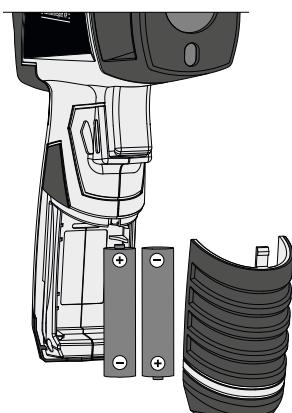


- a** Função Hold
- b** Gráfico de barras indicador de humidade de condensação

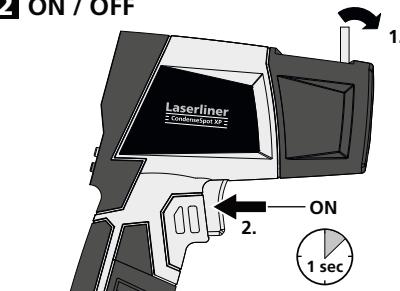
- c** Sensor de temperatura (tipo K) ativo
- d** Valor de medição no modo selecionado / indicação do grau de emissão / indicação do modo HEAT
- e** Indicação do modo / posição de memória
- f** Indicação rápida do grau de emissão
- g** Medição de temperatura por infravermelhos ativa
- h** Valor de medição 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



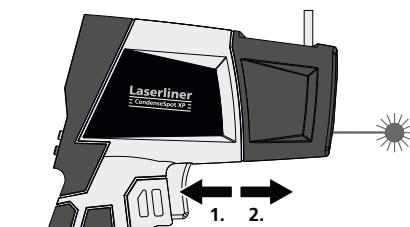
O aparelho pode ser adicionralmente conectado através da tecla MODE (4). Assim não é acionada uma medição e os últimos valores de medição são indicados.

Desconexão automática após 30 segundos.

!

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

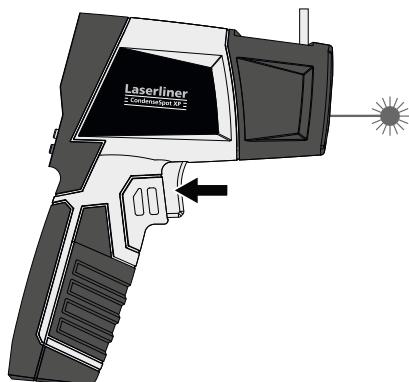
3 Medições de temperatura por infravermelhos / medição permanente / Hold



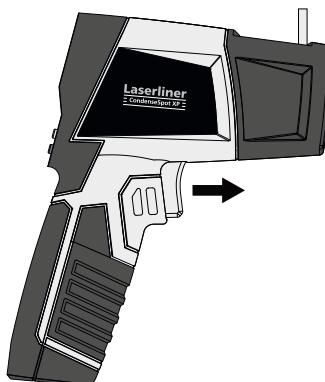
Indicação da temperatura por infravermelhos (em cada modo de medição)

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.

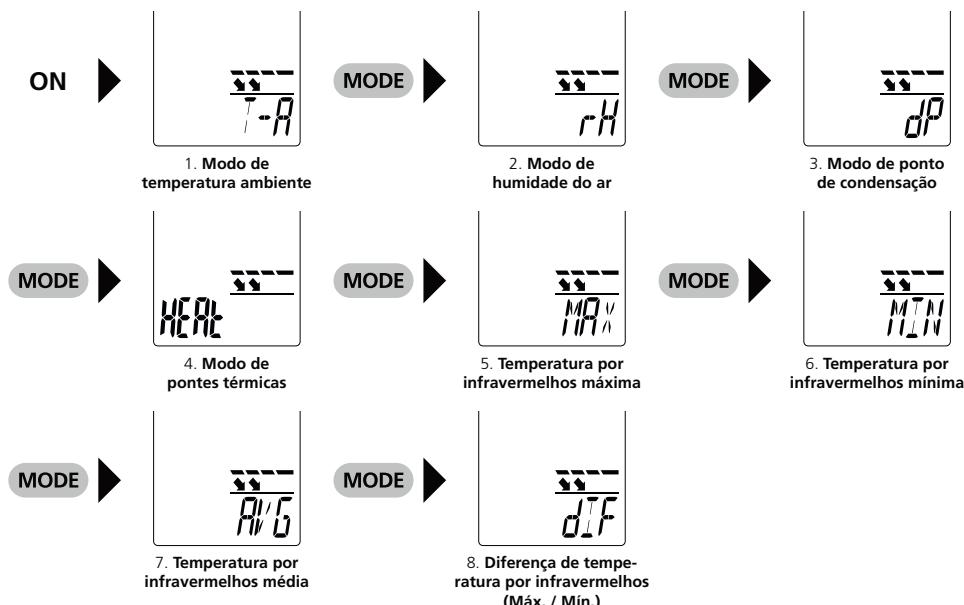


Logo que o local de medição pretendido seja detectado pelo laser alvo, solte a tecla. O valor medido é mantido.



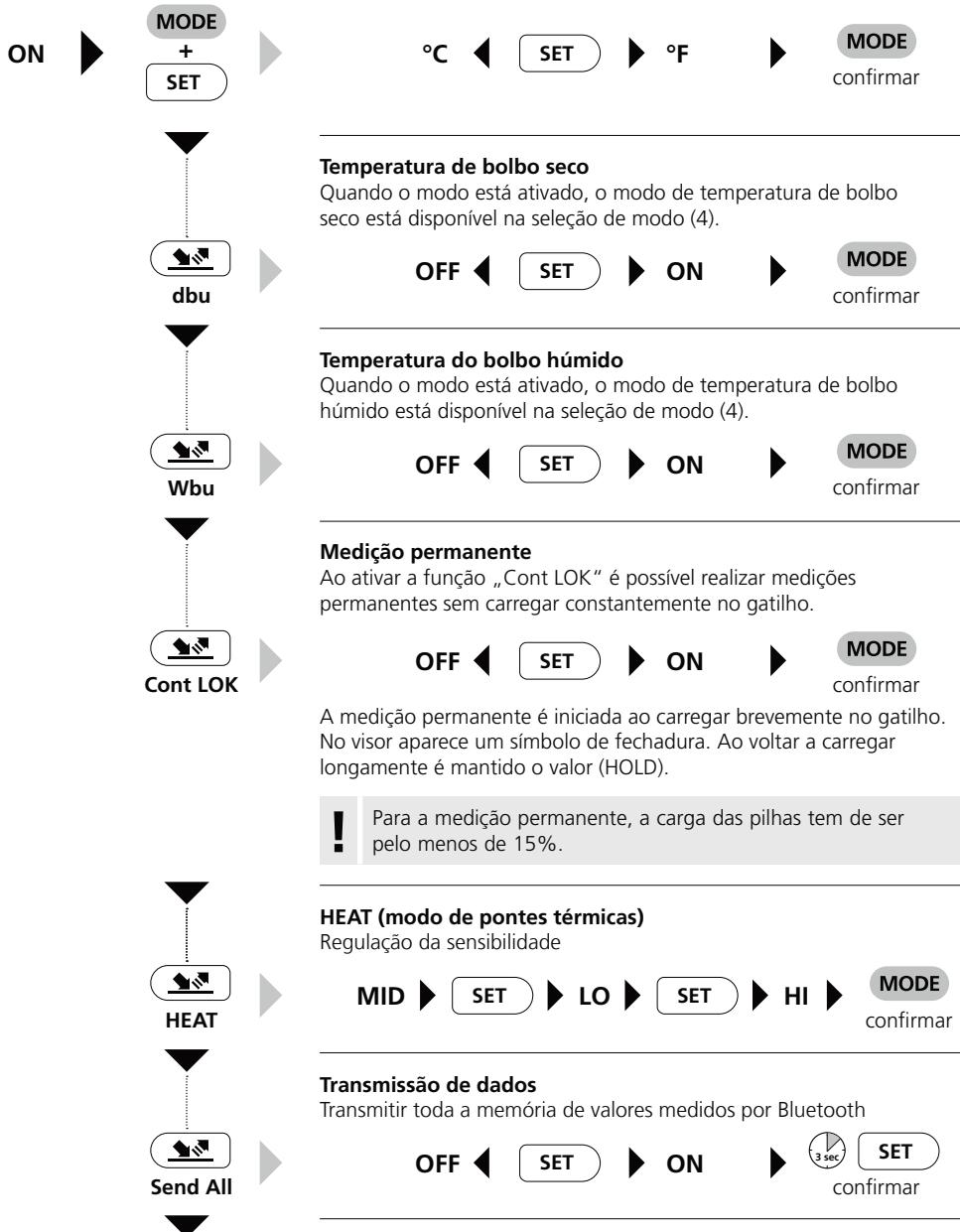
4 Seleção do modo

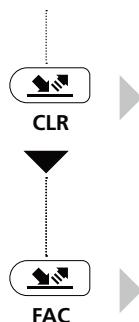
O aparelho de medição dispõe de modos de medição diferentes.



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





Eliminar a memória

Apagar toda a memória de valores medidos



Ajuste de fábrica

Com a função „FAC“ o aparelho é reposto no ajuste de fábrica.



6 Temperatura por infravermelhos: Ajustar o grau de emissão

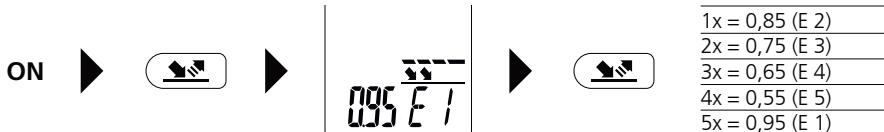
A cabeça sensora de medição integrada recebe a radiação infravermelha que cada corpo emite conforme o material/a superfície. O grau da radiação é determinado pelo grau de emissão (0,01 até 1,00). Quando é ligado pela primeira vez, o aparelho tem um pré-ajuste no grau de emissão de 0,95, que é o valor indicado para a maior parte das substâncias orgânicas e não-metáis (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.

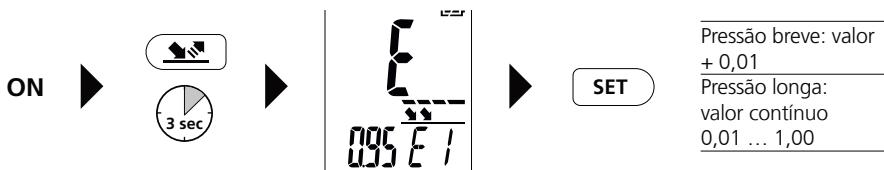
! Após a ligação está ajustado o grau de emissão por último selecionado.
Verifique o ajuste do grau de emissão antes de cada medição.

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

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

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.

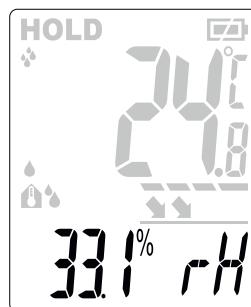
! Os valores de medição de temperatura ambiente e de humidade relativa do ar são atualizados automaticamente independentemente da tecla de disparo.



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

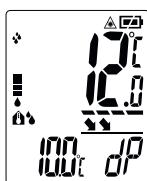


A temperatura do ponto de condensação é a temperatura que não pode ser excedida, para que o ar possa eliminar o vapor de água contido em forma de gotas, névoa ou orvalho. A humidade de condensação forma-se portanto, p. ex., quando uma parede interior ou um intradorno da janela tem uma temperatura inferior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

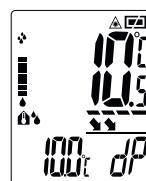
O CondenseSpot XP calcula o ponto de condensação com a ajuda dos sensores integrados para a temperatura ambiente e a humidade relativa do ar. Ao mesmo tempo, a temperatura da superfície de objetos é determinada com a ajuda da medição de temperatura por infravermelhos. Com a comparação destas temperaturas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

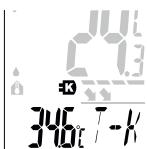
14 Modo de diferença dIF

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.



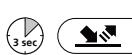
! O modo de diferença dIF permite a avaliação rápida com a ajuda da diferença máxima de temperatura dentro de um elemento de construção, como p. ex. uma porta de casa / um elemento de janela / uma alvenaria.

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



17 Temperatura de bolbo húmido Wbu



18 Função de memória

O aparelho tem 50 posições de memória.



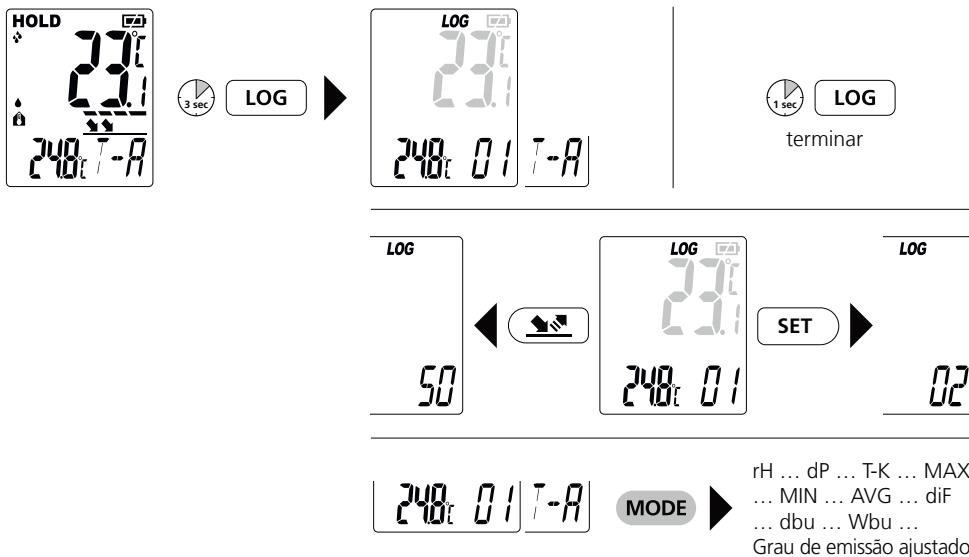
LOG
memorizar



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 uma função Bluetooth®* que permite a transmissão de dados, com a tecnologia de radiocomunicação, para terminais móveis com interface Bluetooth®* (p. ex. smartphone, tablet).

O requisito do sistema para uma ligação Bluetooth®* pode ser consultado em
<http://laserliner.com/info?an=ble>

O aparelho pode estabelecer uma ligação Bluetooth®* com terminais compatíveis com Bluetooth 4.0.

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

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

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

Aplicação (App)

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



Assegure-se de que a interface Bluetooth®* do seu terminal móvel está ativada.

Após o início da aplicação e com a função Bluetooth®* 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.

* A marca nominativa Bluetooth® e o logótipo são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc.

Dados técnicos (Sujeito a alterações técnicas. 18W42)

Temperatura por infravermelhos	-40°C...800°C -40°C...0°C (\pm (1°C + 0,1°C / 1°C)) 0°C...33°C (\pm 1°C ou \pm 1% consoante o valor superior) >33°C (\pm 2°C ou \pm 2% consoante o valor superior)	-40°F...1472°F -40°F...32°F (\pm (1,8°F + 0,18°F / 1°F)) 32°F...91,4°F (\pm 1,8°F ou \pm 1% consoante o valor superior) >91,4°F (\pm 3,6°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°C) <0°C e >50°C (\pm 2,5°C)	-4°F...149°F 32°F...122°F (\pm 1,8°F) <32°F e >122°F (\pm 4,5°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°C) 31% rH...40% rH (\pm 2°C) 20% rH...30% rH (\pm 2,5°C)	-58°F...122°F 41% rH...95% rH (\pm 2,7°F) 31% rH...40% rH (\pm 3,6°F) 20% rH...30% rH (\pm 4,5°F)
Temperatura por contacto tipo K	-30°C...1372°C (\pm 1°C ou \pm 1% consoante o valor superior)	-22°F...2501,6°F (\pm 1,8°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 Bluetooth LE 4.x; 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: GFSK / FHSS	
Dimensões (L x A x P)	150 x 205 x 60 mm	
Peso (incl. pilhas)	412 g	

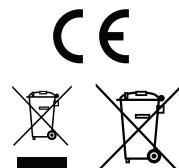
Disposições da UE e eliminação

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

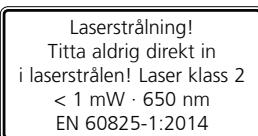
CondenseSpot XP är en infraröd- och kontakt-temperaturmätare med integrerad hygrometer, minnesfunktion och ett Bluetooth-gränssnitt för överföring av mätdata. Genom mätning och utvärdering av mängden elektromagnetisk energi i det infraröda våglängdsområdet möjliggörs beröringsfri temperaturmätning av ytor. Dessutom kan man mäta alla relevanta klimatdata och beräkna daggpunkten. Detta möjliggör bedömning av värmebryggor och kondensfukt. 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.

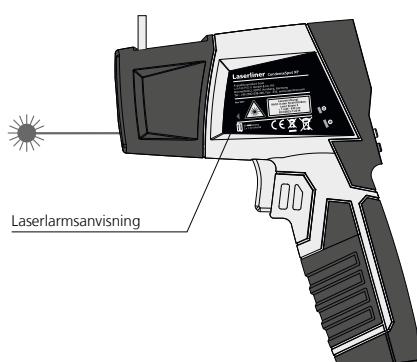
Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2



- 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 driftsbegränsningar, 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 växelfält 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:

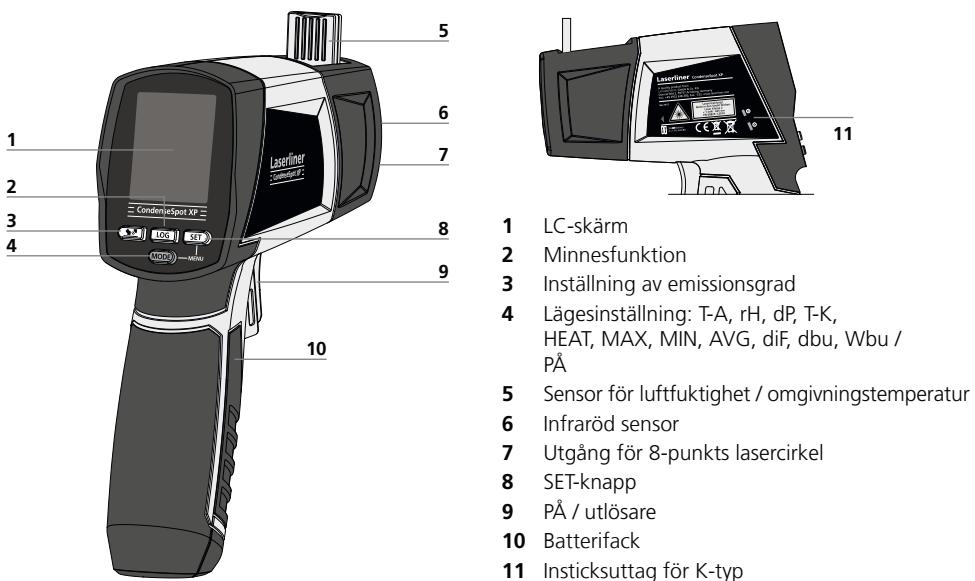
<http://laserliner.com/info?an=cospxp>

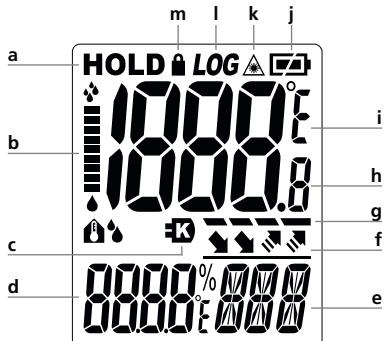
Anvisningar för underhåll och skötsel

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

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





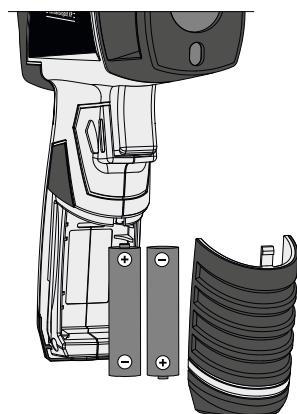
a Hold-funktion

b Stapeldiagram kondensfuktsindikator

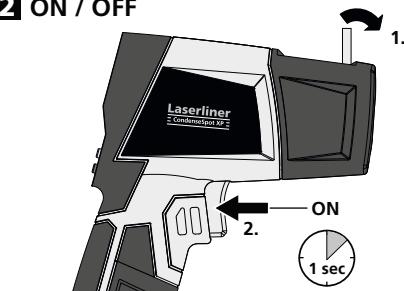
- c** Temperatursensor (K-Typ) aktiv
- d** Mätvärde i valt läge / visning av emissionsgrad / lägesindikering HEAT
- e** Lägesindikering / minnesplats
- f** Snabbvisning av emissionsgrad
- g** Infraröd-temperaturmätning aktiv
- h** Mätvärde för infraröd-temperatur
- i** Mätenhet °C / °F
- j** Batteriladdning
- 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



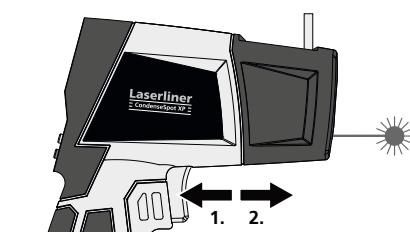
Dessutom kan instrumentet slås på med MODE-knappen (4). Därvid sker ingen mätning och de senaste mätvärdena visas.

Automatisk avstängning efter 30 minuter.



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

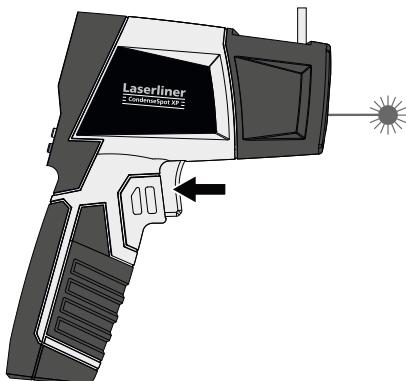
3 Infraröd-temperaturmätning / kontinuerlig mätning / Hold



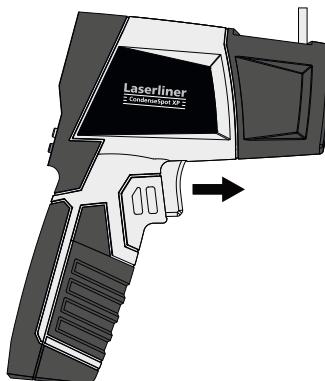
Visning av infraröd-temperatur (i alla mätlägen)

Tryck på knappen 9 för infraröd-temperaturmätning

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

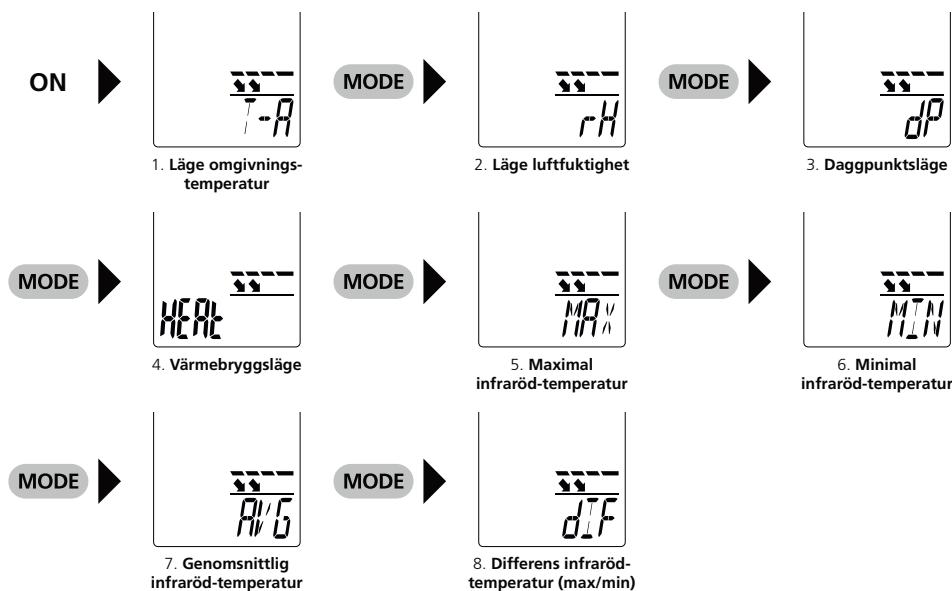


Så snart önskad mätplats registerats med mållasern släpper du upp knappen. Mätvärdet behålls.



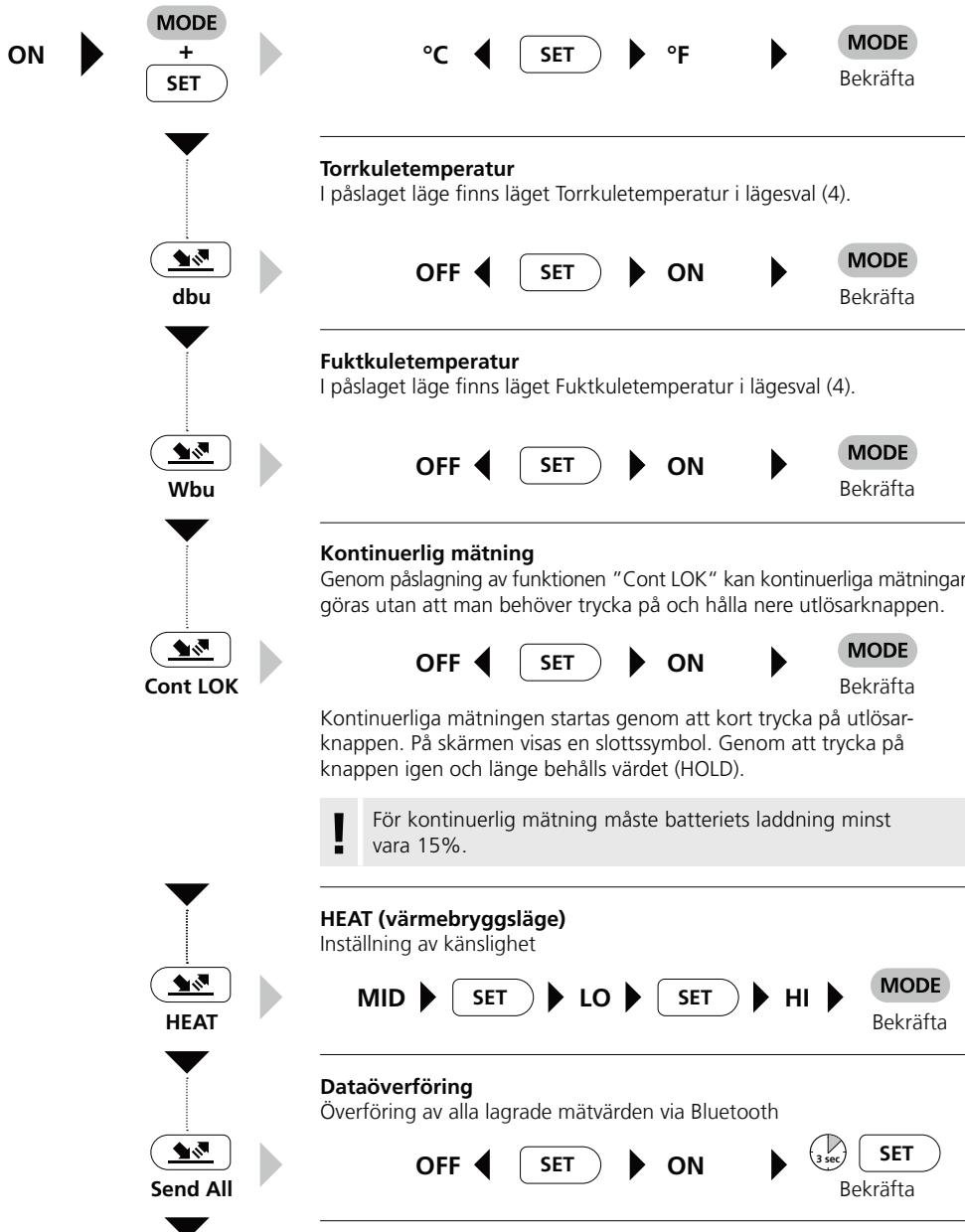
4 Lägesval

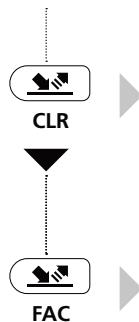
Mätinstrumentet har olika mätlägen.



För val av lägena Torrkuletemperatur och Fukt-kuletemperatur se kapitel 5.
Läget kontakt-temperatur läggs automatiskt till lägesvalen vid insatt temperatursensor (K-typ).

5 Menyinställningar





Radering av minne

Radering av alla mätvärden



Fabriksinställning

Med funktionen "FAC" återställs apparaten till fabriksinställning.



6 Infraröd-temperatur: Inställning av emissionsgrad

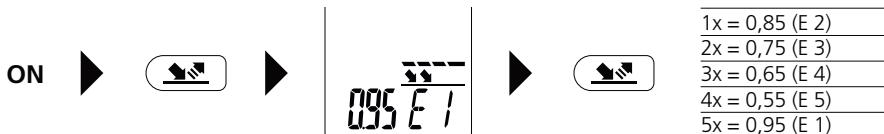
Det integrerade sensormäthuvudet tar emot den infraröda strålningen som alla föremål avger material-/ytspecifikt. Graden av strålning bestäms av emissionsgraden (0,01 till 1,00). När mäteinstrumentet först slås på är det fast inställt på en emissionsgrad på 0,95, vilket stämmer för de flesta organiska 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 kontakttermometer.

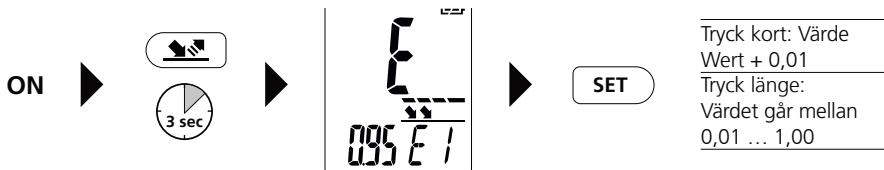
! Efter påslagning är senast vald emissionsgrad inställd.
Kontrollera inställningen av emissionsgrad före varje mätning.

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
Kopparr 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
Zink oxiderat			0,69 0,11 0,56 0,45 0,80 0,50 0,10 0,35

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	Märnsklig hud	0,98
Gummi härt mjukt, grått	0,94 0,89	Papper alla färger	0,96
Is blank med stark frost	0,97 0,98	Plast ljusgenomsläppig PE, P, PVC	0,95 0,94
Jord	0,94	Porslin vitglansande med lasyr	0,73 0,92
Kalk	0,35	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

„Mäteinstrumentet 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 stabiliseras.



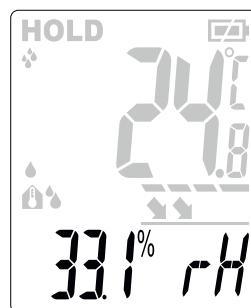
Mätvärdena för omgivningstemperatur och relativ luftfuktighet kan uppdateras automatiskt oberoende av om man trycker på utlösarknappen.



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 upvisar 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 omgivnings-temperatur och relativ luftfuktighet. Samtidigt bestäms yttemperaturen för objekt med hjälp av infraröd-temperaturmätning. Genom att jämföra dessa temperaturer kan man hitta ställen med risk för kondensfukt. Resultatet visas med kondensfuktsindikatorn (b) som stapeldiagram och vid större sannolikhet att kondensfukt uppträder kompletterat av optiska och akustiska signaler.



Ingen kondensfuktsrisk



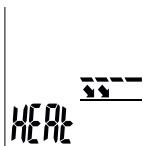
Låg kondensfuktsrisk
Symbolen "dP" blinkar



Kondensfuktsrisk
Symbolen "dP" blinkar
och en signal ljuder

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

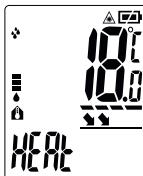
12 Värmebryggsläge HEAT



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 skärbelysningen 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.

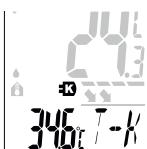
14 Differensläge dIF

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)

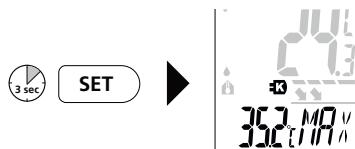


I läget kontakt-temperatur T-K slås instrumentet på så snart som en temperatursensor (K-typ) ansluts. Medan temperatursensorn är ansluten, slås inte instrumentet av automatiskt vid en batteriladdning på minst 15%.

Visning av min-värde



Visning av max-värde



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

16 Torrkuletemperatur dbu



18 Minnesfunktion

Instrumentet har mer än 50 minnesplatser.



LOG
Spara

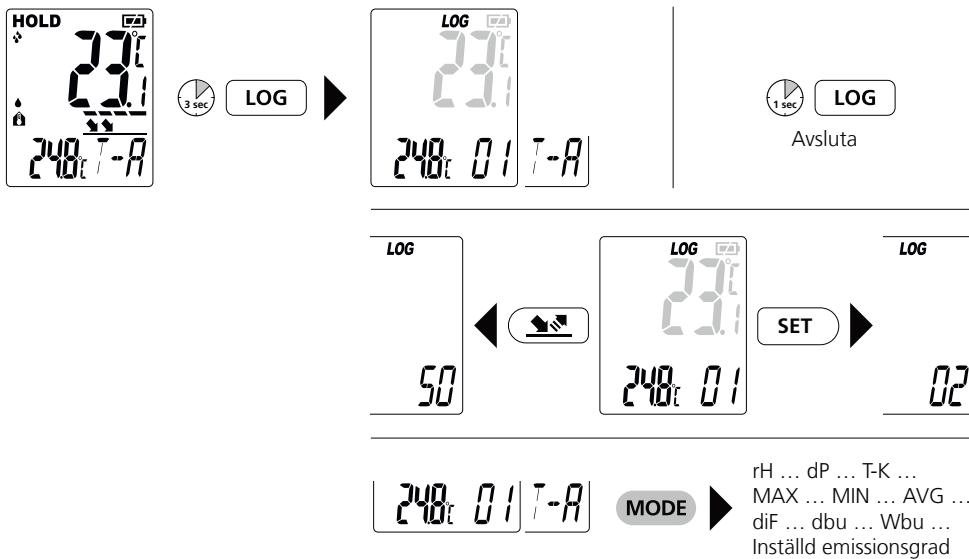


17 Fuktkuletemperatur Wbu



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

Hämta minne



Dataöverföring

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

Systemets förutsättningar för en Bluetooth®*-anslutning finns på <http://laserliner.com/info?an=ble>

Apparaten kan skapa en Bluetooth®*-anslutning med Bluetooth 4.0-kompatibla enheter.

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

Bluetooth®* aktiveras alltid efter påslagning, då radiosystemet är gjort för låg strömförbrukning.

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

Programvara (app)

Det behövs en programvara för att använda Bluetooth®*-funktionen.

Den kan laddas ner från en nätbutik beroende på slutenheten:



Se till att Bluetooth®*-gränssnittet på den mobila slutenheten är aktiverad.

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

Vid nästa start kan denna mätapparat anslutas automatiskt.

* Varumärket och logotypen Bluetooth® är inregistrerade varumärken för Bluetooth SIG, Inc.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 18W42)

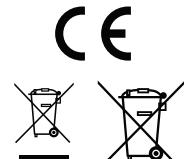
Infraröd-temperatur	-40°C...800°C -40°C...0°C ($\pm 1^{\circ}\text{C} + 0,1^{\circ}\text{C} / 1^{\circ}\text{C}$) 0°C...33°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$ eller $\pm 1\%$ utifrån större värde) >33°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$ eller $\pm 2\%$ utifrån större värde)	-40°F...1472°F -40°F...32°F ($\pm (1,8^{\circ}\text{F} + 0,18^{\circ}\text{F} / 1^{\circ}\text{F})$) 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)
Skärmupplösning	0,1°C / 0,1% rH	0,1°F / 0,1% rH
Omgivningstemperatur / fuktukletemperatur	-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 mätfälg)	
Emissionsgrad	0,01 - 1,0 inställningsbart	
Laser	8-punkts lasersirkel	
Laserväglängd	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	Gränsnitt Bluetooth LE 4.x; 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 sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:
<http://laserliner.com/info?an=cospl>



! 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 Bluetooth-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 tilkoping 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 slike tilfelle taper godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorm temperaturer, 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.

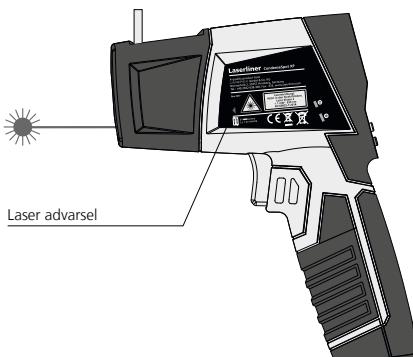
Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2



- 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 måløyaktigheten påvirkes.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med RF radiostråling

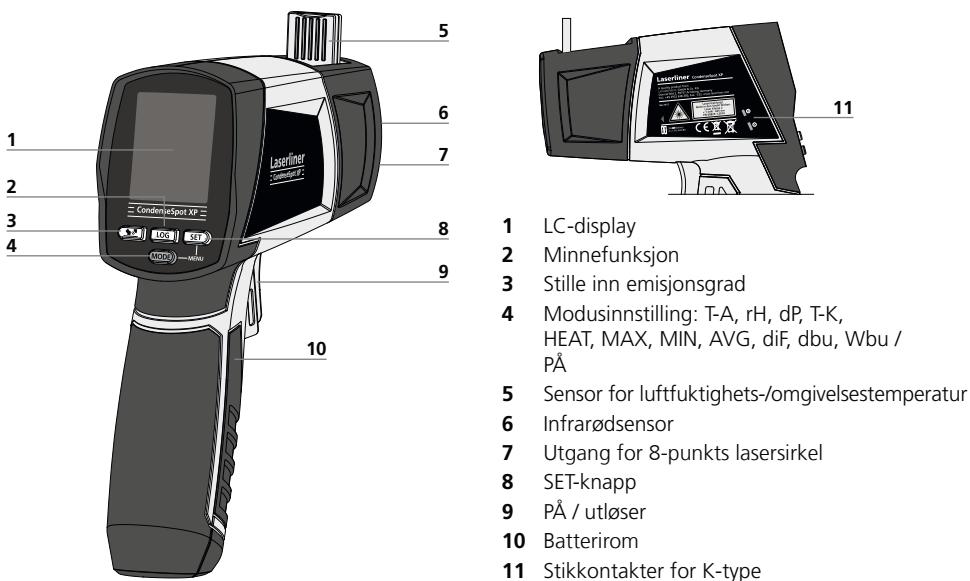
- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet CondenseSpot XP tilfredsstiller de vesentlige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

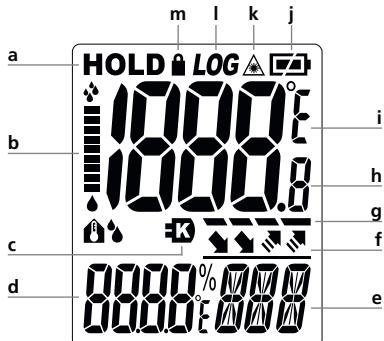
Informasjon om vedlikehold og pleie

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.

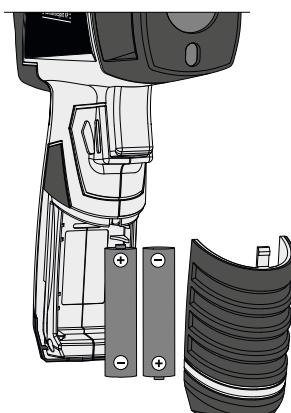




- a** Holdefunksjon
b Søylediagram for kondensindikator

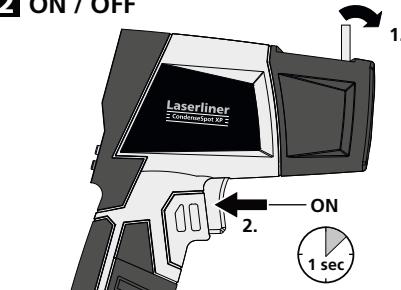
1 Innlegging av batterier

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



- 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

2 ON / OFF

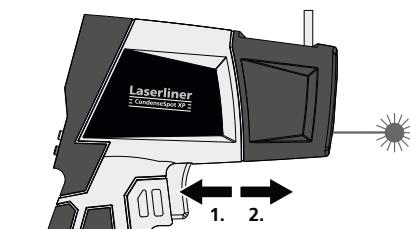


I tillegg kan instrumentet slås på via MODE-knappen (4). Når dette gjøres, utløses ingen måling, og de siste måleverdiene vises.

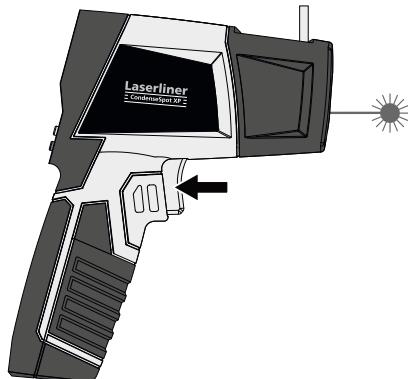
Automatisk utkobling etter 30 sekunder.

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

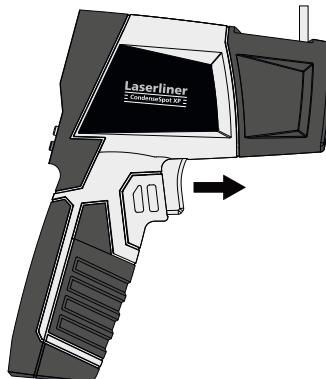
3 Infrarød-temperaturmåling / kontinuerlig måling / Hold



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

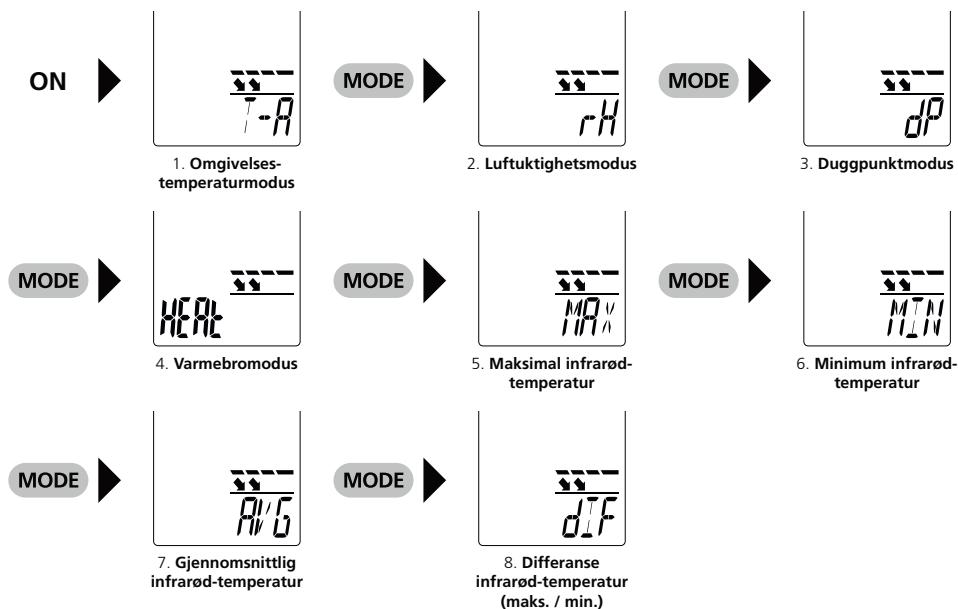


Så snart det ønskede målepunktet er registrert med mållaseren, slippes knappen. Den målte verdien holdes.



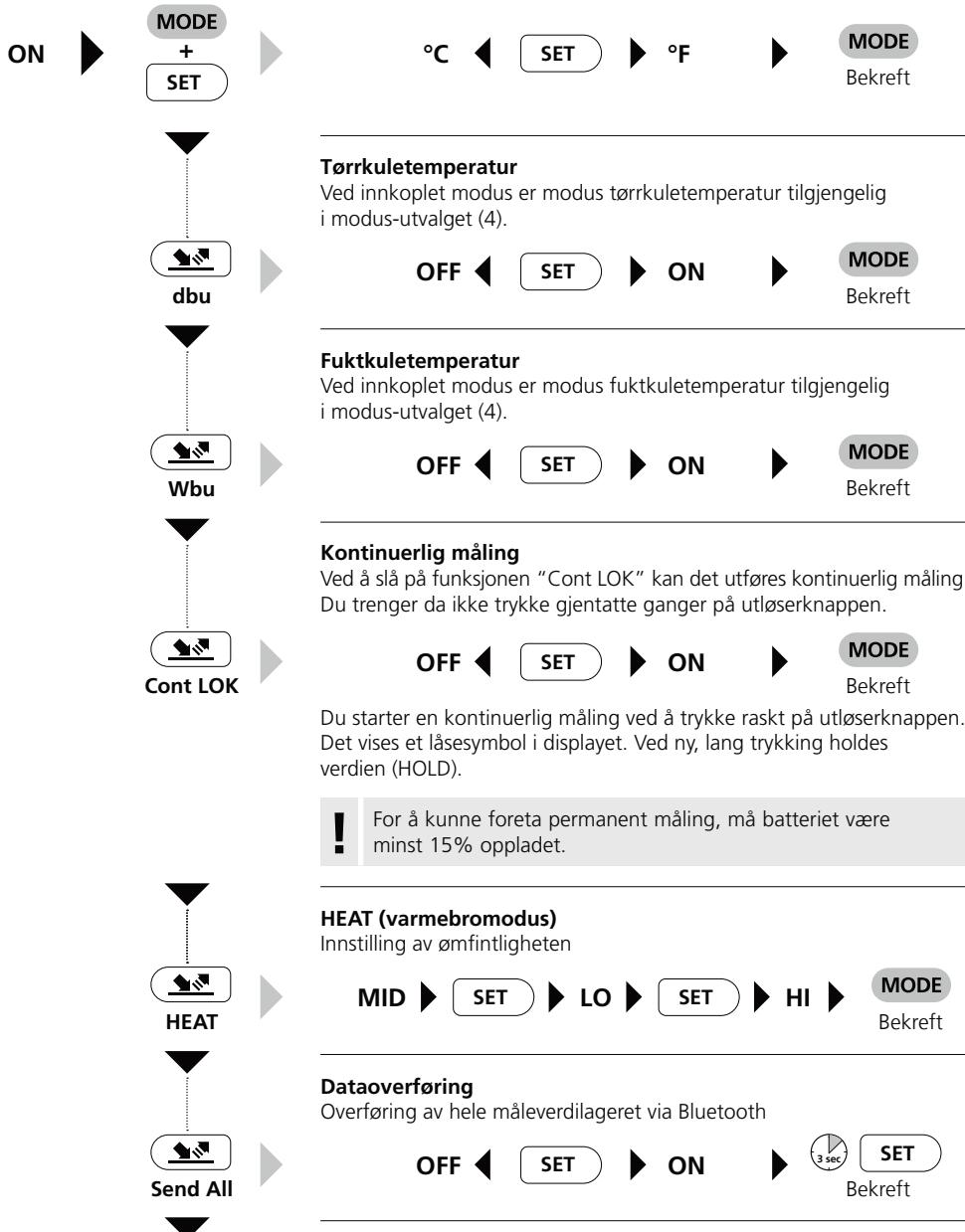
4 Modusvalg

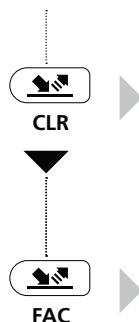
Måleinstrumentet er utstyrt med forskjellige målemodi.



! 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





Slette minnet
Slette hele måleverdilageret



Fabrikkinnstilling
Funksjonen "FAC" setter enheten tilbake til fabrikkinnstilling.



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.



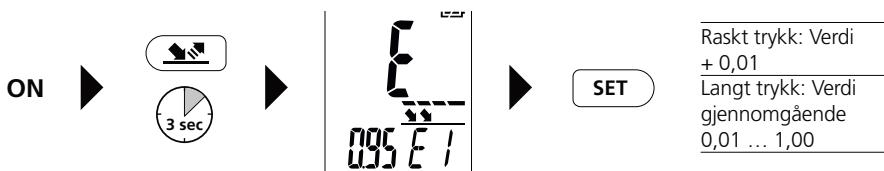
Etter innkobling er den sist valgte emisjonsgraden innstilt.
Kontroller innstillingen av emisjonsgraden før hver måling.

Enheten 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 ruet	0,20 0,20	Jern, støpejern ikke oksidert Smelte	0,20 0,25	
Aluminium oksidert polert	0,30 0,05	Kobber oksidert Kobberoksid	0,72 0,78	
Bly ru	0,40	Kromoksid	0,81	
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	

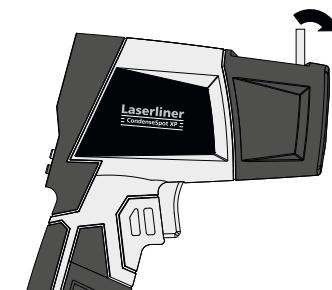
Ikke-metaller				
Asbest	0,93	Kalkstein	0,98	
Asfalt	0,95	Karborundum	0,90	
Basalt	0,70	Keramikk	0,95	
Betong, puss, mørtel	0,93	Kjølelegeme sort eloksert	0,98	
Betonngulv	0,93	Kull ikke oksidert	0,85	
Bomull	0,77	Kvartsglass	0,93	
Gips	0,88	Lakk matt sort varmebestandig	0,97 0,92 0,90	
Gipsplater	0,95	Laminat	0,90	
Glass	0,90	Leire	0,95	
Glassull	0,95	Marmor sort mattert gråttig polert	0,94 0,93	
Grafitt	0,75	Menneskehud	0,98	
Grus	0,95	Murstein rød	0,93	
Gummi hard myk-grå	0,94 0,89	Murverk	0,93	
Is glatt med sterk frost	0,97 0,98	Papir alle farger	0,96	
Jord	0,94			
Kalk	0,35			
Kalssandstein	0,95			

8 Måleverdier for romklima

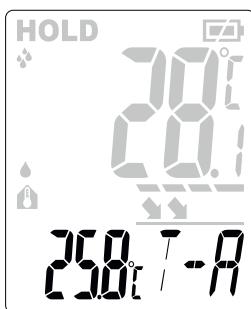
Måleinstrumentet er utstyrt med en sensor som kan slås ut. Denne sensoren beregner omgivelsestemperaturen og den relative luftfuktigheten samt duggpunkttemperaturen. Ved å slå ut sensoren, gjøres målingen raskere ved at luften lettere kan gjennomstrømme.

! 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.

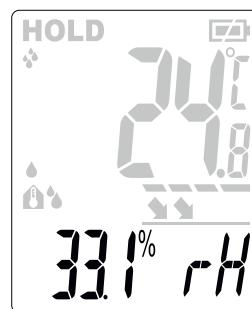
! Måleverdiene omgivelsestemperatur og relativ luftfuktighet aktualiseres automatisk, uavhengig av om det trykkes på utløserknappen.



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.

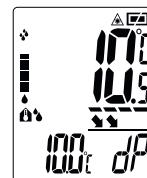
CondenseSpot XP beregner duggpunktet ved hjelp av de integrerte sensorene for omgivelsestemperatur og relativ luftfuktighet. Samtidig bestemmes overflatetemperaturen på objekter ved hjelp av infrarød temperaturmåling. Ved å sammenligne disse temperaturene er det mulig å påvise steder der det kan være 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
Symbollet "dP" blinker



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

Kondensindikatoren (b) vises i alle enhetens moduser.
Enheten 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 vegggen. 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 omgiveljestemperaturen 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.

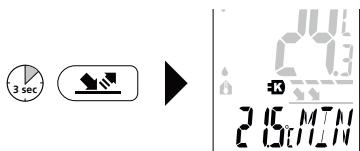
! Differansemodus dIF gjør det mulig å foreta en rask vurdering ved hjelp av den maksimale temperaturdifferansen innenfor et byggelement, f.eks. husdør / vinduelement / murverk.

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

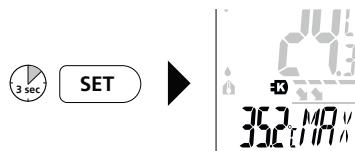


Instrumentet slår seg automatisk over i kontakt-temperaturmodus T-K så snart en temperaturføler (K-type) har blitt koplet til. Mens temperaturføleren er tilkoplet, slår instrumentet seg ikke automatisk av ved en batterilading på minst 15%.

Visning MIN.-verdi



Visning MAKS.-verdi



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

16 Tørrkuletemperatur dbu



18 Minnefunksjon

Instrumentet har over 50 lagerplasser.



LOG
Lagre



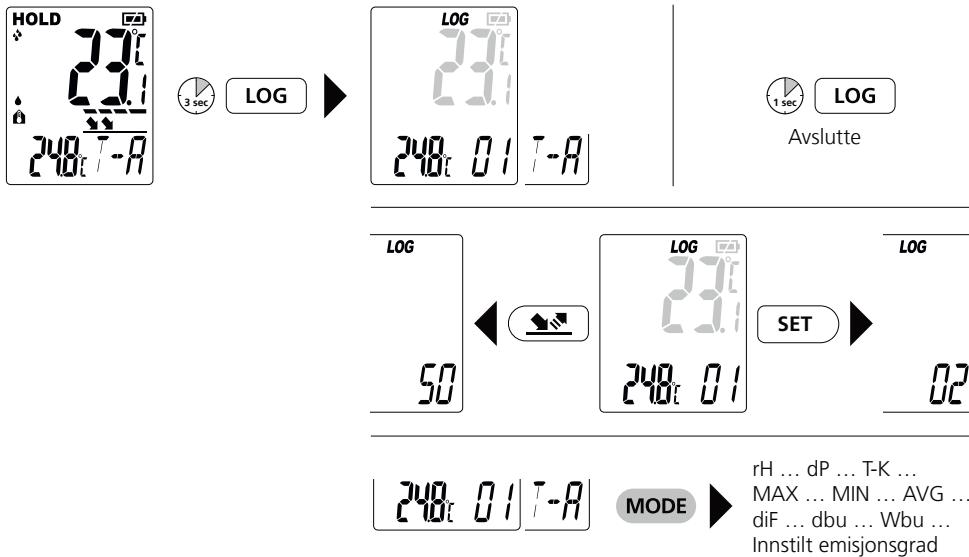
17 Fuktighetstemperatur Wbu



En vellykket lagring bekreftes gjennom et akustisk signal.

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

Hente opp lageret



Dataoverføring

Instrumentet er utstyrt med en Bluetooth®*-funksjon som tillater dataoverføring vha. radioteknikk til mobile enheter med Bluetooth®*-grensesnitt (eksempelvis smarttelefon, nettbbrett).

Systemforsettningen for en Bluetooth®*-forbindelse finner du på adressen

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

Instrumentet kan bygge opp en Bluetooth®*-forbindelse med sluttapparater som er kompatible med Bluetooth 4.0.

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

Ettersom radiosystemet har et svært lavt strømforbruk, er Bluetooth®* alltid aktivert når enheten slås på.

Ved hjelp av en app er det mulig å koble en mobil enhet til det aktiverete måleinstrumentet.

Applikasjon (app)

Det er nødvendig med en app for å benytte Bluetooth®*-funksjonen.

Denne appen kan du laste ned i de tilsvarende stores, avhengig av sluttapparatet:



Pass på at Bluetooth®*.grensesnittet til det mobile sluttapparatet er aktivert.

Etter at appen er startet og Bluetooth®*-funksjonen er aktivert, kan det opprettes forbindelse mellom en mobil enhet og måleinstrumentet. Dersom appen registrerer flere aktive måleinstrumenter, må du velge ut det passende måleinstrumentet.

Ved neste oppstart kan dette måleinstrumentet koples til automatisk.

* Bluetooth® ordmerket og logoen er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc.

Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 18W42)

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) >51,4°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 / fuktkuletemperatur	-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 Bluetooth LE 4.x; 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	

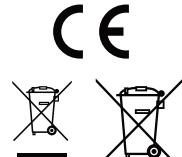
EU-krav og kassering

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=cospl>



CondenseSpot XP



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnenstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG
Donnerfeld 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333
www.laserliner.com

8.082.96.131.1 / Rev18W42



Laserliner