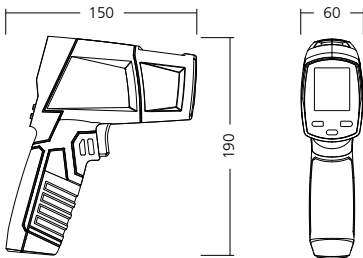


ThermoSpot XP



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS 02

ET 12

RO 22

BG 32

EL 42

Laserliner



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 Digital Connection 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 dovoleny 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

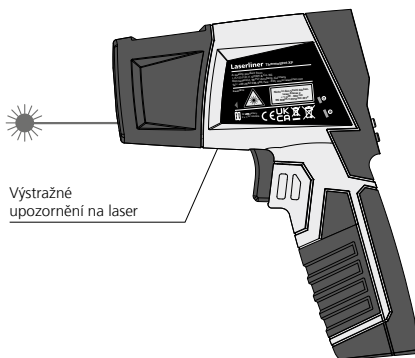
Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!
Nedívejte se do paprsku!
Laser třídy 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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:

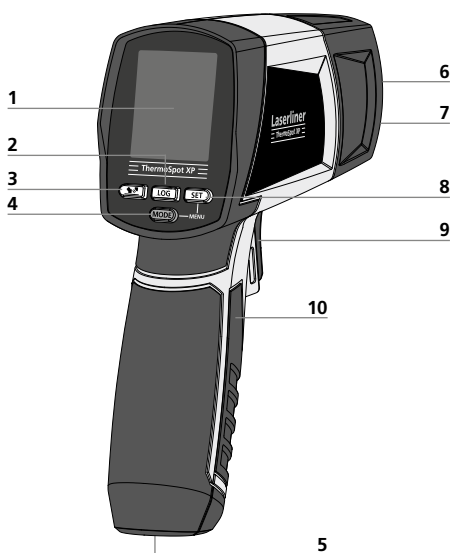
<http://laserliner.com/info?an=AGA>

Pokyny pro údržbu a ošetřování

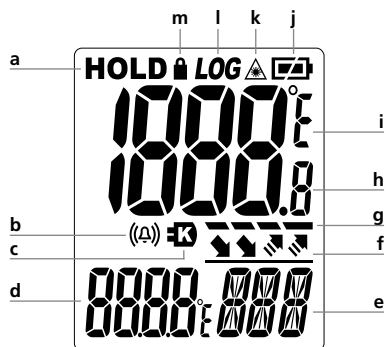
Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

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

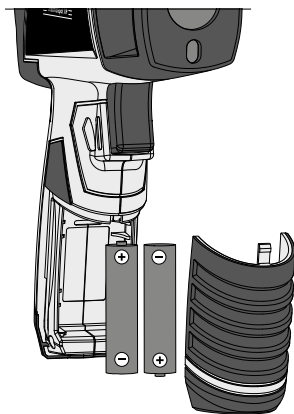


- a Funkce Hold (přidržení)
- b Teplotní alarm

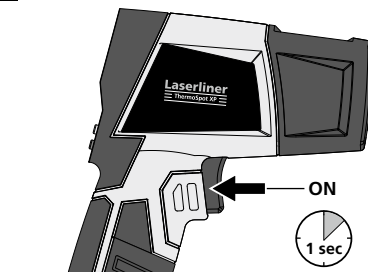
- c Teplotní čidlo (typ K) aktivní
- d Naměřená hodnota ve zvoleném režimu / zobrazení stupně emisí
- e Zobrazení režimu / místo v paměti
- f Rychlé zobrazení emisivity
- g Infračervené měření teploty aktivní
- h Naměřená hodnota - infračervené měření teploty
- i Jednotka měření °C / °F
- j Nabití baterie
- 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.



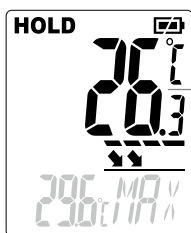
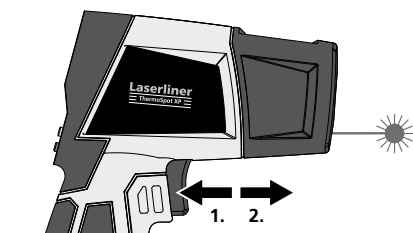
2 ON / OFF



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

Automatické vypnutí po 30 sekundách.

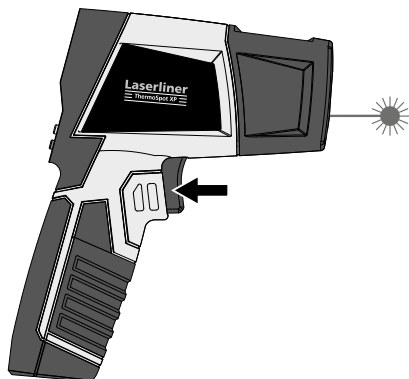
3 Infračervené měření teploty / související měření / Hold



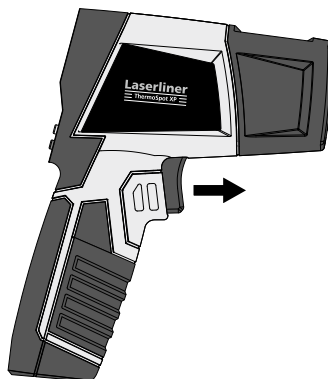
Zobrazení infračerveného měření teploty (v každém režimu měření)

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

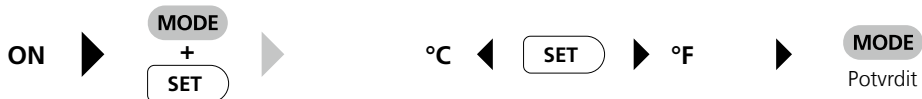


4. Rozdíl infračerveného
měření teploty (max. / min.)



Režim kontaktní teploty bude při zasunutém teplotním čidlu (typ K) automaticky přiřazený 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

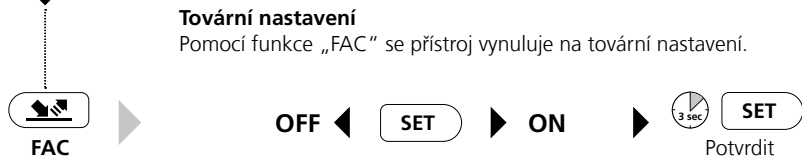
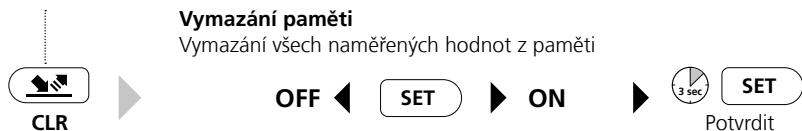
Zapnutím funkce „Teplotní alarm“ se na displeji barevně zobrazují odchylky od požadovaného rozsahu teplot.



Přenos údajů

Přenos všech naměřených údajů z paměti přes Digital Connection





6 Hodnota infračerveného měření teploty: Nastavení emisivity

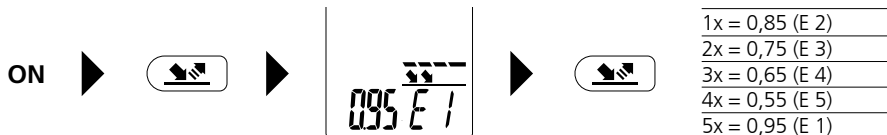
Integrovaná měřící hlava přijímá infračervené záření, které vydává každý materiál v závislosti na povrchu. Stupeň vyzařování je určován emisivitou (0,01 až 1,00). Přístroj je při prvním zapnutí nastaven na emisivitu 0,95, což se hodí pro většinu organických látek a nekovů (umělá hmota, papír, keramika, 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.

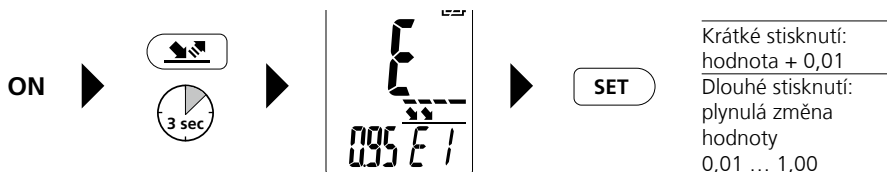
! Po zapnutí je nastavena naposledy zvolená emisivita.
Před každým měřením zkontrolujte nastavení emisivity.

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 drsné	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	Keramika	0,95
Bavlna	0,77	Křemenné sklo	0,93
Bazalt	0,70	Lak matný černý odolný proti teplu 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 černé 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 nenantfžené 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.

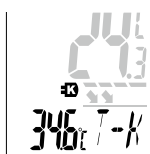
9 Režim difference dIF



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



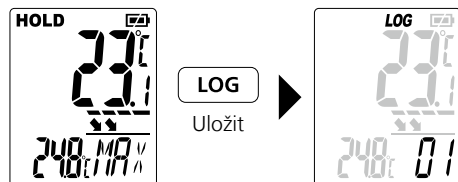
Zobrazení hodnoty MAX



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

11 Funkce paměti

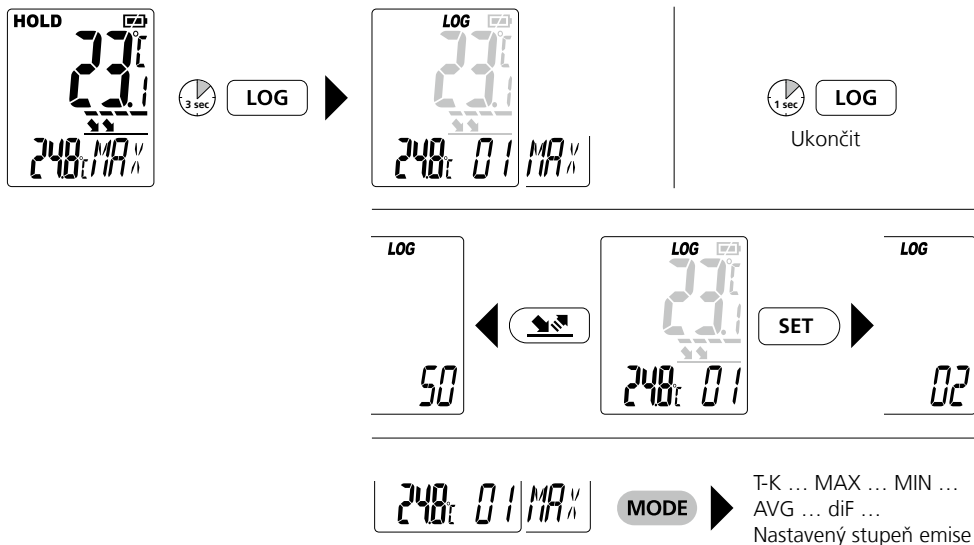
Přístroj má k dispozici 50 míst v paměti.



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 digitálního připojení, která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rádiovým rozhraním (např. chytrý telefon, tablet).

Systémové požadavky na digitální připojení naleznete na <http://laserliner.com/info?an=ble>

Přístroj může navázat rádiové spojení se zařízeními kompatibilními s rádiovým standardem IEEE 802.15.4. Rádiový standard IEEE 802.15.4 je přenosový protokol pro bezdrátové osobní sítě (WPAN).

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.

Digitální připojení se aktivuje vždy po zapnutí, protože rádiový systém je navržen pro velmi nízkou spotřebu energie. Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

Aplikace (App)

K používání digitálního připojení je nutná aplikace.

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



Ujistěte se, že je aktivováno rádiové rozhraní mobilního koncového zařízení.

Po spuštění aplikace a aktivování digitálního připojení lze navázat spojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím zařízením.

Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 21W12)		
Hodnota infračerveného měření teploty	-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 ($\pm 1^\circ\text{C}$) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ nebo $\pm 2\%$, platí větší hodnota)	-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 ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ nebo $\pm 2\%$, platí větší hodnota)
Rozlišení displeje	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Kontaktní teploměr typu K	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ nebo $\pm 1\%$, platí větší hodnota)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ nebo $\pm 1\%$, platí větší hodnota)
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 (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Napájení	2 x 1,5V LR6 (AA)	
Doba chodu	cca 20 hod.	
Pracovní podmínky	0°C ... 50°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)	
Skladovací podmínky	-10°C ... 60°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující	
Provozní údaje rádiového modulu	Rozhraní IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů; Výsílací 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	486 g (včetně baterie)	

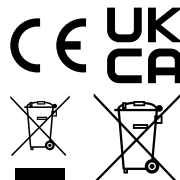
Ustanovení EU a likvidace

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=AGA>



! Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja seadme edasiandmisel kaasa anda.

Funktsioon / kasutamine

ThermoSpot XP on infrapuna- ja kontakt-temperatuurimõõteseadme mälufunktsiooni ja Digital Connection-liidesega mõõtmisandmete ülekandmiseks. Mõõtes ja hinnates elektromagnetilise energia hulka infrapuna lainepikkuse vahemikus, on võimalik mõõta pindade temperatuuri ilma kokkupuuteta. Temperatuuri kontaktmõõtmiseks on olemas temperatuuriduri (K-tüüp) ühendus.

Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patarei laeng on nõrk.
- Temperatuuridurit (K-tüüp) ei tohi käitada vöörpingega.
- Palun järgige kohalike ja riiklike ametite ohutusmeetmeid seadme asjatundliku kasutuse kohta.

Ohutusjuhised

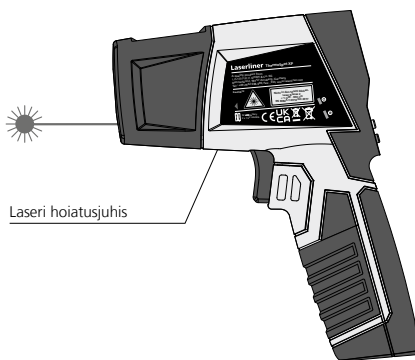
Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirgus!
Mitte vaadata laserikiirt!
Laseriklass 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserikiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
- Ärge vaadeldge laserikiirt ega reflektsoone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).
- Ärge kasutage laserit silmade kõrgusel (1,40...1,90 m).
- Manipulatsioonid (muudatused) on laserseadisel keelatud.

Laseri väljumisava



Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL, mis on kaetud RED direktiiviga 2014/53/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspüüanguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerüturmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

Ohutusjuhised

RF raadiolainetega ümber käimine

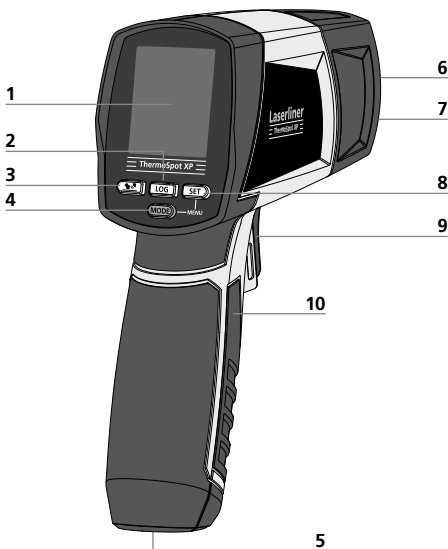
- Mõõteseadet on varustatud raadiosideühendusega.
- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
- Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co. KG, et raadioseadme tüüp ThermoSpot XP vastab Euroopa raadiosideühenduse määruse 2014/53/EL (RED) olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele. ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetiaadressilt: <http://laserliner.com/info?an=AGA>

Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

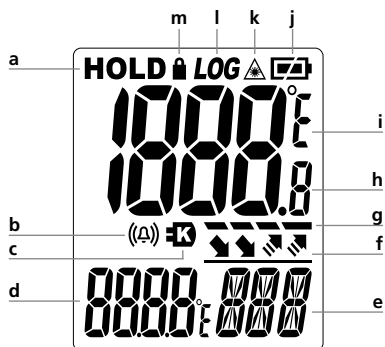
Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovime kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli.



- 1 LC-displei
- 2 Mälufunktsioon
- 3 Emissioonimäära seadistamine
- 4 Mooduse seadistus:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
SISSE
- 5 Statiivi keere 1/4"
- 6 Infrapunasensor
- 7 8-punktilise laseringi väljund
- 8 SET-klahv
- 9 SISSE / päästik
- 10 Patareilaegas
- 11 K-tüübi pistikupesad

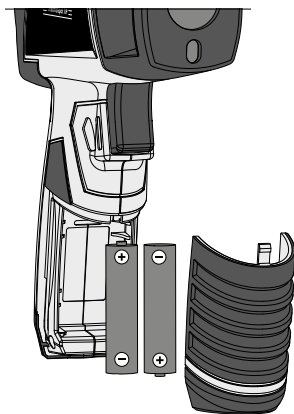


- a Hold-funktsioon
- b Temperatuurialarm

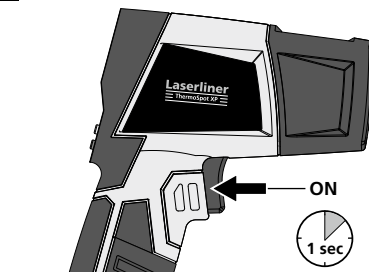
- c Temperatuurindur (K-tüüp) aktiivne
- d Mõõteväärtus valitud režiimis / emissioonimäärade näit
- e Režiiminäit / mälupeesa
- f Emissioonimäär kiirnäit
- g Infrapuna-temperatuurimõõtmine aktiivne
- h Infrapuna-temperatuuri mõõteväärtus
- i Mõõtühik °C / °F
- j Patarei laetus
- k Laserkiir sisse lülitatud, temperatuuri mõõtmine (infrapuna)
- l Mälufunktsioon
- m Pidevmõõtmine aktiivne

1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polarsusele.



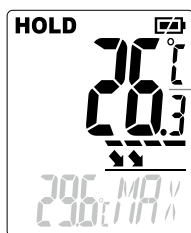
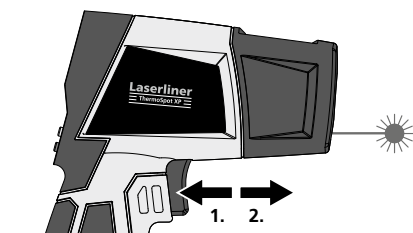
2 ON / OFF



Lisaks on võimalik seadet MODE-klahvi (4) abil sisse lülitada. Seeläbi ei aktiveerita mõõtmist ning kuvatakse viimased mõõtmisandmed.

Auto-väljalülitus 30 sekundi möödudes.

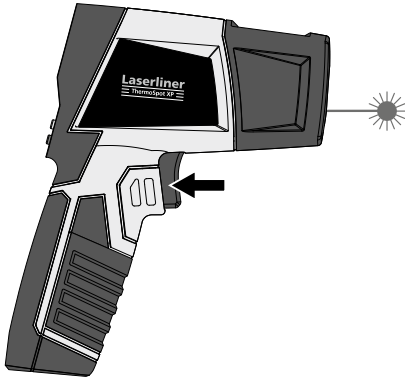
3 Infrapunaga temperatuuri mõõtmine / pidevmõõtmine / Hold



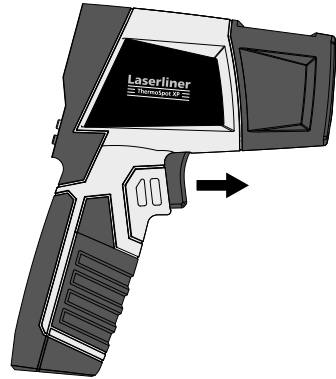
Infrapuna-temperatuuri näit (igas mõõtmisrežiimis)

Vajutage infrapunaga temperatuuri mõõtmiseks klahvi 9.

Aktiveerige kestevmõõtmise läbiviimiseks laser (vt joonist) ja hoidke klahvi vajutatult.



Kui sihtlaser tuvastab soovitud mõõtekoha, siis laske klahv kohe lahti. Hoitakse mõõdetud väärtust.



4 Mooduse valik

Mõõteseadel on erinevaid mõõtmisrežiime.

ON



1. Maksimaalne infrapuna temperatuur

MODE



2. Minimaalne infrapuna temperatuur

MODE



3. Keskmise infrapuna temperatuur

MODE



4. Infrapuna-temperatuuri diferents (max/min)



Kontakt-temperatuuri režiim lisatakse ühendatud temperatuurianduri (K-tüüp) korral automaatselt režiimide valikusse.

5 Menü seaded



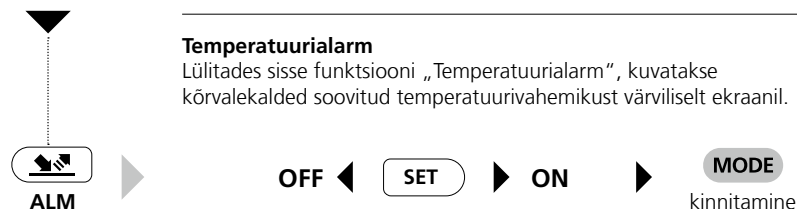
Püsिमöötmine

Funktsiooni „Cont LOK“ sisselülitamisega saab viia püsिमöötmisi läbi ilma vallandus-klahvi püsiva vajutamiseta.

Püsिमöötmine käivitub vallandus-klahvi lühikese vajutamisega.

Displeile ilmub luku sümbol. Korduva ja pika vajutamise läbi väärtus fikseeritakse (HOLD).

! Pidevmöötmise jaoks peab aku laetus olema vähemalt 15%.



Temperatuurialarm

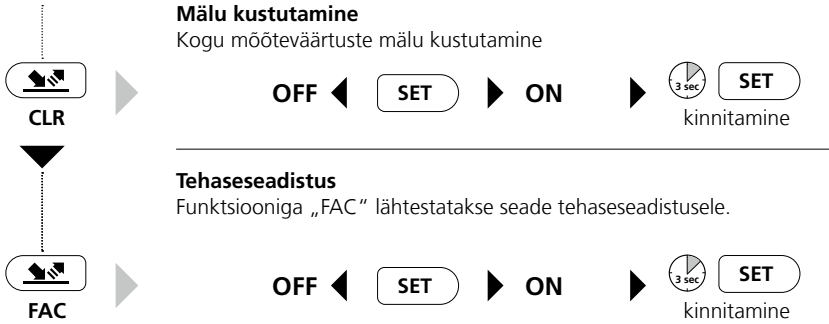
Lülitades sisse funktsiooni „Temperatuurialarm“, kuvatakse kõrvalekalded soovitud temperatuurivahemikust värviliselt ekraanil.



Andmeülekanne

Kogu mõõteväärtuste mälu ülekanndmine Digital Connectioni kaudu





6 Infrapuna-temperatuur: Emissioonimäära seadistamine

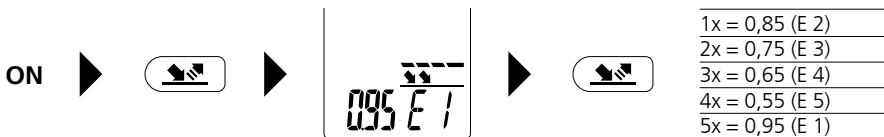
Integreeritud sensormõõtepea võtab vastu infrapunakiirgust, mida iga keha materjali/pealpinna spetsiifikast olenevalt kiirgab. Kiirguse määr määratakse kindlaks emissioonimäära (0,1 kuni 1,00) kaudu. Seade on esmakordsel sisselülitamisel eelseadistatud emissioonimäärale 0,95, mis kehtib enamikele orgaaniliste ainetele ning mitmetallidele (plastid, paber, keraamika, puit, kumm, värv, lakid ja kivimid). Kõrvalekalduvate emissioonimääradega materjalid võtke tabelis punkti 7 alt.

Pindamata metallide ja metallioksiidide puhul, mis sobivad nende madala ja temperatuuri-ebastabiilse emissioonimäära tõttu IP-mõõtmise jaoks ainult tinglikult, samuti tundmatu emissioonimääraga pealispindade puhul, tuleks need võimaluse korral emissioonimäära seadmiseks 0,95 peale värviga või mattmusta kleepsuga katta. Kui see pole võimalik, siis mõõtke kontakt-termomeetriga.

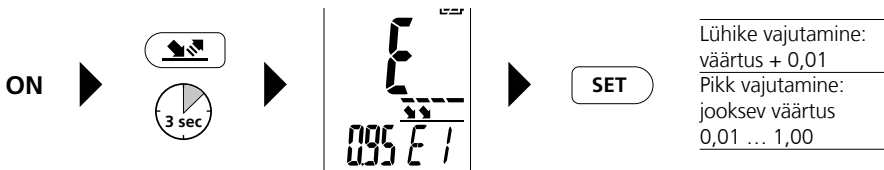
! Pärast sisselülitamist on seadistatud viimati valitud emissioonimäär. Kontrollige iga kord enne mõõtmist emissioonimäära seadistust.

Seade omab salvestatud emissioonimäärade kiirvalikut (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) ja täpset seadistust vahemikus 0,01 – 1,00.

Emissioonimäär kiirvalik



Emissioonimäära täpne seadistamine



Mälupesasid E 1 – E 5 saab kasutada suvaliselt. Mälupesale pikalt vajutades on võimalik seda kohandada ning salvestada. Tehaseseadistustele lähtestades määratakse väärtusteks taas 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 ja 0,55.

7 Emissioonikraadide tabelid Orienteeruvad väärtused koos tolerantsidega

Metallid			
Alloy A3003 oksüdeeritud karestatud	0,20 0,20	Plii kare	0,40
Alumiinium oksüdeeritud poleeritud	0,30 0,05	Raud oksüdeeritud roostega	0,75 0,60
Inconel oksüdeeritud elektropoleeritud	0,83 0,15	Raud, valu oksüdeerimata sulatis	0,20 0,25
Kroomoksiid	0,81	Sepistatud raud matt	0,90
Messing poleeritud oksüdeeritud	0,30 0,50	Teras külmvaltsitud lihvitud plaat	0,80 0,50 0,10
Plaatina must	0,90	poldeeritud plaat sulam (8% niklit, 18% kroomi)	0,35
		Teras galvaanitud oksüdeeritud	0,28 0,80
		tugevalt oksüdeeritud värskest valtsitud kare, tasane pind	0,88 0,24 0,96
		roostene, punane plekk, nikliga kaetud plekk, valtsitud Teras, roostevaba	0,69 0,11 0,56 0,45
		Tsink oksüdeeritud	0,10
		Vask oksüdeeritud Vaskoksiid	0,72 0,78

Mittemetallid			
Asbest	0,93	Kummi köva	0,94
Asfalt	0,95	pehme-hall	0,89
Basalt	0,70	Kvartsklaas	0,93
Betoon, krohv, mört	0,93	Lakk matt, must	0,97
Grafiit	0,75	kuumakindel	0,92
Inimnahk	0,98	valge	0,90
Jahuti must, elokseeritud	0,98	Laminaat	0,90
Jää sile	0,97	Liiv	0,95
tugevalt külmunud	0,98	Lubi	0,35
Kangas	0,95	Lubjakivi	0,98
Karborund	0,90	Lubjaliivakivi	0,95
Keraamika	0,95	Lumi	0,80
Killustik	0,95	Madalkuumuskeraamika, matt	0,93
Kips	0,88	Marmor must, matistatud	0,94
Kipskartongplaadid	0,95	hallikalt poleeritud	0,93
Klaas	0,90	Muld	0,94
Klaasvill	0,95	Müüritis	0,93
Kruus	0,95	Paber kõik värvid	0,96
		Portselan valge, läikiv lasuuritud	0,73 0,92
		Puit töötlmata pöök, hõõveldatud	0,88 0,94
		Puuvill	0,77
		Põrandasegu	0,93
		Savi	0,95
		Süntheetiline aine valgust läbilaskev PE, P, PVC	0,95 0,94
		Süsi oksüdeerimata	0,85
		Tapeet (paber), hele	0,89
		Telliskivi, punane	0,93
		Trafo lakk	0,94
		Tsement	0,95
		Tõrv	0,82
		Tõrvapaber	0,92
		Vesi	0,93

8 Max/min/AVG režiim



Režiimid Max/Min/AVG on seotud infrapuna-temperatuuriga ning näitavad vastavalt maksimaalset, minimaalset ja keskmist infrapuna temperatuuri. Max/Min/AVG-väärtused määratakse jooksva mõõtmise käigus päästiku vajutamisel (9). Uue mõõtmise alustamisel ehk päästiku vajutamisel (9) väärtus kustutatakse ja arutatakse uuesti.

9 Diferentsrežiim dIF

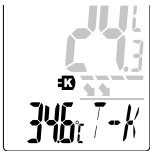


See režiim on seotud infrapuna-temperatuuriga ja arvutab maksimaalse ja minimaalse infrapuna-temperatuuri diferentsi teostatava mõõtmise vältel. Uue mõõtmise alustamisel ehk päästiku vajutamisel (9) väärtus kustutatakse ja arvutatakse uuesti.



Diferentsrežiim dIF võimaldab kiiret hindamist maksimaalse temperatuuridiferentsi abil ühe ehituselemendi, nt majaukse, aknaelemendi, müüritise raames.

10 Kontakt-temperatuurirežiim T-K (K-tüüp)



Seade lülitub automaatselt kontakt-temperatuurirežiimi T-K kui temperatuuriandur (K-tüüp) ühendatakse. Kui temperatuuriandur on ühendatud, siis ei lülitu seade automaatselt välja, kui aku laetus on suurem kui 15%.

MIN-väärtuse näidik



MAX-väärtuse näidik



Min-/max-väärtused kustutatakse režiimi vahetamisel ning seadme sisse-välja lülitamisel.

11 Mälufunktsioon

Seade on varustatud 50 mälupesaga.



LOG

salvestamine



Edukat salvestamist kinnitab helisignaal.



Kontakt-temperatuuri režiimis salvestatakse mõõtmistulemus vaid siis, kui see on välja valitud.

Pärast rakenduse käivitamist ja aktiveeritud Digital Connectioni korral saab mobiilse lõppseadme ja mõõtesedame vahel luua ühenduse.

Kui aplikatsioon tuvastab mitu aktiivset mõõteseadet, siis valige sobiv mõõteseadme välja.

Järgmisel käivitamisel saab selle mõõteseadme automaatselt ühendada.

Tehnilised andmed (Õigus tehnilisteks muudatusteks. 21W12)

Infrapuna-temperatuur	-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 ($\pm 1^\circ\text{C}$) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ või $\pm 2\%$, kehtib suurem väärtus)	-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 ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ või $\pm 2\%$, kehtib suurem väärtus)
Näidiku resolutsioonid	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Kontakt-temperatuur K-tüüp	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ või $\pm 1\%$, kehtib suurem väärtus)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ või $\pm 1\%$, kehtib suurem väärtus)
Optika	50:1 (50 m mõõtekaugus : 1 m mõõtepunkt)	
Emissioonikraad	0,01 - 1,0 seadistatav	
Laser	8-punktiline laserring	
Laseri lainepikkus	650 nm	
Joonlaseri laseriklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Voolutoide	2 x 1,5V LR6 (AA)	
Käitusaeg	u 20 tundi	
Töötingimused	0°C ... 50°C, Õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)	
Ladustamistingimused	-10°C ... 60°C, Õhuniiskus max 80% rH, mittekondenseeruv	
Raadiomooduli tööandmed	IEEE 802.15.4. LE $\geq 4.x$ (Digital Connection) liides; Sagedusriba: ISM-riba 2400–2483,5 MHz, 40 kanalit; Saatmisvõimsus: max. 10 mW; Ribalaius: 2 MHz; Bitikiirus: 1 Mbit/s; Modulatsioon: GFSK / FHSS	
Mootmed (L x K x S)	150 x 190 x 60 mm	
Kaal	486 g (koos patareiga)	

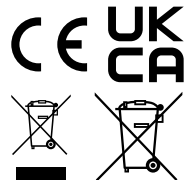
ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

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



! Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Acest document trebuie păstrat și la predarea mai departe a aparatului.

Funcție / Utilizare

ThermoSpot XP este un dispozitiv de măsurare a temperaturii în infraroșu și de contact cu funcție de memorie și cuninterfață Digital Connection pentru transmiterea datelor măsurate. Prin măsurarea și evaluarea cantității de energie electromagnetică în regiunea spectrală infraroșu, este posibilă măsurarea fără contact a temperaturii suprafețelor. Pentru măsurarea temperaturii de contact, există o conexiune pentru un senzor de temperatură (tip K).

Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie. A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia sau defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.
- Senzorul de temperatură (tip K) nu trebuie să funcționeze sub tensiune externă.
- Țineți cont de prevederile de siguranță ale autorităților locale resp. naționale privind utilizarea corespunzătoare a aparatului.

Indicații de siguranță

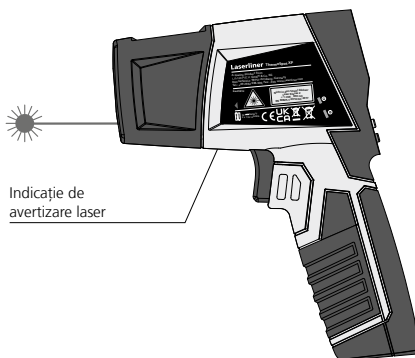
Manipularea cu lasere clasa a 2-a



Raze laser!
Nu se va privi în raza!
Laser clasa 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
- Nu îndreptați raza laser spre persoane.
- Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceștia trebuie închiși conștient și capul trebuie îndepărtat imediat din dreptul razei.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
- Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40...1,90 m).
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.

Orificiu laser



Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsurare respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conf. Directivei EMV (compatibilitatea electromagnetică) 2014/30/UE care este acoperită prin intermediul Directivei RED 2014/53/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulatori cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpurilor electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

Indicații de siguranță

Manipularea cu razele radio RF

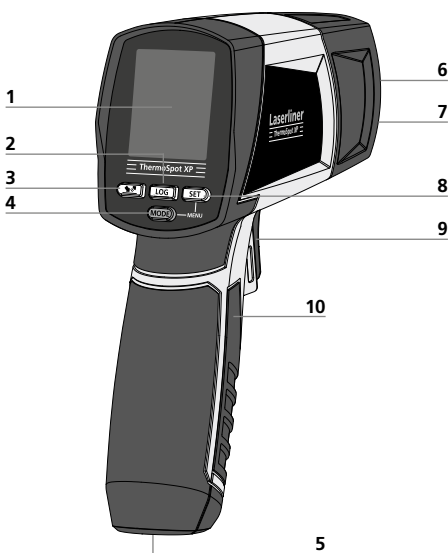
- Aparatul de măsură este echipat cu o interfață radio.
- Aparatul de măsură respectă prescripțiile și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică și radiația radio conform Directivei RED 2014/53/UE.
- Prin prezenta Umarex GmbH & Co. KG, declară că tipul de echipament radio ThermoSpot XP corespunde cerințelor esențiale și celorlalte reglementări ale directivei europene privind echipamentele radio 2014/53/UE (RED). Testul complet al declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: <http://laserliner.com/info?an=AGA>

Indicații privind întreținerea și îngrijirea

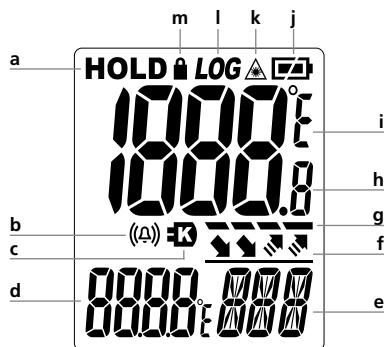
Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/iile înainte unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

Calibrare

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an.



- 1 Display LC
- 2 Funcție de memorare
- 3 Setare nivel de emisie
- 4 Setare mod:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
PORNIT
- 5 Filet stativ 1/4"
- 6 Senzor infraroșu
- 7 Ieșire cerc laser 8 puncte
- 8 Tasta SET
- 9 PORNIT / declanșator
- 10 Compartiment baterii
- 11 Inserții pentru tip K

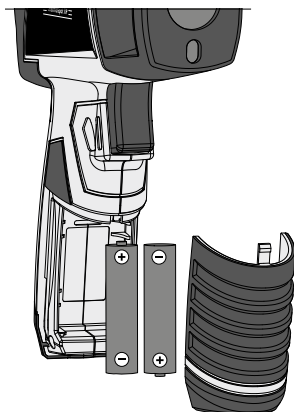


- a Funcția menținere (hold)
- b Alarmă temperatură

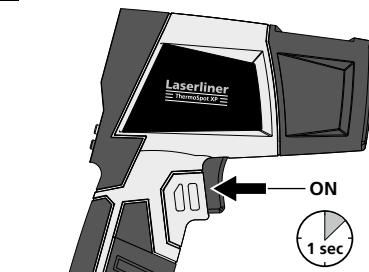
- c Senzor de temperatură (tip K) activ
- d Valoarea măsurată în modul selectat / indicator de emisivitate
- e Indicator / spațiu de memorie
- f Indicator rapid grad emisii
- g Măsurarea temperaturii cu infraroșu activă
- h Valoare temperatură cu infraroșu
- i Unitate măsură °C / °F
- j Încărcare baterie
- k Raza laser cuplată, măsurarea temperaturii (infraroșu)
- l Funcție de memorare
- m Măsurare continuă activă

1 Introducerea bateriilor

Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.



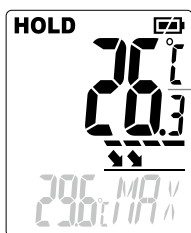
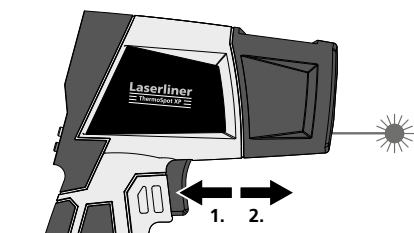
2 ON / OFF



În plus, aparatul poate fi pornit cu ajutorul tastei MODE (4). Astfel, nu se declanșează nicio măsurătoare și se afișează ultimele valori măsurate.

Oprire automată după 30 secunde.

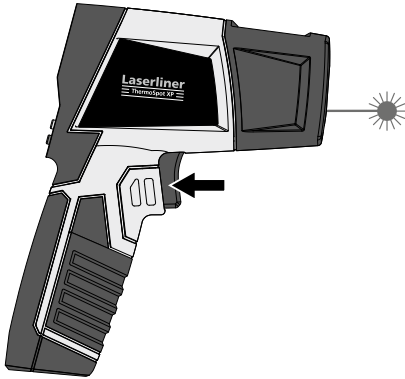
3 Măsurare temperatură cu infraroșu / măsurare continuă / Hold



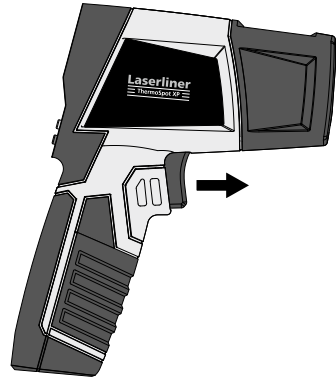
Afișarea temperaturii cu infraroșu (în orice mod de măsurare)

Pentru măsurarea temperaturii cu infraroșu apăsați tasta 9.

Pentru executarea unei măsurări continue activați laserul (vezi imaginea) și mențineți tasta apăsată.



În momentul în care locul de măsurare este recepționat cu laserul țintă eliberați tasta. Valoarea măsurată este reținută.



4 Selectare mod

Aparatul de măsură dispune de diferite moduri de măsurare.

ON



1. Temperatură infraroșu maximă

MODE



2. Temperatură infraroșu minimă

MODE



3. Temperatură infraroșu medie

MODE

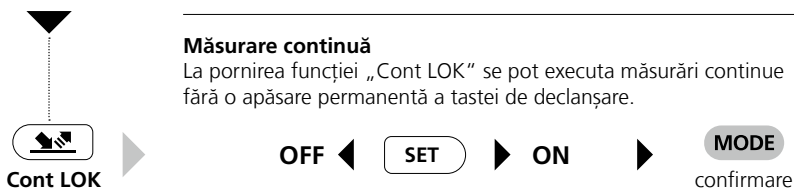


4. Diferență temperatură infraroșu (Max/Min)



Odată cu introducerea senzorului de temperatură (tip K), modul pentru temperatura de contact se adaugă automat la selecția modului.

5 Setări meniu



Măsurare continuă

La pornirea funcției „Cont LOK” se pot executa măsurări continue fără o apăsare permanentă a tastei de declanșare.

Măsurarea continuă începe prin apăsarea scurtă a tastei de declanșare. Pe ecran apare un simbol de lacăt. Apăsați din nou și mențineți apăsat pentru a menține valoarea (HOLD).

! Pentru măsurarea continuă, bateria trebuie să fie încărcată cel puțin 15%.



Alarmă temperatură

Prin pornirea funcției „Alarmă temperatură” abaterile de la gama de temperatură dorită sunt afișate în culori pe ecran.



Transmiterea datelor

Transmiterea întregii memorii de măsurători prin Digital Connection





6 Temperatură infraroșu: Setarea nivelului de emisie

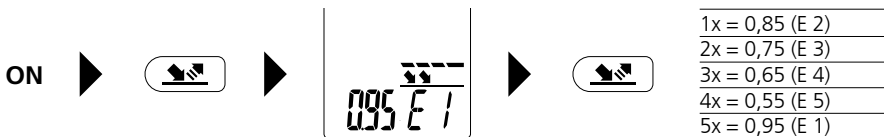
Capul de măsurare cu senzor integrat recepționează raza infraroșie pe care orice obiect o emite în funcție de material/suprafață. Gradul acestei radiații se determină prin gradul de emisii (0,01 până la 1,00). Aparatul este prăreglat la un grad de emisii de 0,95 la prima pornire, care este valabil pentru majoritatea materialelor organice, precum neferoasele (plastic, hârtie, ceramică, lemn, cauciuc, vopsea, lac și piatră). Puteți selecta materiale cu grade de emisii divergente din tabelul de la punctul 7.

În cazul metalelor fără strat aplicat precum metaloxizi, care din motivul nivelului redus de emisii instabil de temperatură sunt adecvate numai limitat pentru măsurarea IR precum și la suprafețele cu un nivel de emisii necunoscut se aplică un strat de lac sau o etichetă neagră mată pentru a stabili nivelul de emisii la 0,95. Dacă acest lucru nu este posibil măsurați cu un termometru de contact.

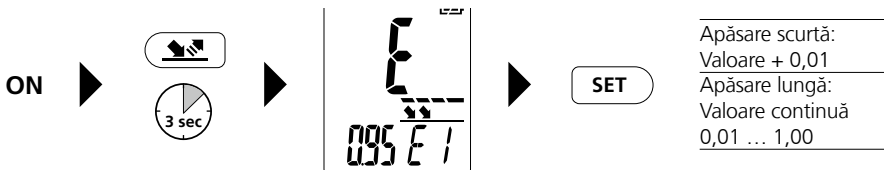
! După pornire este setat ultimul grad de emisii selectat.
Verificați înainte de fiecare măsurare setarea gradului de emisii.

Aparatul dispune de un selector rapid pentru gradele de emisii memorate (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) precum și o setare precisă cuprinsă între 0,01 – 1,00.

Selectare rapidă grad emisii



Setare precisă grad emisii



Spațiile de memorie E 1 - E 5 pot fi modificate ori de câte ori este nevoie. Apăsând lung pe spațiul de memorie, acesta poate fi ajustat și rămâne salvat. Prin resetarea setărilor din fabrică, valorile se resetează la 0,95/0,85/0,75/0,65 și 0,55.

7 Tabele cu gradul de emisii Valori orientative cu toleranțe

Metale			
Alamă polișat oxidat	0,30 0,50	Fier forjat mată	0,90
Aliaj A3003 oxidat grosier	0,20 0,20	Fier, turnat neoxidat topitură	0,20 0,25
Aluminiu oxidat polișat	0,30 0,05	Inconel oxidat polișat electric	0,83 0,15
Cupru oxidat Oxid de cupru	0,72 0,78	Oxid de crom	0,81
Fier oxidat cu rugină	0,75 0,60	Oțel rulat la rece placă șlefuită placă polișată Aliaj (8% nichel, 18% crom) galvanizat	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28
		Oțel oxidat puternic oxidată laminat proaspăt suprafață aspră, netedă ruginiu, roșu tablă, stratificată cu nichel tablă, laminată Oțel inoxidabil	0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Platină neagră	0,90
		Plumb aspru	0,40
		Zinc oxidat	0,10

Neferoase			
Apă	0,93	Gips	0,88
Asbest	0,93	Grafit	0,75
Asfalt	0,95	Gudron	0,82
Bazalt	0,70	Hârtie toate culorile	0,96
Beton, tencuială, mortar	0,93	Hârtie pe bază de gudron	0,92
Bumbac	0,77	Laminat	0,90
Calc	0,35	Lemn netratat	0,88
Carborund	0,90	Fag rindeluit	0,94
Cauciuc dur	0,94	Marmură negru măuit	0,94
moale-gri	0,89	Polișat cenușiu	0,93
Cărbune neoxidat	0,85	Mase plastice transparente	0,95
Cărămidă roșie	0,93	PE, P, PVC	0,94
Ceramică	0,95	Material	0,95
Ciment	0,95	Nisip	0,95
Corp răcire negru eloxat	0,98	Pământ	0,94
Criblură	0,95	Piatră calcaroasă	0,95
Gheață neted	0,97	Piatră de var	0,98
cu grad ridicat de înghețare	0,98	Piatră mată	0,93
		Piele umană	0,98
		Pietriș	0,95
		Plăci de rigips	0,95
		Porțelan alb lucios	0,73
		cu smalt	0,92
		Șapă	0,93
		Sticlă	0,90
		Sticlă de cuarț	0,93
		Tapet (hârtie) culoare deschisă	0,89
		Ton	0,95
		Vată de sticlă	0,95
		Vopsea negru mat	0,97
		rezistentă la căldură	0,92
		albă	0,90
		Vopsea transformatoare	0,94
		Zăpadă	0,80
		Zidărie	0,93

8 Modul pentru Max/Min/AVG



Modurile Max/Min/AVG se referă la temperatura în infraroșu și indică temperatura maximă, minimă sau medie în infraroșu. Valorile Max/Min/AVG sunt determinate în timpul măsurării prin apăsarea declanșatorului (9). La începerea unei noi măsurători, respectiv prin apăsarea declanșatorului (9) se șterge și se calculează din nou valoarea.

9 Modul diferențial dIF

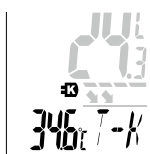


Acest mod se referă la temperatura în infraroșu și calculează diferența de la temperatura maximă la cea minimă în cadrul unei măsurători în curs. La începerea unei noi măsurători, respectiv prin apăsarea declanșatorului (9) se șterge și se calculează din nou valoarea.



Modul diferențial dIF permite evaluarea rapidă în cadrul unui element structural, de ex. ușă/element de fereastră/zidărie, cu ajutorul diferenței de temperatură maximă.

10 Modul pentru temperatură de contact T-K (tip K)



Aparatul comută automat la modul pentru temperatură de contact T-K de îndată ce este conectat un senzor de temperatură (tip K). În timp ce senzorul de temperatură este conectat, aparatul nu se oprește automat când bateria este cel puțin 15% încărcată.

Indicator valoare MIN



Indicator valoare MAX



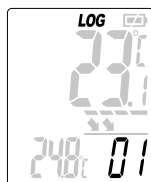
Valorile Min/Max se șterg atât la comutarea modurilor, cât și la pornirea/oprirea aparatului.

11 Funcție de memorare

Aparatul este prevăzut cu 50 de spații de memorie.



LOG
memorare

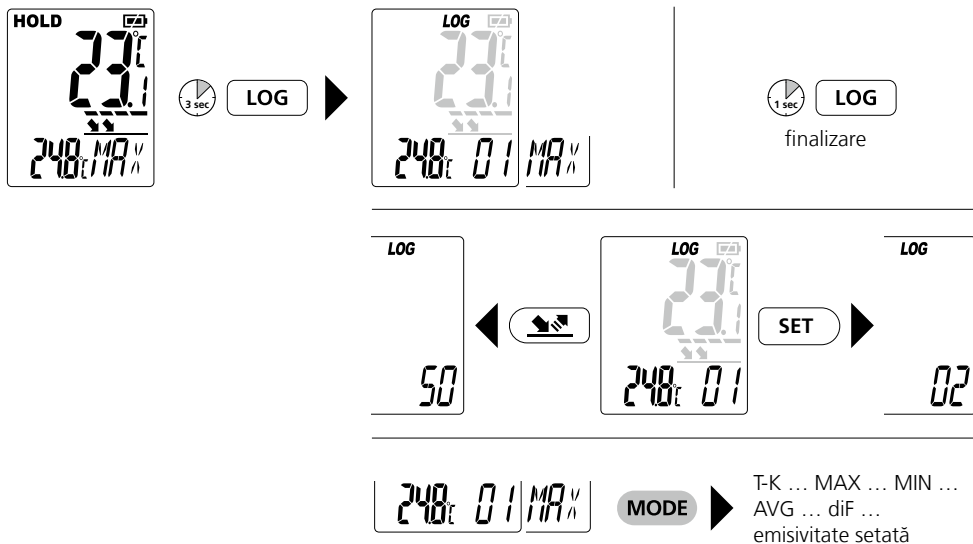


Memorarea reușită este confirmată de un semnal acustic.



Valoarea măsurătorii se memorează în modul pentru temperatura de contact doar dacă acesta se selectează.

Accesarea memoriei



Transmiterea datelor

Aparatul dispune de o conexiune digitală care permite transmiterea datelor prin tehnică radio către terminale mobile echipate cu interfață radio (de ex. telefon smart, tabletă).

Pentru cerințele de sistem privind conexiunea digitală consultați <http://laserliner.com/info?an=ble>

Aparatul poate realiza o conexiune radio cu standard radio IEEE 802.15.4 cu aparate compatibile. Standardul radio IEEE 802.15.4 este un protocol de transmisie pentru rețele personale fără fir (WPAN). Raza de acțiune este de max. 10 m distanță față de aparatul de capăt și depinde în mare măsură de condițiile de mediu, cum ar fi de ex. grosimea sau structura pereților, surse de interferențe radio, cât și de abilitățile de trimitere / primire ale aparatului final.

Conexiunea digitală este tot timpul activată după pornire pentru că sistemul radio este prevăzut pentru un consum foarte mic de curent. Un terminal mobil se poate conecta cu prin intermediul unei aplicații cu aparatul de măsură pornit.

Aplicație (App)

Pentru utilizarea conexiunii digitale este necesară o aplicație.

Aceasta poate fi descărcată din magazinele virtuale corespunzătoare în funcție de aparatul final:



Acordați atenție ca interfața radio a terminalului mobil să fie activată.

După pornirea aplicației și activarea conexiunii digitale se poate realiza o conexiune între un terminal mobil și aparatul de măsurare.

Dacă aplicația recunoaște mai multe aparate de măsură active, alegeți aparatul de măsură adecvat.

La următoarea pornire, acest aparat de măsură se poate conecta automat.

Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 21W12)

Temperatură infraroșu	-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 ($\pm 1^\circ\text{C}$) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ sau $\pm 2\%$, este valabilă valoarea mai mare)	-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 ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ sau $\pm 2\%$, este valabilă valoarea mai mare)
Rezoluții afișare	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Temperatură de contact tip K	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ sau $\pm 1\%$, este valabilă valoarea mai mare)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ sau $\pm 1\%$, este valabilă valoarea mai mare)
Optică	50:1 (50 m distanța de măsurare : 1 m pata măsurată)	
Grad emisie	0,01 - 1,0 setabil	
Laser	Cerc laser cu 8 puncte	
Lungime undă laser	650 nm	
Clasă laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Alimentare curent	2 x 1,5V LR6 (AA)	
Durată de funcționare	cca. 20 ore	
Condiții de lucru	0°C ... 50°C, Umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 2000 m peste NN (nul normal)	
Condiții de depozitare	-10°C ... 60°C, Umiditate aer max. 80% rH, fără formare condens	
Date funcționare modul radio	Interfață IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 x (Digital Connection); Bandă de frecvență: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 canale; Putere emiter: max. 10 mW; Lățime bandă: 2 MHz; Rată de biți: 1 Mbit/s; Modulație: GFSK / FHSS	
Dimensiuni (L x Î x A)	150 x 190 x 60 mm	
Greutate (incl. baterii)	486 g (incl. baterii)	

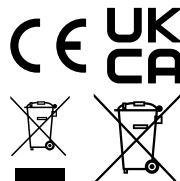
Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

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





Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Функция/Използване

ThermoSpot XP е инфрачервен и контактен уред за измерване на температурата с функция запаметяване и Digital Connection интерфейс за прехвърляне на измерени данни. Чрез измерване и анализиране на количеството електромагнитна енергия в инфрачервения вълнов спектър е възможно безконтактно измерване на повърхностна температура. За контактно измерване на температура е налице връзка за температурен сензор (тип К).

Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Температурният сензор (тип К) не трябва да се използва под външно напрежение.
- Моля придържайте се към мерките за безопасност на местни и национални органи за правилното използване на устройството.

Инструкции за безопасност

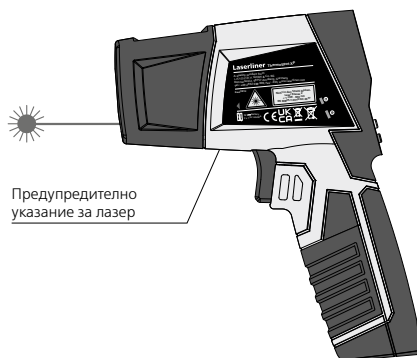
Работа с лазери от клас 2



Лазерно лъчение!
Не гледайте срещу
лазерния лъч! Лазер клас 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Внимание: Не гледайте в директния или отразения лъч.
- Не насочвайте лазерния лъч към хора.
- Ако лазерно лъчение от клас 2 попадне в окото, очите трябва съзнателно да се затворят и главата веднага да се премести настрана от лъча.
- Никога не гледайте лазерния лъч или неговото отражение с оптични прибори (лупа, микроскоп, далекоглед, ...).
- Не използвайте лазера на нивото на очите (1,40..1,90 м).
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.

Изходен отвор лазер



Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост, която се покрива от Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.
- При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.

Инструкции за безопасност

Работа с радиочестотно излъчване

- Измервателният уред е оборудван с радиоинтерфейс.
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост и радиоизлъчването съгласно Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- С настоящото Umarex GmbH & Co. KG декларира, че типът на радиосистемата ThermoSpot XP съответства на съществените изисквания на европейската Директива 2014/53/ЕС за радиосъоръженията (RED).

Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие може да намерите на следния интернет адрес:

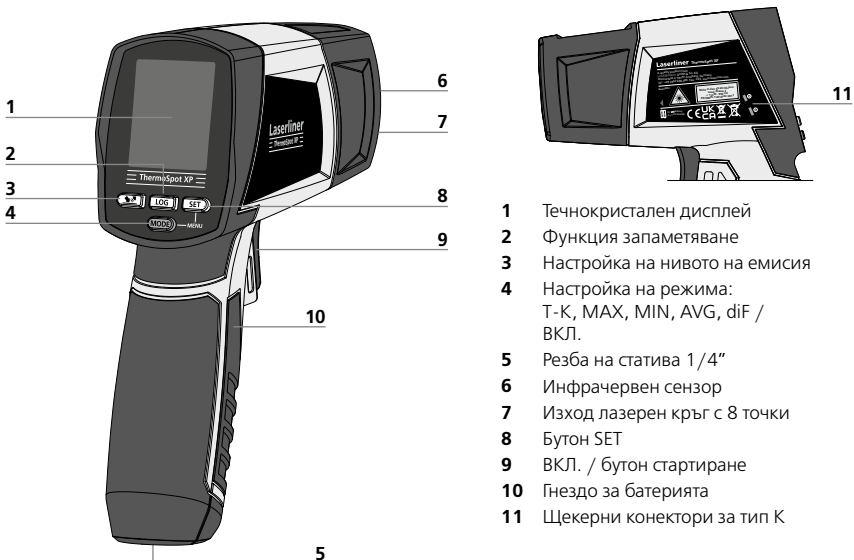
<http://laserliner.com/info?an=AGA>

Указания за техническо обслужване и поддръжка

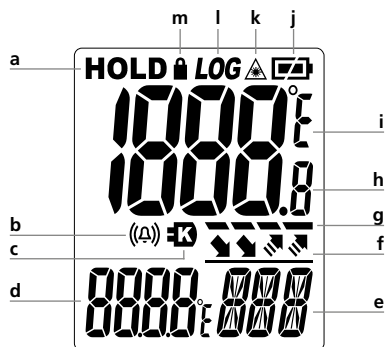
Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.



- 1 Течнокристален дисплей
- 2 Функция запаметяване
- 3 Настройка на нивото на емисия
- 4 Настройка на режима:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
ВКЛ.
- 5 Резба на статива 1/4"
- 6 Инфрачервен сензор
- 7 Изход лазерен кръг с 8 точки
- 8 Бутон SET
- 9 ВКЛ. / бутон стартиране
- 10 Гнездо за батерията
- 11 Щекерни конектори за тип K

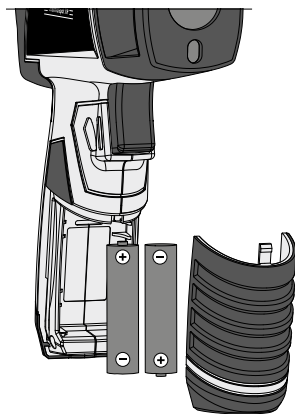


- a Функция Hold (Задържане)
- b Температурна аларма

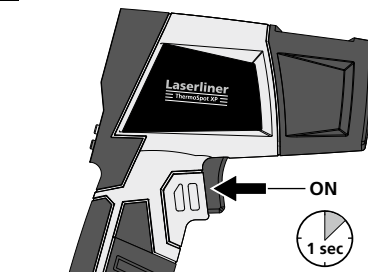
- c Температурен сензор (тип К) активен
- d Измерена стойност в избрания режим / индикация за нивото на емисиите
- e Индикация за режима / място за запаметяване
- f Бързо показание на нивото на емисия
- g Инфрочервено измерване на температурата активно
- h Измерена стойност инфрочервена температура
- i Мерна единица °C / °F
- j Зареждане на батерията
- k Лазерният лъч е включен, измерване на температура (инфрочервено)
- l Функция запаметяване
- m Постоянно измерване активно

1 Поставяне на батерии

Отворете гнездото за батерии и поставете батериите според инсталационните символи. При това следете за правилна полярност.



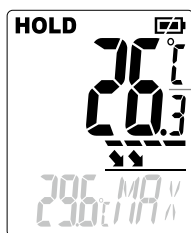
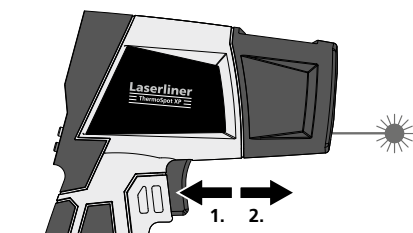
2 ON / OFF



В допълнение е възможно уредът да се включи с бутон MODE (РЕЖИМ) (4). Това не активира измерване, а се показват последните измерени стойности.

Автоматично изключване след 30 секунди.

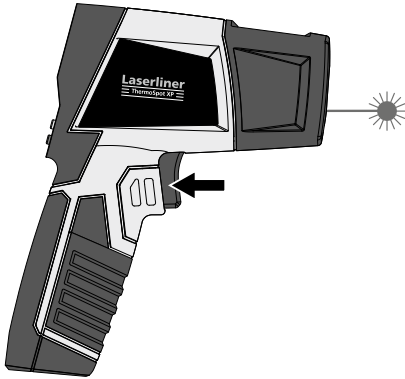
3 Инфрочервено измерване на температурата / непрекъснато измерване / Hold



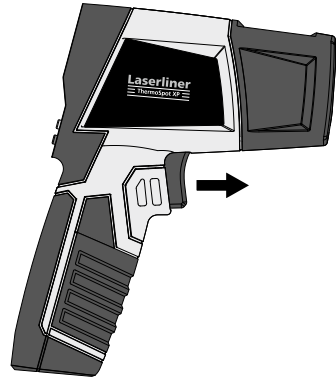
Индикация за инфрочервената температура (във всеки режим на измерване)

За инфрочервено измерване на температурата натиснете бутон 9.

За извършването на продължително измерване активирайте лазера (вижте фигурата) и задръжте натиснат бутон.



Щом желаното място за измерване бъде регистрирано с целевия лазер, отпуснете бутон. Измерената стойност се запазва.



4 Избор на режим

Измервателният уред разполага с различни режими на измерване.

ON



MODE



MODE



1. Максимална инфрачервена температура

2. Минимална инфрачервена температура

3. Средна инфрачервена температура

MODE

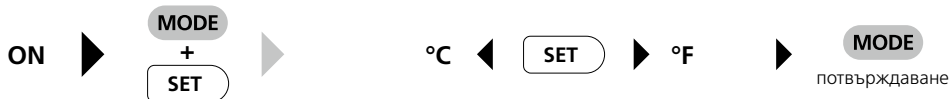


4. Разлика в инфрачервената температура (макс./мин.)



Режимът контактна температура се добавя автоматично към избора на режим при свързан температурен сензор (тип K).

5 Настройки на менюто



Непрекъснато измерване

Чрез включване на функцията „Cont LOK“ е възможно извършване на продължителни измервания без постоянно натискане на бутона за активиране.



Продължителното измерване се стартира чрез кратко натискане на бутона за активиране. На дисплея се показва символ на катинар. Чрез повторно и продължително натискане стойността се задържа (HOLD).

! За постоянно измерване е необходимо зарядът на батерията да е най-малко 15%.

Температурна аларма

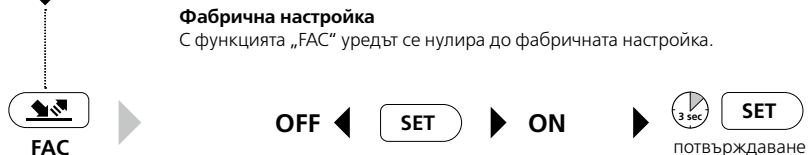
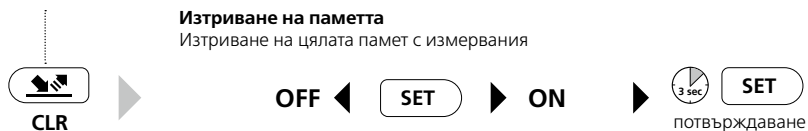
Чрез включване на функцията „Температурна аларма“ се показват отклонения от желания температурен диапазон с цвят на дисплея.



Пренос на данни

Прехвърляне на цялата памет с измервания чрез Digital Connection





6 Инфрачервена температура: Настройване на коефициента на излъчване

Вградената сензорна измервателна глава приема инфрачервеното лъчение, което всяко тяло излъчва специфично за материала и повърхността си. Степента на излъчването се определя чрез коефициента на излъчване (0,01 до 1,00). При първото включване в уреда е зададен предварително коефициент на излъчване 0,95, който е подходящ за основните органични материали, както и неметали (пластмаса, хартия, керамика, дърво, гума, бои, лакове и камък). Материали с отклоняващи се коефициенти на излъчване можете да видите в таблицата в точка 7.

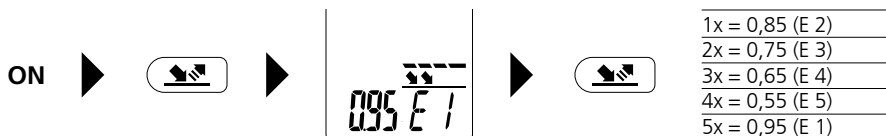
При метали без покритие, както и метални оксиди, които поради своя нисък и температурно нестабилен коефициент на излъчване са само условно подходящи за инфрачервено измерване, както и при повърхности с непознат коефициент на излъчване, могат, доколкото е възможно, да се нанасят лакове или матово черни стикери, за да се постигне коефициент на излъчване 0,95. Ако това не е възможно, измервайте с контактен термометър.



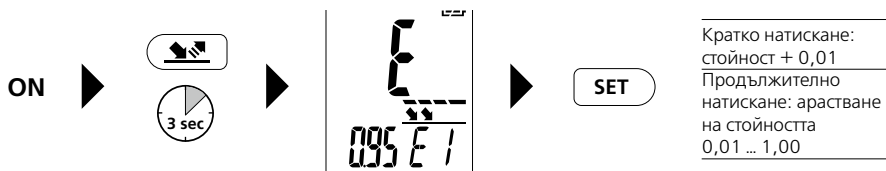
След включване е настроен последният избран коефициент на излъчване.
Преди всяко измерване проверявайте настройката на коефициента на излъчване.

Уредът разполага с бърз избор на запазени нива на емисии (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55), както и прецизна настройка между 0,01 – 1,00.

Бърз избор на ниво на емисия



Прецизна настройка ниво на емисия



Местата за запазване E 1 – E 5 могат да бъдат променени произволно. Чрез продължително натискане на мястото за запазване то може да се адаптира и се запазва. Чрез възстановяване на фабричните настройки стойностите отново се настройват на 0,95/0,85/0,75/0,65 и 0,55.

7 Таблицы за степен на излъчване Ориентировъчни стойности с допуски

Метали			
Inconel оксидиран електрополиран	0,83 0,15	Мед оксидиран меден окис	0,72 0,78
Алуминий оксидиран полиран	0,30 0,05	Месинг полиран оксидиран	0,30 0,50
Желязо оксидиран с ръжда	0,75 0,60	Олово грапав	0,40
Желязо ковано матов	0,90	Платина черен	0,90
Желязо, Чугун неоксидиран Стопилка	0,20 0,25	Сплав А3003 оксидиран набразден	0,20 0,20
		Стомана студено валцована шлифована плоча	0,80 0,50
		Стомана полирана плоча Сплав (8% никел, 18% хром) гальванизиран оксидиран силно оксидиран прясно валцован грапава, равна повърхност ръждив, червен Ламарина, с никелово покритие Ламарина, валцована Благородна стомана, неръждаема	0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
		Хромов оксид	0,81
		Цинк оксидиран	0,10

Неметали			
Азбест	0,93	Дърво необработен	0,88
Асфалт	0,95	Бук, рендосан	0,94
Базалт	0,70	Зидария	0,93
Вар	0,35	Карборунд	0,90
Варовити пясъчник	0,95	Катран (смола)	0,82
Безшевено покритие	0,93	Кварцово стъкло	0,93
Бетон, Мазилка, Хоросан	0,93	Керамика	0,95
Вещество	0,95	Керемид червена	0,93
Битумна хартия	0,92	Лак матов черен топлоустойчив бял	0,97 0,92 0,90
Варовик	0,98	Ламинат	0,90
Вода	0,93	Лед гладък с тежка слана	0,97 0,98
Въглища неоксидиран	0,85	Мрамор черен матов сивкаво полиран	0,94 0,93
Гипс	0,88	Охлаждащ радиатор черен анодиран	0,98
Глина	0,95	Памук	0,77
Графит	0,75		
Гума твърд мек-сив	0,94 0,89	Пластмаса прозрачен PE, P, PVC	0,95 0,94
		Плочы гипскартон	0,95
		Порцелан бял гланцов с лазур	0,73 0,92
		Пръст	0,94
		Пяск	0,95
		Сняг	0,80
		Стъклена вата	0,95
		Стъкло	0,90
		Тапет (хартия) светъл	0,89
		Трансформаторен лак	0,94
		Трошляк	0,95
		Фаянс матов	0,93
		Хартия всички цветове	0,96
		Цимент	0,95
		Чакъл	0,95
		Човешка кожа	0,98

8 Режим Max/Min/AVG



Режимите Max/Min/AVG се отнасят за инфрачервената температура и показват съответно максималната, минималната и средната инфрачервена температура. Стойностите Max/Min/AVG се определят по време на извършване на измерването при натиснат бутон за активиране (9). При стартиране на ново измерване, съответно с натискане на бутона за активиране (9), стойността се изтрива и се изчислява отново.

9 Режим за разлика dIF

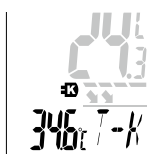


Този режим се базира на инфрачервената температура и изчислява разликата между максималната и минималната температура на дадено текущо измерване. При стартиране на ново измерване, съотв. с натискане на бутона за активиране (9), стойността се изтрива и се изчислява отново.



Режимът за разлика dIF позволява бърз анализ с помощта на максималната разлика в температурата в рамките на даден конструктивен елемент, напр. външна врата, елемент на прозорец/стена.

10 Режим на контактна температура T-K (тип K)



Уредът се превключва автоматично в режим на контактна температура T-K, когато се свърже температурен сензор (тип K). При включване на температурен сензор уредът не се изключва автоматично при заряд на батерията минимум 15%.

Индикация минимална стойност



Индикация максимална стойност



Минималната/максималната стойност се изтриват при промяна на режима, както и при включване/изключване на уреда.

11 Функция запаметяване

Уредът разполага с над 50 места за запаметяване.

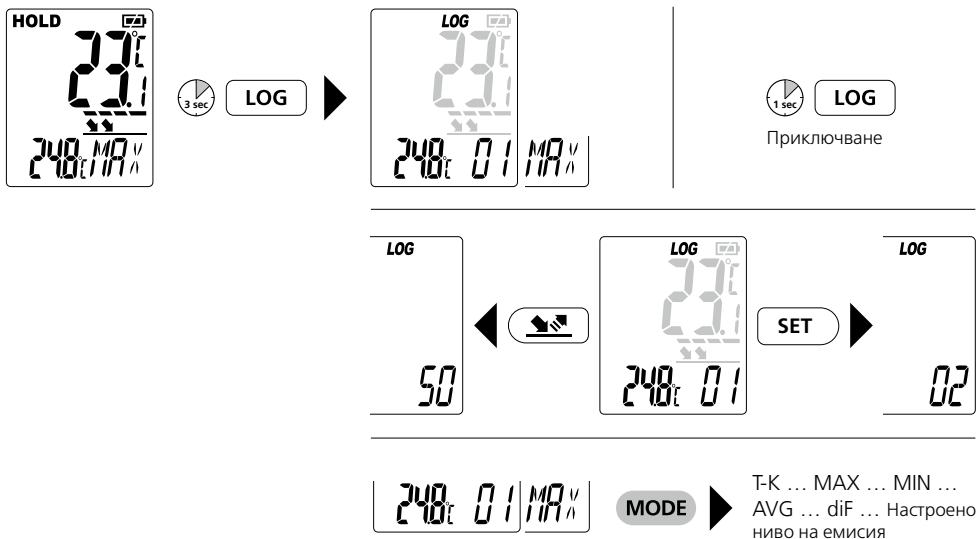


Успешното запаметяване се потвърждава с акустичен сигнал.



В режим на контактна температура стойността се запаметява само ако тя също е избрана.

Извикване на паметта



Пренос на данни

Уредът има цифрова връзка, която осигурява възможност за пренос на данни чрез радиотехника към крайни мобилни устройства с безжичен интерфейс (например смартфон, таблет).

Изискванията към системата за цифрова връзка ще намерите на <http://laserliner.com/info?an=ble>

Уредът може да установява радиовръзка със съвместими със стандарта за безжична връзка IEEE 802.15.4 устройства. Стандартът за безжична връзка IEEE 802.15.4 е протокол за пренос за персонални безжични мрежи (WPAN). Радиусът на действие е проектиран за макс. 10 m разстояние от крайното устройство и силно зависи от условията на околната среда, като например дебелината и състава на стени, източници на радиосмущения, както и от приемно / предавателните свойства на крайното устройство.

След включването цифровата връзка е активирана винаги, понеже радиосистемата е проектирана за много малко потребление на ток. При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

Приложение (App)

За да се използва цифровата връзка, е необходимо приложение.

То може да бъде изтеглено в съответните магазини в зависимост от крайното устройство:



! Погрижете се да бъде активиран безжичният интерфейс на крайното мобилно устройство.

След стартирането на приложението и активирането на цифровата връзка може да се създаде връзка между крайно мобилно устройство измервателния уред.
Ако приложението открие няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия измервателен уред.
При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения. 21W12)

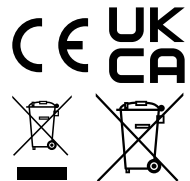
Инфракчервена температура	-40°C...1500°C -40°C...0°C ($\pm 1^\circ\text{C} + 0,1^\circ\text{C} / 1^\circ\text{C}$) 0°C...33°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$, по-голямата стойност важи)	-40°F...2732°F -40°F...32°F ($\pm 1,8^\circ\text{F} + 0,18^\circ\text{F} / 1^\circ\text{F}$) 32°F...91,4°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ или $\pm 2\%$, по-голямата стойност важи)
Резолуции на показанията	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Контактна температура тип К	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 1\%$, по-голямата стойност важи)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ или $\pm 1\%$, по-голямата стойност важи)
Оптика	50:1 (50 m отдалеченост на измерването : 1 m измерително петно)	
Степен на излъчване	0,01 - 1,0 регулируем	
Лазер	8-точков лазерен кръг	
Дължина на вълната на лазера	650 nm	
Клас на лазера	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Електрозахранване	2 x 1,5V LR6 (AA)	
Експлоатационно време	около 20 часа	
Условия на работа	0°C ... 50°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 м над морското равнище	
Условия за съхранение	-10°C ... 60°C, Относителна влажност на въздуха макс. 80%, Без наличие на конденз	
Работни данни на радиомодула	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 x (Digital Connection); Честотна лента: ISM лента 2400-2483.5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 10 mW; Ширина на лентата: 2 MHz; Скорост на предаване: 1 Mbit/s; Модулация: GFSK/FHSS	
Размери (Ш x В x Д)	150 x 190 x 60 mm	
Тегло	486 g (вкл. батерии)	

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <http://laserliner.com/info?an=AGA>



! Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή στον επόμενο χρήστη.

Λειτουργία / Χρήση

Το ThermoSpot XP είναι μία συσκευή μέτρησης της θερμοκρασίας με υπέρυθρες και επαφή, με λειτουργία μνήμης καθώς και μία διεπαφή Digital Connection για τη μεταφορά των δεδομένων μέτρησης. Με τη μέτρηση και αξιολόγηση της ποσότητας της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας στην περιοχή του υπέρυθρου φάσματος συχνοτήτων γίνεται εφικτή η χωρίς επαφή μέτρηση της θερμοκρασίας σε επιφάνειες. Αυτό κάνει δυνατή την αξιολόγηση θερμογεφυρών και της υγρασίας συμπύκνωσης. Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας με επαφή υπάρχει σύνδεση για ένα αισθητήρα θερμοκρασίας (τύπος K).

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδειες και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.
- Ο αισθητήρας θερμοκρασίας (τύπος K) δεν επιτρέπεται να λειτουργεί με εξωτερική τάση.
- Τηρείτε τα μέτρα ασφαλείας τοπικών και εθνικών αρχών για την ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής.

Υποδείξεις ασφαλείας

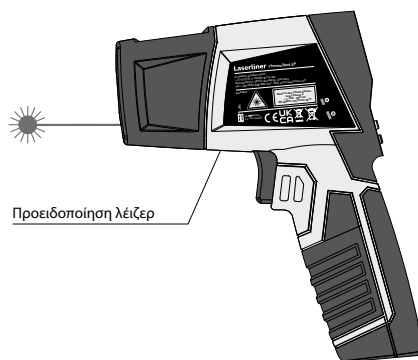
Χρήση λέιζερ της κλάσης 2



Ακτινοβολία λέιζερ!
Μην κοιτάτε απευθείας
στην ακτίνα!
Κατηγορία λέιζερ 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέψετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
- Σε περίπτωση πρόσπτωσης ακτίνας λέιζερ κατηγορίας 2 στο μάτι, κλείστε τα μάτια σας και μετακινήστε το κεφάλι αμέσως μακριά από την ακτίνα.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).
- Μην χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40...1,90 m).
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.

Άνοιγμα εξόδου λέιζερ



Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ η οποία καλύπτεται από την Οδηγία RED-2014/53/ΕΕ.
- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.
- Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.

Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της RF ασύρματης ακτινοβολίας

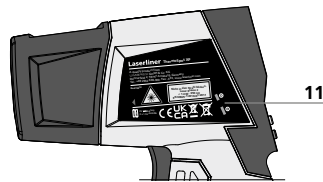
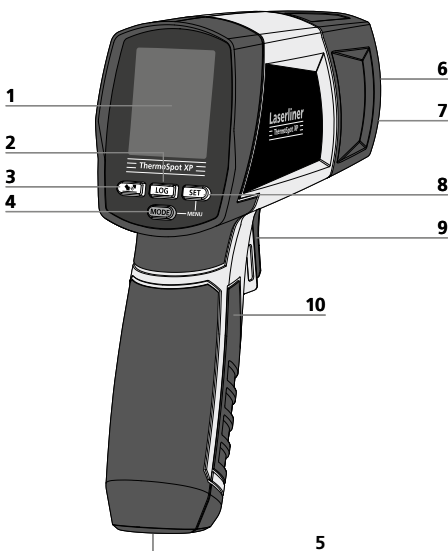
- Η συσκευή μέτρησης είναι εξοπλισμένη με μία διαεπαφή ραδιοεπικοινωνίας.
- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ασύρματης ακτινοβολίας σύμφωνα με την Οδηγία RED 2014/53/ΕΕ.
- Η Umarex GmbH & Co. KG δηλώνει ότι ο τύπος της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας ThermoSpot XP ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις και τους άλλους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Radio Equipment 2014/53/ΕΕ (RED). Το πλήρες κείμενο της Δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο: <http://laserliner.com/info?an=AGA>

Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

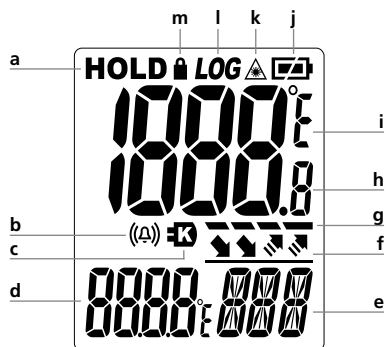
Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων. Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους.



- 1 Οθόνη LC
- 2 Λειτουργία μνήμης
- 3 Ρύθμιση βαθμού εκπομπής
- 4 Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας:
T-K, MAX, MIN, AVG, diF /
ON
- 5 Υποδοχή βάσης 1/4"
- 6 Αισθητήρας υπέρυθρης ακτινοβολίας
- 7 Έξοδος στόχαστρο λείζερ 8 σημείων
- 8 Πλήκτρο SET
- 9 ON / Σκανδάλη
- 10 Θήκη μπαταριών
- 11 Υποδοχές βύσματος για τύπο K



a Λειτουργία Hold

b Συναγερμός θερμοκρασίας

c Αισθητήρας θερμοκρασίας (τύπος K) ενεργοποιημένος

d Τιμή μέτρησης στην επιλεγμένη λειτουργία / Ένδειξη βαθμού εκπομπής

e Ένδειξη λειτουργίας / Θέση μνήμης

f Γρήγορη ένδειξη βαθμού εκπομπής

g Μέτρηση της θερμοκρασίας με υπέρυθρες ενεργοποιημένη

h Τιμή μέτρησης θερμοκρασίας με υπέρυθρες

i Μονάδα μέτρησης σε °C / °F

j Φόρτιση μπαταρίας

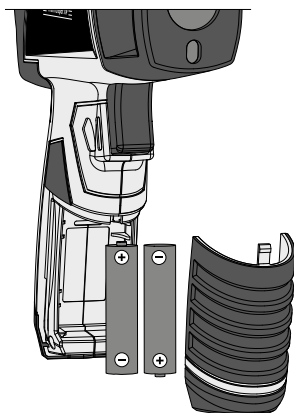
k Η ακτίνα λέιζερ είναι ενεργοποιημένη, μέτρηση θερμοκρασίας (υπέρυθρες)

l Λειτουργία μνήμης

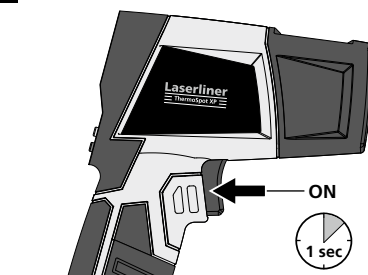
m Διαρκής μέτρηση ενεργοποιημένη

1 Τοποθέτηση μπαταριών

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



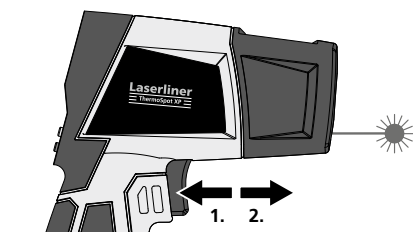
2 ON / OFF



Επιπλέον μπορεί η συσκευή να ενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου MODE (4). Με τον τρόπο αυτό δεν ενεργοποιείται η μέτρηση και εμφανίζονται οι τελευταίες τιμές μέτρησης.

Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 30 δευτερόλεπτα.

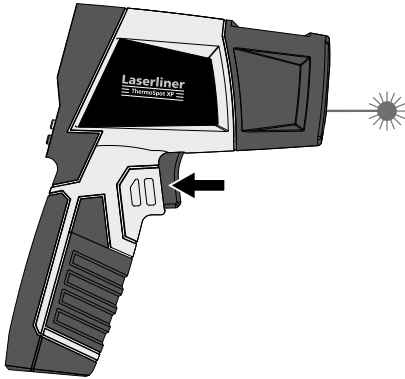
3 Μέτρηση της θερμοκρασίας με υπέρυθρες / Διαρκής μέτρηση / Hold



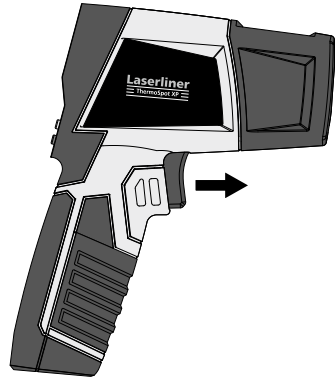
Ένδειξη της θερμοκρασίας με υπέρυθρες (σε κάθε λειτουργία μέτρησης)

Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας με υπέρυθρες πατήστε το πλήκτρο 9.

Για τη διενέργεια μίας μέτρησης-διαρκείας ενεργοποιήστε το λέιζερ (βλέπε εικόνα) και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο.



Μόλις αναγνωριστεί η επιθυμητή περιοχή μέτρησης με το στόχαστρο λέιζερ, αφήστε το πλήκτρο. Η μετρηθείσα τιμή διατηρείται.



4 Επιλογή τρόπου λειτουργίας

Η συσκευή μέτρησης διαθέτει διάφορες λειτουργίες μέτρησης.

ON



1. μέγιστη θερμοκρασία με υπέρυθρες

MODE



2. ελάχιστη θερμοκρασία με υπέρυθρες

MODE



3. μέση θερμοκρασία με υπέρυθρες

MODE



4. Διαφορά θερμοκρασίας με υπέρυθρες (Μεγ / Ελάχ)



Στη λειτουργία θερμοκρασία με επαφή προστίθεται αυτόματως, όταν τοποθετηθεί ο αισθητήρας θερμοκρασίας (τύπος K) και η επιλογή λειτουργίας."

5 Ρυθμίσεις μενού



Διαρκής μέτρηση

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας „Cont LOK“ μπορούν να πραγματοποιούνται διαρκείς μετρήσεις χωρίς να χρειάζεται να πιέζεται διαρκώς το πλήκτρο της σκανδάλης.



Η διαρκής μέτρηση ξεκινά με σύντομη πίεση του πλήκτρου της σκανδάλης. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο λουκέτου. Με νέα, παρατεταμένη πίεση, η τιμή διατηρείται (HOLD).

! Για τη διαρκή μέτρηση πρέπει η φόρτιση της μπαταρίας να είναι τουλάχιστον 15%.

Συναγερμός θερμοκρασίας

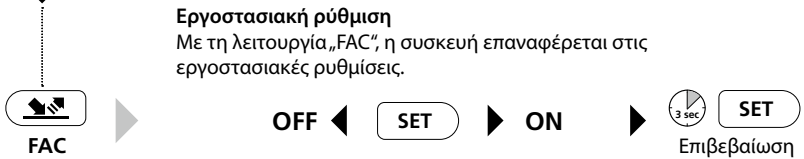
Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας „Συναγερμός θερμοκρασίας“ εμφανίζονται έγχρωμες οι αποκλίσεις από την επιθυμητή περιοχή θερμοκρασίας στην οθόνη.



Μεταφορά δεδομένων

Μεταφορά της συνολικής μνήμης τιμών μέτρησης μέσω Digital Connection





6 Θερμοκρασία με υπέρυθρες: Ρύθμιση του βαθμού εκπομπής

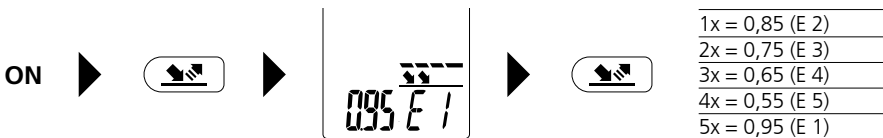
Η ενσωματωμένη κεφαλή μέτρησης με αισθητήρα λαμβάνει την υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπει κάθε σώμα αναλόγως του υλικού του/της επιφάνειάς του. Ο βαθμός της ακτινοβολίας καθορίζεται από το βαθμό εκπομπής (0,01 έως 1,00). Η συσκευή κατά την πρώτη ενεργοποίηση είναι ρυθμισμένη εργοστασιακά σε βαθμό εκπομπής 0,95, κάτι που ισχύει για τις περισσότερες οργανικές ύλες καθώς και τα μη μέταλλα (πλαστικά, χαρτί, κεραμικά, ξύλο, ελαστικά, χρώματα, βερνίκια και πετρώδη υλικά). Υλικά με παρεκκλίνοντες βαθμούς εκπομπής βρίσκονται στον πίνακα, στο σημείο 7.

Σε μέταλλα χωρίς επίστρωση, όπως επίσης μεταλλικά οξειδία, που λόγω του χαμηλού και θερμοκρασιακά ασταθούς βαθμού εκπομπής τους είναι δυνατή μόνο υπό προϋποθέσεις η μέτρηση με υπέρυθρη ακτινοβολία, όπως επίσης σε επιφάνειες με άγνωστο βαθμό εκπομπής μπορούν, εφόσον αυτό είναι εφικτό, να επιστρωθούν βερνίκια ή μαύρα ματ αυτοκόλλητα για τον καθορισμό του βαθμού εκπομπής στο 0,95. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, μετρήστε με ένα θερμομέτρο επαφής.

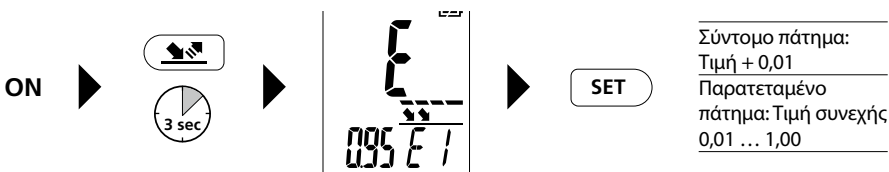
! Μετά την ενεργοποίηση έχει ρυθμιστεί ο τελευταίος επιλεγμένος βαθμός εκπομπής. Ελέγχετε πριν από κάθε μέτρηση τη ρύθμιση του βαθμού εκπομπής.

Η συσκευή διαθέτει μία ταχυεπιλογή αποθηκευμένων συντελεστών εκπομπής (0,95, 0,85, 0,75, 0,65, 0,55) καθώς και μία ρύθμιση ακριβείας μεταξού 0,01 – 1,00.

Γρήγορη επιλογή βαθμού εκπομπής



Ρύθμιση ακριβείας βαθμού εκπομπής



Οι θέσεις μνήμης E 1 - E 5 μπορούν να αλλάξουν κατά βούληση. Με παρατεταμένη πίεση στη θέση μνήμης μπορεί αυτή να προσαρμοστεί και παραμένει αποθηκευμένη. Με επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων τίθενται οι τιμές πάλι στο 0,95 / 0,85 / 0,75 / 0,65 και 0,55.

7 Πίνακες βαθμού εκπομπής Ενδεικτικές τιμές με ανοχές

Μέταλλα			
Alloy A3003 οξειδωμένο αδρό	0,20 0,20	Πλατίνα μαύρο χρώμα	0,90
Αλουμίνιο οξειδωμένο στιλβωμένο	0,30 0,05	Σίδηρος οξειδωμένος με σκουριά	0,75 0,60
Inconel οξειδωμένο ηλεκτροστιλβωσης	0,83 0,15	Σίδηρος, χυτετός όχι οξειδωμένος τήγμα	0,20 0,25
Μόλυβδος τραχιά επιφάνεια	0,40	Σφυρήλατος σίδηρος ματ	0,90
Οξειδίο χρωμίου	0,81	Χάλυβας ψυχρής έλασης λειασμένη πλάκα στιλβωμένη πλάκα κράμα (8% νικέλιο, 18% χρώμιο)	0,80 0,50 0,10 0,35
Ορείχαλκος στιλβωμένος οξειδωμένος	0,30 0,50	Χάλυβας γαλβανιζέ οξειδωμένος	0,28 0,80
		έντονη οξείδωση πρόσφατης έλασης τραχιά, επίπεδη επιφάνεια ερυθρά σκουριά έλασμα, με επίστρωση νικελίου	0,88 0,24 0,96 0,69
		έλασμα, εξελασμένο Ανοξειδωτος χάλυβας	0,11 0,56 0,45
		Χαλκός οξειδωμένος Οξειδίο του χαλκού	0,72 0,78
		Ψευδάργυρος οξειδωμένος	0,10

Μη μέταλλα			
Άμμος	0,95	Γυαλί	0,90
Ανθρακας όχι οξειδωμένος	0,85	Γυψοσανίδες	0,95
Άργιλος	0,95	Γύψος	0,88
Άσβεστος	0,35	Ελαστικό σκληρό μαλακό - γκρι	0,94 0,89
Άσφαλτος	0,95	Κεραμικό	0,95
Υφασμα	0,95	Κονία	0,93
Αμιάντος	0,93	Laminate	0,90
Αμμοχάλικο	0,95	Μάρμαρο μαύρο ματ γκρι στιλβωμένο	0,94 0,93
Ανθρακοπυρίτιο	0,90	Νερό	0,93
Ανθρώπινο δέρμα	0,98	Ξύλο ακατέργαστο Οξιά πλανισμένη	0,88 0,94
Αβεστοπυριτικοί πλίνθοι	0,95	Οπτόπλινθος ερυθρός	0,93
Ασβεστόλιθος	0,98	Πάγος λεία επιφάνεια παγωμένη	0,97 0,98
Βαμβάκι	0,77	Πίσα	0,82
Βασάλτης	0,70	Πισόχαρτο	0,92
Βαφή μετασχηματιστή	0,94		
Βερνίκι ματ μαύρο ανθεκτικό στη θερμότητα λευκό χρώμα	0,97 0,92 0,90		
Γραφίτης	0,75		
		Πλαστικό διαφανές PE, P, PVC	0,95 0,94
		Πορσελίνα λευκή, γυαλιστερή με βερνίκι	0,73 0,92
		Πυριτικό γυαλί	0,93
		Σκυρόδεμα, επίχρισμα, κονίαμα	0,93
		Ταπετσαρία (χαρτί) ανοιχτόχρωμη	0,89
		Τοιχοποιία	0,93
		Τσιμέντο	0,95
		Υαλοβάμβακας	0,95
		Φαγιάνς ματ	0,93
		Χαλίκι	0,95
		Χαρτί όλα τα χρώματα	0,96
		Χιόνι	0,80
		Χώμα	0,94
		Ψυκτικό σώμα μαύρο ανοδιωμένο	0,98

8 Μέγ/Ελάχ/AVG λειτουργία



Οι λειτουργίες Μέγ/Ελάχ/AVG αναφέρονται στη θερμοκρασία με υπέρυθρες και δείχνουν κάθε φορά τη Μέγιστη, Ελάχιστη ή Μέση θερμοκρασία με υπέρυθρες. Οι τιμές Μέγ/Ελάχ/AVG υπολογίζονται κατά τη διάρκεια της τελευταίας μέτρησης με πατημένη τη σκανδάλη (9). Με την έναρξη μίας νέας μέτρησης ή το πάτημα της σκανδάλης (9) η τιμή διαγράφεται και υπολογίζεται εκ νέου.

9 Λειτουργία διαφοράς dIF

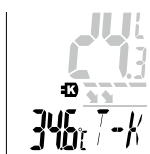


Αυτή η λειτουργία αναφέρεται στη θερμοκρασία με υπέρυθρες και υπολογίζει τη διαφορά ανάμεσα στη μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία με υπέρυθρες μίας τρέχουσας μέτρησης. Με την έναρξη μίας νέας μέτρησης ή το πάτημα της σκανδάλης (9) η τιμή διαγράφεται και υπολογίζεται εκ νέου.



Η λειτουργία διαφοράς dIF κάνει εφικτή τη γρήγορη αξιολόγηση με τη βοήθεια της μέγιστης διαφοράς θερμοκρασίας μέσα σε ένα δομικό στοιχείο π.χ. εξώθυρα / παράθυρο / τοιχοποιία.

10 Λειτουργία θερμοκρασίας με επαφή T-K (τύπος K)



Η συσκευή μεταβαίνει αυτομάτως στη λειτουργία θερμοκρασίας με επαφή T-K μόλις συνδεθεί ένας αισθητήρας θερμοκρασίας (τύπος K). Όσο είναι συνδεδεμένος ο αισθητήρας θερμοκρασίας, δεν απενεργοποιείται η συσκευή όταν η φόρτιση της μπαταρίας είναι τουλάχιστον 15%.

Ένδειξη ΕΛΑΧ τιμή



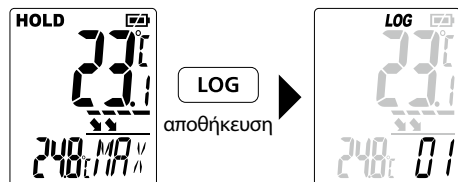
Ένδειξη ΜΕΓ τιμή



Οι τιμές Ελάχ/Μέγ κατά τη μετάβαση σε άλλη λειτουργία και κατά την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της συσκευής, διαγράφονται.

11 Λειτουργία μνήμης

Η συσκευή διαθέτει περισσότερες από 50 θέσεις μνήμης.

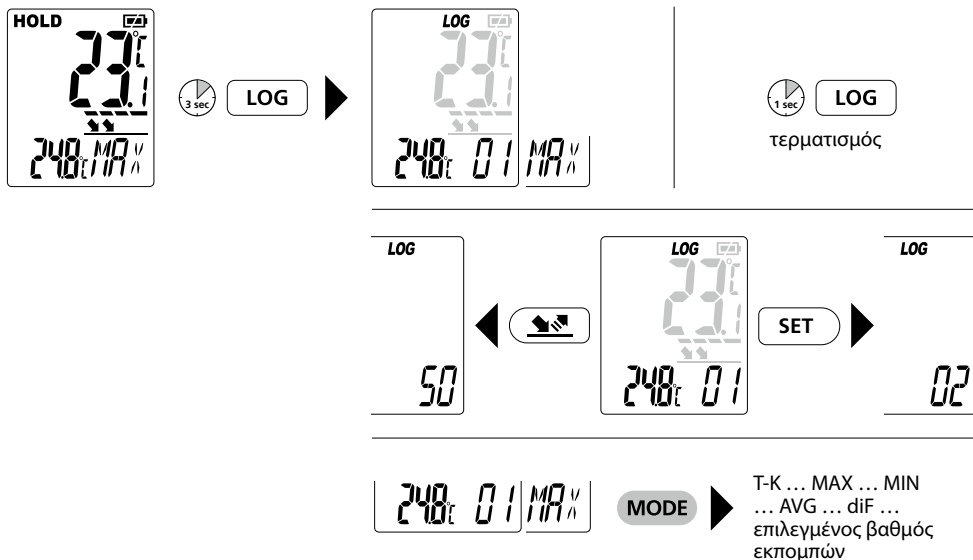


Η επιτυχής αποθήκευση επιβεβαιώνεται με ένα ακουστικό σήμα.



Στη λειτουργία θερμοκρασίας με επαφή, η τιμή μέτρησης αποθηκεύεται μόνον αν αυτή επιλεγθεί.

Ανάκληση μνήμης



Μεταφορά δεδομένων

Η συσκευή διαθέτει μια Digital Connection, που επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων με τεχνολογία ραδιοεπικοινωνίας σε φορητές τερματικές συσκευές με διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας (π.χ. smartphone, tablet).

Τις προϋποθέσεις συστήματος για μια Digital Connection θα βρείτε εδώ

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

Η συσκευή μπορεί να δημιουργήσει μια σύνδεση ραδιοεπικοινωνίας με συσκευές που είναι συμβατές με το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4. Το πρότυπο ραδιοεπικοινωνίας IEEE 802.15.4 είναι ένα πρωτόκολλο μετάδοσης για Wireless Personal Area Networks (WPAN). απόσταση 10 m από την τερματική συσκευή και εξαρτάται άμεσα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος, όπως π.χ. το πάχος και τη σύσταση των τοίχων, τις παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες, αλλά και από τις ιδιότητες εκπομπής / λήψης της τερματικής συσκευής.

Η Digital Connection παραμένει πάντα ενεργή μετά την ενεργοποίηση, καθώς το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα. Με ενεργοποιημένη λειτουργία μπορεί να συνδεθεί μία κινητή τερματική συσκευή μέσω ενός App με τη συσκευή μέτρησης.

Εφαρμογή (App)

Για τη χρήση της Digital Connection χρειάζεστε μια εφαρμογή.

Μπορείτε να την κατεβάσετε από τα αντίστοιχα Stores αναλόγως της τερματικής συσκευής:



! Προσέχετε ώστε να έχει ενεργοποιηθεί η διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας της φορητής τερματικής συσκευής.

Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής και με ενεργοποιημένη την Digital Connection μπορεί να πραγματοποιηθεί μια σύνδεση μεταξύ μιας φορητής θερματικής συσκευής και της συσκευής μέτρησης. Εάν η εφαρμογή αναγνωρίζει περισσότερες ενεργές συσκευές έτησης, επιλέξτε την πιο κατάλληλη συσκευή μέτρησης.

Με την επόμενη εκκίνηση η συσκευή αυτή συνδέεται αυτομάτως.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 21W12)		
Θερμοκρασία με υπέρυθρες	-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 ($\pm 1^\circ\text{C}$) >33°C ($\pm 2^\circ\text{C}$ ή $\pm 2\%$, ισχύει η υψηλότερη τιμή)	-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 ($\pm 1,8^\circ\text{F}$) >91,4°F ($\pm 3,6^\circ\text{F}$ ή $\pm 2\%$, ισχύει η υψηλότερη τιμή)
Αναλύσεις ενδείξεων	0,1°C / 1°C ($\geq 1000^\circ\text{C}$)	0,1°F / 1°F ($\geq 1000^\circ\text{F}$)
Θερμοκρασία επαφής τύπος K	-30°C...1372°C ($\pm 1^\circ\text{C}$ ή $\pm 1\%$, ισχύει η υψηλότερη τιμή)	-22°F...2501,6°F ($\pm 1,8^\circ\text{F}$ ή $\pm 1\%$, ισχύει η υψηλότερη τιμή)
Οπτικά	50:1 (50 m Απόσταση μέτρησης : 1 m σημείο μέτρησης)	
Βαθμός εκπομπών	0,01 - 1,0 με δυνατότητα ρύθμισης	
Λέιζερ	Στόχαστρο λέιζερ 8 σημείων	
Μήκος κύματος λέιζερ	650 nm	
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Τροφοδοσία ρεύματος	2 x 1,5V LR6 (AA)	
Διάρκεια λειτουργίας	περ. 20 ώρες	
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 50°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας	
Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C ... 60°C, Υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση	
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Διεπαφή IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Ζώνη συχνοτήτων: ISM ζώνη 2400-2483.5 MHz, 40 κανάλια; Ισχύς εκπομπής μέγ. 10 mW; Εύρος ζώνης: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; διαμόρφωση: GFSK / FHSS	
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	150 x 190 x 60 mm	
Βάρος	486 g (με μπαταρίες)	

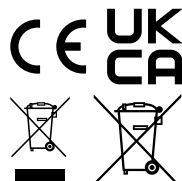
Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:

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



ThermoSpot 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

8.082.96.128.1 / Rev2.1W12