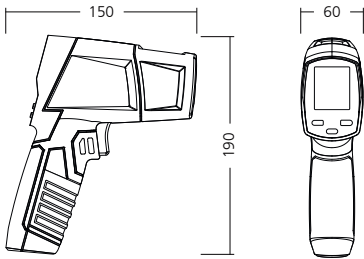


ThermoSpot XP



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI 02

PT 12

SV 22

NO 32

TR 42

RU 52

UK 62

CS 72

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner

! 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

ThermoSpot XP on kosketusmittaus- ja infrapunalämpömittari, jossa on tallennustoiminto sekä Bluetooth mittaustulosten siirtämistä varten. Laite mittaa pintojen lämpötilan kosketuksettomasti mittaamalla infrapuna-aaltoalueella sähkömagneettisen energian säteily määrän ja sitten analysoimalla mittaamansa tuloksen. Lämpötilan kosketusmittausta varten laitteessa on liitäntä (K-tyypin) lämpötila-anturille.

Yleiset turvallisuusohjeet

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

Turvallisuusohjeet

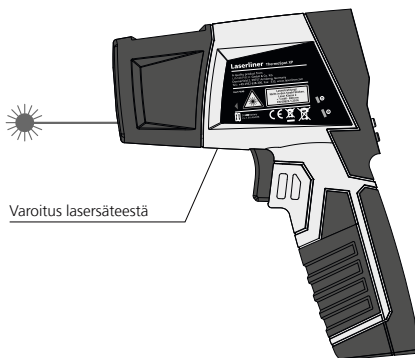
Luokan 2 laserin käyttö



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

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

Laser tuloaukko



Varoitus lasersäteestä

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. Säteilystä 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

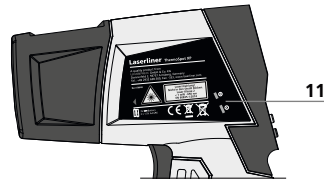
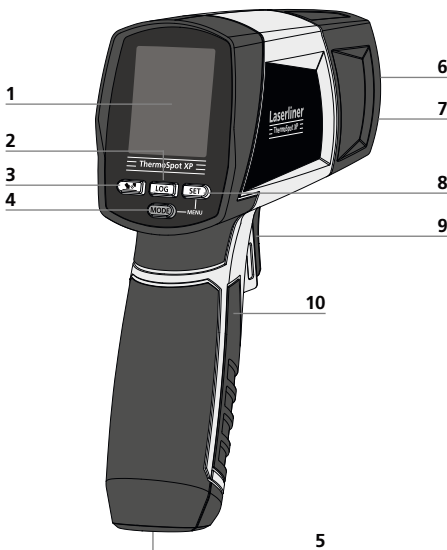
- Mittalaite on varustettu radiolähtetimellä.
- Mittauslaite täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU sähkömagneettista sietokykyä ja säteilyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Umarex GmbH & Co. KG vakuuttaa täten, että ThermoSpot XP täyttää RED-direktiivin 2014/53/EU oleelliset vaatimukset ja muut määräykset.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

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

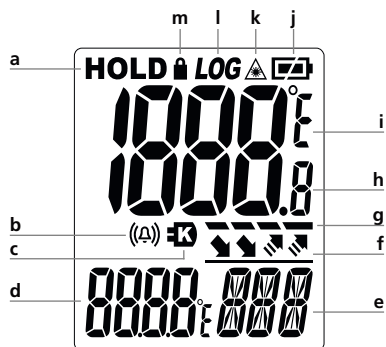
Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Kalibrointi

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



- 1 LC-näyttö
- 2 Muistitoiminto
- 3 Emissioasteen asettaminen
- 4 Tila:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
PÄÄLLE
- 5 Jalustan kierre 1/4"
- 6 Infrapuna-anturi
- 7 Ikkuna 8-pistelaserympyrä
- 8 SET-painike
- 9 PÄÄLLE / liipaisin
- 10 Paristolokero
- 11 Pistokeliitin K-tyypille

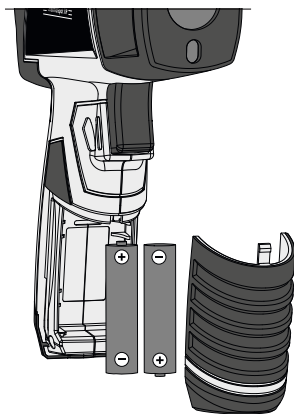


- a Hold-toiminto
- b Lämpötilähälytys

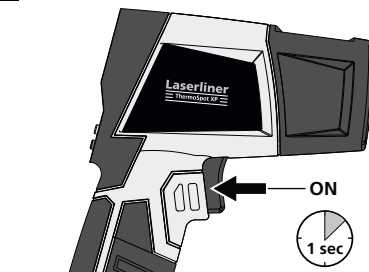
- c (K-typin) lämpötila-anturi aktiivisena
- d Valitun käyttötilan mittausarvo / emissiokertoimen näyttö
- e Käyttötilan näyttö / muistipaikka
- f Emissioasteen pikanäyttö
- g Infrapunalämpötilamittaus aktiivisena
- h Infrapunalämpötilamittauksen mittausarvo
- i Mittausyksikkö vaihto °C / °F
- j Pariston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

1 Paristojen asettaminen

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



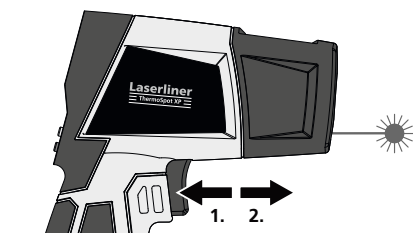
2 ON / OFF



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

Automaattinen virran katkaisu 30 sek kuluttua.

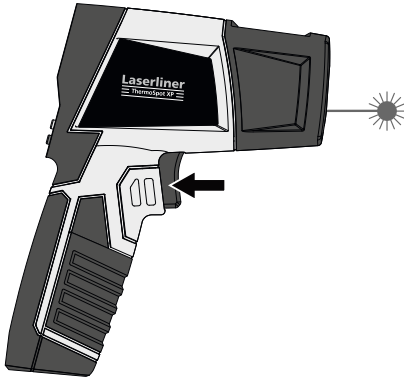
3 Infrapunalämpömittaus / jatkuva mittaus / Hold



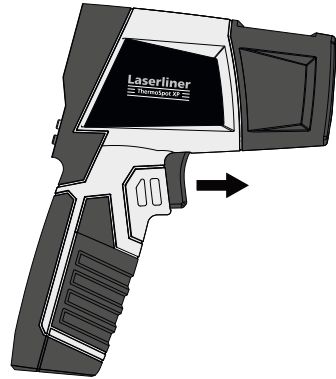
Infrapunalämpötilamittauksen näyttö (kaikissa käyttötiloissa)

Paina infrapunalämpötilamittausta varten näppäintä 9.

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



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



4 Tilan valinta

Mittarissa on useita käyttötiloja.

ON



1. Maks.-infrapuna-
lämpötilamittaus

MODE



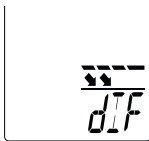
2. Min.-infrapuna-
lämpötilamittaus

MODE



3. Infrapunalämpötila-
mittausten keskiarvo

MODE



4. Infrapunalämpötila-
mittausten (maks / min)
erotus



Kosketuksellinen lämpötilanmittaus -käyttötila lisätään automaattisesti käyttötilavalikoimaan (K-tyypin) lämpötila-anturi liitettäessä.

5 Valikkoasetukset



Jatkuva mittaus

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



Jatkuva mittaus käynnistetään liipaisinta painamalla.

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

! Jatkuvaa mittausa varten tulee paristojen varaustilan olla vähintään 15%.

Lämpötilahälytys

Kun kytket päälle Lämpötilahälytys-toiminnon, haluamasi lämpötila-alueen poikkeamat ilmaistaan näytöllä värillisinä.



Tiedonsiirto

Kaikkien tallennettujen mittausarvojen siirto Bluetoothilla





6 Infrapunalämpötila: Emissioarvon asetus

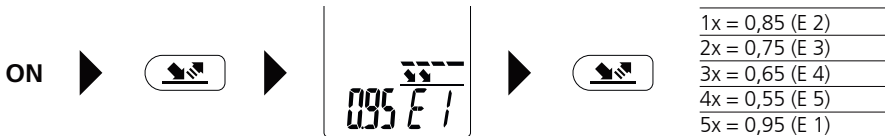
Integroitu anturi ottaa vastaan infrapunasäteilyä, jota kaikki esineet lähettävät materiaalille tai pinnan materiaalille ominaisella tavalla. Emissioarvo (0,01 - 1,00) määrittelee säteilyn asteen. Laite on toimitettaessa esiasetettu emissioarvolle 0,95, joka vastaa useimpia orgaanisia aineita ja epämetalleja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

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

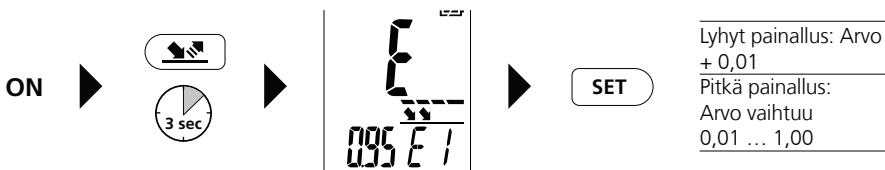
! Päällekytkennän jälkeen käytetään viimeksi valittua emissioarvoa.
Tarkasta emissioarvoasetus ennen jokaista mittausta.

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

Emissioasteen pikavalinta



Emissioasteen tarkka asetus



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

7 Emissioasetustaulukot Ohjearvot toleransseineen

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

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

8 Max/Min/AVG -käyttötila



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

9 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 määrittellä nopeasti käyttötilan Erotus dIF avulla.

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



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

Näyttö MIN-arvo



Näyttö MAX-arvo



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

11 Muistitoiminto

Laitteessa on yli 50 muistipaikkaa.



LOG
tallen-
taminen

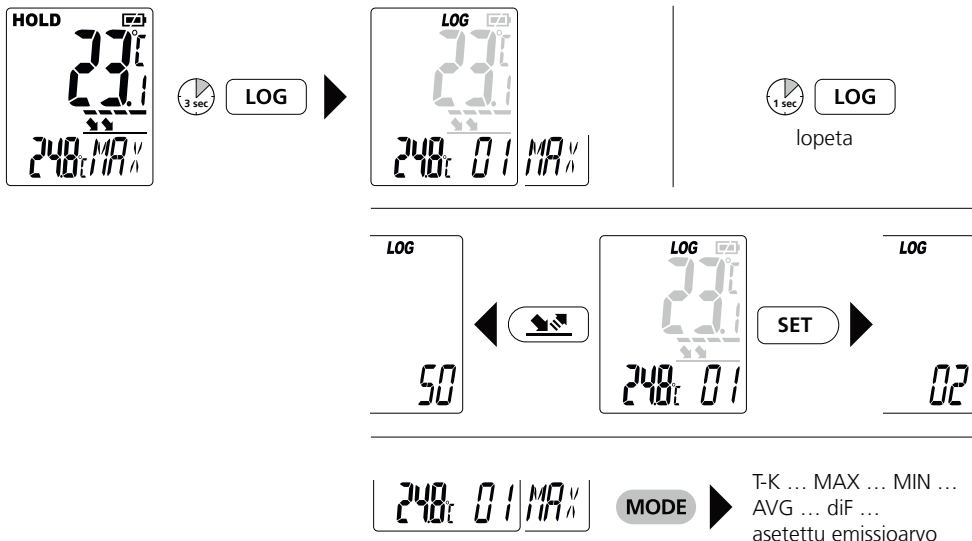


Tallennuksen onnistuminen vahvistetaan äänimerkillä.



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

Avaa 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>

Laitte voi muodostaa Bluetooth®*-yhteyden Bluetooth 4.0 -yhteensopiviin laitteisiin.

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

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

Mobiililaitte voi muodostaa yhteyden mittalaitteeseen sovelluksen avulla.

Apuohjelma (App)

Tarvitset apuohjelman Bluetooth®*-toiminnon käyttämistä varten.

Voit ladata ohjelman vastaanottavan laitteen sovelluskaupasta:



Huomaa, 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. 18W11)

Infrapunalämpötila	-40°C...1500°C -40°C...0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C...33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ tai $\pm 1\%$, riippuen suuremmasta arvosta) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ tai $\pm 2\%$, riippuen suuremmasta arvosta)	-40°F...2732°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 ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ tai $\pm 1\%$, riippuen suuremmasta arvosta) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ tai $\pm 2\%$, riippuen suuremmasta arvosta)
Näyttötarkkuudet	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Kosketuslämpötila K-tyyppi	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ tai $\pm 1\%$, riippuen suuremmasta arvosta)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ tai $\pm 1\%$, riippuen suuremmasta arvosta)
Optiikka	50:1 (50 m mittausetäisyys : 1 m mittausala)	
Emissioarvo	0,01 - 1,0 säädettävä	
Laser	8-pistelaserympyrä	
Laserin aallonpituus	650 nm	
Laser luokka	2, < 1 mW	
Virtalähde	Paristot 2 x 1,5 V tyyppi AA	
Käyntiaika	20 tuntia	
Käyttöympäristö	0...50°C, 80% rH, ei kondensoituvia, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m	
Varastointiolosuhteet	-10...60°C, 80% rH, ei kondensoituvia	
Käyttötiedot lähetysohjeita	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 190 x 60 mm	
Paino (sis. paristot)	486 g	

EY-määräykset ja hävittäminen

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

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

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

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



! 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 ThermoSpot XP é um aparelho de medição por infravermelhos e por contacto com 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. Para a medição de temperatura por contacto existe uma ligação para um sensor de temperatura (tipo K).

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.
- O sensor de temperatura (tipo K) não pode ser operado sob tensão externa.
- Por favor observe as normas de segurança das autoridades locais e/ou nacionais relativas à utilização correta do aparelho.

Indicações de segurança

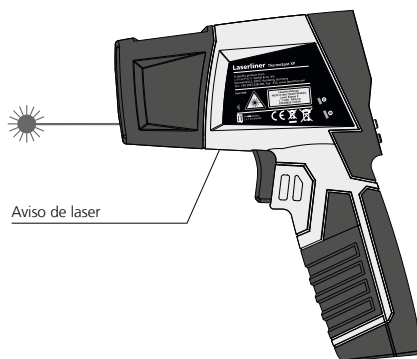
Lidar com lasers da classe 2



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

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

Abertura de saída do laser



Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

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

Indicações de segurança

Lidar com radiação de radiofrequência RF

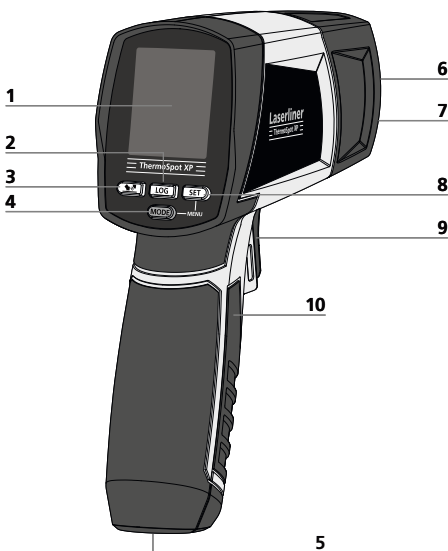
- O aparelho de medição está equipado com uma interface via rádio.
- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética e à radiação de radiofrequência nos termos da diretiva RED 2014/53/UE.
- A Umarex GmbH & Co. KG declara que o modelo de equipamento de rádio ThermoSpot 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=tespxp>

Indicações sobre manutenção e conservação

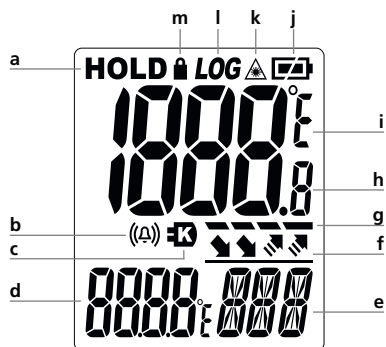
Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Calibragem

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



- 1 Visor LC
- 2 Função de memória
- 3 Ajustar o grau de emissão
- 4 Ajuste de modo: T-K, MAX, MIN, AVG, diF / Ligar
- 5 Rosca para tripé 1/4"
- 6 Sensor de infravermelhos
- 7 Saída círculo laser de 8 pontos
- 8 Tecla SET
- 9 Ligar / gatilho
- 10 Compartimento da pilha
- 11 Conectores para tipo K

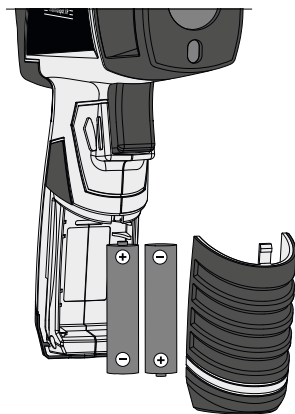


- a Função Hold
- b Alarme de temperatura

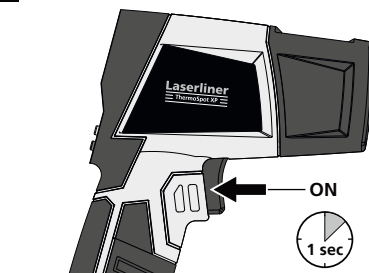
- c Sensor de temperatura (tipo K) ativo
- d Valor de medição no modo selecionado / indicação do grau de emissão
- e Indicação do modo / posição de memória
- f Indicação rápida do grau de emissão
- g Medição de temperatura por infravermelhos ativa
- h Valor de medição temperatura por infravermelhos
-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

1 Colocar as pilhas

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



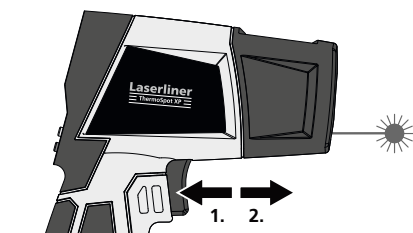
2 ON / OFF



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

Desconexão automática após 30 segundos.

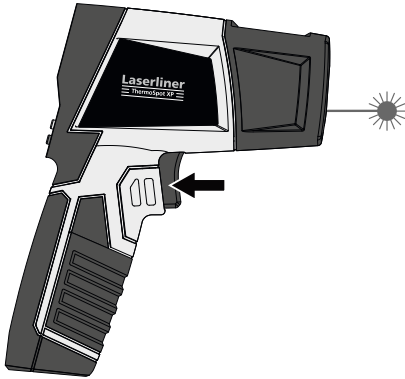
3 Medição de temperatura por infravermelhos / medição permanente / Hold



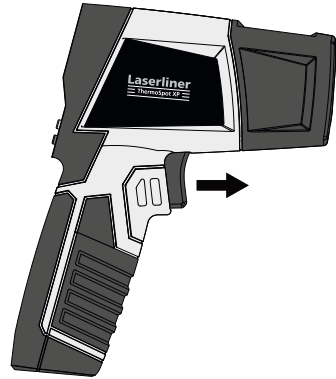
Indicação da temperatura por infravermelhos (em cada modo de medição)

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

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



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



4 Seleção do modo

O aparelho de medição dispõe de modos de medição diferentes.

ON



1. Temperatura por infravermelhos máxima

MODE



2. Temperatura por infravermelhos mínima

MODE



3. Temperatura por infravermelhos média

MODE



4. Diferença de temperatura por infravermelhos (Máx. / Mín.)



O modo de temperatura por contacto é adicionado automaticamente quando o sensor de temperatura está inserido (tipo K).

5 Ajustes de menu



Medição permanente

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



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

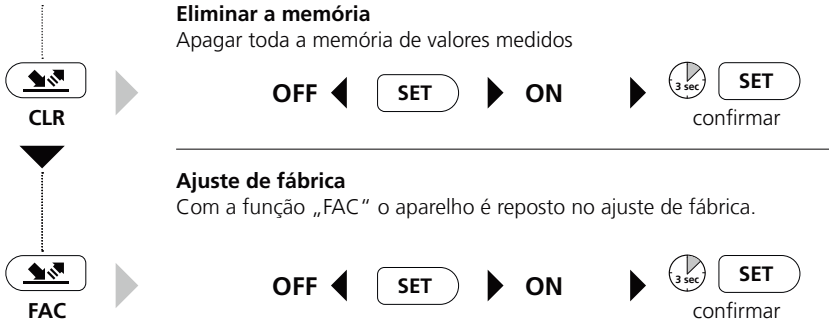
! Para a medição permanente, a carga das pilhas tem de ser pelo menos de 15%.



Transmissão de dados

Transmitir toda a memória de valores medidos por Bluetooth





6 Temperatura por infravermelhos: Ajustar o grau de emissão

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

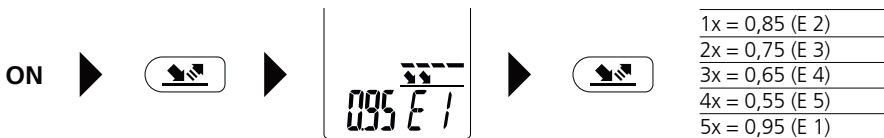
Em metais não revestidos, assim como em óxidos metálicos que, devido ao seu grau de emissão baixo e termicamente instável, só se adequam limitadamente para a medição IR, assim como em superfícies com um grau de emissão desconhecido, podem, desde que tecnicamente possível, ser aplicados vernizes ou autocolantes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



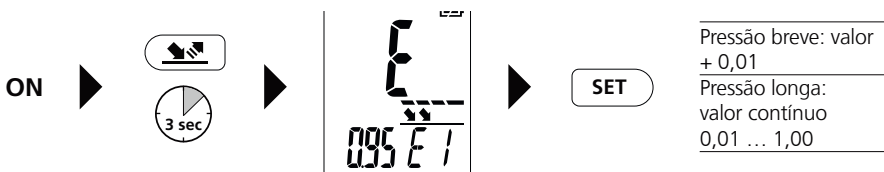
Após a ligação está ajustado o grau de emissão por último selecionado. Verifique o ajuste do grau de emissão antes de cada medição.

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

Seleção rápida do grau de emissão



Ajuste preciso do grau de emissão



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

7 Tabelas de graus de emissão Valores de referência com tolerâncias

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

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

8 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."

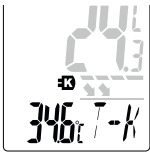
9 Modo de diferença dIF



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.

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



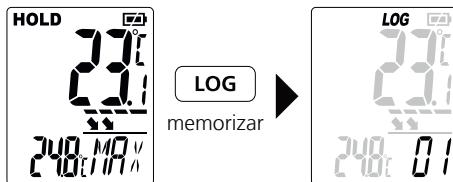
O aparelho comuta automaticamente para o modo de temperatura por contacto T-K logo que um sensor de temperatura (tipo K) seja conectado. Enquanto o sensor de temperatura estiver conectado, o aparelho não se desliga automaticamente se a carga das pilhas tiver pelo menos 15%.



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

11 Função de memória

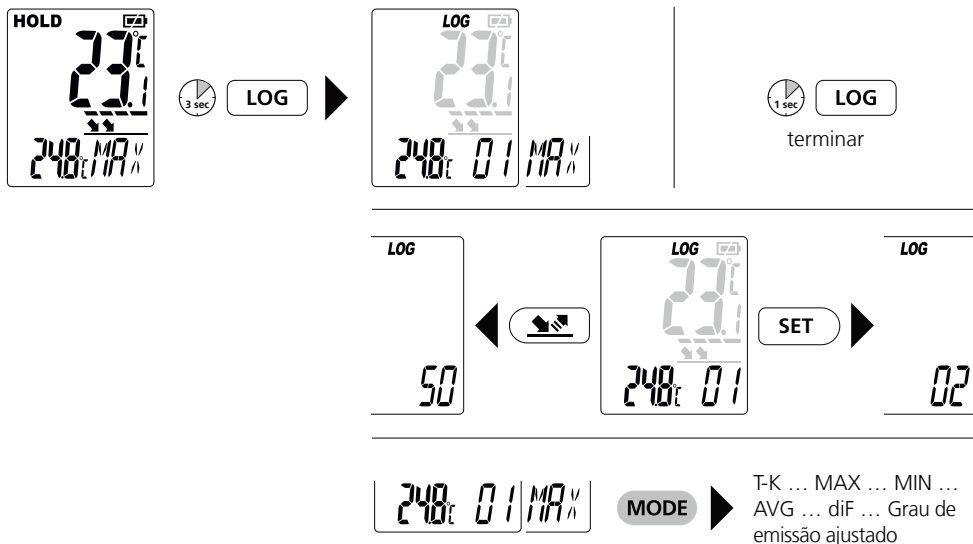
O aparelho tem 50 posições de memória.



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

! 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, seleccione 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. 18W11)

Temperatura por infravermelhos	-40°C...1500°C -40°C...0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C...33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ou $\pm 1\%$, consoante o valor superior) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ou $\pm 2\%$, consoante o valor superior)	-40°F...2732°F -40°F...32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F...91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ ou $\pm 1\%$, consoante o valor superior) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ ou $\pm 2\%$, consoante o valor superior)
Resoluções de indicações	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Temperatura por contacto tipo K	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ou $\pm 1\%$, consoante o valor superior)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ ou $\pm 1\%$, consoante o valor superior)
Óptica	50:1 (50 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	
Condições de armazenamento	-10...60°C, 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 190 x 60 mm	
Peso (incl. pilhas)	486 g	

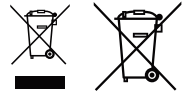
Disposições da UE e eliminação

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=tespxp>



! 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

ThermoSpot XP är ett infraröd och kontakttemperaturmätningssinstrument med lagringsfunktion 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. För kontakt-temperaturmätning finns en anslutning för en temperatursensor (K-typ).

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Temperatursensorn (K-typ) får inte användas med extern spänning.
- Beakta förebyggande säkerhetsåtgärder från lokala resp. nationella myndigheter gällande avsedd användning av apparaten.

Säkerhetsföreskrifter

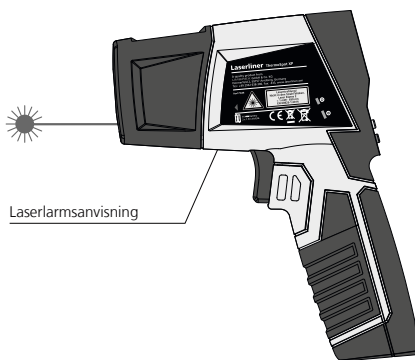
Hantering av laser klass 2



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

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

Laseröppning



Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

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

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt.
- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co. KG, att radioanläggningen ThermoSpot 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:

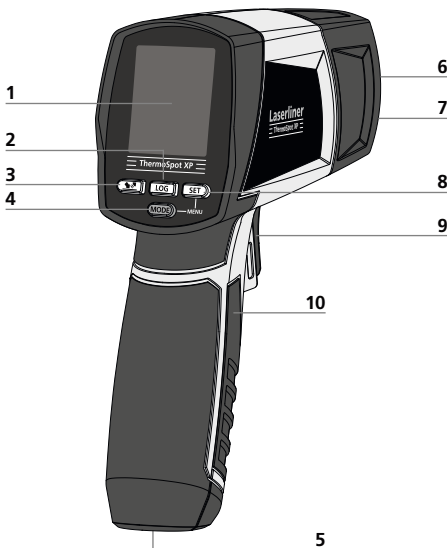
<http://laserliner.com/info?an=tespxp>

Anvisningar för underhåll och skötsel

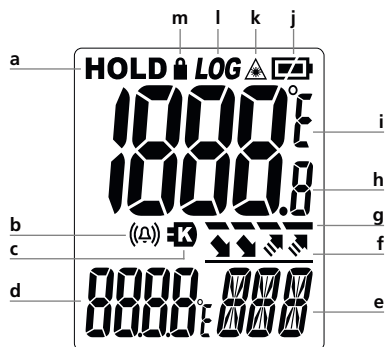
Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Kalibrering

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



- 1 LC-skärm
- 2 Minnesfunktion
- 3 Inställning av emissionsgrad
- 4 Lägesinställning:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
PÅ
- 5 Stativgänga 1/4"
- 6 Infraröd sensor
- 7 Utgång för 8-punkts lasercirkel
- 8 SET-knapp
- 9 PÅ / utlösare
- 10 Batterifack
- 11 Insticksuttag för K-typ

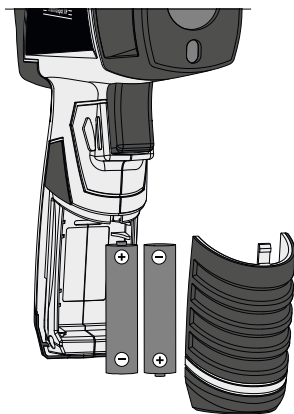


- a Hold-funktion
- b Temperurlarm

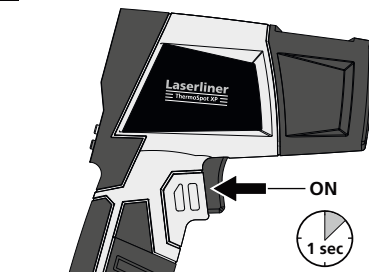
- c Temperatursensor (K-Typ) aktiv
- d Mätvärde i valt läge / visning av emissionsgrad
- e Lägesindikering / minnesplats
- f Snabbvisning av emissionsgrad
- g Infraröd-temperaturmätning aktiv
- h Mätvärde för infraröd-temperatur
- i Mätenhet °C / °F
- j Batteriladdning
- k Laserstrålen påslagen, temperaturmätning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



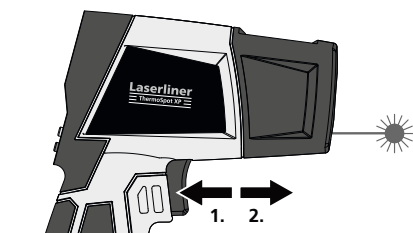
2 ON / OFF



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

Automatisk avstängning efter 30 minuter.

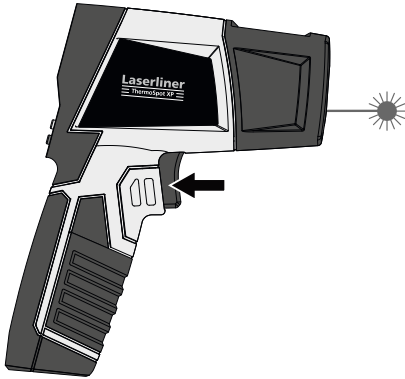
3 Infraröd-temperaturmätning / kontinuerlig mätning / Hold



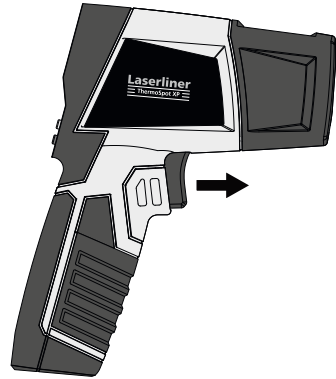
Visning av infraröd-temperatur (i alla mätlägen)

Tryck på knappen 9 för infraröd-temperaturmätning

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



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



4 Lägesval

Mätinstrumentet har olika mätlägen.

ON



1. Maximal
infraröd-temperatur

MODE



2. Minimal
infraröd-temperatur

MODE



3. Genomsnittlig
infraröd-temperatur

MODE

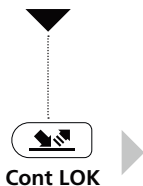


4. Differens infraröd-
temperatur (max/min)



Läget kontakt-temperatur läggs automatiskt till lägesvalen vid insatt temperatursensor (K-typ).

5 Menyinställningar

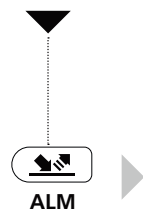


Kontinuerlig mätning

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

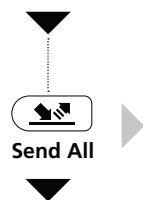
Kontinuerliga mätningen startas genom att kort trycka på utlösarknappen. På skärmen visas en slottssymbol. Genom att trycka på knappen igen och länge behålls värdet (HOLD).

! För kontinuerlig mätning måste batteriets laddning minst vara 15%.



Temperurlarm

Genom att slå på funktionen "Temperurlarm" visas avvikelser från önskat temperaturområde med färg på skärmen.



Dataöverföring

Överföring av alla lagrade mätvärden via Bluetooth



6 Infraröd-temperatur: Inställning av emissionsgrad

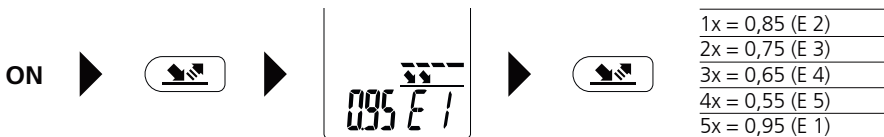
Det integrerade sensormät huvudet tar emot den infraröda strålning som alla föremål avger material/ytspecifikt. Graden av strålning bestäms av emissionsgraden (0,01 till 1,00). När mätinstrumentet först slås på är det fast inställt på en emissionsgrad på 0,95, vilket stämmer för de flesta organiska material,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

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

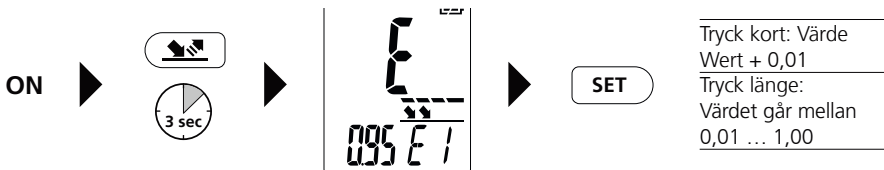
! Efter påslagning är senast vald emissionsgrad inställd.
Kontrollera inställningen av emissionsgrad före varje mätning.

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

Snabbval av emissionsgrad



Exakt inställning av emissionsgrad



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

7 Emissionsgradstabeller Riktvärde med toleranser

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

Ickemetaller			
Asbest	0,93	Kalksandsten	0,95
Asfalt	0,95	Kalksten	0,98
Basalt	0,70	Keramik	0,95
Betong, puts, murbruk	0,93	Kiselkarbid	0,90
Bomull	0,77	Kol ej oxiderat	0,85
Cement	0,95	Kvartsglas	0,93
Gips	0,88	Kylkropp svart, eloxerad	0,98
Gipsskivor	0,95	Lack mattsvart värmebeständig vit	0,97 0,92 0,90
Glas	0,90	Laminat	0,90
Glasull	0,95	Marmor svartmatt gråpolerad	0,94 0,93
Grafit	0,75	Material	0,95
Grit	0,95	Murverk	0,93
Grus	0,95	Mänsklig hud	0,98
Gummi hårt mjukt, grått	0,94 0,89	Papper alla färger	0,96
Is blank med stark frost	0,97 0,98	Plast ljusgenomsläpplig PE, P, PVC	0,95 0,94
Jord	0,94	Porslín vitglänsande 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 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.

9 Differensläge dIF

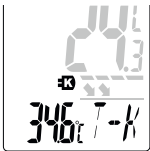


Detta läge refererar till infraröd-temperatur och beräknar differensen mellan maximal och minimal infraröd-temperatur för en löpande mätning. När man startar en ny mätning resp. trycker på utlösaren (9) raderas värdet och beräknas på nytt.



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

10 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



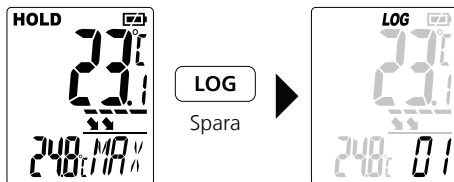
Visning av max-värde



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

11 Minnesfunktion

Instrumentet har mer än 50 minnesplatser.

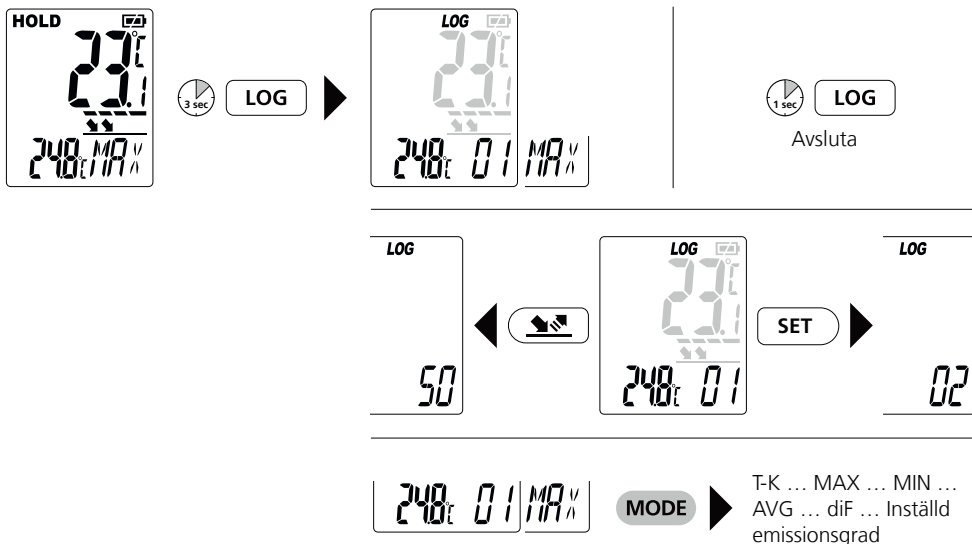


En akustisk signal ljuder när något sparas.



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 omgivningsförhållandena, som t.ex. väggar, tjocklek och sammansättning, störande radiokällor samt sändnings- och mottagningssegenskaper 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. 18W11)

Infraröd-temperatur	-40°C...1500°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...2732°F -40°F...32°F ($\pm (1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F})$) 32°F...91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$, utifrån större värde) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ eller $\pm 2\%$, utifrån större värde)
Skärmapplösning	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
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	50:1 (50 m mätavstånd : 1 m mätfläck)	
Emissionsgrad	0,01 - 1,0 inställningsbart	
Laser	8-punkts lasercirkel	
Laservåglängd	650 nm	
Laserklass	2, < 1 mW	
Strömförsörjning	Batterier (2 x 1,5 V, typ AA)	
Gångtid	20 timmar	
Arbetsbetingelser	0...50°C, 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max 2000 m	
Förvaringsbetingelser	-10...60°C, 80% rH, icke-kondenserande	
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt 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 190 x 60 mm	
Vikt (inklusive batterier)	486 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=tesp xp>





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 ThermoSpot XP er et infrarød- og kontakt-temperaturmåleinstrument med minnefunksjon og 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. Til kontakt-temperaturmåling er det installert en tilkoping for en temperaturføler (K-type).

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enormtemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Temperaturføleren (K-type) må ikke drives med ekstern spenning.
- Følg sikkerhetsforskriftene for fagmessig bruk av apparatet fra lokale og nasjonale myndigheter.

Sikkerhetsinstruksjoner

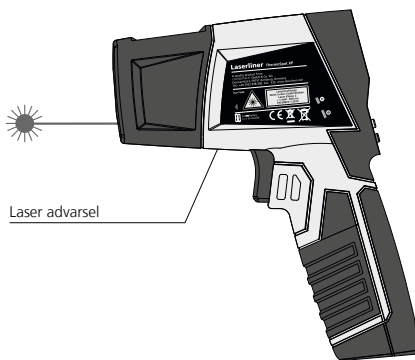
Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- 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 bevegges ut av strålen.
- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40...1,90 m).
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.

Uttaksåpning laser



Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med elektromagnetisk stråling

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

Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med RF radiostråling

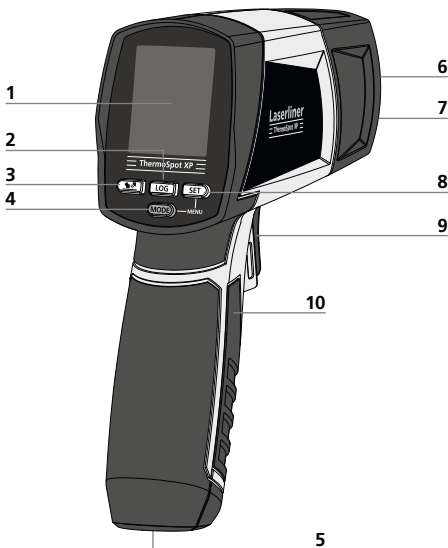
- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet ThermoSpot XP tilfredsstiller de vesentlige krav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

Informasjon om vedlikehold og pleie

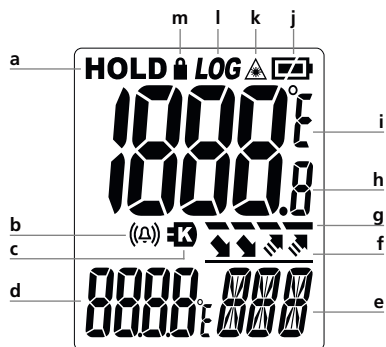
Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

Kalibrering

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



- 1 LC-display
- 2 Minnefunksjon
- 3 Stille inn emisjonsgrad
- 4 Modusinnstilling:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
PÅ
- 5 Stativgjenger 1/4"
- 6 Infrarødsensor
- 7 Utgang for 8-punkts lasersirkel
- 8 SET-knapp
- 9 PÅ / utløser
- 10 Batterirom
- 11 Stikkontakter for K-type

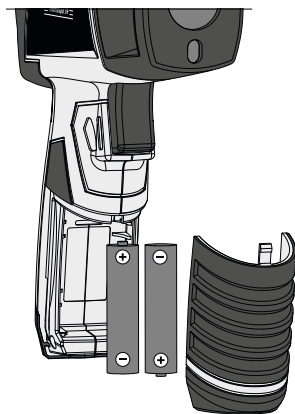


- a Holdefunksjon
- b Temperaturalarm

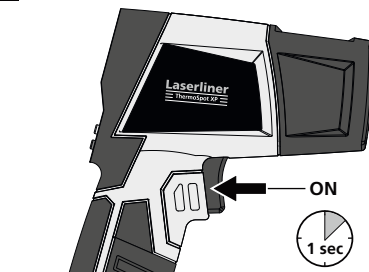
- c Temperaturføler (K-type) aktiv
- d Måleverdi i valgt modus / visning emisjonsgrad
- e Modusindikator / lagerplass
- f Hurtigvisning av emisjonsgrad
- g Infrarød-temperaturmåling aktiv
- h Måleverdi infrarød-temperatur
- i Måleenhet °C / °F
- j Batterilading
- k Laserstrålen slått på, temperaturmåling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

1 Innlegging av batterier

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



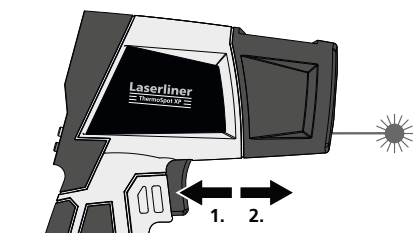
2 ON / OFF



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

Automatisk utkobling etter 30 sekunder.

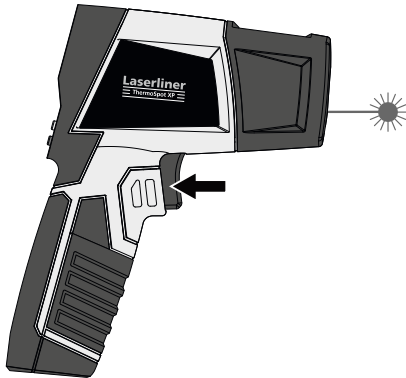
3 Infrarød-temperaturmåling / kontinuerlig måling / Hold



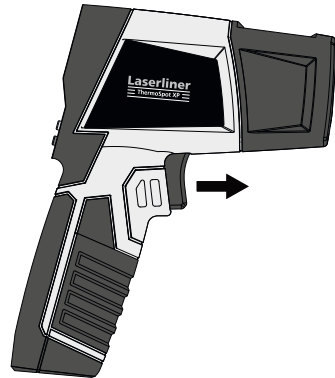
Visning av infrarød-temperaturen (i alle målemodi)

Trykk på knapp 9 for å foreta infrarød-temperaturmåling.

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



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



4 Modusvalg

Måleinstrumentet er utstyrt med forskjellige målemodi.

ON



1. Maksimal infrarød-temperatur

MODE



2. Minimum infrarød-temperatur

MODE



3. Gjennomsnittlig infrarød-temperatur

MODE

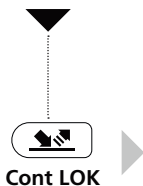


4. Differanse infrarød-temperatur (maks. / min.)



Modusen kontakt-temperatur føyes til automatisk når temperaturføleren (K-type) for modus-utvalget er plugget inn.

5 Menyinnstillinger



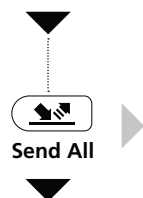
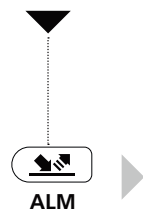
Kontinuerlig måling

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



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

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



Dataoverføring

Overføring av hele måleverdilagret via Bluetooth





6 Infrarød-temperatur: Stille inn emisjonsgraden

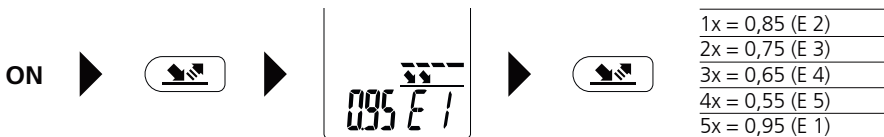
Det integrerte sensormålehodet mottar den infrarøde strålingen som ethvert legeme utstråler, material-/overflatespesifikt. Graden på utstrålingen beregnes av emisjonsgraden (0,01 til 1,00). Ved første gangs innkobling er enheten innstilt på en emisjonsgrad på 0,95, noe som er relevant for de fleste organiske 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 kontaktermometer.

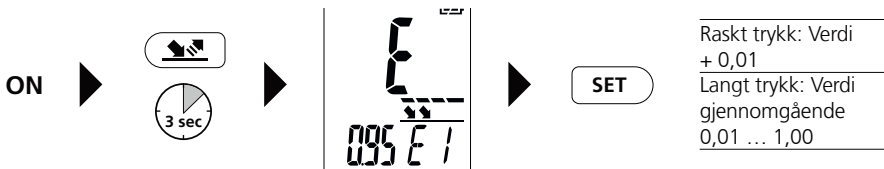
! Etter innkobling er den sist valgte emisjonsgraden innstilt. Kontroller innstillingen av emisjonsgraden før hver måling.

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

Hurtigvalg av emisjonsgrad



Presis innstilling av emisjonsgrad



Lagerplassene E 1 - E 5 kan endres etter ønske. Ved å trykke lenge på lagerplassen, kan denne tilpasses, og den holdes lagret. Ved å tilbake stille 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	Stål kaldrullet slipt plate	0,80 0,50
Aluminium oksidert polert	0,30 0,05	Kobber oksidert Kobberoksid	0,72 0,78	polert plate legering (8% nikkel, 18% krom)	0,10 0,35
Bly ru	0,40	Kromoksid	0,81	galvanisert oksidert	0,28 0,80
Inconel oksidert elektropolert	0,83 0,15	Messing polert oksidert	0,30 0,50	sterkt oksidert nyvalset	0,88 0,24
Jern oksidert med rust	0,75 0,60	Platina sort	0,90	ru, jevn flate rusten, rød	0,96 0,69
Jern smidd matt	0,90	Sink oksidert	0,10	blikk, nikkelbelagt blikk, valset Rustfritt stål	0,11 0,56 0,45

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

8 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.

9 Differansemodus dIF

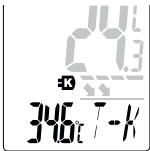


Denne modus er relatert til infrarød-temperaturen og beregner differansen mellom maksimum og minimum infrarød-temperatur for en løpende måling. Ved start av en ny måling eller ved å trykke på utløseren (9) slettes verdien, og den beregnes på nytt.



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

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



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

Visning MIN.-verdi



Visning MAKS.-verdi



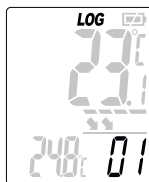
Min.-/maks.-verdiene slettes når det skiftes modus, samt når instrumentet slås på/av.

11 Minnefunksjon

Instrumentet har over 50 lagerplasser.



LOG
Lagre

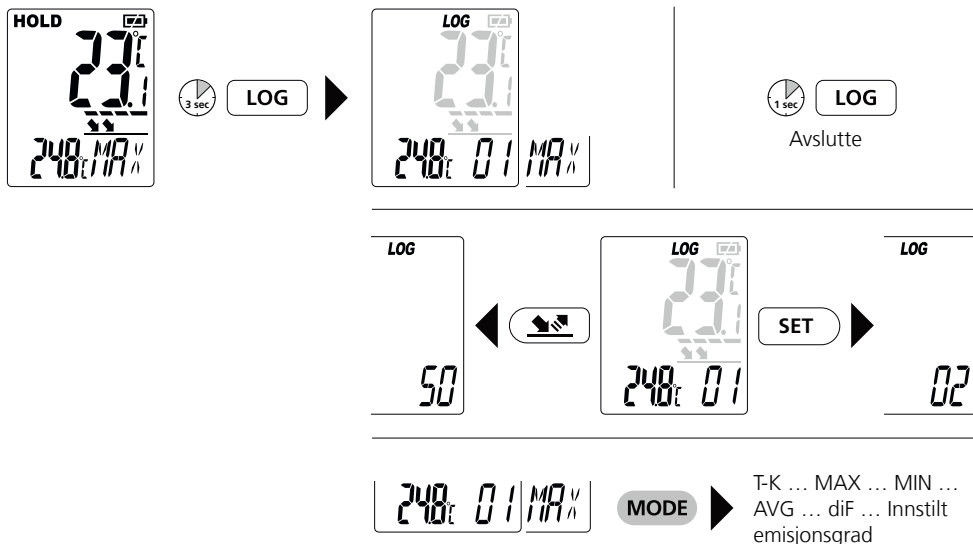


En vellykket lagring bekreftes gjennom et akustisk signal.



I kontakt-temperaturmodus lagres måleverdien bare når den også er valgt ut.

Hente opp lageret



Dataoverføring

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

Systemforutsetningen 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 veggens tykkelse og sammensetning, radiointerferens samt sluttapparatets sende-/mottaksegenskaper.

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

Applikasjon (app)

Det er nødvendig med en app for å benytte 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. 18W11)

Infrarød-temperatur	-40°C...1500°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...2732°F -40°F...32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F...91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ eller $\pm 1\%$, avhengig av større verdi) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ eller $\pm 2\%$, avhengig av større verdi)
Indikatorenes oppløsning	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
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	50:1 (50 m måleavstand : 1 m måleflakk)	
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	
Lagringsbetingelser	-10...60°C, 80% rH, ikke kondenserende	
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 190 x 60 mm	
Vekt (inkl. batterier)	486 g	

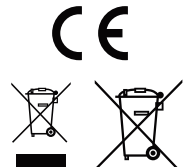
EU-krav og kassering

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 sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

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



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

Fonksiyon / Kullanım

ThermoSpot XP, hafıza fonksiyonu ve ölçüm verilerinin aktarımı için bir Bluetooth arayüzü ile donatılmış olan bir kızılötesi temas sıcaklık ölçüm cihazıdır. Kızılötesi dalga boyları alanında elektromanyetik enerji miktarının ölçümü ve değerlendirilmesi sonucunda yüzeylerin temasız sıcaklık ölçümü mümkün kılınır. Temas sıcaklık ölçümü için bir temas sensörü (K tipi) bağlantısı mevcuttur.

Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Sıcaklık sensörü (K tipi) harici gerilim altında çalıştırılmamalıdır.
- Cihazın uygun kullanımı ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

Emniyet Direktifleri

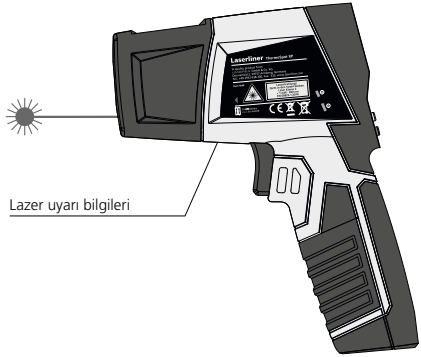
Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer ışını!
Doğrudan işına bakmayınız!
Lazer sınıf 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

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

Lazer çıkış ağızı



Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

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

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

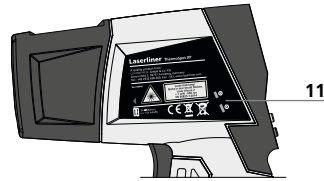
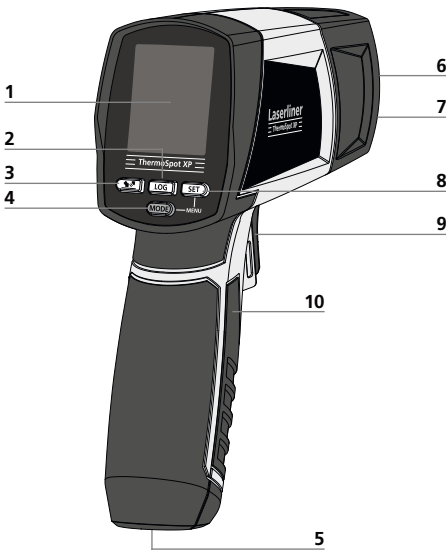
- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışımaya dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli ThermoSpot XP ,un radyo ekipmanlarının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

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

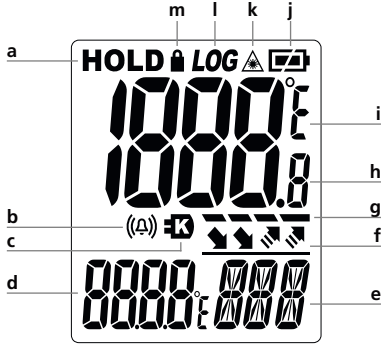
Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Kalibrasyon

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



- 1 LC Ekran
- 2 Bellek fonksiyonu
- 3 Emisyon derecesinin ayarlanması
- 4 Mod ayarı:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
AÇIK
- 5 Statif vida dişi 1/4"
- 6 Enfraruj sensör
- 7 8 Nokta Lazer dairesi çıkışı
- 8 SET-Tuşu
- 9 AÇIK / deklanşör
- 10 Pil yuvası
- 11 K tipi için dişi prizler

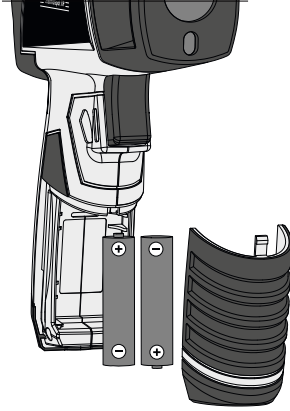


- a Hold Fonksiyonu
b Sıcaklık alarmı

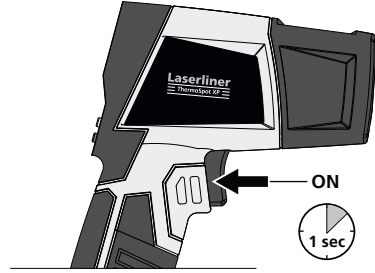
- c Sıcaklık sensörü (K tipi) etkin
d Ölçüm değeri seçilen modda / emisyon derecesi göstergesi
e Mod göstergesi / bellek
f Hızlı gösterge emisyon derecesi
g Kızılötesi sıcaklık ölçümü etkin
h Kızılötesi sıcaklık ölçüm değeri
i Ölçüm birimi °C / °F
j Pil doluluğu
k Lazer ışını açık, ısı ölçümü (enfraruj)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

1 Pilleri yerleştiriniz

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



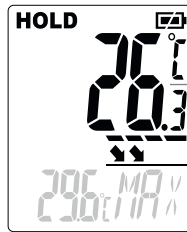
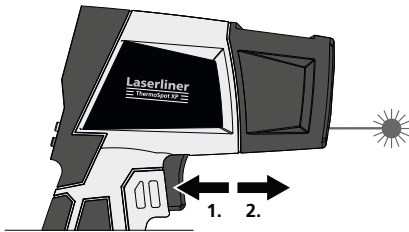
2 ON / OFF



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

Otomatik kapanma 30 saniye sonra.

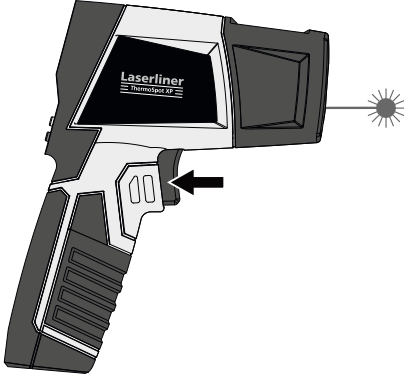
3 Kızılötesi sıcaklık ölçümü / sürekli ölçüm / Hold



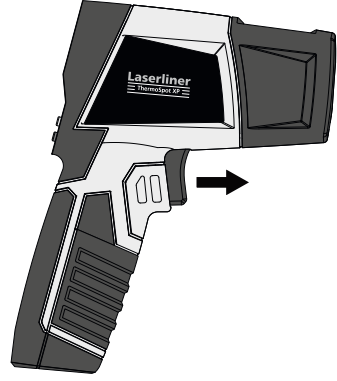
Kızılötesi sıcaklık göstergesi (her ölçüm modunda)

Kızılötesi sıcaklık ölçümü için tuş 9'a basın.

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



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



4 Mod seçimi

Ölçüm cihazı farklı ölçüm modlarına sahiptir.

ON



1. Maksimum kızıltesi sıcaklık

MODE



2. Minimum kızıltesi sıcaklık

MODE



3. Ortalama kızıltesi sıcaklık

MODE

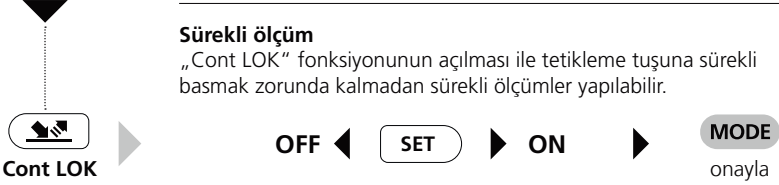
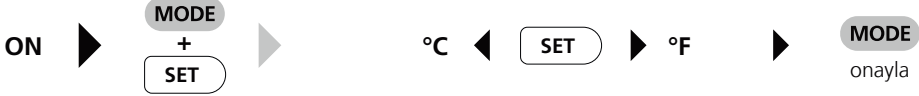


4. Kızıltesi sıcaklık farkı (maks./ min.)



Temas sıcaklığı modu, sıcaklık sensörü (K tipi) takılıyken otomatik olarak mod seçimine eklenir.

5 Menü ayarları



Sürekli ölçüm

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

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

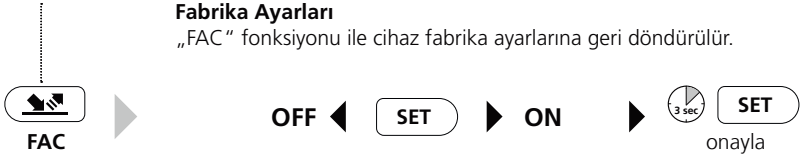
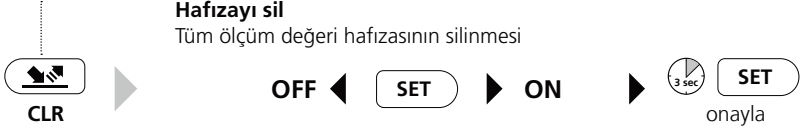
! Sürekli ölçüm için batarya şarjı en az %15 olmalıdır.



Veri aktarımı

Tüm ölçüm değeri hafızasının Buletooth ile aktarılması





6 Kızılötesi sıcaklık: Emisyon derecesinin ayarlanması

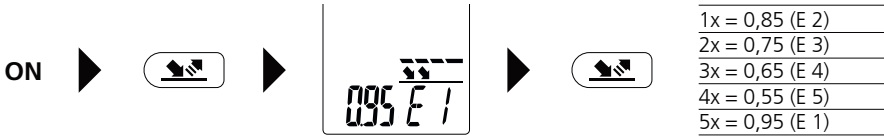
Dahili sensör ölçüm kafası her cismin malzemesine/yüzeyine özgün yaydığı enfraraj ışını algılar. Işın yayılmasının derecesi emisyon derecesi tarafınca belirlenir (0,01 - 1,00). Cihaz ilk çalıştırıldığında 0,95'lik bir emisyon derecesine ön ayarlıdır, bu da genelde bir çok organik madde ve de plastik,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

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

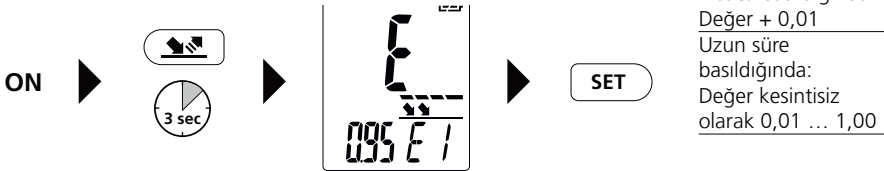
! Cihaz çalıştırıldığında son olarak seçilmiş olan emisyon derecesine ayarlıdır. Her ölçüm öncesinde emisyon derecesinin ayarını kontrol ediniz.

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

Hızlı seçim emisyon derecesi



Emisyon derecesinin tam ayarı



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

7 Emisyon Derecesi Tabloları Toleranslı kılavuz değerleri

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

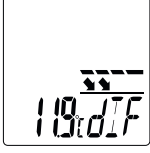
Ametaller			
Ahşap işlenmemiş Kayın yontulmuş	0,88 0,94	Kar	0,80
Alçı	0,88	Karborundum	0,90
Alçı karton plakalar	0,95	Kağıt tüm renkler	0,96
Asbest	0,93	Kil	0,95
Asfalt	0,95	Kireç	0,35
Bazalt	0,70	Kireç tuğlası	0,98
Beton, Sıva, Harç	0,93	Kum	0,95
Buz düz/kaygan aşırı donuk	0,97 0,98	Kum-kireç tuğlası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

8 Maks./Min./AVG modu



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

9 Fark modu dIF



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

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

10 Temas sıcaklığı modu T-K (K tipi)



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

MIN değeri göstergesi



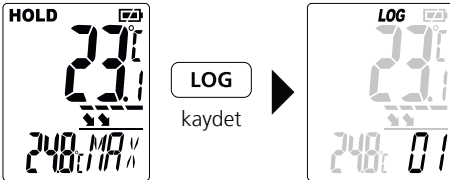
MAKS değeri göstergesi



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

11 Bellek fonksiyonu

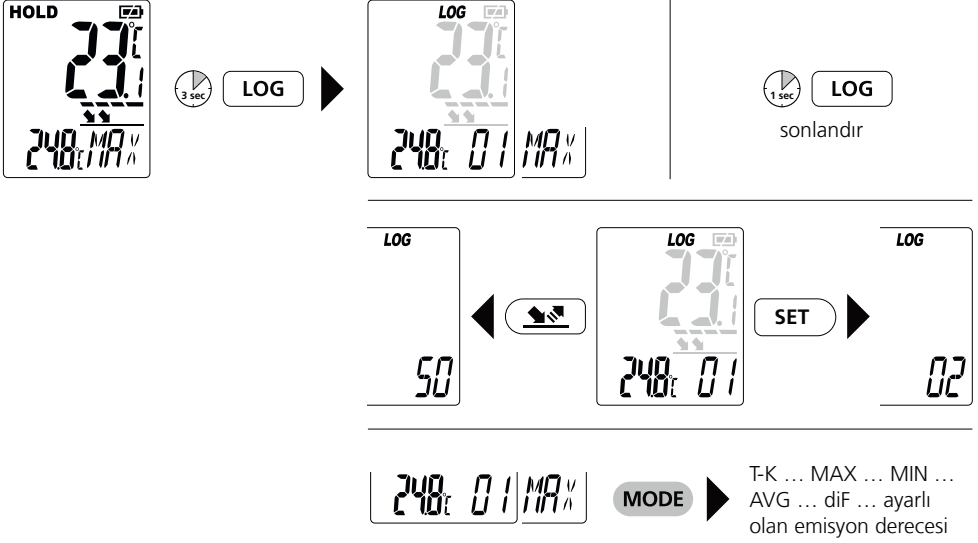
Cihazda 50'nin üzerinde hafıza alanı bulunmaktadır.



Başarılı bir kayıt sonrasında akustik bir sinyal duyulur.

! Temas sıcaklık modunda ölçüm değeri sadece seçili durumdaysa kaydedilir.

Hafızayı aç



Veri aktarımı

Cihaz, Bluetooth® ara birimi bulunan mobil cihazlara (örn. akıllı telefon, tablet bilgisayar) telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren Bluetooth® fonksiyonuna sahiptir.

Bluetooth® bağlantısı için gerekli sistem özelliklerini <http://laserliner.com/info?an=ble>

Cihaz, Bluetooth 4.0 uyumlu mobil cihazlar ile Bluetooth® bağlantısı kurabilir.

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

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

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

Aplikasyon (App)

Bluetooth® fonksiyonunun kullanılması için bir aplikasyon gerekmektedir.

Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:



Mobil cihazın Bluetooth® ara biriminin etkin halde olmasına dikkat ediniz.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Bluetooth®* fonksiyonu etkin halde olduğunda, mobil cihaz ile ölçüm cihazı arasında bağlantı kurulabilir. Eğer aplikasyon birden fazla etkin ölçüm cihazı bulursa uygun olan ölçüm cihazını seçiniz.

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

* Die Bluetooth® kelime markası ve logosu Bluetooth SIG, Inc. kuruluşunun tescilli markasıdır.

Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 18W11)

Kızılötesi sıcaklık	-40°C...1500°C -40°C...0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C...33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ veya $\pm 1\%$, daha büyük olan değere göre) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ veya $\pm 2\%$, daha büyük olan değere göre)	-40°F...2732°F -40°F...32°F ($\pm (1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F})$) 32°F...91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ veya $\pm 1\%$, daha büyük olan değere göre) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ veya $\pm 2\%$, daha büyük olan değere göre)
Gösterge çözünürlüğü	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Temas sıcaklığı K tipi	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ veya $\pm 1\%$, daha büyük olan değere göre)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ veya $\pm 1\%$, daha büyük olan değere göre)
Optik	50:1 (50 m ölçüm mesafesi : 1 m ölçüm yeri)	
Emisyon Derecesi	0,01 - 1,0 ayarlanabilir	
Lazer	8 Nokta Lazer Dairesi	
Lazer Dalga Boyutu	650 nm	
Lazer sınıfı	2, < 1 mW	
Elektrik Beslemesi	Piller 2 x 1,5 V Tip AA	
Çalışma süresi	20 saat	
Çalıştırma şartları	0...50°C, 80% rH, yağışsız, çalışma yüksekliği maks. 2000 m	
Saklama koşulları	-10...60°C, 80% rH, yağışsız	
Telsiz modül çalıştırma verileri	Bluetooth ara birimi LE 4.x; Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS	
Ebatlar (G x Y x D)	150 x 190 x 60 mm	
Ağırlığı (piller dahil)	486 g	

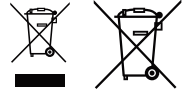
AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

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

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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





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

Назначение / применение

ThermoSpot XP представляет собой инфракрасный и контактный термометр с функцией памяти и интерфейсом Bluetooth для передачи результатов измерения. Бесконтактное измерение температуры поверхности обеспечивается за счет измерения и анализа количества электромагнитной энергии в инфракрасной области спектра. Для контактного измерения температуры предусмотрен порт для датчика температуры (тип К).

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Работа датчика температуры (тип К) под напряжением от постороннего источника не допускается.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора.

Правила техники безопасности

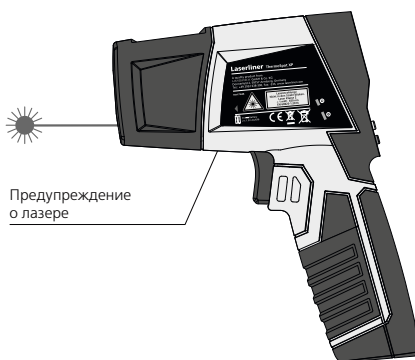
Обращение с лазерами класса 2



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

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

Выходное отверстие лазера



Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

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

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

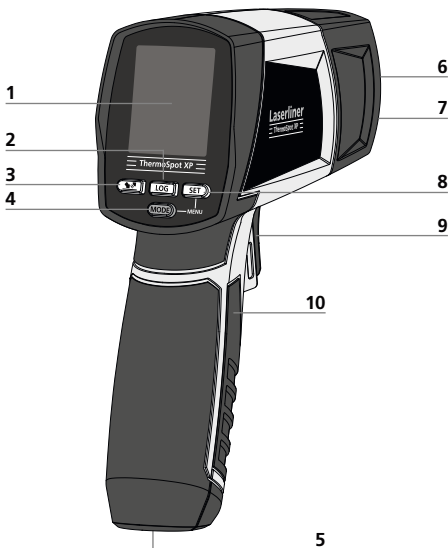
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование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

Информация по обслуживанию и уходу

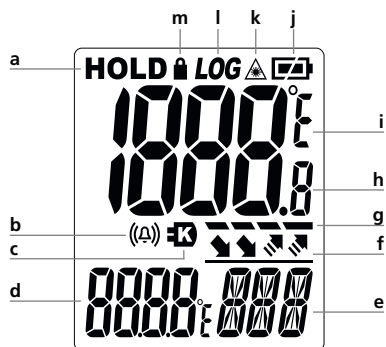
Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калибровка

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



- 1 ЖК дисплей
- 2 Функция памяти
- 3 Настройка коэффициента излучения
- 4 Настройка режима:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
ВКЛ.
- 5 Резьба для штатива 1/4"
- 6 Инфракрасный датчик
- 7 Выход 8-точечное пятно излучения лазера
- 8 Кнопка установки SET
- 9 ВКЛ. / пусковое устройство
- 10 Батарейный отсек
- 11 Гнезда для датчика типа К

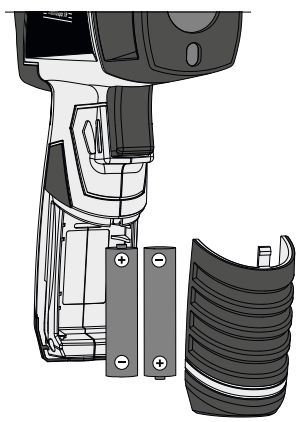


- c Датчик температуры (тип К) включен
- d Измеренное значение в выбранном режиме / индикатор коэффициента излучения
- e Индикатор режима / ячейка памяти
- f Оперативная индикация коэффициента излучения
- g Измерение температуры в ИК области спектра включено
- h Результат измерения температуры в ИК области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

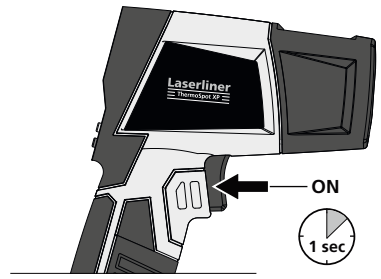
- a Функция удержания показаний
- b Аварийный сигнал по температуре

1 Установка батарей

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



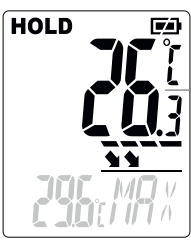
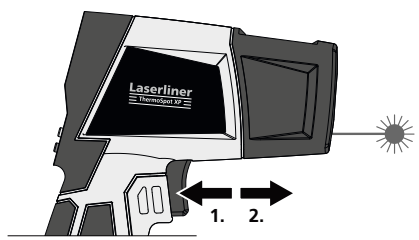
2 ON / OFF



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

Автоотключение через 30 секунд.

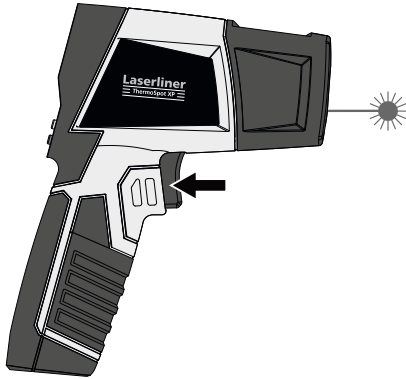
3 Измерение температуры в инфракрасной области спектра / результат непрерывного измерения / Hold



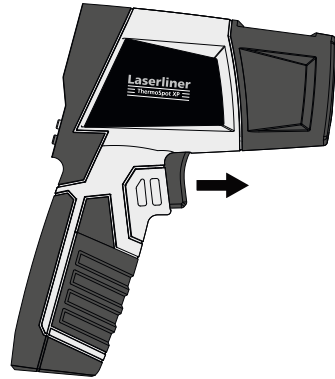
Показания температуры, измеренной в инфракрасной области спектра (в любом режиме измерений)

Для измерения температуры в инфракрасной области спектра нажать кнопку 9.

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



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



4 Выбор режима

Измерительный прибор имеет несколько режимов измерений.

ON



MODE



MODE



1. Максимальная температура в инфракрасной области спектра

2. Минимальная температура в инфракрасной области спектра

3. Средняя температура в инфракрасной области спектра

MODE



4. Дифференциальная температура в инфракрасной области спектра (макс. / мин.)



Режим контактного измерения температуры добавляется в список выбора режимов автоматически при подсоединенном датчике температуры (тип К).

5 Настройки меню



Непрерывное измерение

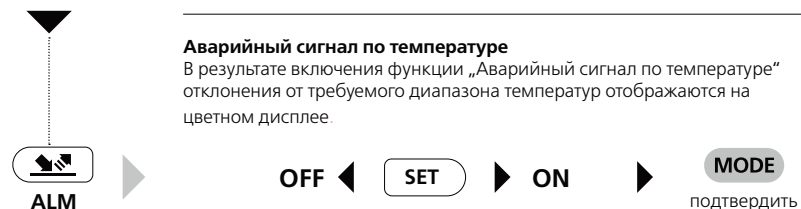
В результате включения функции „Cont LOK“ можно выполнять непрерывные измерения, не удерживая постоянно нажатой кнопку пуска.



Непрерывное измерение начинается после кратковременного нажатия кнопки пуска. На экране появляется значок замка. Повторное длительное нажатие включает режим удержания значения (HOLD).

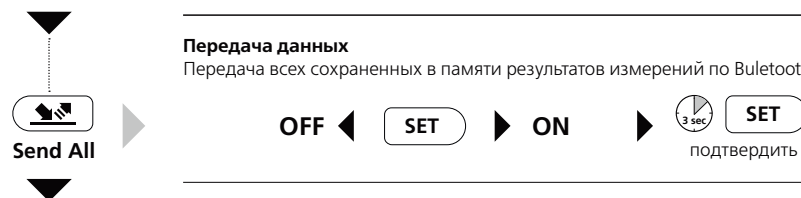
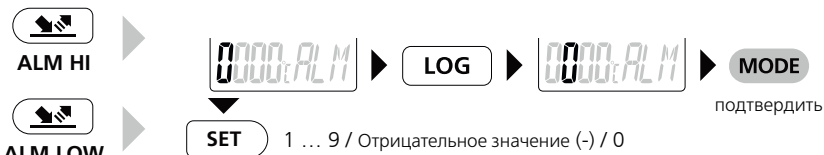


Для непрерывного измерения батарея должна быть заряжена не менее чем на 15%.



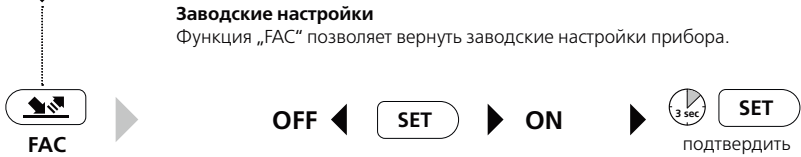
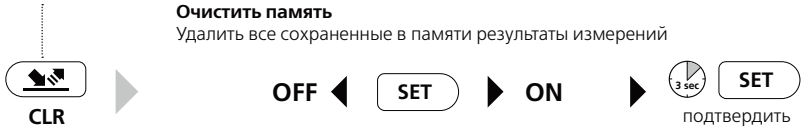
Аварийный сигнал по температуре

В результате включения функции „Аварийный сигнал по температуре“ отклонения от требуемого диапазона температур отображаются на цветном дисплее



Передача данных

Передача всех сохраненных в памяти результатов измерений по Bluetooth



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

Измерительная головка встроенного датчика принимает инфракрасное излучение, характерное для того или иного материала / поверхности и испускаемое любым телом. Степень излучения определяется в зависимости от степени эмиссии (0,01 до 1,00). При первом включении прибор предварительно настроен на степень эмиссии 0,95, что соответствует большинству органических материалов, а также неметаллам (пластмассам, бумаге, керамике, древесине, резине, краскам, лакам и горным породам). Материалы с отклонениями в степени эмиссии перечислены в таблице под п. 7.

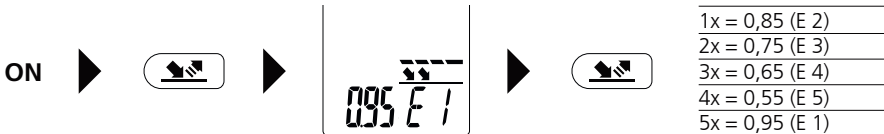
Для настройки степени эмиссии на 0,95 на материалы без покрытия и оксиды металлов, которые из-за своей низкой и неустойчивой при разных температурах степени эмиссии подходят для инфракрасных измерений лишь условно, а также на поверхности с неизвестной степенью эмиссии допускается, по мере возможности,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



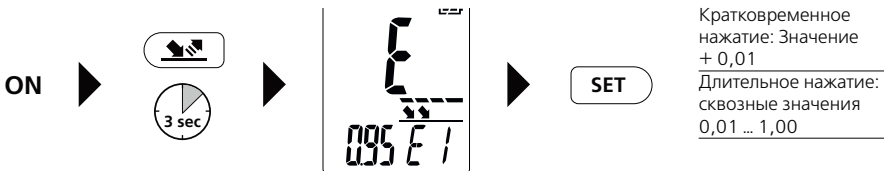
После включения прибор настроен на степень эмиссии, выбранную в ходе предыдущих измерений. Настройку степени эмиссии обязательно проверять перед каждым измерением.

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

Оперативный выбор коэффициента излучения



Точная настройка коэффициента излучения



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

7 Таблицы коэффициентов излучения Ориентировочные значения с допусками

Металлы					
Алюминий оксидированный полированный	0,30	Медь оксидированная Оксид меди	0,72	Сталь гальванизированная оксидированная сильно оксидированная свежекатаная шероховатая, ровная поверхность ржавая, красная мет. лист, с никелевым покрытием мет. лист, катаный Нерж. сталь	0,28
	0,05		0,78		0,80
Железо оксидированное со ржавчиной	0,75	Оксид хрома	0,81	0,88	
	0,60		Платина черная	0,24	
Железо кованное матовое	0,90	Свинец шероховатый	0,90	0,96	
Железо, литьё неоксидированное расплав	0,20	Сплав А3003 оксидированный шероховатый	0,20	0,69	
	0,25		0,20	0,11	
Инконель оксидированный электрополировка	0,83	Сталь холоднокатаная шлифованный лист полированный лист сплав (8% никель, 18% хром)	0,80	Цинк оксидированный	
	0,15		0,50		
Латунь полированный оксидированный	0,30		0,10		0,56
	0,50		0,35	0,45	

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

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



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

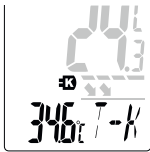
9 Дифференциальный режим dIF



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

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

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



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

Показания минимального значения MIN



Показания максимального значения MAX



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

11 Функция памяти

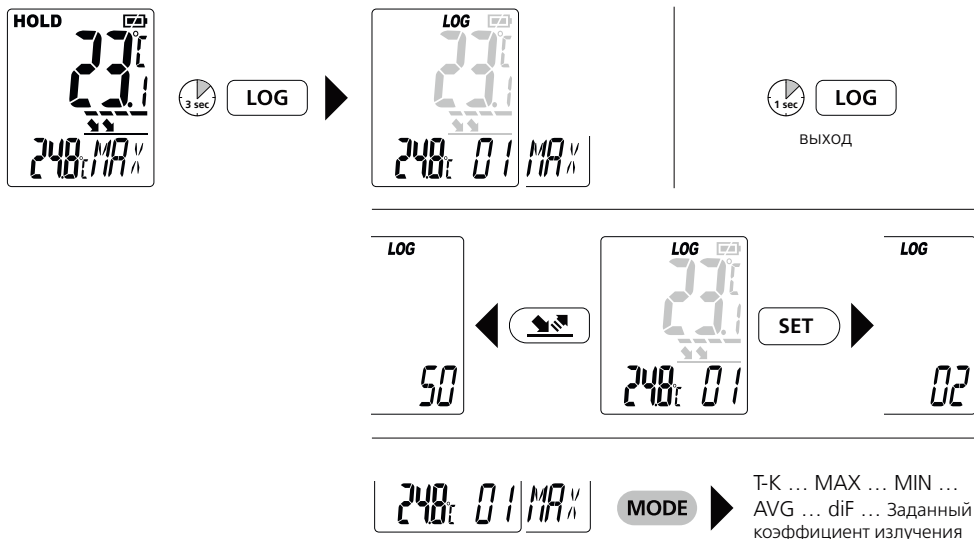
В приборе имеется 50 ячеек памяти.



Успешное сохранение данных подтверждается звуковым сигналом.

! В режиме контактного измерения температуры результат измерения сохраняется только в том случае, если он выбран.

Обращение к памяти



Передача данных

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

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Bluetooth®* перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=ble>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Bluetooth®* с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

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

После включения прибора функция Bluetooth®* активна сразу и постоянно, т.к. радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление.

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

Приложение (App)

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



Не забудьте включить интерфейс Bluetooth®* мобильного устройства.

После запуска приложения и включения функции Bluetooth®* можно устанавливать соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

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

* Словесный знак Bluetooth® и логотип являются зарегистрированными товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 18W11)

Температура, измеренная в инфракрасной области спектра	-40°C...1500°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C) 0°C...33°C (± 1°C или ± 1%, в зависимости от большего значения) >33°C (± 2°C или ± 2%, в зависимости от большего значения)	-40°F...2732°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F) 32°F...91,4°F (± 1,8°F или ± 1%, в зависимости от большего значения) >91,4°F (± 3,6°F или ± 2%, в зависимости от большего значения)
Разрешения индикации	0,1°C / 1°C (≥1000°C)	0,1°F / 1°F (≥1000°F)
Контактная температура, тип К	-30°C...1372°C (± 1°C или ± 1%, в зависимости от большего значения)	-22°F...2501,6°F (± 1,8°F или ± 1%, в зависимости от большего значения)
Оптика	50:1 (50 м расстояние измерения : 1 м точка замера)	
Коэффициент излучения	0,01 - 1,0 регулируемая	
Лазер	8-точечное пятно излучения лазера	
Длина волны лазера	650 нм	
Класс лазеров	2, < 1 мВт	
Электропитание	Батарейки 2 x 1,5 В тип AA	
Время работы	20 часов	
Рабочие условия	0...50°C, 80%rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м	
Условия хранения	-10...60°C, 80%rH, без образования конденсата	
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс Bluetooth LE 4.x; Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS	
Размеры (Ш x В x Г)	150 x 190 x 60 мм	
Вес (с батареек)	486 г	

Правила и нормы ЕС и утилизация

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

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

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

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



! Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтеся настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Функція / застосування

ThermoSpot XP – це контактний та інфрачервоний термометр з функцією пам'яті та інтерфейсом Bluetooth для передачі вимірюваних даних. Вимірювання та визначення кількості електромагнітної енергії в інфрачервоному діапазоні дозволяє здійснювати безконтактне вимірювання температури поверхонь. Для контактного вимірювання температури передбачено роз'єм для температурного датчика (K-тип).

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при заниженому рівні заряду елемента живлення.
- Датчик температури (K-тип) не можна використовувати за умови впливу джерела сторонньої напруги.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд
на промінь!
Лазер класу 2
< 1 мВт • 650 нм
EN 60825-1:2014

- Увага: не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.

Вихідний отвір лазерного променя



Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від лінії високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

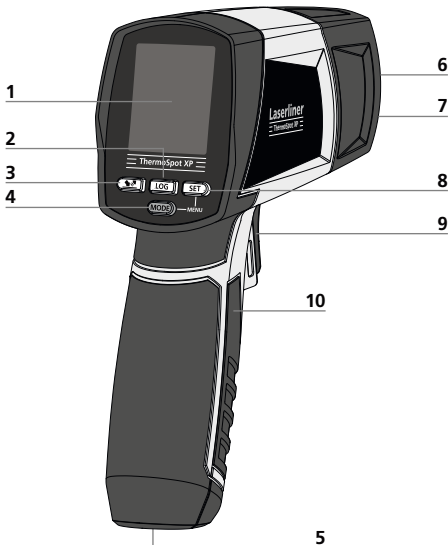
- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання ThermoSpot XP відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=tespdp>

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

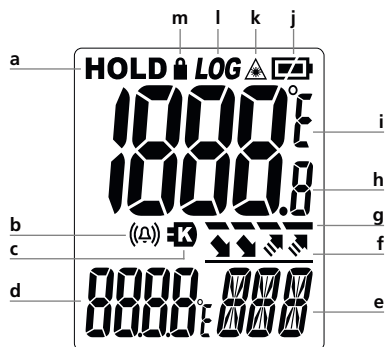
Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягати регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.



- 1 РК-дисплей
- 2 Функція збереження в пам'яті
- 3 Встановлення коефіцієнту теплового випромінювання
- 4 Встановлення режиму: T-K, MAX, MIN, AVG, diF / УВИМКНЕННЯ
- 5 Штативна різьба 1/4"
- 6 Інфракчервоний датчик
- 7 Отвір виходу 8-точкового лазерного кола
- 8 Кнопка SET
- 9 УВИМКНЕННЯ / спускова кнопка
- 10 Батарейний відсік
- 11 Штекерний роз'єм для K-типу

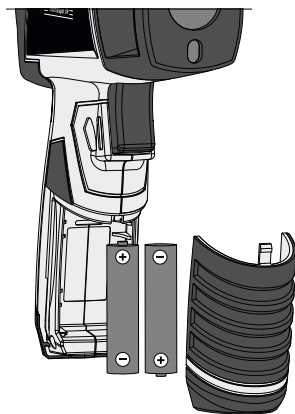


- a Функція втримання показань
- b Аварійний сигнал порушення температурного режиму

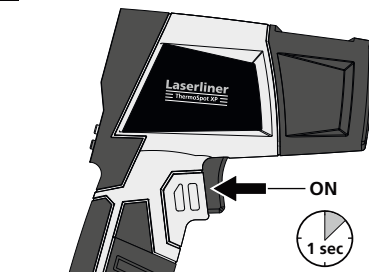
- c Датчик температури (К-тип) активовано
- d Вимірне значення у вибраному режимі / Індикація коефіцієнта випромінювальної здатності
- e Індикація режиму / комірка збереження даних
- f Швидке відображення коефіцієнту теплового випромінювання
- g Вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання активовано
- h Вимірне значення теплового випромінювання
- i Одиниця виміру, °C / °F
- j Заряд батареї
- k Лазерний промінь ввімкнено, вимірювання температури (інфрачервоне)
- l Функція збереження в пам'яті
- m Безперервне вимірювання активовано

1 Встановити акумулятори

Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



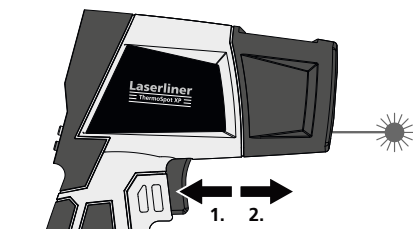
2 ON / OFF



Також прилад можна увімкнути за допомогою кнопки вибору режиму MODE (4). В такому випадку не активується функція вимірювання та відображаються показники останнього вимірювання.

Автоматичне вимкнення через 30 секунд.

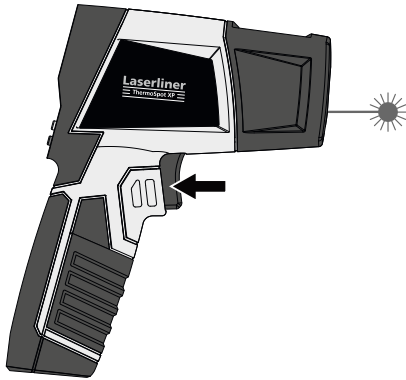
3 Вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання / безперервне вимірювання / Hold



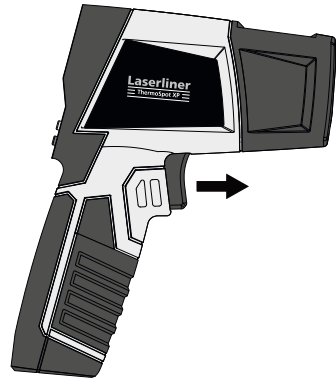
Відображення температури за інтенсивністю теплового випромінювання (для кожного режиму вимірювання)

Для вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання натиснути кнопку 9.

Щоб виконати безперервне вимірювання, увімкнути лазер (див. рисунок) і втримувати кнопку натиснутою.



Відразу після потрапляння плями націльного лазера в бажане місце виміру кнопку звільнити. Виміряне значення зафіксується.



4 Вибір режиму

Прилад має декілька режимів вимірювання.

ON



MODE



MODE



1. Максимальна температура за інтенсивністю теплового випромінювання

2. Мінімальна температура за інтенсивністю теплового випромінювання

3. Середня температура за інтенсивністю теплового випромінювання

MODE



4. Різниця температури за інтенсивністю теплового випромінювання (Max / Min)



Режим контактного вимірювання температури автоматично додаватиметься до переліку режимів після під'єднання датчика температури (K-тип).

5 Налаштування меню



Безперервне вимірювання

Активация функції „Cont LOK“ дозволяє проводити безперервне вимірювання без постійного натискання кнопки увімкнення.



Безперервне вимірювання запускається коротким натисканням кнопки увімкнення. На дисплеї з'являється символ замка. Повторним та тривалим натисканням утримується значення (HOLD).

! Для здійснення безперервного вимірювання заряд акумулятора має становити щонайменше 15%.

Аварійний сигнал порушення температурного режиму

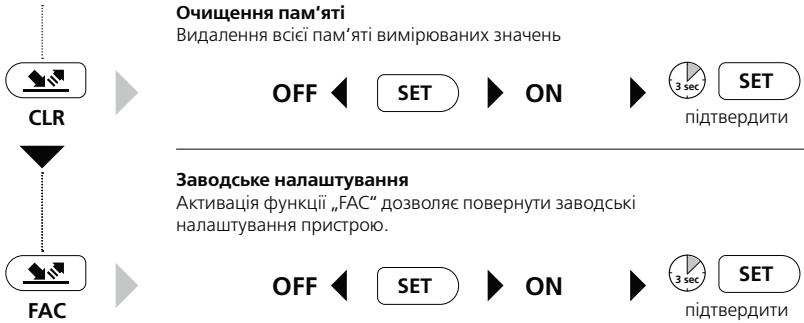
При активації функції „Аварійний сигнал температури“ (Temperaturalarm) всі відхилення від зазначеного температурного діапазону відображатимуться на дисплеї у вигляді колірної індикації.



Передача даних

Передача всієї пам'яті вимірюваних значень через Buletooth





6 Температура за інтенсивністю теплового випромінювання: Установлення коефіцієнта випромінювання

Інтегрована сенсорна вимірювальна голівка приймає інфрачервоне випромінювання, яке випромінює кожне тіло в залежності від матеріалу або поверхні. Ступінь випромінювання визначається за коефіцієнтом чорноти (0,01 до 1,00). Прилад при першому ввімкненні налаштовується на коефіцієнт випромінювання 0,95, що відповідає більшості органічних, а також неметалевих матеріалів (пластмаса, кераміка, деревина, гума, фарба, лак та каміня. Матеріали з іншими коефіцієнтами випромінювання дивіться у таблиці у розділі 7.

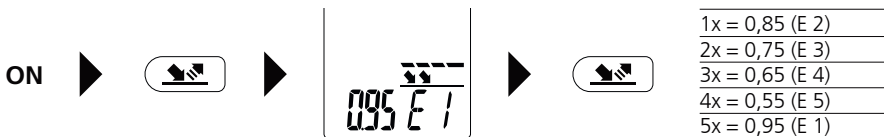
Метали без покриття та оксиди металів, які через їх низький та нестабільний щодо температури коефіцієнт випромінювання є тільки умовно придатними для інфрачервоного вимірювання, а також поверхні, що мають невідомий коефіцієнт випромінювання, слід, якщо це можливо, покрити лакофарбовим матеріалом або матовою, чорною наліпкою, щоб встановити коефіцієнт випромінювання на 0,95. Якщо це неможливо, вимірювання слід проводити за допомогою контактного термометра.



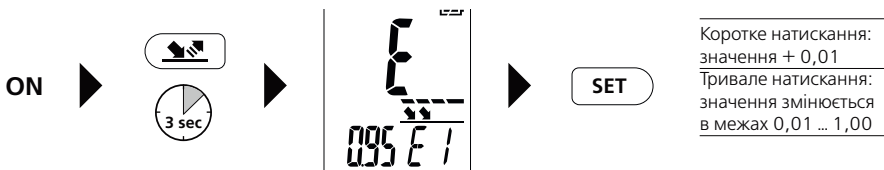
Після ввімкнення встановлюється останній обраний коефіцієнт випромінювання.
Перед кожним вимірюванням перевіряти встановлений коефіцієнт випромінювання.

Пристрій має функцію швидкого вибору збережених показників коефіцієнта випромінювання (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), а також точного налаштування в діапазоні 0,01 – 1,00.

Швидкий вибір коефіцієнту теплового випромінювання



Точне налаштування коефіцієнту теплового випромінювання



Комірки збереження даних E 1 – E 5 за бажанням можуть бути змінені. Тривалим натисканням на комірку збереження даних її можна відрегулювати та зберегти. У разі відновлення заводських налаштувань показники повертаються до значень 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 та 0,55.

7 Таблиця коефіцієнтів випромінювання Стандартні значення з допусками

Метали			
Інконель оксидований електрополірування	0,83 0,15	Мідь оксидована Оксид міді	0,72 0,78
Алюміній оксидований полірований	0,30 0,05	Оксид хрому	0,81
Залізо оксидоване з іржею	0,75 0,60	Платина чорна	0,90
Залізо коване матове	0,90	Свинець шаршавий	0,40
Залізо, литво неоксидоване розтоп	0,20 0,25	Сплав А3003 оксидований шершкий	0,20 0,20
Мосяж полірований оксидований	0,30 0,50	Сталь холодновальцьована шліфований лист полірований лист стоп (8% нікель, 18% хром)	0,80 0,50 0,10 0,35
		Сталь гальванізована оксидована сильно оксидована свіжовальцьована шаршава, рівна поверхня іржава, червона мет. лист, нікелевий покрив мет. лист, вальцьований нержавіюча сталь	0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Цинк оксидований	0,10

Неметали			
Азбест	0,93	Деревина необроблена бук, струганий	0,88 0,94
Асфальт	0,95	Дрібний гравій	0,95
Бавовна	0,77	Земля	0,94
Базальт	0,70	Кам'яний (цеглиний) мур	0,93
Безшовна підлога	0,93	Карборунд	0,90
Бетон, тиньк, будівельний розчин	0,93	Кварцове скло	0,93
Бітумний папір	0,92	Кераміка	0,95
Вапно	0,35	Лак матовий чорний жароміцний білий	0,97 0,92 0,90
Вапняк	0,98	Ламінат	0,90
Вода	0,93	Людська шкіра	0,98
Вугілля неоксидоване	0,85	Лід Гладкий з сильною памороззю	0,97 0,98
Глина	0,95	Мармур чорний матовий сіруватий полірований	0,94 0,93
Графіт	0,75	Матеріал	0,95
Гума тверда м'яка сіра	0,94 0,89		
Гіпс	0,88		
Гіпсокартонні плити	0,95		
		Нарінок	0,95
		Папір всі кольори	0,96
		Пластмаса прозора PE, P, PVC	0,95 0,94
		Порцеляна біла блискуча з поливою	0,73 0,92
		Пісок	0,95
		Радіатор чорний, елоксований	0,98
		Скло	0,90
		Скловолокно	0,95
		Смола	0,82
		Сніг	0,80
		Трансформаторний лак	0,94
		Фаянс матовий	0,93
		Цегла силікатна	0,95
		Цемент	0,95
		Цегла червона	0,93
		Шпалери (папір) світлі	0,89

8 Режим Max/Min/AVG



Режими Max/Min/AVG відносяться до вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання та відображають відповідно максимальну, мінімальну та середню температуру. Показники Max/Min/AVG визначаються під час поточного вимірювання – для цього спускова кнопка (9) має бути натиснута. З початком нового вимірювання або після натискання спускової кнопки (9) показник буде видалено та розраховано повторно.

9 Режим визначення різниці температур dIF

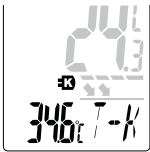


Цей режим відноситься до вимірювання температури за інтенсивністю теплового випромінювання та визначає різницю між максимальною та мінімальною температурою поточного вимірювання за інтенсивністю теплового випромінювання. З початком нового вимірювання або після натискання спускової кнопки (9) показник буде видалено та розраховано повторно.



Режим визначення різниці температур dIF забезпечує швидке проведення оцінки за допомогою максимальної різниці температур на окремому об'єкті будови, наприклад вхідні двері / віконний елемент / цегляний мур.

10 Режим контактного вимірювання температури T-K (K-тип)



Прилад автоматично вмикає режим контактного вимірювання температури T-K після під'єднання датчика температури (K-тип). Після підключення датчика температури пристрій не вимикається автоматично, якщо заряд акумулятора становить щонайменше 15%.

Відображення MIN-значення



Відображення MAX-значення



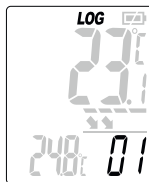
Min-/Max-значення видаляються під час зміни режиму та увімкненні/вимкненні приладу.

11 Функція збереження в пам'яті

Прилад має 50 комірок збереження даних.



LOG
Зберегти

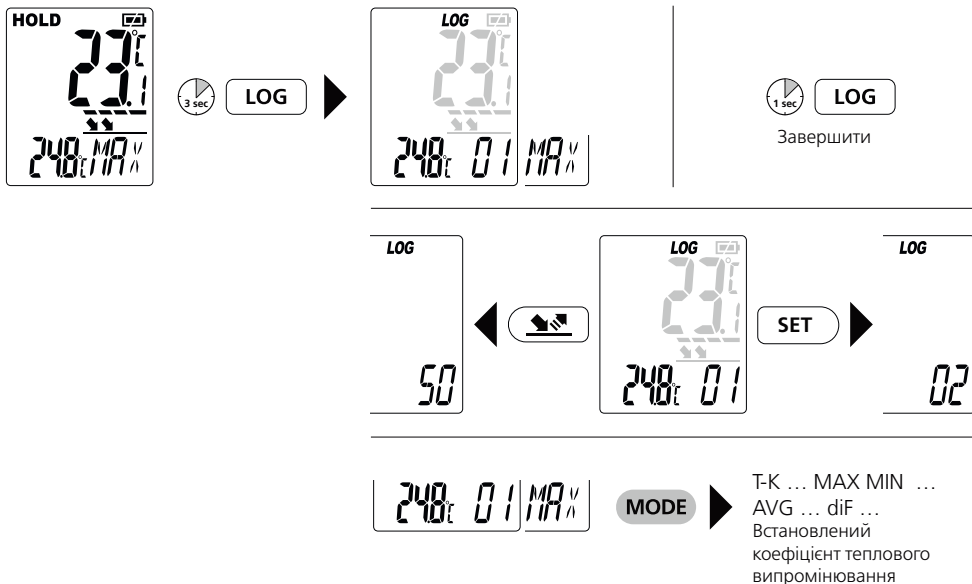


Вдало виконане збереження підтверджує акустичний сигнал.



В режимі контактного вимірювання температури виміряне значення можна зберегти тільки, якщо його вибрати.

Завантажити пам'ять



Передача даних

Прилад має функцію Bluetooth®, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Bluetooth® (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Bluetooth® див. на сайті <http://laserliner.com/info?an=ble>

Пристрій може встановити і підтримувати з'єднання з іншими пристроями з Bluetooth версії 4.0.

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Bluetooth® після увімкнення залишається активованим, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживання.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання функції Bluetooth® потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



Переконайтеся в тому, що інтерфейс Bluetooth® мобільного пристрою є включеним.

Після запуску програми і активації функції Bluetooth® може бути встановлений зв'язок між мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад. Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

* Товарний знак Bluetooth® і логотип є зареєстрованими товарними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 18W11)

Температура за інтенсивністю теплового випромінювання	-40°C...1500°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C) 0°C...33°C (± 1°C або ± 1%, залежно від більшого значення) >33°C (± 2°C або ± 2%, залежно від більшого значення)	-40°F...2732°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F) 32°F...91,4°F (± 1,8°F або ± 1%, залежно від більшого значення) >91,4°F (± 3,6°F або ± 2%, залежно від більшого значення)
Роздільна здатність індикації	0,1°C / 1°C (≥1000°C)	0,1°F / 1°F (≥1000°F)
Температура контактного вимірювання К-тип	-30°C...1372°C (± 1°C або ± 1%, залежно від більшого значення)	-22°F...2501,6°F (± 1,8°F або ± 1%, залежно від більшого значення)
Оптика	50:1 (50 м відстань вимірювання : 1 м вимірювана пляма)	
Коефіцієнт випромінювання	0,01 - 1,0 регульований	
Лазер	8-точкове лазерне коло	
Довжина хвилі лазера	650 нм	
Клас лазера	2, < 1 мВт	
Електроживлення	Акумуляторні батареї 2 x 1,5 В тип AA	
Тривалість	20 годин	
Режим роботи	0...50°C, 80%rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м	
Умови зберігання	-10...60°C, 80%rH, без конденсації	
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x; Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 мW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS	
Розміри (Ш x В x Г)	150 x 190 x 60 мм	
Маса (з батарейки)	486 г	

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

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





Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovávat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

Funkce / použití

ThermoSpot XP je infračervený kontaktní přístroj k měření teplot s paměťovou funkcí a rozhraním Bluetooth pro přenos naměřených dat. Měřením a vyhodnocováním množství elektromagnetické energie v infračervené oblasti vlnových délek je umožněno bezkontaktní měření teploty povrchů. To umožňuje vyhodnocení tepelných mostů a kondenzační vlhkosti. Pro kontaktní měření teploty je k dispozici přípojka pro teplotní čidlo (typ K).

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Ja nedarbojas viena vai vairākas funkcijas vai ir nepietiekams bateriju uzlādes līmenis, ierīci vairs nedrīkst izmantot.
- Teplotní čidlo (typ K) se nesmí provozovat pod rušivým napětím.
- Dodržujte bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro správné používání přístroje.

Bezpečnostní pokyny

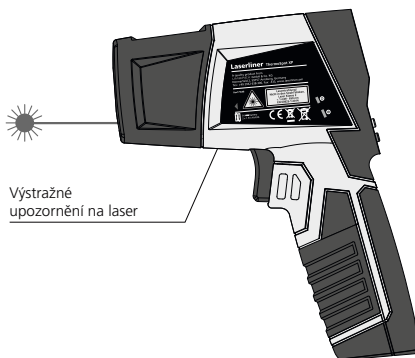
Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!
Nedívejte se do paprsku!
Laser třídy 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).
- Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40...1,90 m).
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.

Výstupní otvor pro laser



Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zařízením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice o EMK 2014/30/EU, která je pokryta směrnicí RED 2014/53/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s RF rádiovými emisemi

- Měřicí přístroj je vybaven rádiovým rozhraním.
- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové vlny podle směrnice RED 2014/53/EU.
- Tímto prohlašuje Umarex GmbH & Co. KG, že typ rádiového zařízení ThermoSpot XP odpovídá základním požadavkům a ostatním ustanovením směrnice Radio Equipment 2014/53/EU (RED). Kompletní text prohlášení o shodě s EU je k dispozici na následující internetové adrese:

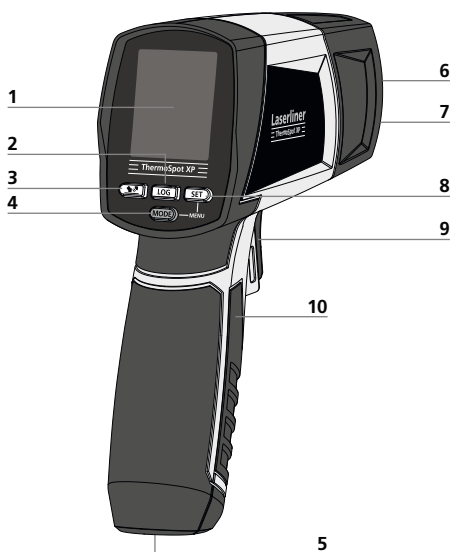
<http://laserliner.com/info?an=tespxp>

Pokyny pro údržbu a ošetřování

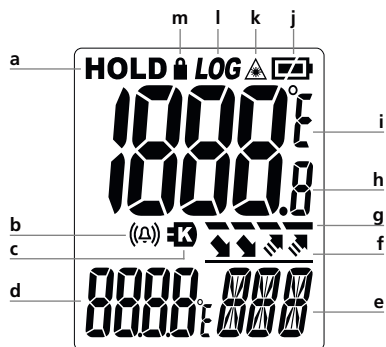
Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.



- 1 LC displej
- 2 Funkce paměti
- 3 Nastavení emisivity
- 4 Nastavení vlhkosti: T-K, MAX, MIN, AVG, diF / ZAP
- 5 Závit stavivu 1/4"
- 6 Infračervený senzor
- 7 Výstup osmibodový laserový kruh
- 8 Tlačítko SET
- 9 ZAP / spouštěč
- 10 Příhrádka na baterie
- 11 Zasouvací zdičky pro typu K

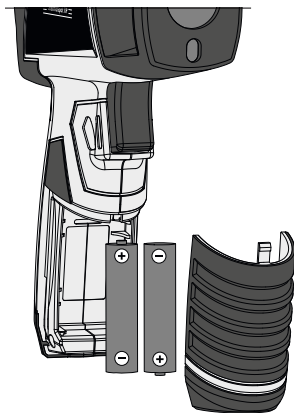


- a Funkce Hold (přidržení)
- b Teplotní alarm

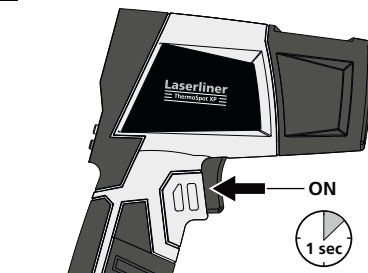
- c Teplotní čidlo (typ K) aktivní
- d Naměřená hodnota ve zvoleném režimu / zobrazení stupně emisí
- e Zobrazení režimu / místo v paměti
- f Rychlé zobrazení emisivity
- g Infračervené měření teploty aktivní
- h Naměřená hodnota - infračervené měření teploty
- i Jednotka měření °C / °F
- j Nabití baterie
- k Vzdušné vlhkosti Laserový paprsek je zapnutý, měření teploty (infračervené)
- l Funkce paměti
- m Trvalé měření aktivní

1 Vkládání baterií

Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



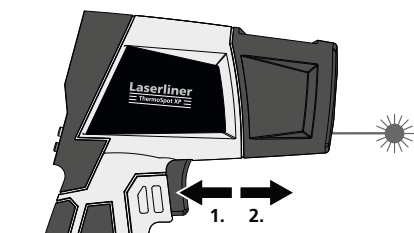
2 ON / OFF



Doplňkově lze zařízení zapnout pomocí tlačítka MODE (4). Tím se nespustí žádné měření a zobrazí se poslední naměřené hodnoty.

Automatické vypnutí po 30 sekundách.

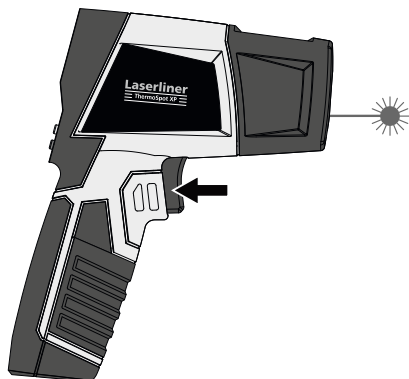
3 Infračervené měření teploty / související měření / Hold



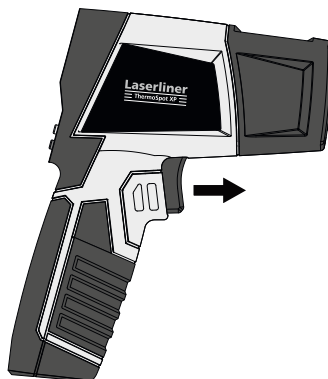
Zobrazení infračerveného měření teploty (v každém režimu měření)

K provedení infračerveného měření teploty stiskněte tlačítko 9.

Pro provedení nepřerušovaného měření aktivujte laser (viz obrázek) a přidržte stisknuté tlačítko.



Jakmile je požadované místo měření zachyceno cílovým laserem, uvolněte tlačítko. Změřená hodnota zůstane zobrazená.



4 Výběr režimu

Měřicí přístroj má různé režimy měření.

ON



1. Maximální hodnota
infračerveného měření teploty

MODE



2. Minimální hodnota
infračerveného měření teploty

MODE



3. Průměrná hodnota
infračerveného měření teploty

MODE



4. Rozdíl infračerveného
měření teploty (max. / min.)



Režim kontaktní teploty bude při zasunutém teplotním čidlu (typ K) automaticky přiřazen k režimu výběru.

5 Nastavení menu



Permanentní měření

Po zapnutí funkce „Cont LOK“ se mohou provádět permanentní měření bez trvalého stisknutí spouštěcího tlačítka.



Permanentní měření se spouští krátkým stisknutím spouštěcího tlačítka. Na displeji se objeví symbol zámku. Hodnota se uchová opětovným a dlouhým stisknutím tlačítka (HOLD).

! Během měření musí být baterie nabitá nejméně na 15%.

Teplotní alarm

Zapnutím funkce „Teplotní alarm“ se na displeji barevně zobrazují odchylky od požadovaného rozsahu teplot.



Přenos údajů

Přenos všech naměřených údajů z paměti přes Bluetooth





6 Hodnota infračerveného měření teploty: Nastavení emisivity

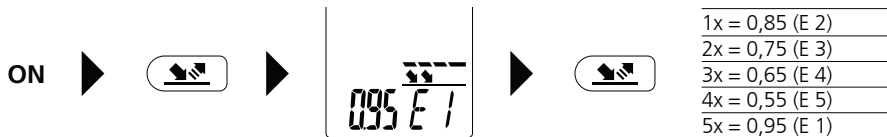
Integrovaná měřící hlava přijímá infračervené záření, které vydává každý materiál v závislosti na povrchu. Stupeň vyzařování je určován emisivitou (0,01 až 1,00). Přístroj je při prvním zapnutí nastaven na emisivitu 0,95, což se hodí pro většinu organických látek a nekovů (umělá hmota, papír, keramika, dřevo, guma, barvy, laky a kámen). Materiály s odlišnou emisivitou najdete v tabulce pod bodem 7.

U nenatřených kovů a oxidů kovů, které se díky své nízké a teplotně stabilní emisivitě hodí pouze podmíněně pro infračervené měření a u povrchů s neznámou emisivitou se mohou, pokud je to možné používat laky nebo černé matné samolepky, aby se dosáhlo emisivity 0,95. Pokud to není možné, změřte pomocí kontaktního teploměru.

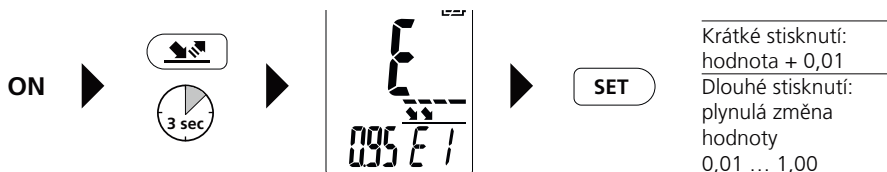
! Po zapnutí je nastavena naposledy zvolená emisivita.
Před každým měřením zkontrolujte nastavení emisivity.

Přístroj umožňuje rychlou volbu uložených emisiv (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) a přesné nastavení mezi 0,01 – 1,00.

Rychlá volba emisivity



Přesné nastavení emisivity



Místa v paměti E 1 – E 5 lze libovolně měnit. Dlouhým stisknutím místa v paměti lze toto místo upravit; zůstane uloženo v paměti. Resetováním nastavení od výrobce se hodnoty opět nastaví na 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 a 0,55.

7 Tabulky emisivity Směrné hodnoty s tolerancemi

Kovy			
Alloy A3003 oxidovaný zdrsněný	0,20 0,20	Ocel válcovaná za studena broušená deska	0,80 0,50
Hliník oxidovaný leštěný	0,30 0,05	leštěná deska	0,10
Inconel oxidovaný elektrolyticky leštěný	0,83 0,15	Slitina (8% nikl, 18% chrom) galvanizovaná oxidovaná	0,35 0,28 0,80
Mosaz leštěná oxidovaná	0,30 0,50	silně oxidovaná čerstvě vyválnovaná hrubá, rovná plocha	0,88 0,24 0,96
Měď oxidovaná Oxid mědnatý	0,72 0,78	rezavá, červená plech, poniklovaný plech, válcovaný Ušlechtilá ocel, nerez	0,69 0,11 0,56 0,45
		Olovo drsne	0,40
		Oxid chromitý	0,81
		Platina černá	0,90
		Železo oxidované s rezem	0,75 0,60
		Železo, kované matné	0,90
		Železo, litina neoxidované tekutá slitina	0,20 0,25
		Zinek oxidovaný	0,10

Nekovy			
Asfalt	0,95	Karborundum	0,90
Azbest	0,93	Keramik	0,95
Bavlna	0,77	Křemenné sklo	0,93
Bazalt	0,70	Lak matný černý odolný proti teplotě bílý	0,97 0,92 0,90
Beton, omítka, malta	0,93	Laminát	0,90
Cement	0,95	Látka	0,95
Chladicí těleso černě eloxované	0,98	Lidská pokožka	0,98
Cihla, červená	0,93	Mramor černě matovaný šedavě leštěný	0,94 0,93
Dehet	0,82	Papír všechny barvy	0,96
Dehtový papír	0,92	Porcelán bílý, lesklý s lazrou	0,73 0,92
Drť	0,95	Potěr	0,93
Dřevo nenantřené Buk, ohoblovaný	0,88 0,94	Písek	0,95
Grafit	0,75	Sádra	0,88
Guma tvrdá měkká-šedá	0,94 0,89	Sádrokartonové desky	0,95
Hlína	0,95	Skleněná vlna	0,95
Kamenina, matná	0,93	Sklo	0,90
		Sníh	0,80
		Štěrka	0,95
		Tapety (papírová) světlá	0,89
		Transformátorový lak	0,94
		Uhlík neoxidovaný	0,85
		Umělá hmota propouštějící světlo PE, P, PVC	0,95 0,94
		Vápenec	0,98
		Vápenopísková cihla	0,95
		Vápno	0,35
		Voda	0,93
		Zdivo	0,93
		Zem	0,94
		Železo hladké silně zrezavělé	0,97 0,98

8 Režim Max/Min/AVG



Režimy Max/Min/AVG se vztahují na infračervené měření teploty a ukazují vždy maximální, minimální nebo průměrnou teplotu zjištěnou infračerveným měřením. Hodnoty Max/Min/AVG se stanovují během probíhajícího měření při stisknutí spouště (9). Při spuštění nového měření nebo stisknutím spouště (9) se hodnota vymaže a vypočítá znovu.

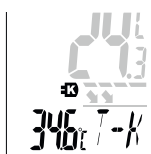
9 Režim difference dIF



Tento režim se týká infračerveného měření teploty a vypočítává rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou infračerveného měření teploty probíhajícího měření. Při spuštění nového měření nebo stisknutím spouště (9) se hodnota vymaže a vypočítá znovu.

! Režim difference dIF umožňuje rychlé vyhodnocení pomocí maximálního teplotního rozdílu v rámci v stavebního prvku, jako jsou např. dveře/okenní prvek/zdivo.

10 Režim kontaktní teploty T-K (typ K)



Přístroj se automaticky přepne do režimu kontaktní teploty T-K hned po připojení teplotního čidla (typ K). Dokud je teplotní čidlo připojené, přístroj se automaticky nevypne v případě, že je nabití baterie alespoň 15%.

Zobrazení hodnoty MIN



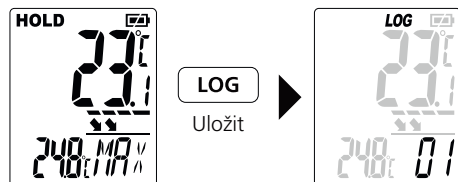
Zobrazení hodnoty MAX



! Hodnoty Min/Max se vymažou při změně režimu, jakož i zapnutí/vypnutí přístroje.

11 Funkce paměti

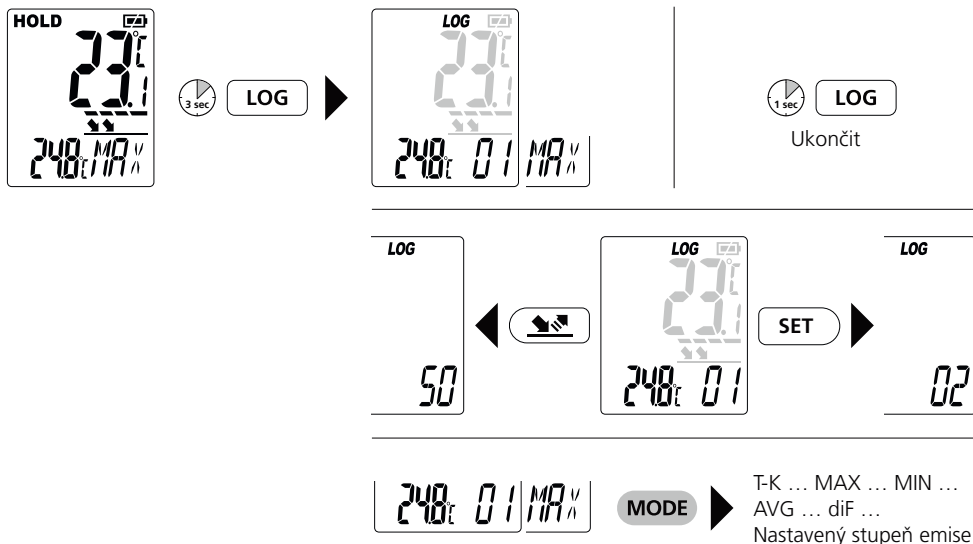
Přístroj má k dispozici 50 míst v paměti.



Úspěšné uložení se potvrdí akustickým signálem.

! V režimu kontaktní teploty se naměřená hodnota uloží pouze tehdy, pokud je i zvolená.

Vyvolá paměť



Přenos dat

Přístroj má funkci Bluetooth[®], která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rozhraním Bluetooth[®] (např. chytrý telefon, tablet).

Požadavky na systém pro připojení Bluetooth[®] naleznete na <http://laserliner.com/info?an=ble>

Přístroj může vytvořit připojení Bluetooth[®] s koncovými zařízeními kompatibilními s Bluetooth 4.0.

Dosah je dimenzován na max. vzdálenost 10 metrů od koncového zařízení a silně závisí na okolních podmínkách, jako na tloušťce a složení stěn, zdrojích rádiového rušení a na vysílacích a přijímacích vlastnostech koncového zařízení.

Bluetooth[®] je po zapnutí vždy aktivní, protože rádiový systém je dimenzovaný pro velmi nízkou spotřebu proudu.

Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

Aplikace (App)

Pro používání funkce Bluetooth[®] je zapotřebí příslušná aplikace.

Tuto aplikaci si můžete stáhnout v příslušném obchodě podle koncového zařízení:



Rozhraní Bluetooth[®] mobilního koncového zařízení musí být aktivované.

Po spuštění aplikace a aktivování funkce Bluetooth®* se může vytvořit připojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím přístrojem. Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

* Slovní označení a logo Bluetooth® jsou zapsané ochranné známky společnosti Bluetooth SIG, Inc.

Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 18W11)		
Hodnota infračerveného měření teploty	-40°C...1500°C -40°C...0°C (± 1°C + 0,1°C / 1°C) 0°C...33°C (± 1°C nebo ± 1%, vždy podle vyšší hodnoty) >33°C (± 2°C nebo ± 2%, vždy podle vyšší hodnoty)	-40°F...2732°F -40°F...32°F (± 1,8°F + 0,18°F / 1°F) 32°F...91,4°F (± 1,8°F nebo ± 1%, vždy podle vyšší hodnoty) >91,4°F (± 3,6°F nebo ± 2%, vždy podle vyšší hodnoty)
Rozlišení displeje	0,1°C / 1°C (≥1000°C)	0,1°F / 1°F (≥1000°F)
Kontaktní teploměr typu K	-30°C...1372°C (± 1°C nebo ± 1%, vždy podle vyšší hodnoty)	-22°F...2501,6°F (± 1,8°F nebo ± 1%, vždy podle vyšší hodnoty)
Optika	50:1 (50 m vzdálenost měření : 1 m místo měření)	
Emisivita	0,01 ... s možností nastavení 1,0	
Laser	Osmibodový laserový kruh	
Vlnová délka laseru	650 nm	
Třída laseru	2, < 1 mW	
Napájení	Baterie 2 x 1,5 V typ AA	
Doba chodu	20 hodin	
Pracovní podmínky	0...50°C, 80 %rH, nekondenzující, pracovní výška max. 2000 m	
Skladovací podmínky	-10...60°C, 80 %rH, nekondenzující	
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní Bluetooth LE 4.x; Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Vysílací výkon: max. 10 mW; Šířka pásma: 2 MHz; Bitový tok: 1 Mbit/s; Modulace: GFSK / FHSS	
Rozměry (Š x V x H)	150 x 190 x 60 mm	
Hmotnost (včetně baterie)	486 g	

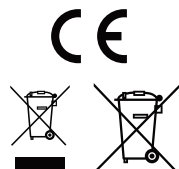
Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

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





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 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



Laserliner