

# ThermoCamera Connect



MIX-IMAGE



HOT SPOT /  
COLD SPOT  
MARKER



HOT SPOT /  
COLD SPOT  
MARKER



IR-SENSOR  
220 x 160 px



9 FRAMES  
PER SECOND



JPG  
IMAGE



LI-ION  
BATTERY



COLOUR TFT



RECHARGE

  
**CONNECT**  
192.168.230.1

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS 02

ET 14

RO 26

BG 38

EL 50

# 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 uschovat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

## Funkce / použití

Tento přístroj se používá na optickou vizualizaci tepelných průběhů a umožňuje bezdotykové měření teploty povrchů formou vyhodnocování záření v oblasti infračervené vlnové délky pomocí integrovaného, nechlazeného microbolometru. Výsledkem obrazového znázornění senzoru je optická podoba teplotních poměrů na sledovaném předmětu. Díky zbarvení různých naměřených teplot v termogramu se zobrazení v nepravých barvách se docílí optimálního znázornění teplotních rozdílů. Možnými oblastmi použití jsou lokalizace přetížení v elektrických součástech, detekce přehřátí mechanických součástí, vyhledávání a analýza topných vedení ve stěně a v podlaze, vyhodnocení chladicích systémů a klimatizací a mnoho dalšího.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

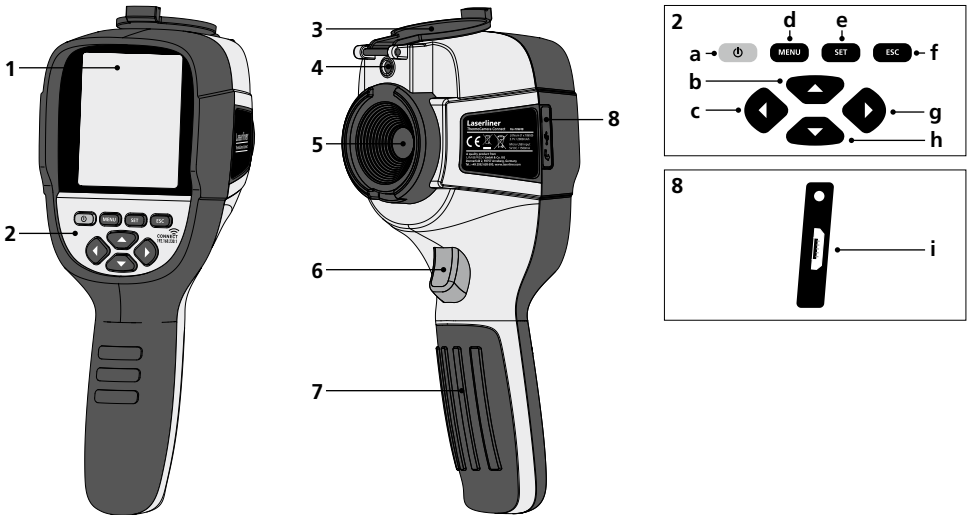
- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.
- Používejte pouze originální příslušenství. Použije-li se nesprávné příslušenství, zaniká nárok na záruku.
- Proces nabíjení je možné zobrazit krátkým stisknutím tlačítka ON/OFF.
- Pokud je baterie téměř vybitá, zobrazí se stav nabití červenou barvou.
- Baterii lze nabíjet i během provozu.
- Pokud přístroj nepoužíváte, odpojte modul síťového zdroje od sítě.
- V žádném případě nepoužívejte k připojení na nabíječku prodlužovací kabel nebo podobné příslušenství, které není schválené výrobcem, protože v tom případě existuje nebezpečí požáru, zásahu elektrickým proudem nebo poranění osob.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením a RF rádiovým zářením

- 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.
- 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 ThermoCamera Connect 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=AGR>
- Tento přístroj splňuje mezní hodnoty CE zatížení zářením pro nekontrolované prostředí. Na ochranu osob před rádiovým zářením by se tento přístroj měl používat minimálně 20 cm od těla.

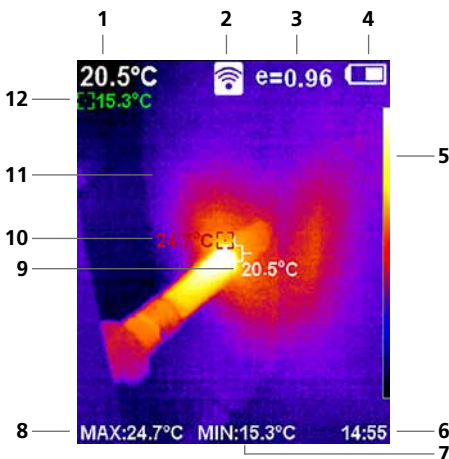
# ThermoCamera Connect



- 1 3,2" TFT barevný displej
- 2 Tlačítka pro přímé ovládání
- 3 Ochranný kryt čočky
- 4 Kamera
- 5 Čočka infračervené kamery
- 6 Trigger: záznam
- 7 Příhrádka na akumulátor
- 8 Slot

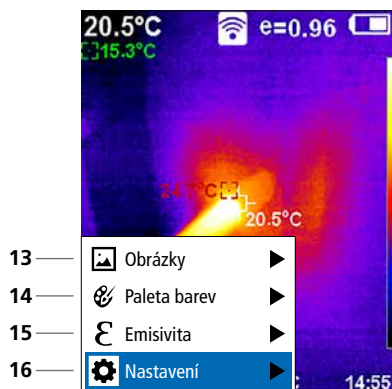
- a ON/OFF
- b Navigace v menu
- c Navigace v menu / Změna digitálního obrázku, prolínání infračervený / digitální obrázek a infračervený obrázek
- d Vyvolat hlavní menu / ukončit hlavní menu (zrušení) / uložit obrázek
- e Ovládání menu (potvrzení) / Neuložit obrázek

- f Ovládání menu (zrušení)
- g Navigace v menu / Změna digitálního obrázku, prolínání infračervený / digitální obrázek a infračervený obrázek
- h Navigace v menu
- i Rozhání Micro USB



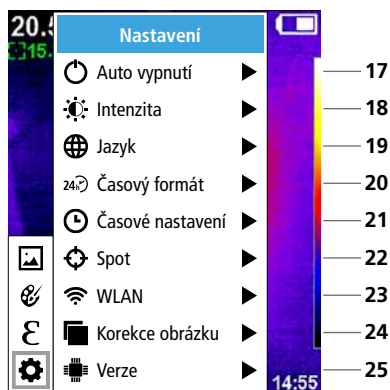
## Standardní náhled měření

- 1 Teplota uprostřed obrázu
- 2 WLAN aktivní
- 3 Nastavená emisivita
- 4 Ukazatel nabití baterie
- 5 Tabulka barev
- 6 Čas
- 7 Min. teplota
- 8 Max. teplota
- 9 Teplota uprostřed obrázu
- 10 Max. teplota
- 11 Termografie image
- 12 Min. teplota



## Hlavní menu

- 13 Otevřít galerii médií
- 14 Změna palety barev
- 15 Nastavení emisivity
- 16 Nastavení



## Hlavní menu Nastavení

- 17 Automatické vypnutí
- 18 Jas displeje
- 19 Jazyka menu
- 20 Časový formát
- 21 Časové nastavení
- 22 Spot (měřicí bod)
- 23 Připojení WLAN zapnout/vypnout
- 24 Korekce obrázku
- 25 Verze softwaru

## 1 ON / OFF



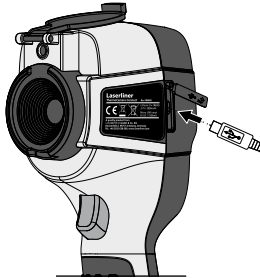
ON



OFF

## 2 Nabití akumulátoru Li-Ion

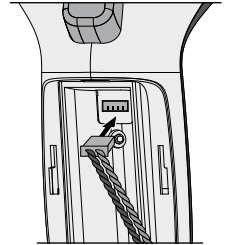
K nabití Li-Ion baterie zapojte dodaný USB kabel do nabíjecí zásuvky „i“ a připojte jej k síťovému dílu USB 2.0.



Při nabíjení lze přístroj používat.

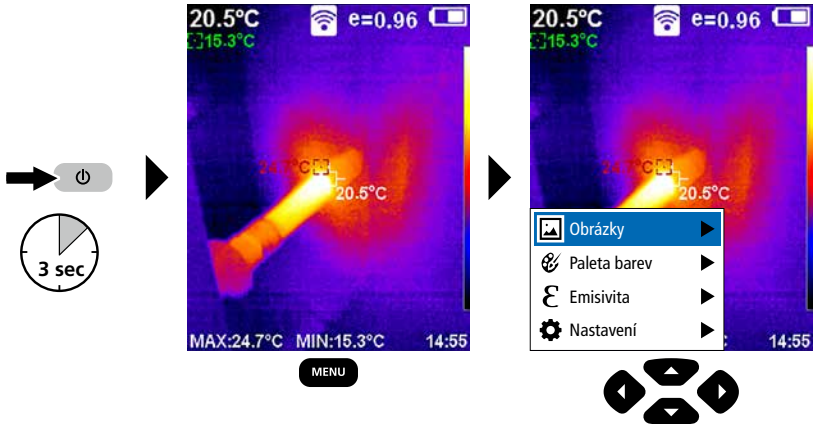
## 3 Vyjmutí / vložení akumulátoru Li-Ion

Otevřete přihrádku na baterie (7) a vyjměte/ vložte Li-Ion baterii. Při vkládání dávejte pozor na správnou polaritu.

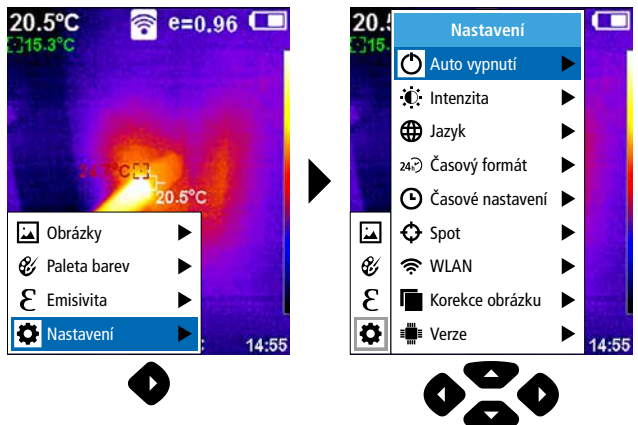


## 4 Hlavní menu

V hlavním menu lze provádět všeobecná nastavení a nastavení specifická pro měření. Menu lze ovládat pomocí čtyř tlačítek přímé volby (b, c, g, h).



## 5.0 Nastavení



## 5.1 Nastavení: Automatické vypnutí

Přístroj se po nastaveném čase nečinnosti automaticky vypne.

The diagram illustrates the process of setting the auto-off time. It starts with the main settings menu (Nastavení) where 'Auto vypnutí' is selected. A right arrow leads to a sub-menu where 'NE' (5 min) is selected. Another right arrow leads to the 'SET' button. Below the 'SET' button are the 'ESC' and 'MENU' buttons, with labels 'Potvrzení', 'Zrušení', and 'Opuštění menu' respectively.

## 5.2 Nastavení: Jas displeje

The diagram illustrates the process of setting the display brightness. It starts with the main settings menu (Nastavení) where 'Intenzita' is selected. A right arrow leads to a sub-menu where 'Nizká' (Low) is selected. Another right arrow leads to the 'SET' button. Below the 'SET' button are the 'ESC' and 'MENU' buttons, with labels 'Potvrzení', 'Zrušení', and 'Opuštění menu' respectively.

## 5.3 Nastavení: Nastavení jazyka menu EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

The diagram illustrates the process of setting the menu language. It starts with the main settings menu (Nastavení) where 'Jazyk' is selected. A right arrow leads to a sub-menu where 'Deutsch' (German) is selected. Another right arrow leads to the 'SET' button. Below the 'SET' button are the 'ESC' and 'MENU' buttons, with labels 'Potvrzení', 'Zrušení', and 'Opuštění menu' respectively.

## 5.4 Nastavení: Časový formát

**Nastavení**

- Auto vypnutí
- Intenzita
- Jazyk
- 24 Časový formát**
- Časové nastavení
- Spot
- WLAN
- Korekce obrázku
- Verze

**Časový formát**

- 24 hodin**
- AM/PM

**SET**  
Potvrzení

**ESC**  
Zrušení

**MENU**  
Opuštění menu

## 5.5 Nastavení: Časové nastavení

**Nastavení**

- Auto vypnutí
- Intenzita
- Jazyk
- 24 Časový formát
- Časové nastavení**
- Spot
- WLAN
- Korekce obrázku
- Verze

**Časové nastavení**

Rok	2018
<b>Měsíc</b>	10
Den	22
Hodina	14
Minuta	36
Sekunda	25

**SET**

**ESC**  
Potvrzení

**MENU**  
Opuštění menu

## 5.6 Nastavení: Spot (měřící bod)

Standardně se teplota zobrazuje ve středu obrázku. Mohou se přidat dva měřící body (spot):  
 Max: nejvyšší teplota, Min: nejnižší teplota

**Nastavení**

- Auto vypnutí
- Intenzita
- Jazyk
- 24 Časový formát
- Časové nastavení
- Spot**
- WLAN
- Korekce obrázku
- Verze

**Spot**

- Vyp.**
- Zap.

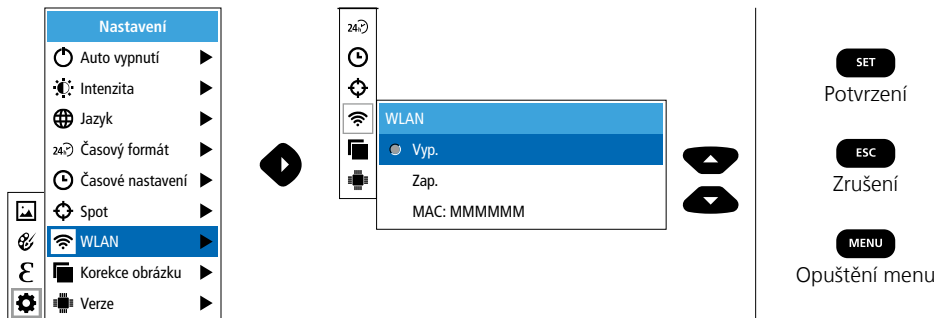
**SET**  
Potvrzení

**ESC**  
Zrušení

**MENU**  
Opuštění menu

## 5.7 Nastavení: Připojení WLAN

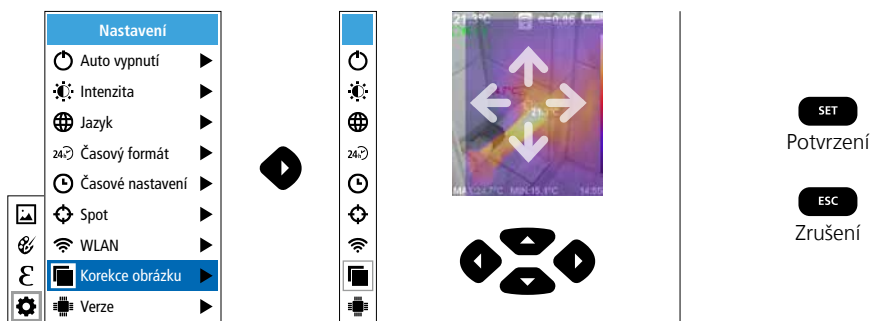
Pokud chcete vyhodnotit údaje, je možné připojit ThermoCamera Connect pomocí WLAN ke koncovému zařízení s podporou sítě WLAN (stolní počítač nebo mobilní telefon). Za tím účelem nejdříve vyberte požadované SSID WLAN na přístroji (MAC: MMMMMM). MMMMMM odpovídá MAC adrese.



Následně se na koncovém zařízení vytvoří spojení s příslušným identifikátorem SSID. ThermoCamera Connect poskytuje údaje pod adresou IP 192.168.230.1 Port 80 prostřednictvím libovolného moderního prohlížeče.

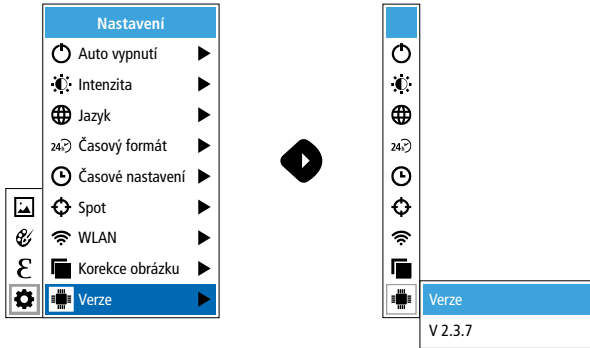


## 5.8 Nastavení: Korekce obrázku





## 5.9 Nastavení: Verze

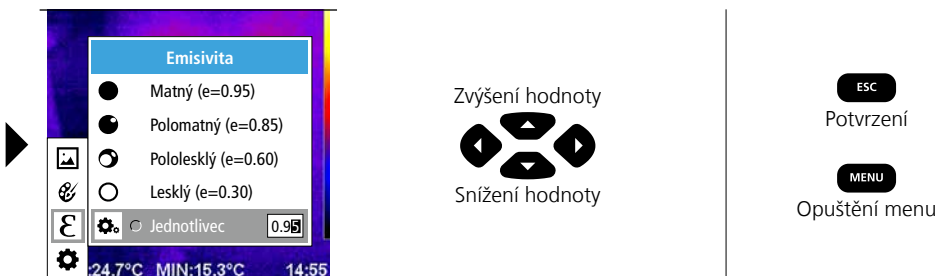
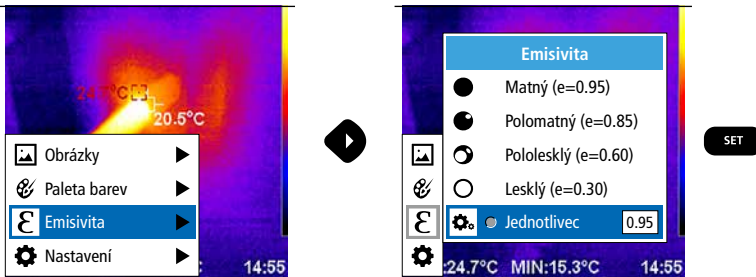


## 6.0 Emisivita

Aby bylo zaručeno správné měření, musí se před každým použitím zkontrolovat nastavení pro infračervené měření resp. se musí nastavení přizpůsobit dané situaci měření. Přitom hlavně dbejte na všeobecné parametry v souvislosti s emisivitou.

### 6.1 Emisivita: Emisivita

Intenzita infračerveného vyzařování, které vydává každé těleso podle materiálu/povrchu, je definována emisivitou (0,01 ... 1,0). Pro správné měření je nezbytné nutné nastavit emisivitu. Kromě emisivity uvedené v seznamu materiálů lze také nastavit individuální emisivitu.



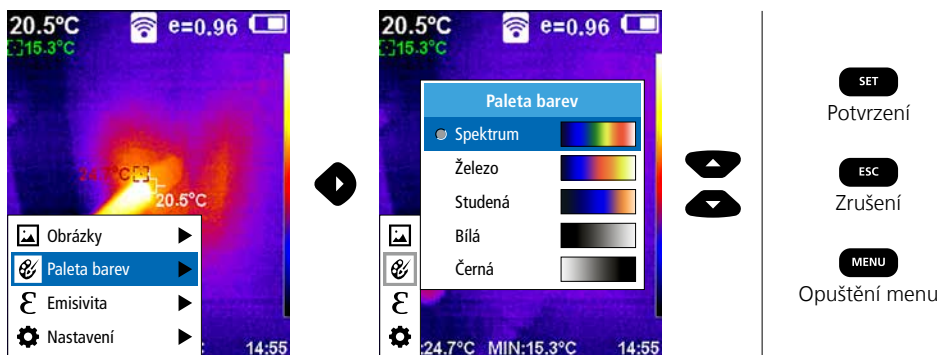
## Tabulka emisivity (směrné hodnoty s tolerancemi)

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

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

## 7 Barevné palety v IR zobrazení

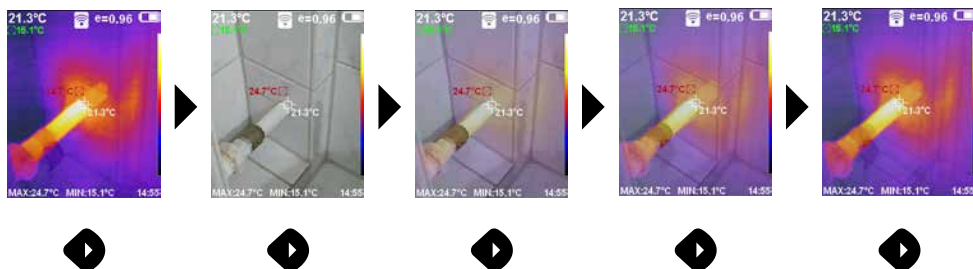
Pro znázornění změřených infračervených teplot je na výběr několik standardních barevných palet. Změřené teploty se uvnitř aktuální části obrazu zobrazí podle zvolené palety a v příslušném barevném rozlišení. Jako reference přiřazení příslušných teplot/barev slouží sloupcový graf příslušných min./max. teplot celkového zobrazení.



## 8 Režimy zobrazení

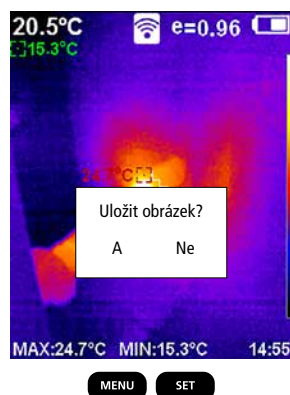
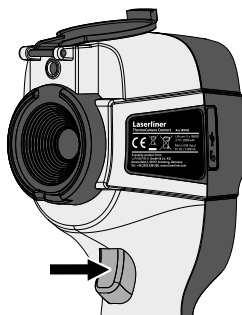
K dispozici jsou 5 různých režimy zobrazení.

- A. IR zobrazení (IR)
- B. Digitální obrázek (viditelné)
- C. Digitální obrázek s prolínáním IR obrázek (MIX), stupeň 1
- D. Digitální obrázek s prolínáním IR obrázek (MIX), stupeň 2
- E. Digitální obrázek s prolínáním IR obrázek (MIX), stupeň 3



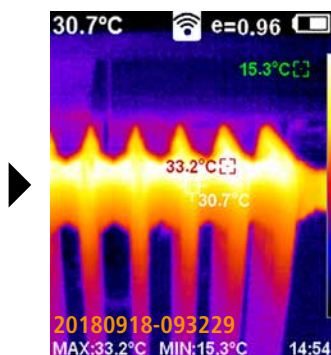
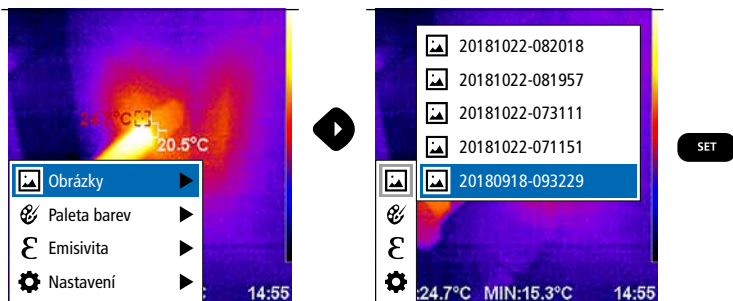
## 9 Záznam obrázku

Pomocí tlačítka „Trigger“ (6) je možné vypracovat z každého měření obrazové nahrávky pro pozdější zdokumentování.



## 10 Galerie médií / Vymazání záznamů

V galerii médií je možné otevřít všechny obrázky sesnímané pomocí ThermoCamera Connect.



Předcházející  
obrázek

Předcházející  
obrázek

Další  
obrázek

**MENU**  
Potvrzení /  
Vymazat obrázek

**SET**  
Zrušení /  
Nevymazat obrázek

**ESC**  
Opuštění menu

**!** Obrázek se stisknutím tlačítka MENU okamžitě vymaže. Nezobrazí se žádná bezpečnostní otázka.

## Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším uskladněním vyjměte baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě. Nedotýkejte se objektivu v místě čočky.

## Kalibrace

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

## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU. Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:  
<http://laserliner.com/info?an=AGR>



Technické údaje		Technické změny vyhrazeny. 19W05
Infračervený senzor	Rozlišení pixelů 220 x 160, nechlazený mikrobolometr, 9 Hz, 8-14 μm	
Infračervená optika	Vysoce kvalitní infračervený objektiv, 27° x 35° zorné pole (FOV), zaostřené pevné místo, pracovní plocha: 0,5 m ... 20 m	
Tepelná citlivost	0,07°C @ 30°C	
Přesnost	±2°C nebo ± 2% od měřené hodnoty	
Rozsah měření	-20°C ... 350°C	
Displej	3,2" TFT barevný displej	
Režimy zobrazení	Infračervené zobrazení, digitální zobrazení, kombinované zobrazení (MIX)	
Digitální kamera	Rozlišení: 640 x 480 pixelů	
Formát	Formát JPEG	
Funkce paměti	Integrovaná paměť SD (více než 20 000 obrázků)	
Rozhraní	WLAN	
Připojky	Micro USB nabíjení	
Emisivita	Nastavitelné 0,01 - 1,0	
Třída ochrany	IP54	
Pracovní podmínky	0°C ... 45°C, vlhkost vzduchu max. 20 ... 85% rH, nekondenzující, pracovní výška max. 2000 m n.m (normální nulový bod)	
Skladovací podmínky	-20°C ... 60°C, vlhkost vzduchu max. 85% rH	
Provozní údaje rádiového modulu	Standardní WLAN	IEEE 802.11 b/g/n
	Frekvenční pásmo	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Rádiové kanály	Kanál 9
	Vysílací výkon	17 dBm max.
	Rychlost přenosu	IEEE 802.11 b až 11 Mbps IEEE 802.11 g/n až 54 Mbps (při 15 ± 2 dBm)
	Bezpečnost	Otevřený
	Režim místního serveru	IP adresa 192.168.230.1; HTTP; žádné DHCP
	Port	80
Automatické vypnutí	Nastavitelné: 5 minut / 20 minut / žádné autom. odpojení	
Elektrické napájení	Akumulátor Li-Ion 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro USB 4,75V - 5,50V	
Doba nabíjení	Cca 3 - 4 hod.	
Provozní doba	Cca 2 - 3 hod. (v závislosti na druhu použití)	
Rozměry (Š x V x Hl)	105 x 223 x 90 mm	
Hmotnost	389 g (včetně akumulátoru)	

! 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

Eesolev seade on ette nähtud soojuste visualiseerimiseks ja võimaldab puutevabalt mõõta pindade temperatuuri, kasutades selleks infrapunakiirguse analüüsimist integreeritud, jahutuseta mikrobolomeetri abil. Sensori kujutise nähtavaks muutmiseks saadakse uuritava objektil valitsevate temperatuurisuhete visuaalne pilt. Termogrammil saavutatakse erinevate mõõtetemperatuuride mitteametliku värvimise teel temperatuuriernevuste visuaalne kujutis. Võimalikeks kasutusvaldkondadeks on ülekooormuste lokaliseerimine elektrilistes koostedetailides, ülekuumenemise detekteerimine mehaanilistes koostedetailides, kütetorustike leidmine ja analüüsimine seinas ning põrandas, külma- ja kliimasüsteemide hindamine ning palju muud.

## Üldised ohutusjuhised

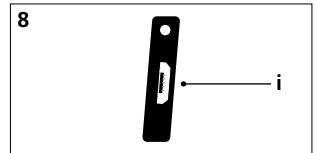
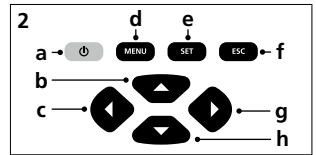
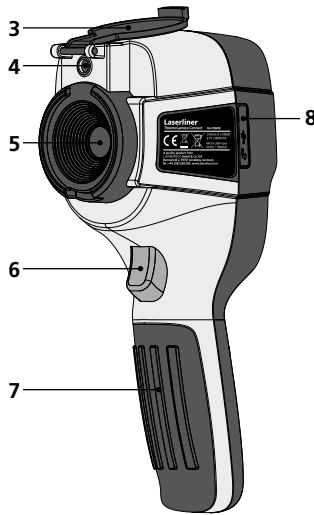
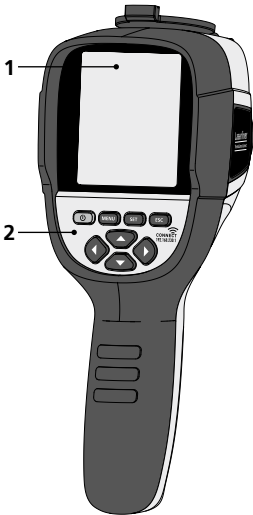
- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarkivate puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon 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.
- Kasutage eranditult originaal-lisatarvikuid. Kui kasutatakse valesid lisatarvikuid, muutub garantii kehtetuks.
- Laadimise edenemist saab kuvada, vajutades lühidalt nupule ON/OFF.
- Aku nõrga laetuse korral kuvatakse jääklaetuse tase punaselt.
- Akut saab laadida ka käituse ajal.
- Kui seadet ei kasutata, eemaldage toiteallikas vooluvõrgust.
- Mitte mingil juhul ei tohi laadijaga ühendada pikenduskaablit või muid sarnaseid tootja heakskiiduta kaableid, kuna esineb süttimisohu, elektrilöögioht või võivad tagajärjeks olla vigastused.

## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ja raadiosagedusliku kiirgusega ümber käimine

- Järgida tuleb kohalikke käituspüüanguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.
- Mõõteseadme on varustatud raadiosideliidesega.
- Mõõteseadme täidab elektromagnetiline ühilduvuse ja raadiosidekiirguse eeskirju ning piirväärtusi vastavalt RED direktiivile 2014/53/EL.
- Siinkohal kinnitab Umarex GmbH & Co. KG, et raadioseadme tüüp ThermoCamera Connect vastab Euroopa raadioseadmete määruse 2014/53/EL (RED) olulistele nõudmistele ja muudele nõudmistele. ELi vastavustunnistuse täisteksti leiate alljärgnevalt internetiaadressilt: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- See seade vastab CE piirväärtustele kiirguskoormuse osas, mis on tehtud kindlaks kontrollimata keskkonnas. Inimeste kaitsmiseks raadiokiirguse eest tuleks seda seadet kasutada kehast vähemalt 20 cm kaugusel.

# ThermoCamera Connect



1 3,2" TFT värvidisplei

2 Otse-klahvid

3 Läätskaitse

4 Kaamera

5 Infrapunakaamera lääts

6 Trigger: Ülesvõte

7 Akulaegas

8 Šaht

a ON/OFF

b Menüü-navigatsioon

c Menüü-navigatsioon / digitaalpildi vahetamine, infrapuna- / digitaalpildi ja infrapunapildi sulandumine

d Peamenüü avamine / peamenüüst väljumine (katkestamine) / pildi salvestamine

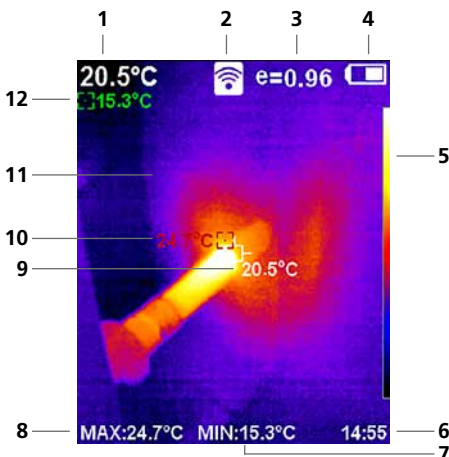
e Menüüliides (kinnitamine) / pildi mittedalvestamine

f Menüüliides (katkestamine)

g Menüü-navigatsioon / Digitaalpildi vahetamine, infrapuna-/digitaalpildi ja infrapunapildi sulandumine

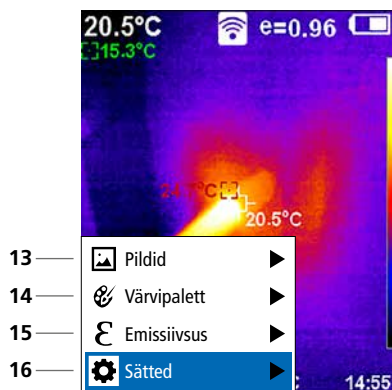
h Menüü-navigatsioon

i Micro-USB-liides



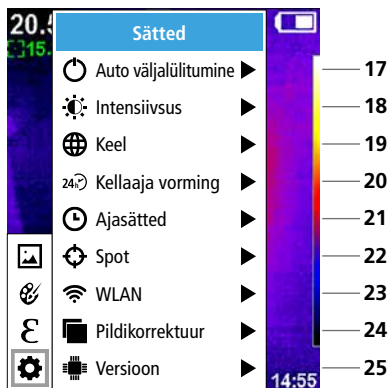
## Standard-mõõtmisvaade

- 1 Pildikeskme temperatuur
- 2 WLAN aktiivne
- 3 Seadistatud emissioonimäär
- 4 Aku laetuse näit
- 5 Värvitabel
- 6 Kellaeg
- 7 Temperatuur min
- 8 Temperatuur max
- 9 Pildikeskme temperatuur
- 10 Temperatuur max
- 11 Termograafia pilti
- 12 Temperatuur min



## Peamenüü

- 13 Meediagalerii avamine
- 14 Värvipaleti vahetamine
- 15 Emissioonimäära seadistamine
- 16 Sätted



## Peamenüü sätted

- 17 Automaatne väljalülitamine
- 18 Displei heledus
- 19 Menüükeele
- 20 Kellaaja vorming
- 21 Ajasätted
- 22 Spot (möötepunkt)
- 23 WLAN-ühenduse sisse-/väljalülitamine
- 24 Pildikorrektuur
- 25 Tarkvara versioon

## 1 ON / OFF



ON

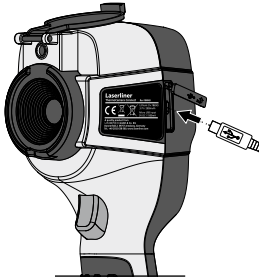


OFF



## 2 Li-ion akupaki laadimine

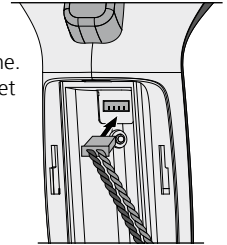
Li-ion akupaki laadimiseks ühendage see kaasapandud USB-kaabli laadimis-pessa „i“ ja ühendage USB 2.0 toiteallikaga.



Käitamine pole laadimise ajal võimalik.

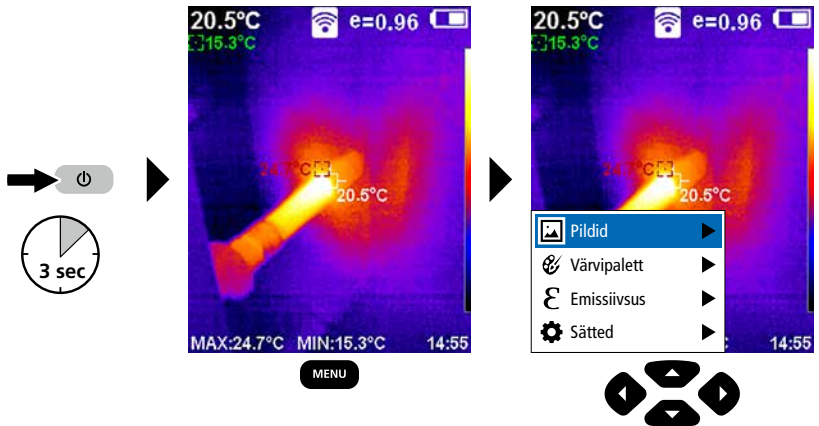
## 3 Li-ion akupaki väljavõtmine / sissepanemine

Akulaeka (7) avamine ja Li-ion akupaki väljavõtmine/sissepanemine. Sisestamise ajal jälgige õiget polaarust.

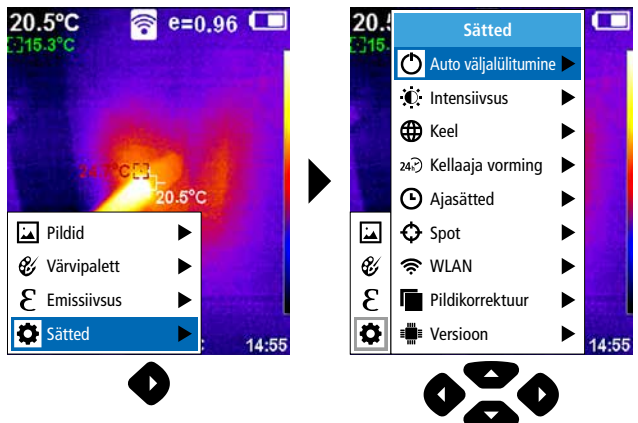


## 4 Peamenüü

Peamenüü kaudu saab üldisi ja mõõtmisspetsiifilisi seadeid teostada. Menüüd saab nelja suruklahvi (b, c, g, h) kaudu juhtida.



## 5.0 Sätted



## 5.1 Sätted: Automaatne väljalülitus

Seade lülitub pärast seadistatud inaktiivsuse ajavahemikku automaatselt välja.

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24h Kellaaja vorming ▶
- Ajasätted ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Pildikorrektuur ▶
- Versioon ▶

**Auto väljalülitumine**

- EI
- 5 min
- 20 min

SET  
Kinnitamine  
ESC  
Katkestamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.2 Sätted: Displei heledus

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24h Kellaaja vorming ▶
- Ajasätted ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Pildikorrektuur ▶
- Versioon ▶

**Intensiivsus**

- Vähene laetus
- Keskmine
- Tugev

SET  
Kinnitamine  
ESC  
Katkestamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.3 Sätted: Menüükeele seadistamine EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24h Kellaaja vorming ▶
- Ajasätted ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Pildikorrektuur ▶
- Versioon ▶

**Keel**

- English
- Deutsch
- Français
- Nederlands
- Italiano
- Español
- Dansk
- Suomalainen
- Svenska

SET  
Kinnitamine  
ESC  
Katkestamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.4 Sätted: Kellaaja vorming

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24 Kellaaja vorming ▶**
- Ajasätted ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Pildikorrekatuur ▶
- Versioon ▶

**Kellaaja vorming**

- 24 Kellaaja vorming
- 24 tundi**
- AM/PM

SET  
Kinnitamine  
ESC  
Katkestamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.5 Sätted: Ajasätted

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24 Kellaaja vorming ▶
- Ajasätted ▶**
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Pildikorrekatuur ▶
- Versioon ▶

**Ajasätted**

Aasta	2018
<b>Kuu</b>	<b>10</b>
Päev	22
Tund	14
Minut	36
Sekund	25

SET

ESC  
Kinnitamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.6 Sätted: Spot (mõõtepunkt)

Standardsetl kuvatakse temperatuuri kuva keskel. Lisada saab kaks mõõtepunkti (Spot):  
max: kõrgeim temperatuur, min: madalaim temperatuur.

**Sätted**

- Auto väljalülitumine ▶
- Intensiivsus ▶
- Keel ▶
- 24 Kellaaja vorming ▶
- Ajasätted ▶
- Spot ▶**
- WLAN ▶
- Pildikorrekatuur ▶
- Versioon ▶

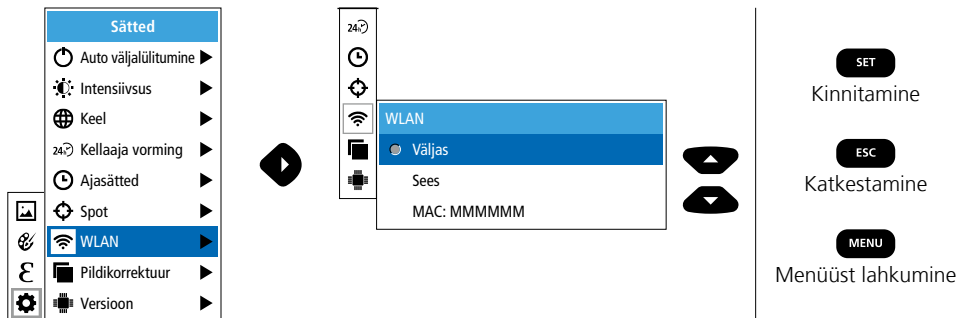
**Spot**

- Väljas
- Sees

SET  
Kinnitamine  
ESC  
Katkestamine  
MENU  
Menüüst lahkumine

## 5.7 Sätted: WLAN-ühendus

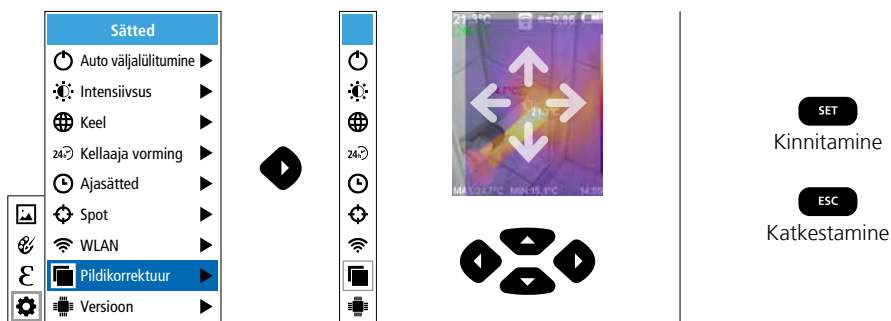
Andmete analüüsimiseks saab ThermoCamera Connecti ühendada WLANi kaudu WLANiga ühilduva lõppseadmega (lauaarvuti või mobiiltelefon). Selleks tuleb esmalt valida soovitud WLANi SSID seadmel (MAC: MMMMMM). MMMMMM vastab MAC-aadressile.



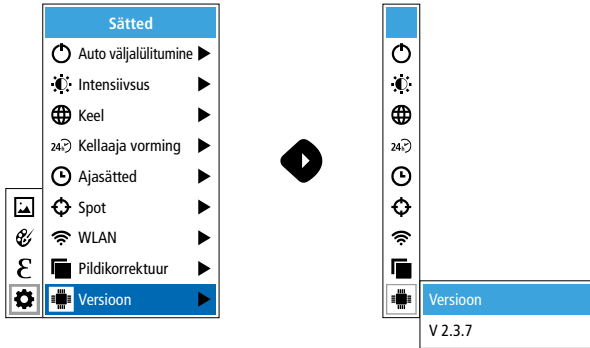
Seejärel luuakse lõppseadmest ühendus vastava SSID-ga. Suvalise ajakohase veebilehitseja kaudu esitab ThermoCamera Connect andmed IP-aadressi 192.168.230.1 all portis 80.



## 5.8 Sätted: Pildikorrekatuur



## 5.9 Sätted: Versioon

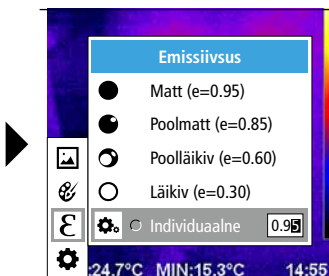
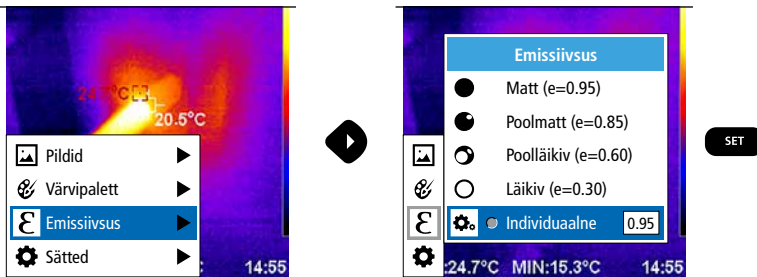


## 6.0 Emissiivsus

Iga kord enne kasutamist tuleb korrektse mõõtmise tagamiseks infrapunamõõtmise mõõteseadeid kontrollida või need valitsevale mõõtmisituatsioonile seadistada. Eriti tuleb siinkohal tähelepanu pöörata emissioonimääraga seonduvatele üldistele parameetritele.

### 6.1 Emissiivsus: Emissioonimäär

Infrapunakiirguse määrd, mida väljastab iga keha materjali/pealispinna spetsiifikast olenevalt, määratakse kindlaks emissioonimääruga (0,01 ... 1,0). Korrektseks mõõtmiseks on tingimata vajalik emissioonimäär seadistada. Peale materjaliloendis etteantud emissioonimäärade on võimalik individuaalset emissioonimäära seadistada.



Väärtuse suurendamine



Väärtuse vähendamine

ESC  
Kinnitamine

MENU  
Menüüst lahkumine

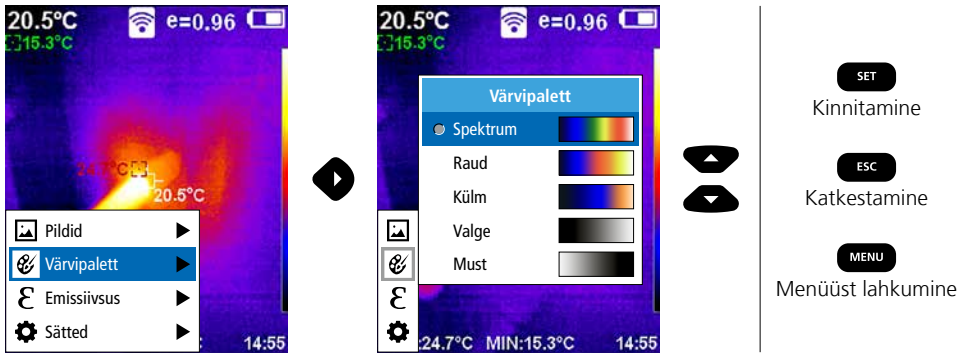
## Emissioonimäärade tabel (Orienteeruvad väärtused koos tolerantsidega)

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

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

## 7 IP-pildi värvipaletid

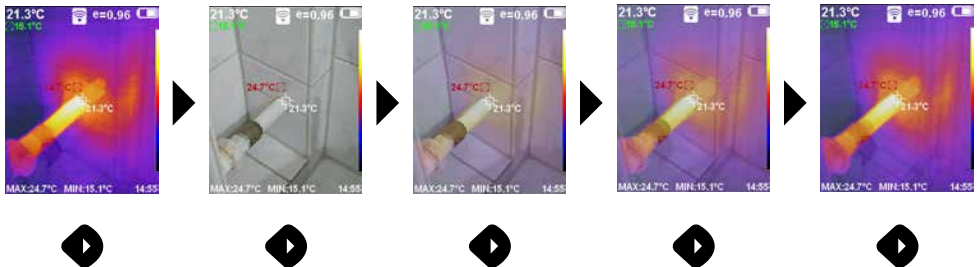
Registreeritud infrapunatemperatuuride kujutamiseks on valikus mitu standardset värvipaletti. Valitud paletist olenevalt kohandatakse mõõdetud temperatuurid aktuaalsele pildivahemikule ja kujutatakse vastavas värvivõrumis. Vastava temperatuurivärvuse kuuluvuse referentsina on ette nähtud tervikpildi min/max temperatuuride tulpnäidik.



## 8 Pildimoodused

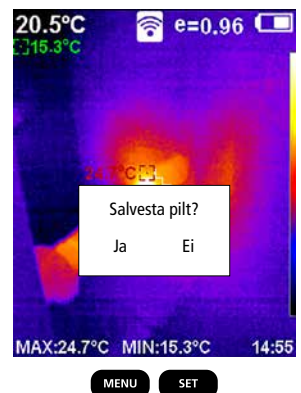
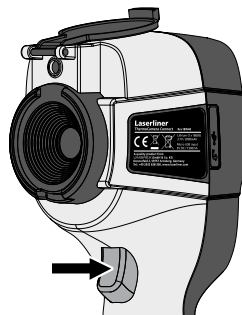
Saadaval on 5 erinevat pildimoodust.

- IP-pilt (IP)
- Digitaalpilt (nähtav)
- Infrapunapildi sulandumisega digitaalpilt (MIX), aste 1
- Infrapunapildi sulandumisega digitaalpilt (MIX), aste 2
- Infrapunapildi sulandumisega digitaalpilt (MIX), aste 3



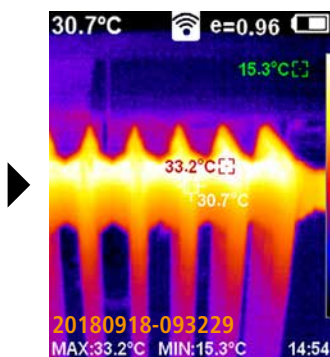
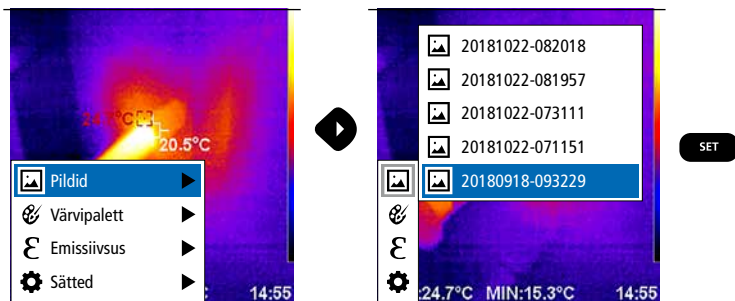
## 9 Pildi ülevõte

Nupuga „Trigger“ (6) tuleb igast mõõtmisituatsioonist luua hilisemaks dokumenteerimiseks pildiülevõtteid.



## 10 Meediagalerii / Ülesvõtete kustutamine

Meediagaleriis saab kuvada kõiki ThermoCamera Connect iga tehtud pilte.



Pildi kustutamine  
Eelmine pilt      Järgmine pilt

**MENU**  
Kinnitamine /  
Pildi kustutamine  
**SET**  
Katkestamine /  
Pilti mitte kustutamine  
**ESC**  
Menüüst lahkumine

**!** Pilt kustutatakse kohe, kui vajutatakse nuppu MENU (Menüü). Turvaküsimust ei esitata.

## Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke akupakk enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas. Ärge puudutage objektiivil läätset.

## Kalibreerimine

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

## 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=AGR>





# ThermoCamera Connect

Tehnilised andmed		Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud. 19W05
Infrapunasensor	Resolutsioon: 220 × 160 pikslit, jahutuseta mikrobolomeeter, 9 Hz, 8-14 µm	
Infrapunaoptika	Kvaliteetne infrapunaobjektiiv, 27° x 35° vaateväli (FOV), fikseeritud fookus, tööruumi: 0,5 m ... 20 m	
Termiline tundlikkus	0,07°C @ 30°C	
Täpsus	±2°C või ± 2% mõõteväärtusest	
Mõõtevahemik	-20°C ... 350°C	
Displei	3,2" TFT värvidisplei	
Pildimoodused	Infrapunapilt, digitaalpilt, MIX-pilt	
Digitaalkaamera	Resolutsioon: 640 × 480 pikslit	
Formaat	JPEG formaat	
Salvestusfunktsioon	Integreeritud SD-mälu (enam kui 20 000 pilti)	
Liides	WLAN	
Ühendused	Micro-USB laadimise	
Emissioonimäär	0,01–1,0 seadistatav	
Kaitseliik	IP54	
Tööttingimused	0°C ... 45°C, õhuniiskus max 20 ... 85% rH, mittekondenseeruv, töökõrgus max 2000 m üle NN (normaalnull)	
Ladustamistingimused	-20°C ... 60°C, õhuniiskus max 85% rH	
Raadiomooduli tööandmed	WLAN standard	IEEE 802.11 b/g/n
	Sagedusriba	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Raadiokanalid	Kanal 9
	Saatevõimsus	17 dBm max
	Edastuskiirus	IEEE 802.11 b kuni 11 Mbps IEEE 802.11 g / n kuni 54 Mbps (15 ± 2 dBm juures)
	Turvalisus	Avatud
	Kohalik serverirežiim	IP-aadress 192.168.230.1; HTTP; DHCP puudub
	Port	80
Automaatne väljalülitus	Seadistatav: 5 minutit / 20 minutit / automaatne väljalülitus puudub	
Voolutoide	Li-ioon akupakk 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro-USB 4,75V - 5,50V	
Laadimisaeg	U 3–4 tundi	
Käituskestus	U 2–3 tundi (sõltuvalt kasutustüübist)	
Mõõtmed (L x K x S)	105 x 223 x 90 mm	
Kaal	389 g (sh akupakk)	

! 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

Prezentul aparatul servește vizualizării optice a istoricului de căldură și permite măsurarea temperaturii suprafețelor fără atingere prin evaluarea radiației în domeniul de lungime a undelor infraroșii cu ajutorul microbolmeter-ului integrat, nerăcit. Tehnologia imagistica a senzorului permite randarea unor imagini ale temperaturilor care inconjoara obiectul inspectat. Diferențele de temperatura pot fi vizualizate prin atribuirea unei culori fiecărei temperaturi folosind o termograma si afisarea imaginii in culor false. Posibile domenii de utilizare sunt localizarea suprasarcinilor din piesele electrice componente, detectarea supraîncălzirii la piesele mecanice componente, detectarea și analiza conductelor de încălzire din pereți și pardoseli, evaluarea sistemelor de răcire și climatizare și altele.

## Indicații generale de siguranță

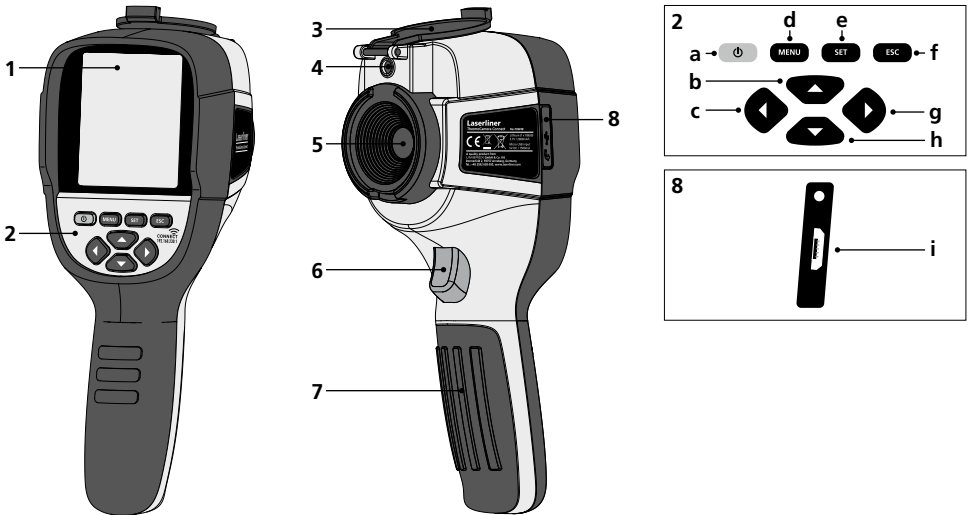
- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile nu constituie o jucărie. A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile 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 s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.
- Utilizați exclusiv accesorii originale. Dacă sunt utilizate accesorii eronate, se anulează garanția.
- Progresul operațiunii de încărcare se poate afișa la apăsarea scurtă a tastei ON/OFF.
- La un nivel de încărcare redusă a acumulatorului restul de nivel al încărcării este reprezentat roșu.
- Acumulatorul poate fi încărcat și în timpul utilizării.
- Separați sursa de la rețea dacă aparatul nu este utilizat.
- Nu utilizați în niciun caz prelungitoare sau altele similare, care nu sunt accesorii autorizate de producător, pentru a fi utilizate împreună cu încărcătorul, în caz contrar există pericol de șoc electric sau rănirea persoanelor.

## Indicații de siguranță

Manipularea razelor electromagnetice și a radiației radio RF

- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimulator cardiac. 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.
- 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 ThermoCamera Connect 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=AGR>
- Acest aparat îndeplinește valorile limită CE pentru expunerea la raze care au fost stabilite pentru un mediu necontrolat. Pentru a proteja persoanele contra radiației radio acest aparat trebuie utilizat la o distanță minimă de 20 cm de corp.

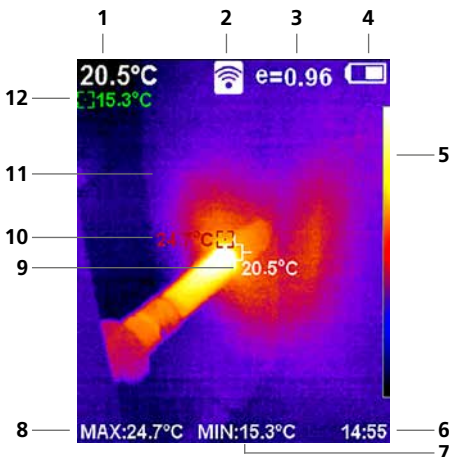
# ThermoCamera Connect



- 1 Display color TFT de 3,2
- 2 Tastatura
- 3 Protecție lentilă
- 4 Camera
- 5 Lentilă cameră infraroșu
- 6 Trigger: Tragaci captura
- 7 Compartiment acumulatori
- 8 Cutie

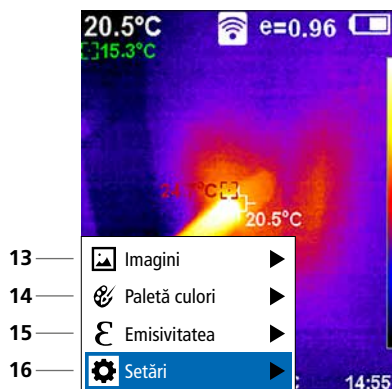
- a ON/OFF
- b Navigare meniu
- c Navigare meniu / Schimbare imagine digitală, Suprapunere infraroșu-/ Imagine digitală și imagine infraroșu
- d Apelare meniu principal / Părăsire meniu principal (revocare) / Memorare imagine

- e Comandă meniu (confirmare) / Nu memorai imaginea
- f Comandă meniu (revocare)
- g Navigare meniu / Schimbare imagine digitală, Suprapunere infraroșu-/ Imagine digitală și imagine infraroșu
- h Navigare meniu
- i Interfață mini USB



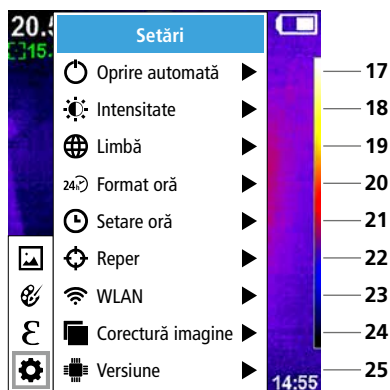
## Vedere masurare standard

- 1 Temperatură centru imagine
- 2 WLAN activ
- 3 Coeficientul de emisie
- 4 Indicator nivel baterie
- 5 Tabel colori
- 6 Timpul
- 7 Temperatura minima
- 8 Temperatura maxima
- 9 Temperatură centru imagine
- 10 Temperatura maxima
- 11 Imagine termografica
- 12 Temperatura minima



## Meniu principal

- 13 Apelare galerie medii
- 14 Sechimbare paletă culori
- 15 Setare nivel de emisie
- 16 Setări



## Meniu principal setări

- 17 Oprere automată
- 18 luminozitate afișaj
- 19 Limbă meniu
- 20 Format oră
- 21 Setare oră
- 22 Reper (punct măsurare)
- 23 Pornire/oprire conexiune WLAN
- 24 Corectură imagine
- 25 Versiune software

## 1 ON / OFF



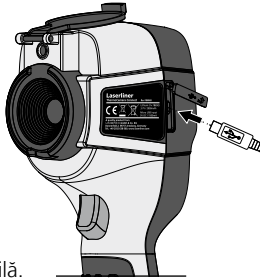
ON



OFF

## 2 Încărcare pachet acumulatori Li-Ion

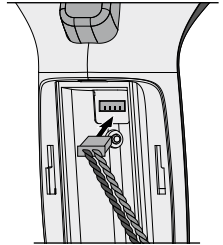
Pentru încărcarea pachetului de acumulatori Li-Ion, conectați cablul USB furnizat la mufa de încărcare „i” și conectați-o la o sursă de alimentare USB 2.0.



Exploatarea în timpul încărcării nu este posibilă.

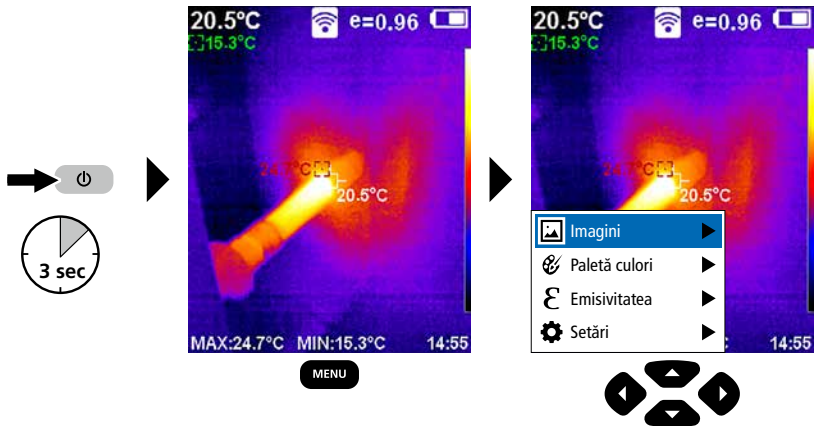
## 3 Scoaterea / introducerea pachetului de acumulatori Li-Ion

Deschideți compartimentul de acumulatori (7) și scoateți/introduceți pachetul de acumulator Li-Ion. La introducerea respectați polaritatea corectă.

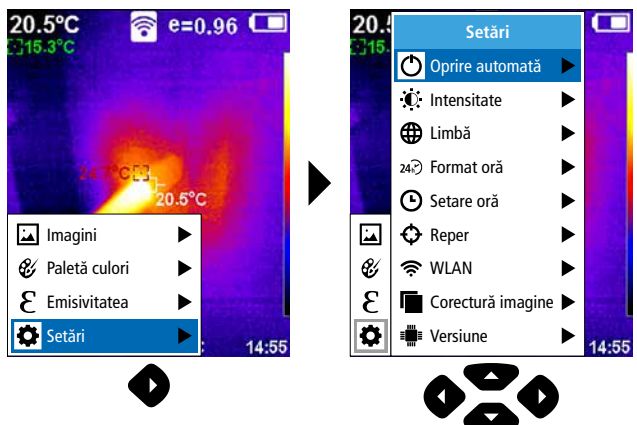


## 4 Meniu principal

Prin intermediul meniului principal se pot executa setări generale specifice măsurării. Meniul se poate controla prin intermediul tastelor directe (b, c, g, h).



## 5.0 Setări



## 5.1 Setări: Oprire automată

Afișajul se oprește automat după o perioadă de timp prestabilită.

**Setări**

- Oprire automată ▶
- Intensitate ▶
- Limbă ▶
- 24h Format oră ▶
- Setare oră ▶
- Reper ▶
- WLAN ▶
- Corectură imagine ▶
- Versiune ▶

**Oprire automată**

- NU
- 5 Min.
- 20 Min.

SET  
Confirmare

ESC  
Revocare

MENU  
Ieșiți din meniu

## 5.2 Setări: luminozitate afișaj

**Setări**

- Oprire automată ▶
- Intensitate ▶
- Limbă ▶
- 24h Format oră ▶
- Setare oră ▶
- Reper ▶
- WLAN ▶
- Corectură imagine ▶
- Versiune ▶

**Intensitate**

- Redus
- Mediu
- Mare

SET  
Confirmare

ESC  
Revocare

MENU  
Ieșiți din meniu

## 5.3 Setări: Setare limbă meniu EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

**Setări**

- Oprire automată ▶
- Intensitate ▶
- Limbă ▶
- 24h Format oră ▶
- Setare oră ▶
- Reper ▶
- WLAN ▶
- Corectură imagine ▶
- Versiune ▶

**Limbă**

- English
- Deutsch
- Français
- Nederlands
- Italiano
- Español
- Dansk
- Suomalainen
- Svenska

SET  
Confirmare

ESC  
Revocare

MENU  
Ieșiți din meniu

## 5.4 Setări: Format oră

The diagram illustrates the steps to reach the time format settings:

- Press the **SET** button to confirm the selection.
- Press the **ESC** button to revoke the selection.
- Press the **MENU** button to exit the menu.

## 5.5 Setări: Setare oră

The diagram illustrates the steps to reach the time setting menu:

- Press the **ESC** button to confirm the selection.
- Press the **MENU** button to exit the menu.

## 5.6 Setări: Reper (punct măsurare)

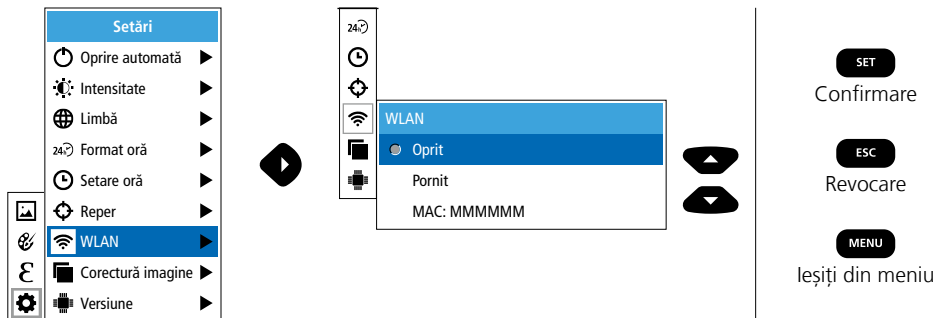
În mod standard temperatura este afișată în mijlocul imaginii. Se pot adăuga două puncte de măsură (reper): Max: temperatura cea mai ridicată, Min: cea mai redusă temperatură).

The diagram illustrates the steps to reach the measurement point settings:

- Press the **SET** button to confirm the selection.
- Press the **ESC** button to revoke the selection.
- Press the **MENU** button to exit the menu.

## 5.7 Setări: Conexiune WLAN

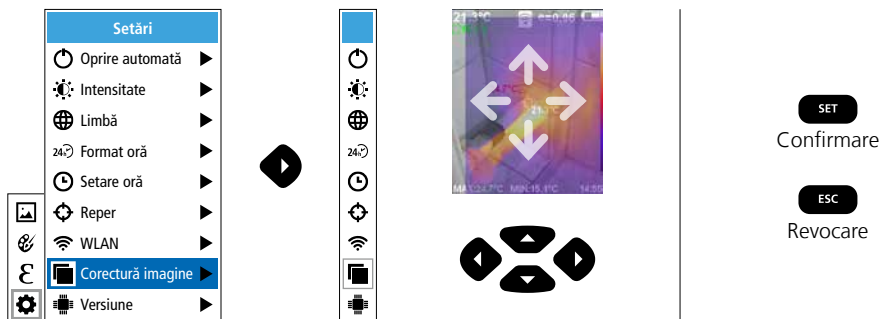
Pentru evaluarea datelor se poate conecta ThermoCamera Connect per WLAN cu un terminal capabil WLAN (desktop-PC sau telefon mobil). Pentru aceasta se selectează mai întâi WLAN SSID dorit la aparat (MAC: MMMMMM). MMMMMM reprezintă adresa MAC.



În final la terminat se realizează conexiunea cu SSID-ul corespunzător. Prin intermediul unui browser modern ThermoCamera Connect pune la dispoziție datele la adresa IP 192.168.230.1 portul 80.

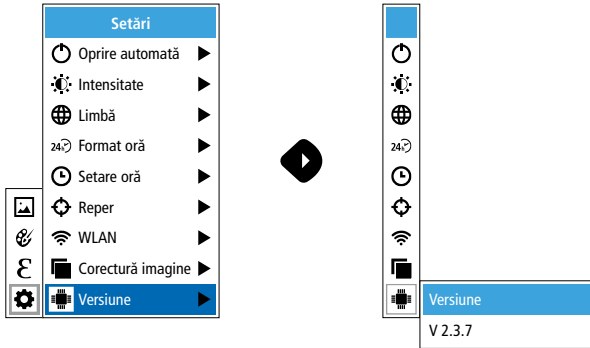


## 5.8 Setări: Corectură imagine





## 5.9 Setări: Versiune

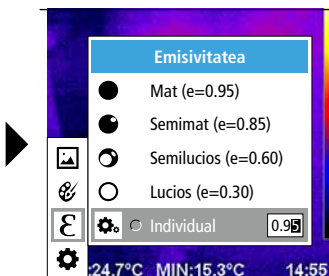
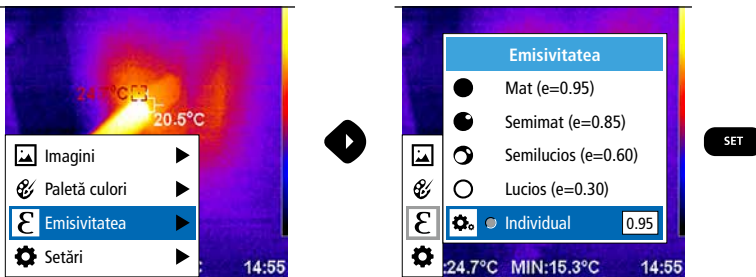


## 6.0 Emisivitatea

Înainte de fiecare utilizare se verifică setările pentru măsurările cu infraroșu resp. se setează la situația de măsurare dată pentru a asigura o măsurare corectă. În special se acordă atenție parametrilor generali în privința gradului de emisie.

### 6.1 Emisivitatea: Grad emisie

Nivelul de emisii în infraroșu cedat de copruri depinde de specificul materialului și al suprafeței. Acest factor este determinat prin coeficientul de emisie (0.10.....1.0). Pentru o acuratețe mare a măsurării este absolut necesar stabilirea valorii corecte a coeficientului de emisie înainte de măsurare. Coeficientul de emisie poate fi presetat sau selectat pe baza valorilor predefinite pentru anumite tipuri de materiale aflate în lista.



Creșteți valoarea



Scade valoarea

ESC  
Confirmare

MENU  
Ieșiți din meniu

## Tabel de gradatăie a emisiilor (Valori orientative cu toleranțe)

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

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

## 7 Paletă culori imagine IR

Pentru reprezentarea temperaturilor înregistrate cu infraroșu sunt disponibile mai multe palete coloristice standard. În funcție de paleta aleasă se adaptează temperaturile măsurate în cadrul domeniului de imagine actual și reprezentate în spațiul color corespunzător. Ca referință pentru atribuirea corespunzătoare a temperaturii/culorii servește graficul cu bare pentru temperaturile min./max. corespunzătoare imaginii de ansamblu.



## 8 Mod imagine

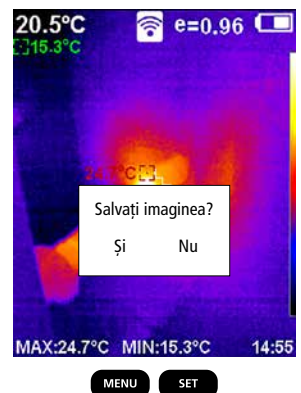
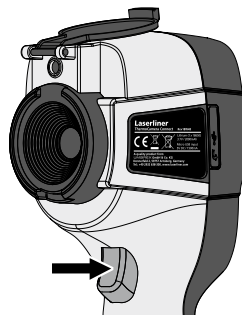
Sunt disponibile la alegere 5 moduri de imagine diferite.

- A. Imagine IR (IR)
- B. Imagine digitală (vizibilă)
- C. Imagine digitală cu suprapunere imagine IR (MIX), treapta 1
- D. Imagine digitală cu suprapunere imagine IR (MIX), treapta 2
- E. Imagine digitală cu suprapunere imagine IR (MIX), treapta 3



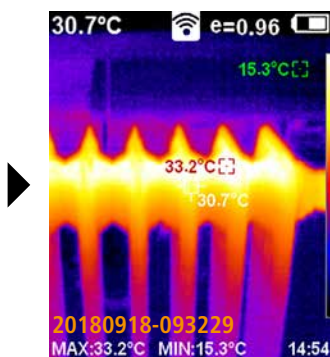
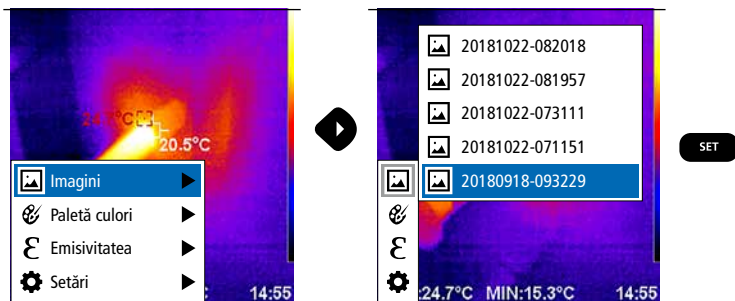
## 9 Înregistrare imagine

Cu ajutorul tastei „Trigger”(6) se creează pentru fiecare situație de măsurare înregistrări de imagine pentru documentarea ulterioară.



## 10 Galerie media / Ștergere înregistrare

În galeria de medii se pot apela toate imaginile înregistrate cu ThermoCamera Connect.



Ștergere imagine  
Imaginea anterioară    Imaginea următoare

**MENU**  
Confirmare /  
Ștergere imagine  
**SET**  
Revocare /  
nu șterge imaginea  
**ESC**  
leșiți din meniu

**!** Imaginea se șterge imediat la apăsarea tastei MENU. Nu urmează nicio interogare de siguranță.

## 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 pachetul de acumulatori înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat. Nu atingeți lentilele de pe obiectiv.

## 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.

## 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=AGR>



# ThermoCamera Connect

Date tehnice		Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 19W05	
Senzor IR	Rezoluție: 220 x 160 pixeli, microbolometru fără răcire, 9 Hz, 8-14 μm		
Optica IR	Obiectiv infraroșu de înaltă calitate, 27° x 35° câmp de vizibilitate (FOV), focus fixat, spațiu de lucru: 0,5 m ... 20 m		
Sensibilitate termică	0,07°C @ 30°C		
Precizie	± 2°C sau ± 2% din valoarea măsurată		
Intervale măsurare	-20°C ... 350°C		
Afisaj	Display color TFT de 3,2		
Mod imagine	Imagine infraroșu, imagine digitală, imagine MIX		
Cameră digitală	Rezoluție: 640 x 480 pixeli		
Formate	Format JPEG		
Funcție memorare	Memorie integrată SD (mai multe de 20.000 imagini)		
Interfață	WLAN		
Porturi	Micro-USB încărcare		
Grad emisie	Setabil 0,01 - 1,0		
Tip protecție	IP54		
Condiții de lucru	0°C ... 45°C, umiditate aer max. 20 ... 85% rH, fără formare condens, Înălțime de lucru max. 2000 m peste NN (nul normal)		
Condiții de depozitare	-20°C ... 60°C, umiditate aer max. 85% rH		
Date funcționare modul radio	WLAN standard	IEEE 802.11 b/g/n	
	Banda de frecvență	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)	
	Canale radio	Canalul 9	
	Putere transmisie	17 dBm max.	
	Rată de transfer	IEEE 802.11 b la 11 Mbps IEEE 802.11 g / n de până la 54 Mbps (la 15 ± 2 dBm)	
	Siguranță	Deschis	
	Mod server local	Adresa IP 192.168.230.1; HTTP; nu DHCP	
	Port	80	
Oprire automată	Setabil: 5 minute / 20 minute / fără decuplare autom.		
Alimentare curent	Pachet acumulatori Li-Ion 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro-USB 4,75V - 5,50V		
Timp de încărcare	Cca. 3 - 4 ore.		
Durata de funcționare	Cca. 2 - 3 ore. (în funcție de tipul de utilizare)		
Dimensiuni (L x Î x A)	105 x 223 x 90 mm		
Greutate	389 g (incl. pachetul de acumulatori)		

**!** 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

Настоящият уред служи за оптично визуализиране на топлинни процеси и дава възможност за безконтактно измерване на температура на повърхности чрез оценка на излъчването в инфрачервения вълнов обхват с помощта на интегриран неохлаждан микроболометър. С даващото изображение представяне на сензора се получава оптичен образ на температурните условия на изследвания обект. Чрез оцветяването на различните измерени температури в термограма със спектрозонално изобразяване на цвят се получава оптимално представяне на температурните разлики.

## Общи инструкции за безопасност

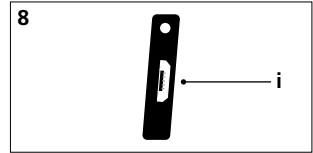
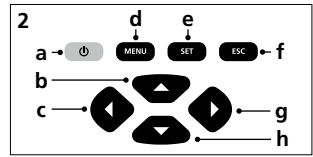
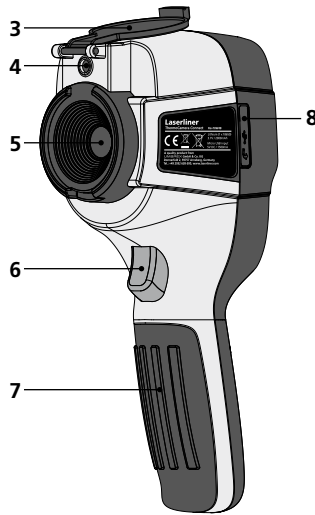
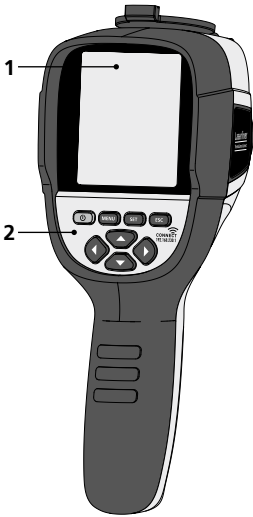
- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не подлагайте устройството на механично натоварване, твърде високи температури или на силни вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.
- Използвайте само оригиналните принадлежности. Ако се използват неправилни принадлежности, гаранцията отпада.
- Протичането на процеса на зареждане може да се покаже чрез кратко натискане на бутона ON/OFF.
- При слаб заряд на акумулаторната батерия остатъчният заряд се представя в червено.
- Акумулаторната батерия може да се зарежда и по време на работа.
- Изключете захранващия блок от мрежата, когато устройството не се използва.
- В никакъв случай не използвайте удължаващ кабел или подобни неразрешени от производителя принадлежности заедно със зарядното устройство, тъй като това може да причини опасност от пожар, опасност от токов удар или нараняване на хора.

## Инструкции за безопасност

Боравене с електромагнитно и радиочестотно излъчване

- 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.
- 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 ThermoCamera Connect 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=AGR>
- Този уред съответства на CE граничните стойности за лъчение, които са установени за неконтролирана среда. За да се предпазят хората от радиоизлъчване, този уред трябва да работи на разстояние от тялото минимум 20 cm.

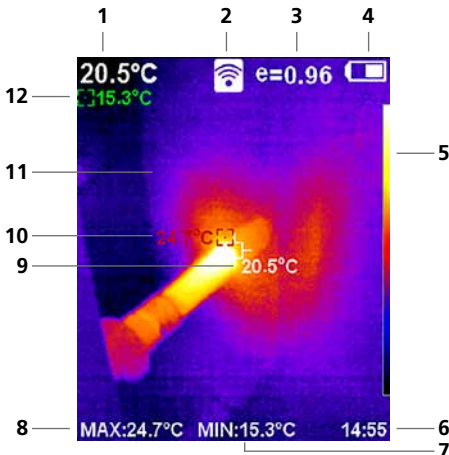
# ThermoCamera Connect



- 1 3,2" TFT- цветен дисплей
- 2 Директни бутони
- 3 Защита на лещата
- 4 Камера
- 5 Леща на инфрачервена камера
- 6 Trigger: Записване
- 7 Отделение за акумулаторна батерия
- 8 Слот

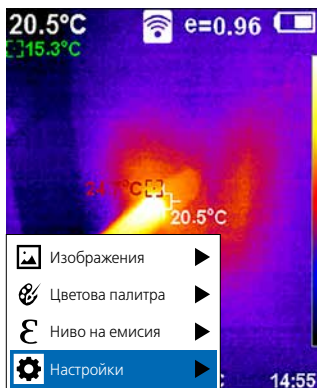
- a ON/OFF
- b Меню-навигация
- c Меню-навигация / Смяна на цифрово изображение, Преход инфрачервено/цифрово изображение и инфрачервено изображение
- d Извикване на главното меню/ Напускане на главното меню (прекъсване)/запаметяване на изображението

- e Управление чрез меню (Потвърждение) / Не запаметявай изображението
- f Управление чрез меню (Прекъсване)
- g Меню-навигация / Смяна на цифрово изображение, Преход инфрачервено/цифрово изображение и инфрачервено изображение
- h Меню-навигация
- i Micro-USB интерфейс



## Стандартен изглед при измерване

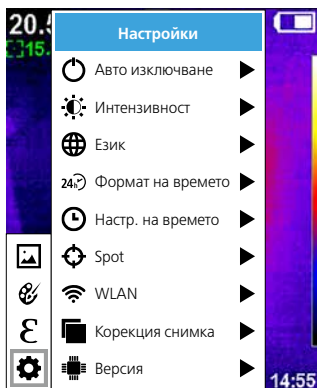
- 1 Температура среда на фигурата
- 2 WLAN активна
- 3 Настроено ниво на емисия
- 4 Показание за зареждане на батерия
- 5 Таблица на цветовете
- 6 Час
- 7 Температура мин.
- 8 Температура макс.
- 9 Температура среда на фигурата
- 10 Температура макс.
- 11 Термография на изображението
- 12 Температура мин.



- 13 — Изображения ▶
- 14 — Цветова палитра ▶
- 15 — Ниво на емисия ▶
- 16 — Настройки ▶

## Главно меню

- 13 Извикване на мултимедийната галерия
- 14 Смяна на цветовата палитра
- 15 Настройка на нивото на емисия
- 16 Настройки



## Главно меню настройки

- 17 Автоматично изключване
- 18 На яркостта на дисплея
- 19 Език меню
- 20 Формат на времето
- 21 Настройка на времето
- 22 Spot (точка на измерване)
- 23 Включване/изключване на WLAN връзка
- 24 Корекция на изображението
- 25 Версия на софтуера

## 1 ON / OFF



ON



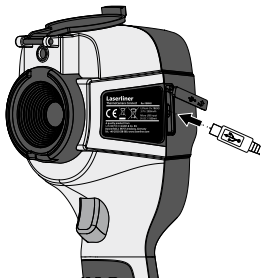
OFF



## 2 Зареждане на литиево-йонната батерия

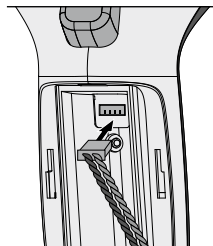
За зареждане на литиево-йонната акумулаторна батерия включете доставения USB кабел в зарядната бокса „i“ и го свържете със захранващия блок USB 2.0.

Възможна е работа по време на зареждане.



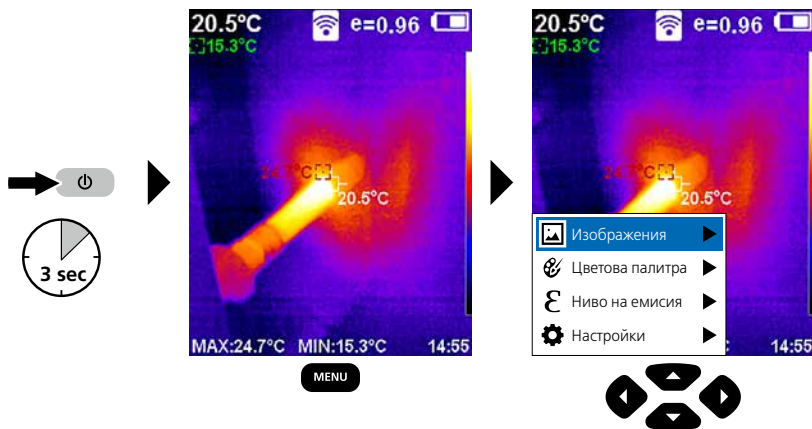
## 3 Изваждане/поставяне на литиево-йонната батерия

Отворете отделението за акумулаторната батерия (7) и извадете/поставете литиево-йонната акумулаторна батерия. При поставянето се уверете в правилната полярност.



## 4 Главно меню

Чрез главното меню могат да се извършват общи, както и специфични за измерването настройки. Менюто може да се управлява чрез четирите директни бутона (b, c, g, h).



## 5.0 Настройки



## 5.1 Настройки: Автоматично изключване

Уредът се изключва автоматично след настроен период на неактивност.

The screenshot shows the 'Настройки' (Settings) menu with 'Авто изключване' (Auto shutdown) selected. The sub-menu shows 'НЕ' (None) selected, with options for '5 мин.' (5 min.) and '20 мин.' (20 min.). Navigation arrows are shown below the sub-menu.

Control buttons on the right:

- SET**: Потвърждение (Confirmation)
- ESC**: Прекъсване (Cancel)
- MENU**: Изход от менюто (Exit menu)

## 5.2 Настройки: На яркостта на дисплея

The screenshot shows the 'Настройки' (Settings) menu with 'Интензивност' (Brightness) selected. The sub-menu shows 'Слабо' (Low) selected, with options for 'Средно' (Medium) and 'Силно' (High). Navigation arrows are shown below the sub-menu.

Control buttons on the right:

- SET**: Потвърждение (Confirmation)
- ESC**: Прекъсване (Cancel)
- MENU**: Изход от менюто (Exit menu)

## 5.3 Настройки: Настройка на езика EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

The screenshot shows the 'Настройки' (Settings) menu with 'Език' (Language) selected. The sub-menu lists various languages: English, Deutsch (highlighted), Français, Nederlands, Italiano, Español, Dansk, Suomalainen, and Svenska. Navigation arrows are shown below the sub-menu.

Control buttons on the right:

- SET**: Потвърждение (Confirmation)
- ESC**: Прекъсване (Cancel)
- MENU**: Изход от менюто (Exit menu)

## 5.4 Настройки: Формат на времето

The diagram illustrates the process of changing the time format. It starts with the main settings menu where 'Формат на времето' (24h) is selected. This leads to a sub-menu where '24 часа' is highlighted, and 'AM/PM' is the option to be chosen. To the right, a vertical list of buttons shows the sequence: SET (for confirmation), ESC (to exit), and MENU (to return to the menu).

## 5.5 Настройки: Настройка на времето

The diagram shows the steps to set the time. It begins with the settings menu where 'Настр. на времето' is selected. This leads to a table for setting the date and time. A 'SET' button is shown between the table and the next step, which is a vertical list of buttons: ESC (confirmation), MENU (exit), and MENU (return to menu).

Година	2018
Месец	10
Ден	22
Час	14
Минута	36
Секунда	25

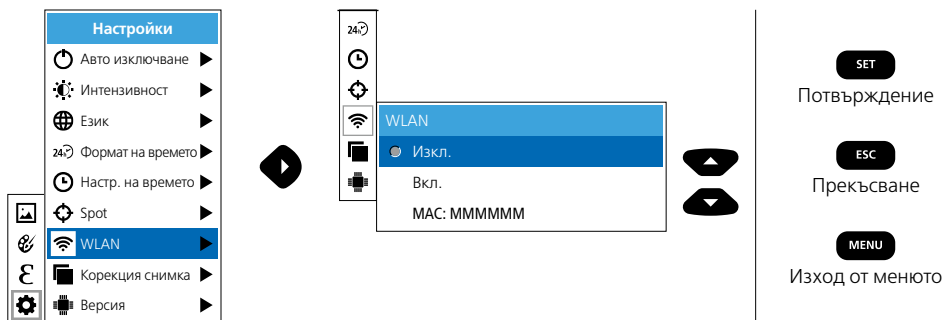
## 5.6 Настройки: Spot (точка на измерване)

Стандартно температурата се показва в средата на изображението. Могат да се добавят две точки на измерване (Spot): макс: най-висока температура, мин: най-ниска температура).

The diagram illustrates the process of enabling the Spot feature. It starts with the settings menu where 'Spot' is selected. This leads to a sub-menu where 'Изкл.' (disabled) is highlighted, and 'Вкл.' (enabled) is the option to be chosen. To the right, a vertical list of buttons shows the sequence: SET (confirmation), ESC (exit), and MENU (return to menu).

## 5.7 Настройки: WLAN връзка

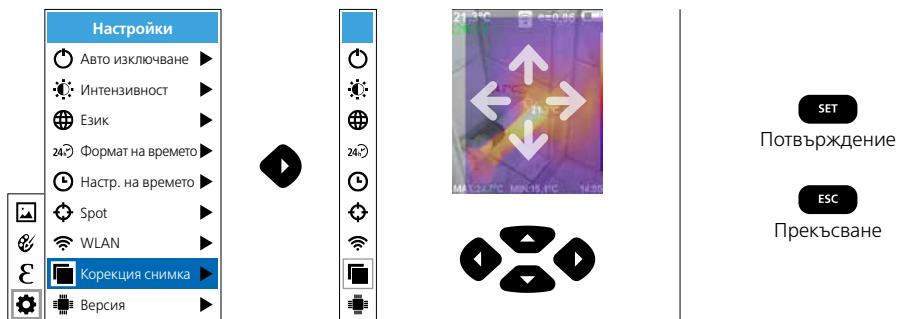
За оценката на данните ThermoCamera Connect може да се свърже чрез WLAN с крайно устройство, работещо с WLAN (настоен компютър или мобилен телефон). За целта първо се избира желният WLAN SSID на уреда (MAC: MMMMMM). MMMMMM съответства на MAC адреса.



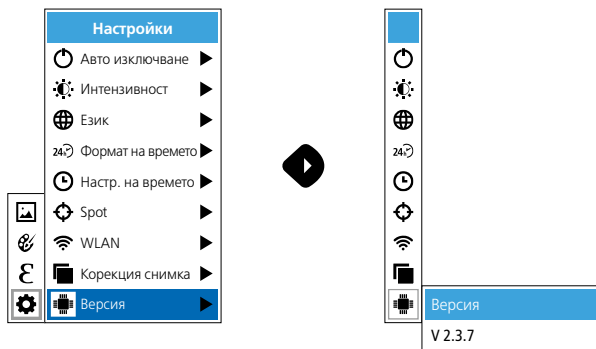
След това на крайното устройство се създава връзката със съответния SSID. Чрез всеки съвременен браузър ThermoCamera Connect предоставя данните на IP адрес 192.168.230.1 порт 80.



## 5.8 Настройки: Корекция на изображението



## 5.9 Настройки: Версия

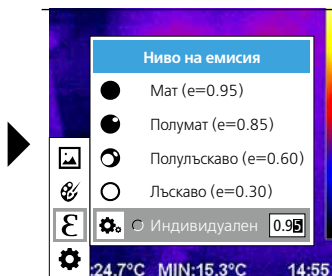
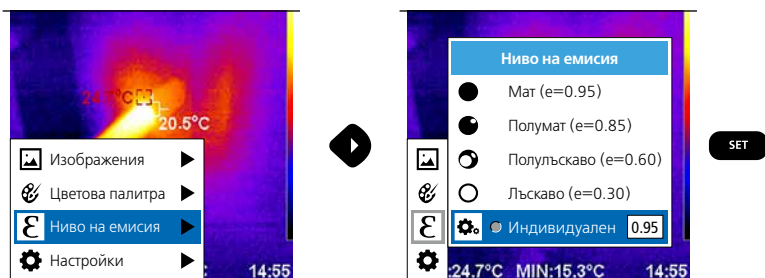


## 6.0 Ниво на емисия

Преди всяко използване трябва да се проверят настройките за инфрачервеното измерване, съответно да се настрои за съответната измервателна ситуация, за да се гарантира коректно измерване. По-специално трябва да се вземат предвид общите параметри относно нивото на емисия.

### 6.1 Ниво на емисия: Ниво на емисия

Нивото на инфрачервено излъчване, характерно за материала/повърхността на всяко тяло, се определя чрез нивото на емисия (0,01 ... 1,0). За коректно измерване задължително е необходимо да се настрои нивото на емисия. Освен зададените нива на емисия от списъка с материали е възможна и индивидуална настройка на нивото на емисия.



Увеличаване  
на стойността



Намалете  
стойността



**ESC**  
Потвърждение

**MENU**  
Изход от менюто

Таблица за ниво на емисия (Ориентировъчни стойности с допуски)

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

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

## 7 Цветни палитри на ИЧ изображение

За представянето на регистрираните инфрачервени температури може да се избира между няколко стандартни цветови палитри. В зависимост от избраната палитра измерените температури се адаптират в рамките на текущия диапазон на изображението и се представят в съответно цветово пространство. Като еталон за съответното присвояване на температура/цветя служи диаграмата със стълбове към съответните мин./макс. температури на общото изображение.

20.5°C e=0.96

15.3°C

20.5°C

Изображения

Цветова палитра

Ниво на емисия

Настройки

14:55

20.5°C e=0.96

Цветова палитра

Спектър

Желязо

Студен

Бял

Черен

24.7°C MIN:15.3°C 14:55

SET

Потвърждение

ESC

Прекъсване

MENU

Изход от менюто

## 8 Режими на изображение

Налице са 5 различни режима на изображение.

- A. ИЧ изображение (IR)
- B. Цифрово изображение (видимо)
- C. Цифрово изображение с преход ИЧ изображение (MIX), степен 1
- D. Цифрово изображение с преход ИЧ изображение (MIX), степен 2
- E. Цифрово изображение с преход ИЧ изображение (MIX), степен 3

21.3°C e=0.96

15.1°C

24.7°C

21.3°C

MAX:24.7°C MIN:15.1°C 14:55

21.3°C e=0.96

15.1°C

24.7°C

21.3°C

MAX:24.7°C MIN:15.1°C 14:55

21.3°C e=0.96

15.1°C

24.7°C

21.3°C

MAX:24.7°C MIN:15.1°C 14:55

21.3°C e=0.96

15.1°C

24.7°C

21.3°C

MAX:24.7°C MIN:15.1°C 14:55

21.3°C e=0.96

15.1°C

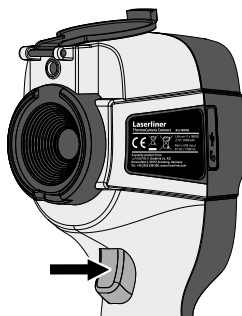
24.7°C

21.3°C

MAX:24.7°C MIN:15.1°C 14:55

## 9 Записване изображение

С помощта на бутона „Trigger“ (б) от всяка ситуация на измерване могат да се изготвят записи на изображение за по-късно документиране.



20.5°C e=0.96

15.3°C

20.5°C

Запазване на изображението?

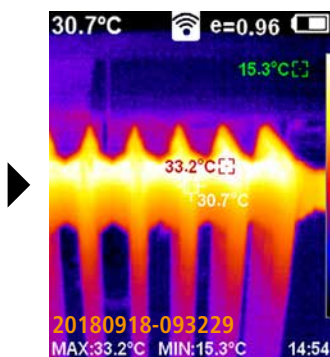
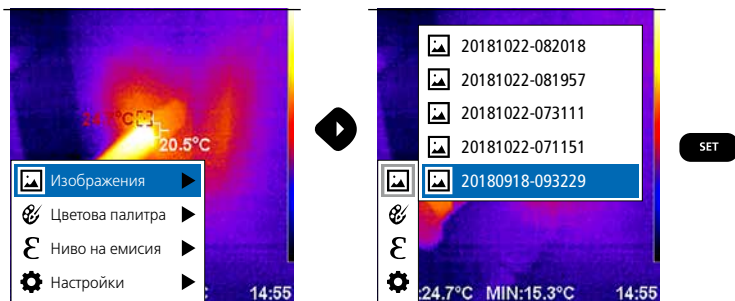
И Не

MAX:24.7°C MIN:15.3°C 14:55

MENU SET

## 10 Галерия медии / Изтриване на записи

В мултимедийната галерия могат да се извикат всички заснети с ThermoCamera Connect изображения.



предходно изображение ← → следващо изображение  
изтриване на изображение

**MENU**  
Потвърждение / изтриване на изображение

**SET**  
Прекъсване / не се изтрива изображение

**ESC**  
Изход от менюто

! Чрез натискане на бутона MENU изображението се изтрива веднага. Не следва запитване за сигурност.

## Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Извадете акумулаторната батерия преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място. Не докосвайте лещите на обектива.

## 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.

## 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=AGR>





# ThermoCamera Connect

Технически характеристики		Запазва се правото за технически изменения. 19W05
Инфрарчервен сензор	220 x 160 пиксела разделителна способност, неохладен микроболометър, 9 Hz, 8-14 μm	
Инфрарчервена оптика	Висококачествен инфрарчервен обектив, 27° x 35° зрително поле (FOV), Фиксиран фокус, работно място: 0,5 m ... 20 m	
Термична чувствителност	0,07°C @ 30°C	
Точност	± 2 °C или ± 2 % от измерваната стойност	
Измервателен диапазон	-20°C ... 350°C	
Дисплей	3,2" TFT-цветен дисплей	
Режими на изображение	Инфрарчервено изображение, цифрово изображение, комбинирано изображение	
Дигитална камера	Разделителна способност: 640 x 480 пиксела	
Формат	Формат JPEG	
Функция запаметяване	Вградена SD памет (повече от 20 000 изображения)	
Интерфейс	WLAN	
Изводи	Micro-USB зареждане	
Ниво на емисия	0,01 – 1,0 с възможност за регулиране	
Вид защита	IP54	
Условия за съхранение	0°C ... 45°C, Относителна влажност на въздуха макс. 20 ... 85% rH, Без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m над морското равнище	
Автоматично изключване	-20°C ... 60°C, Относителна влажност на въздуха макс. 85% rH	
Работни данни на радиомодула	WLAN стандарт	IEEE 802.11 b/g/n
	Честотна лента	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Радиоканали	Канал 9
	Мощност на излъчване	17 dBm макс.
	Скорост на прехвърляне	IEEE 802.11 до 11 Mbps IEEE 802.11 g/n до 54 Mbps (при 15 ± 2 dBm)
	Безопасност	отворен
	Режим на локален сървър	IP адрес 192.168.230.1; HTTP; няма DHCP
	Порт	80
Автоматично изключване	с възможност за регулиране: 5 минути/20 минути/ без автом. изключване	
Електрическо захранване	Литиево-йонна акумулаторна батерия 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro-USB 4,75 V – 5,50 V	
Време на зареждане	около 3 – 4 часа	
Срок на експлоатация	около 2 – 3 часа (според вида на употребата)	
Размери (Ш x В x Д)	105 x 223 x 90 mm	
Тегло	389 g (вкл. батерия Pack)	

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 / Σκοπός χρήσης

Η εν λόγω συσκευή χρησιμεύει στην οπτική απεικόνιση της εξέλιξης θερμότητας και επιτρέπει τη μέτρηση της θερμοκρασίας σε επιφάνειες, χωρίς επαφή, με αξιολόγηση της αποδιδόμενης υπέρυθρης ακτινοβολίας, με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου μη ψυχόμενου μικροβολόμετρου. Με την απεικόνιση του αισθητήρα μέσω εικόνας, λαμβάνει ο χρήστης οπτική απεικόνιση των συνθηκών θερμοκρασίας στο υπό έλεγχο αντικείμενο. Με τη χρωματική απόδοση των διαφόρων θερμοκρασιών μέτρησης σε ένα θερμογράφημα, σε λανθάνοντα χρώματα, επιτυγχάνεται η βέλτιστη απεικόνιση των διαφορών θερμοκρασίας. Πιθανό πεδίο εφαρμογών είναι ο εντοπισμός υπερφορτίσεων σε ηλεκτρικά στοιχεία, η ανίχνευση υπερθέρμανσης σε μηχανικά δομικά εξαρτήματα, η ανίχνευση και η ανάλυση αγωγών θέρμανσης στους τοίχους και στο δάπεδο καθώς και η αξιολόγηση συστημάτων ψύξης και κλιματισμού και ένας μεγάλος αριθμός άλλων εφαρμογών.

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

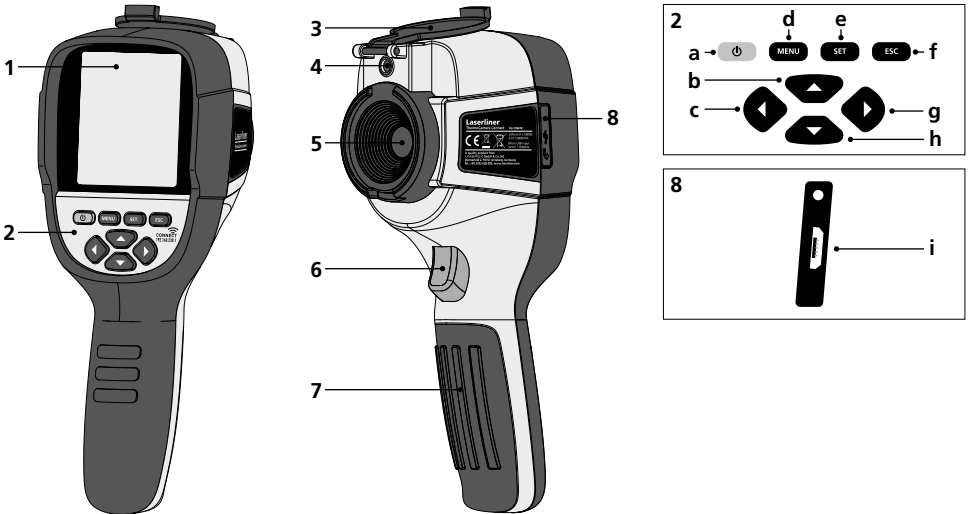
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδειες και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- 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.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό. Αν χρησιμοποιηθεί λάθος πρόσθετος εξοπλισμός, τότε παύει να ισχύει η εγγύηση.
- Η πρόδος της διαδικασίας φόρτισης μπορεί να εμφανιστεί, πατώντας για σύντομο χρονικό διάστημα το πλήκτρο ON/OFF.
- Όταν η φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι χαμηλή, τότε το απομένον φορτίο εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα.
- Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία μπορεί να φορτιστεί και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό από το δίκτυο, όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε επεκτάσεις καλωδίων ή αντίστοιχο εξοπλισμό που δεν έχει εγκριθεί από τον κατασκευαστή μαζί με τον φορτιστή, επειδή υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού ατόμων.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και της RF ασύρματης ακτινοβολίας

- 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.
- Η συσκευή μέτρησης είναι εξοπλισμένη με μία διεπαφή ραδιοεπικοινωνίας.
- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ασύρματης ακτινοβολίας σύμφωνα με την Οδηγία RED 2014/53/EE.
- Η Umarex GmbH & Co. KG δηλώνει ότι ο τύπος της εγκατάστασης ραδιοεπικοινωνίας ThermoCamera Connect ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις και τους άλλους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Radio Equipment 2014/53/EE (RED). Το πλήρες κείμενο της Δήλωσης συμμόρφωσης EE διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- Αυτή η συσκευή πληροί τις οριακές τιμές CE για την έκθεση σε ακτινοβολία που έχουν διαπιστωθεί σε μη ελεγχόμενο περιβάλλον. Για την προστασία των ατόμων από την ασύρματη ακτινοβολία, αυτή η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται με ελάχιστη απόσταση 20 cm από το σώμα.

# ThermoCamera Connect

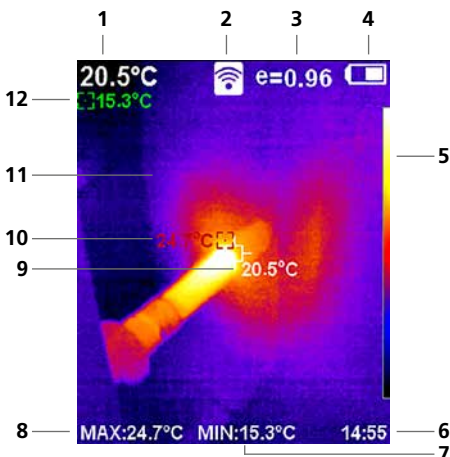


- 1 Έγχρωμη οθόνη TFT 3,2"
- 2 Άμεσα πλήκτρα
- 3 Προστατευτικό φακού
- 4 Kamera
- 5 Φακός κάμερας υπέρυθρων
- 6 Trigger: Εγγραφή
- 7 Θήκη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
- 8 Θήκη

- a ON/OFF
- b Μενού-πλοήγηση
- c Μενού-πλοήγηση / Αλλαγή ψηφιακής εικόνας, Σταδιακό σβήσιμο εικόνας υπέρυθρων/ψηφιακής εικόνας και εικόνας υπέρυθρων
- d Άνοιγμα κύριου μενού/ Έξοδος από κύριο μενού (Διακοπή)/Αποθήκευση εικόνας

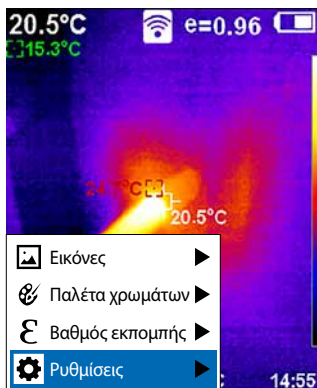
- e Μενού ελέγχου (Επιβεβαίωση) / Όχι αποθήκευση εικόνας
- f Μενού ελέγχου (Διακοπή)
- g Μενού-πλοήγηση / Αλλαγή ψηφιακής εικόνας, Σταδιακό σβήσιμο εικόνας υπέρυθρων/ψηφιακής εικόνας και εικόνας υπέρυθρων
- h Μενού-πλοήγηση

- i Διεπαφή Micro-USB



## Κανονική απεικόνιση μετρήσεων

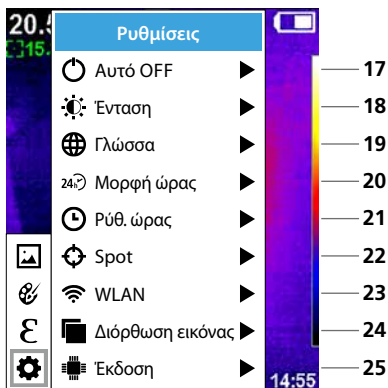
- 1 Θερμοκρασία κέντρο εικόνας
- 2 WLAN ενεργό
- 3 επιλεγμένος βαθμός εκπομπών
- 4 Ένδειξη φόρτισης μπαταρίας
- 5 Πίνακας χρωμάτων
- 6 Ωρα
- 7 Ελάχ. θερμοκρασία
- 8 Μέγ. θερμοκρασία
- 9 Θερμοκρασία κέντρο εικόνας
- 10 Μέγ. θερμοκρασία
- 11 Θερμογραφία εικόνα
- 12 Ελάχ. θερμοκρασία



- 13 — Εικόνες ▶
- 14 — Παλέτα χρωμάτων ▶
- 15 — Βαθμός εκπομπής ▶
- 16 — Ρυθμίσεις ▶

## Κύριο μενού

- 13 Άνοιγμα συλλογής μέσων
- 14 Αλλαγή παλέτας χρωμάτων
- 15 Ρύθμιση βαθμού εκπομπών
- 16 Ρυθμίσεις



## Ρυθμίσεις κύριου μενού

- 17 Αυτόματη απενεργοποίηση
- 18 Φωτεινότητα οθόνης
- 19 γλώσσας μενού
- 20 Μορφή ώρας
- 21 Ρύθμιση ώρας
- 22 Spot (σημείο μέτρησης)
- 23 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση σύνδεσης WLAN
- 24 Διόρθωση εικόνας
- 25 Έκδοση λογισμικού

## 1 ON / OFF



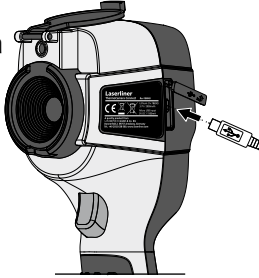
ON



OFF

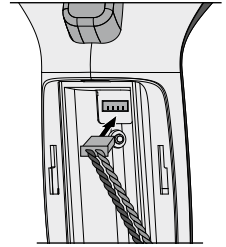
## 2 Φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου

Συνδέστε για τη φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου το παραδοθέν καλώδιο USB στην υποδοχή φόρτισης "I" και συνδέστε το στο τροφοδοτικό USB 2.0. Κατά τη φόρτιση είναι δυνατή η λειτουργία της συσκευής.



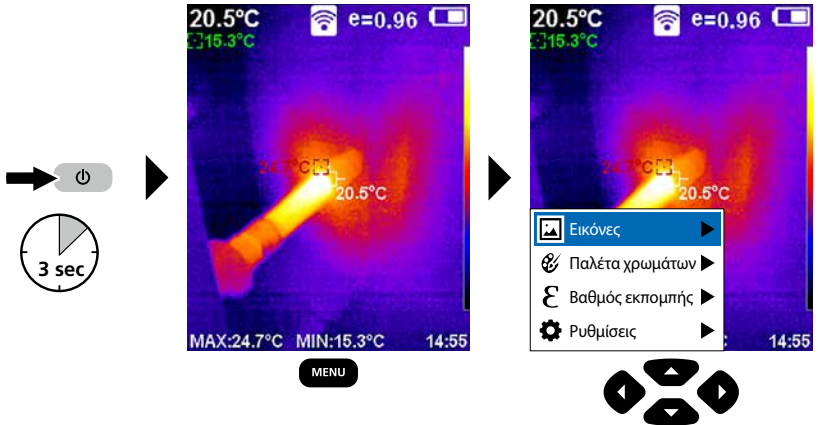
## 3 Αφαίρεση / τοποθέτηση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου

Ανοίξτε τη θήκη της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας (7) και αφαιρέστε/τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων - λιθίου. Κατά την τοποθέτηση προσέξτε τη σωστή πολικότητα.

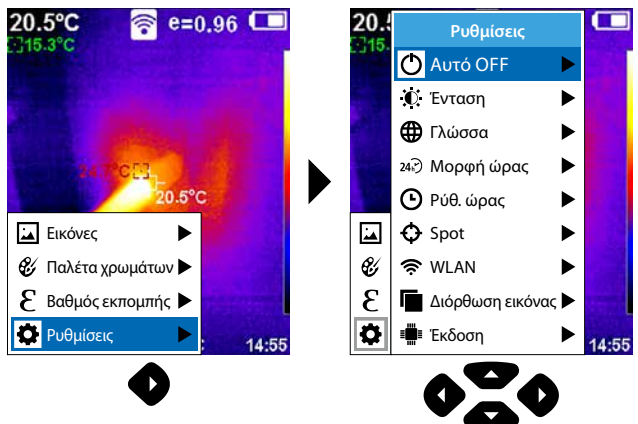


## 4 Κύριο μενού

Μέσω του κύριου μενού είναι δυνατή η ρύθμιση γενικών χαρακτηριστικών των μετρήσεων. Η πλοήγηση στο μενού γίνεται με τη βοήθεια των τεσσάρων πλήκτρων άμεσης πλοήγησης (b, c, g, h).



## 5.0 Ρυθμίσεις



## 5.1 Ρυθμίσεις: Αυτόματη απενεργοποίηση

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτομάτως μετά από επιλεγμένο χρονικό διάστημα χωρίς δραστηριότητα.

**Ρυθμίσεις**  
 Αυτό off ▶  
 Ένταση ▶  
 Γλώσσα ▶  
 24h Μορφή ώρας ▶  
 Ρυθ. ώρας ▶  
 Spot ▶  
 WLAN ▶  
 Διόρθωση εικόνας ▶  
 Έκδοση ▶

**Αυτό off**  
 ΟΧΙ  
 5 λεπτά  
 20 λεπτά

SET  
 Επιβεβαίωση  
 ESC  
 Διακοπή  
 MENU  
 Έξοδος από το μενού

## 5.2 Ρυθμίσεις: Φωτεινότητα οθόνης

**Ρυθμίσεις**  
 Αυτό off ▶  
 Ένταση ▶  
 Γλώσσα ▶  
 24h Μορφή ώρας ▶  
 Ρυθ. ώρας ▶  
 Spot ▶  
 WLAN ▶  
 Διόρθωση εικόνας ▶  
 Έκδοση ▶

**Ένταση**  
 Χαμηλή  
 Μεσαία  
 Υψηλή

SET  
 Επιβεβαίωση  
 ESC  
 Διακοπή  
 MENU  
 Έξοδος από το μενού

## 5.3 Ρυθμίσεις: Επιλογή γλώσσας μενού EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

**Ρυθμίσεις**  
 Αυτό off ▶  
 Ένταση ▶  
 Γλώσσα ▶  
 24h Μορφή ώρας ▶  
 Ρυθ. ώρας ▶  
 Spot ▶  
 WLAN ▶  
 Διόρθωση εικόνας ▶  
 Έκδοση ▶

**Γλώσσα**  
 English  
 Deutsch  
 Français  
 Nederlands  
 Italiano  
 Español  
 Dansk  
 Suomalainen  
 Svenska

SET  
 Επιβεβαίωση  
 ESC  
 Διακοπή  
 MENU  
 Έξοδος από το μενού

## 5.4 Ρυθμίσεις: Μορφή ώρας

The diagram illustrates the steps to set the time format:

- From the main menu, select **Ρυθμίσεις** (Settings).
- From the settings menu, select **24h Μορφή ώρας** (24h Time Format).
- The selection is confirmed in the main menu.
- The settings menu is shown with **Μορφή ώρας** (Time Format) selected, showing the option **24 ώρες** (24 hours).
- The final confirmation screen shows the **SET** button.
- Navigation instructions: **Επιβεβαίωση** (Confirmation) with the **SET** button, **Διακοπή** (Exit) with the **ESC** button, and **Έξοδος από το μενού** (Exit menu) with the **MENU** button.

## 5.5 Ρυθμίσεις: Ρύθμιση ώρας

The diagram illustrates the steps to set the time:

- From the main menu, select **Ρυθμίσεις** (Settings).
- From the settings menu, select **Ρύθ. ώρας** (Time Setting).
- The selection is confirmed in the main menu.
- The settings menu is shown with **Ρύθ. ώρας** (Time Setting) selected, showing fields for Year, Month, Day, Hour, Minute, and Second.
- The **SET** button is pressed to confirm the settings.
- The final confirmation screen shows the **SET** button.
- Navigation instructions: **Επιβεβαίωση** (Confirmation) with the **ESC** button, and **Έξοδος από το μενού** (Exit menu) with the **MENU** button.

## 5.6 Ρυθμίσεις: Spot (σημείο μέτρησης)

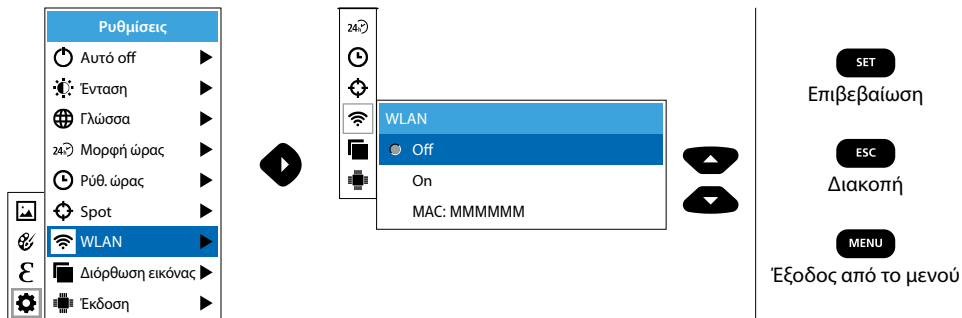
Τυπικά η θερμοκρασία εμφανίζεται στη μέση της εικόνας. Μπορούν να προστεθούν δύο σημεία μέτρησης (Spot): Μέν.: μέγιστη θερμοκρασία, Ελάχ.: ελάχιστη θερμοκρασία).

The diagram illustrates the steps to enable the Spot feature:

- From the main menu, select **Ρυθμίσεις** (Settings).
- From the settings menu, select **Spot**.
- The selection is confirmed in the main menu.
- The settings menu is shown with **Spot** selected, showing the option **Off**.
- The **SET** button is pressed to confirm the settings.
- The final confirmation screen shows the **SET** button.
- Navigation instructions: **Επιβεβαίωση** (Confirmation) with the **SET** button, **Διακοπή** (Exit) with the **ESC** button, and **Έξοδος από το μενού** (Exit menu) with the **MENU** button.

## 5.7 Ρυθμίσεις: Σύνδεση WLAN

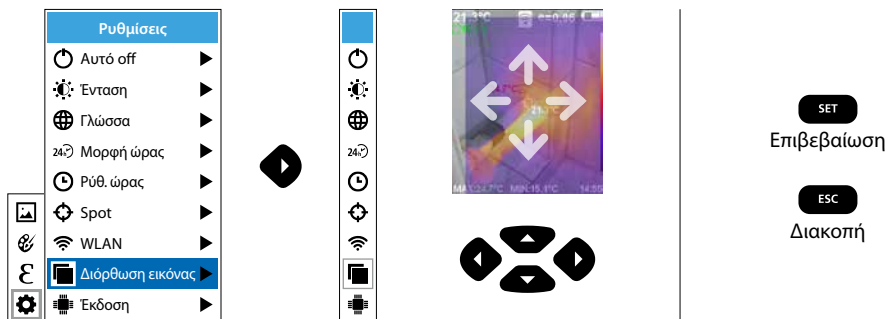
Για την αξιολόγηση των δεδομένων τα προϊόντα ThermoCamera Connect μπορούν να συνδεθούν με WLAN σε μια τερματική συσκευή με δυνατότητα WLAN (επιτραπέζιος υπολογιστής ή κινητό τηλέφωνο). Γι' αυτό, επιλέγεται το επιθυμητό WLAN SSID στη συσκευή (MAC: MMMMMM). Το MMMMMM αντιστοιχεί στη διεύθυνση MAC.



Στη συνέχεια, δημιουργείται στην τερματική συσκευή η σύνδεση στο αντίστοιχο SSID. Σε ένα σύγχρονο πρόγραμμα περιήγησης που θέλετε το προϊόν ThermoCamera Connect προετοιμάζει στη διεύθυνση IP 192.168.230.1 Port 80 τα δεδομένα.

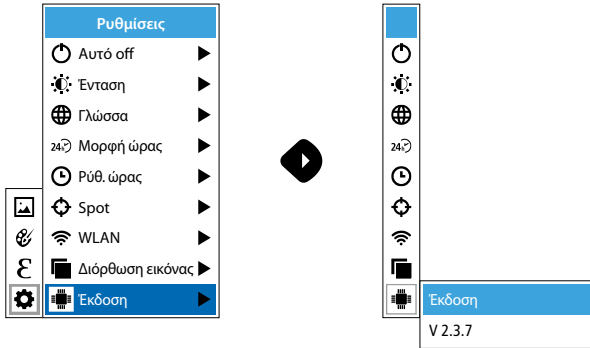


## 5.8 Ρυθμίσεις: Διόρθωση εικόνας





## 5.9 Ρυθμίσεις: Έκδοση

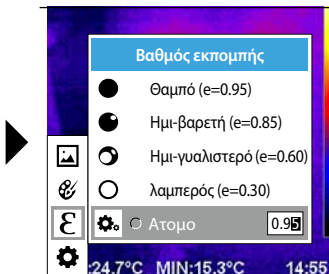
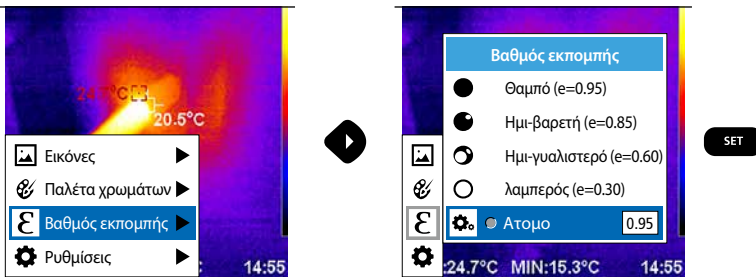


## 6.0 Βαθμός εκπομπής

Πριν από κάθε χρήση πρέπει οι ρυθμίσεις μετρήσεων για τη μέτρηση με υπέρυθη ακτινοβολία να ελέγχονται ή να ρυθμίζονται στη συγκεκριμένη κατάσταση μέτρησης, ώστε να εξασφαλίζονται σωστές μετρήσεις. Πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη οι γενικές παράμετροι σχετικά με τον βαθμό εκπομπών.

### 6.1 Βαθμός εκπομπής: Βαθμός εκπομπών

Ο βαθμός εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας, την οποία αποδίδει κάθε σώμα ανάλογα με το υλικό και την επιφάνειά του, καθορίζεται από τον βαθμό εκπομπών (κυμαίνεται μεταξύ 0,01 ... 1,0). Για μια σωστή μέτρηση πρέπει απαραίτητως να ρυθμιστεί ο βαθμός εκπομπών. Παράλληλα με τους καθορισμένους βαθμούς εκπομπών από τη λίστα υλικών, είναι δυνατή και η ρύθμιση του επιμέρους βαθμού εκπομπών.



Αύξηση αξίας  
  
 Μείωση την αξία

ESC  
 Επιβεβαίωση

MENU  
 Έξοδος από το μενού

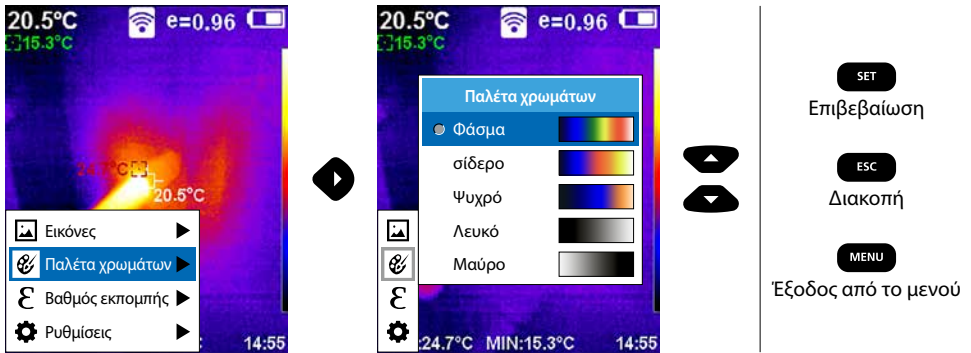
## Πίνακας βαθμού εκπομπών (Ενδεικτικές τιμές με ανοχές)

Μέταλλα					
Alloy A3003 οξειδωμένο αδρό	0,20 0,20	Πλατίνα μαύρο χρώμα	0,90	Χάλυβας γαλβανιζέ οξειδωμένος έντονη οξείδωση πρόσφατης έλασης τραχιά, επίπεδη επιφάνεια ερυθρά σκουριά έλασμα, με επίστρωση νικελίου έλασμα, εξελασμένο Ανοξειδωτος χάλυβας	
Αλουμίνιο οξειδωμένο στιλβωμένο	0,30 0,05	Σίδηρος οξειδωμένος με σκουριά	0,75 0,60		
Inconel οξειδωμένο ηλεκτροστιλβωση	0,83 0,15	Σίδηρος, χυτευτός 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				
					Χαλκός οξειδωμένος Οξειδίο του χαλκού
					Ψευδάργυρος οξειδωμένος

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

## 7 Παλέτα χρωμάτων εικόνας υπέρυθρων IR

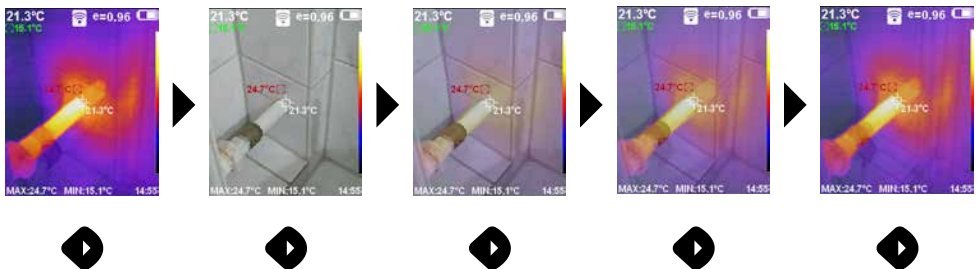
Για την απεικόνιση των καταγεγραμμένων υπέρυθρων θερμοκρασιών διατίθενται διάφορες βασικές παλέτες χρωμάτων. Ανάλογα με την επιλεγμένη παλέτα χρωμάτων προσαρμόζονται οι μετρημένες θερμοκρασίες εντός της τρέχουσας περιοχής εικόνας και της σχετικής παλέτας χρωμάτων. Ως σημείο αναφοράς για την σχετική αντιστοίχιση των θερμοκρασιών / χρωμάτων χρησιμεύει το γράφημα μπάρας για τις αντίστοιχες ελάχ. / μέγ. θερμοκρασίες της συνολικής εικόνας.



## 8 Τρόποι απεικόνισης

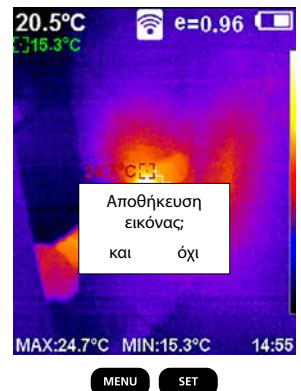
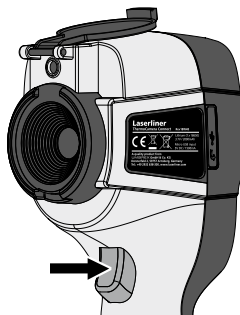
Συνολικά διατίθενται 5 διαφορετικοί τρόποι απεικόνισης.

- A. Εικόνα υπέρυθρων (IR)
- B. Ψηφιακή εικόνα (ορατή)
- C. Ψηφιακή εικόνα με σταδιακό σβήσιμο, εικόνα υπέρυθρων (MIX), βαθμίδα 1
- D. Ψηφιακή εικόνα με σταδιακό σβήσιμο, εικόνα υπέρυθρων (MIX), βαθμίδα 2
- E. Ψηφιακή εικόνα με σταδιακό σβήσιμο, εικόνα υπέρυθρων (MIX), βαθμίδα 3



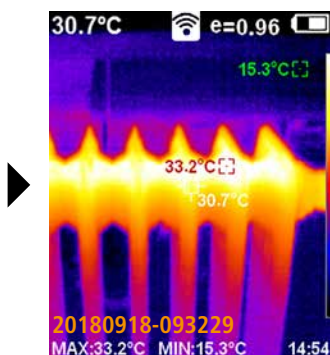
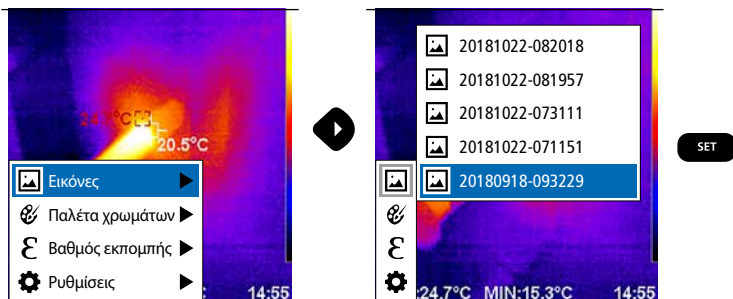
## 9 Λήψη εικόνας

Με τη βοήθεια του πλήκτρου "Trigger" (6) μπορείτε να κάνετε λήψεις εικόνας από κάθε κατάσταση μέτρησης για την μετέπειτα τεκμηρίωση.



## 10 Φάκελος μέσων / Διαγραφή λήψεων

Στη συλλογή μέσων μπορείτε να δείτε όλες τις εικόνες που καταγράψατε με το ThermoCamera Connect.



διαγραφή εικόνας  
προηγούμενη εικόνα επόμενη εικόνα

**MENU**  
Επιβεβαίωση /  
διαγραφή εικόνας

**SET**  
Διακοπή /  
μη διαγραφή εικόνας

**ESC**  
Έξοδος από το μενού

**!** Η εικόνα διαγράφεται αμέσως, πατώντας το πλήκτρο MENU. Δεν ακολουθεί ερώτηση ασφαλείας.

## 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 επαναφορτιζόμενη μπαταρία πριν από την αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο. Μην αγγίζετε τα κρύσταλλα των φακών.

## 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.

## 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=AGR>



Τεχνικά χαρακτηριστικά		Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 19W05
Αισθητήρας υπέρυθρης ακτινοβολίας	Ανάλυση 220 x 160 pixel, μη ψυχόμενο μικροβολόμετρο, 9 Hz, 8-14 μm	
Υπέρυθρα οπτικά συστήματα	Υψηλής ποιότητας φακός υπέρυθρων, 27° x 35° Οπτικό πεδίο (FOV), Σταθερή εστίαση, χώρο εργασίας: 0,5 m ... 20 m	
Θερμική ευαισθησία	0,07°C @ 30°C	
Ακρίβεια	Απόκλιση ± 2°C ή ± 2% από την τιμή μέτρησης	
Περιοχή μέτρησης	-20°C ... 350°C	
Οθόνη	Έγχρωμη οθόνη TFT 3,2"	
Τρόποι απεικόνισης	Υπέρυθρη εικόνα, ψηφιακή εικόνα, εικόνα MIX	
Ψηφιακή κάμερα	Ανάλυση: 640 x 480 pixel	
Μορφή	Μορφή JPEG	
Λειτουργία αποθήκευσης	Ενσωματωμένη μνήμη SD (περισσότερες από 20.000 εικόνες)	
Διασύνδεση	WLAN	
Συνδέσεις	Micro-USB φόρτισης	
Βαθμός εκπομπών	0,01 - 1,0 με δυνατότητα ρύθμισης	
Κατηγορία προστασίας	IP54	
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 45°C, Υγρασία αέρα μέγ. 20 ... 85% rH, χωρίς συμπύκνωση, Ύψος εργασίας μέγ. 2000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας	
Συνθήκες αποθήκευσης	-20°C ... 60°C, Υγρασία αέρα μέγ. 85% rH	
Δεδομένα λειτουργίας μονάδας ραδιοεπικοινωνίας	Πρότυπο WLAN	IEEE 802.11 b/g/n
	Ζώνη συχνοτήτων	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Ραδιοκανάλια	Κανάλι 9
	Ισχύς εκπομπής	17 dBm μέγ.
	Ρυθμός μετάδοσης	IEEE 802.11 b έως 11 Mbps IEEE 802.11 g / n έως 54 Mbps (στα 15 ± 2 dBm)
	Ασφάλεια	ανοιχτό
	Λειτουργία τοπικού διακομιστή	Διεύθυνση IP 192.168.230.1; HTTP; όχι DHCP
	Θύρα	80
Αυτόματη απενεργοποίηση	ρυθμιζόμενο: 5 λεπτά/20 λεπτά/όχι αυτόμ. απενεργοποίηση	
Τροφοδοσία ρεύματος	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro-USB 4,75V - 5,50V	
Χρόνος φόρτισης	περ. 3 - 4 ώρες	
Διάρκεια λειτουργίας	περ. 2 - 3 ώρες (ανάλογα με το είδος της χρήσης)	
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	105 x 223 x 90 mm	
Βάρος	389 g (μαζί με επαναφορτιζόμενη μπαταρία)	





# ThermoCamera Connect



**SERVICE**



## **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 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**

8.082.96.163.1 / Rev19W05