

ThermoCamera Connect



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV 02

NO 14

TR 26

RU 38

UK 50

CS

ET

RO

BG

EL



MIX-IMAGE



HOT SPOT /
COLD SPOT
MARKER



HOT SPOT /
COLD SPOT
MARKER



IR-SENSOR
220 x 160 px



9 FRAMES
PER SECOND



REC
JPG
IMAGE



LI-ION
BATTERY



COLOUR TFT



RECHARGE

CONNECT
192.168.230.1

Laserliner



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

Funktion / användning

Det här instrumentet används för optisk visning av värmeflöpp och möjliggör beröringsfri temperaturmätning på ytor genom bedömning av strålningen i infraröda våglängdsområdet med hjälp av integrerade, kylida mikrobolometrar (bildsensorer). Bildsensorn visar temperaturförhållanden på undersökningsobjektet som en optisk bild. Genom färgläggning av de olika mättemperaturerna i ett termogram med felfärgsindikation uppnås en optimal visualisering av temperaturskillnaderna. Möjliga användningsområden är lokalisering av överbelastningar i elektriska komponenter, upptäckt av överhettning av mekaniska komponenter, lokalisering och analys av värmeledningar i väggar och golv, bedömning av kyl- och klimatsystem med mera.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

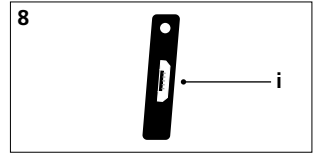
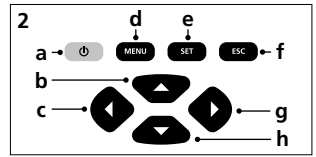
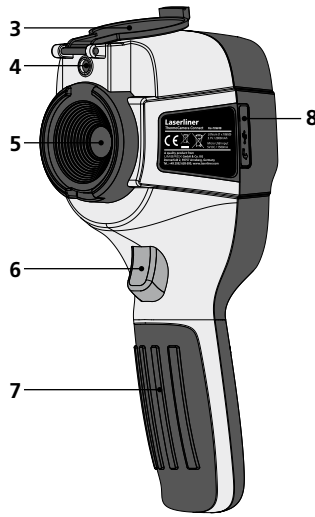
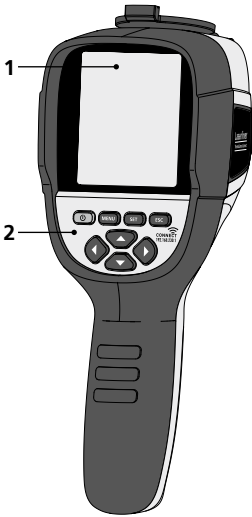
- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumentet är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.
- Använd endast originaltillbehör. Om felaktigt tillbehör används gäller inte garantin.
- Hur långt laddningen har kommit kan ses genom att kort trycka på knappen PÅ/AV.
- Vid låg batteriladdning visas återstående laddning rött.
- Batteriet kan även laddas medan lasermodulen används.
- Koppla bort nätadaptern från elnätet, när apparaten inte används.
- Använd aldrig förlängningsladd eller liknande, eller av tillverkaren otillåtet tillbehör tillsammans med laddaren, då detta kan utgöra en risk för brand, elstöt eller personskada.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning och RF radiostrålning

- Lokala drifts begränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.
- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt.
- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co. KG, att radioanläggningen ThermoCamera Connect uppfyller de viktiga kraven och andra bestämmelser enligt riktlinjen för europeisk radioutrustning 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU:s konformitetsförklaring kan hämtas på följande internetadress: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- Det här instrumentet uppfyller CE-gränsvärdet för strålbekänning som fastställts för en icke kontrollerad miljö. För att skydda personer från radiostrålning ska detta instrument användas med ett minsta avstånd från kroppen på 20 cm.

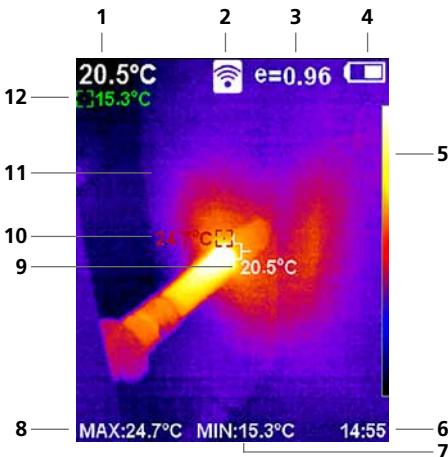
ThermoCamera Connect



- 1 3,2" TFT-färgdisplay
- 2 Direktnappar
- 3 Linsskydd
- 4 Kamera
- 5 Infraröd kamerallins
- 6 Trigger: Spela in
- 7 Batterifack
- 8 Kanal

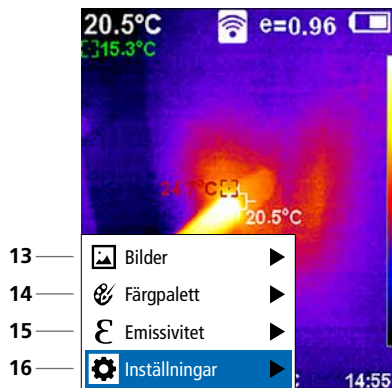
- a PÅ / AV
- b Menynavigering
- c Menynavigering / Växling digitalbild, överbländning infraröd / digital bild och infraröd bild
- d Hämta huvudmenyn/lämna huvudmenyn (avbrott)/spara bild
- e Menystyrning (bekräftelse) / Bild sparas inte

- f Menystyrning (avbrott)
- g Menynavigering / Växling digitalbild, överbländning infraröd / digital bild och infraröd bild
- h Menynavigering
- i Mikro-USB-gränssnitt



Standard display för mätning

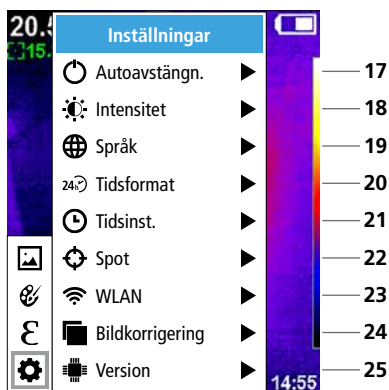
- 1 Temperatur i bildmitt
- 2 WLAN aktivt
- 3 Inställd emissionsgrad
- 4 Status batteriladdning
- 5 Färgtabell
- 6 Klockslag
- 7 Temperatur min.
- 8 Temperatur max.
- 9 Temperatur i bildmitt
- 10 Temperatur max.
- 11 Termografibild
- 12 Temperatur min.



- 13 —
- 14 —
- 15 —
- 16 —

Huvudmeny

- 13 Hämta mediagalleri
- 14 Byta färgpalett
- 15 Inställning av emissionsgrad
- 16 Inställningar



Huvudmeny Inställningar

- 17 Automatisk avstängning
- 18 Display ljusstyrka
- 19 Menyspråk
- 20 Tidsformat
- 21 Tidsinställning
- 22 Spot (mätpunkt)
- 23 På/Av för WLAN-koppling
- 24 Bildkorrigering
- 25 Programvarversion

1 PÅ / AV



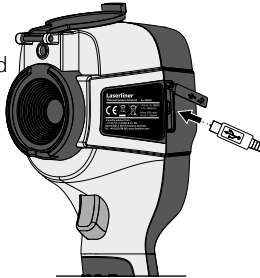
PÅ



AV

2 Ladda Li-Ion-batteripaketet

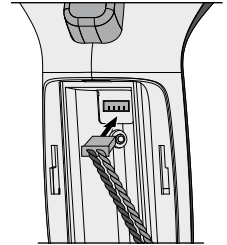
Vid laddning ansluter man Li-Ion-batteriet till laddningsuttag "i" med den medföljande USB-kabeln och kopplar in den i nätadaptern för USB 2.0.



Användning under laddning kan ske.

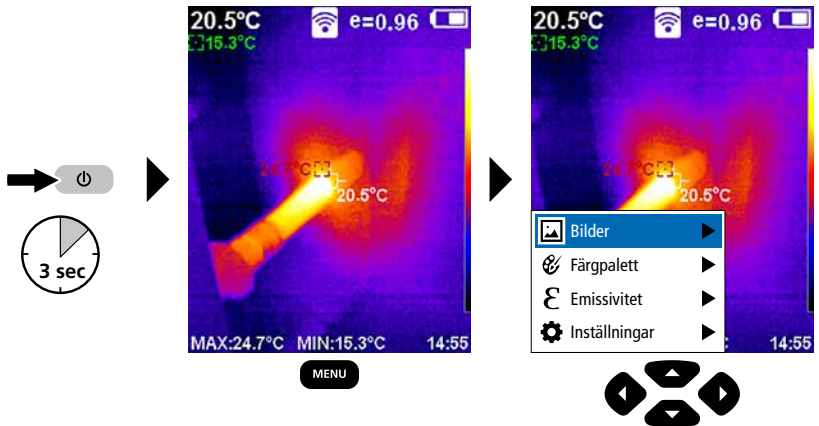
3 Ta ut/sätta in litiumbatteriet

Öppna batterifacket (7) och ta ur/sätt in Li-Ion-batteriet. Se till att vända polerna rätt vid insättningen.

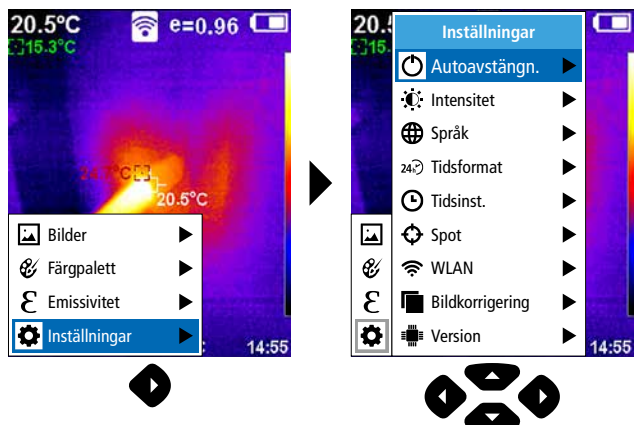


4 Huvudmeny

Via huvudmenyn kan både allmänna och mätspecifika inställningar göras. Menyn kan styras med de fyra direktknapparna (b, c, g, h).

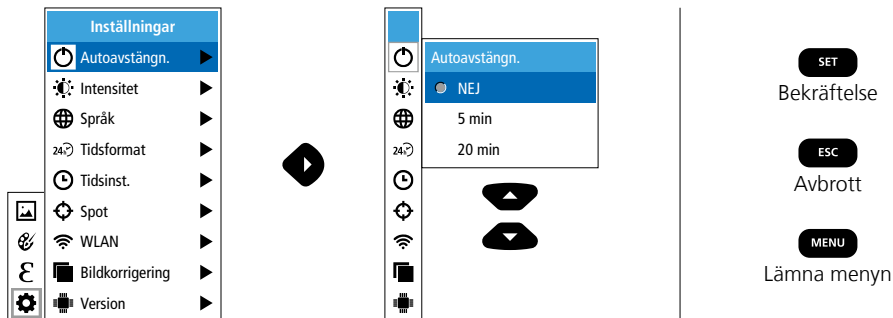


5.0 Inställningar



5.1 Inställningar: Automatisk avstängning

Instrumentet stängs av automatiskt efter den inställda tiden för inaktivitet.



Inställningar

- Autoavstängn. ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildkorrigering ▶
- Version ▶

Autoavstängn.

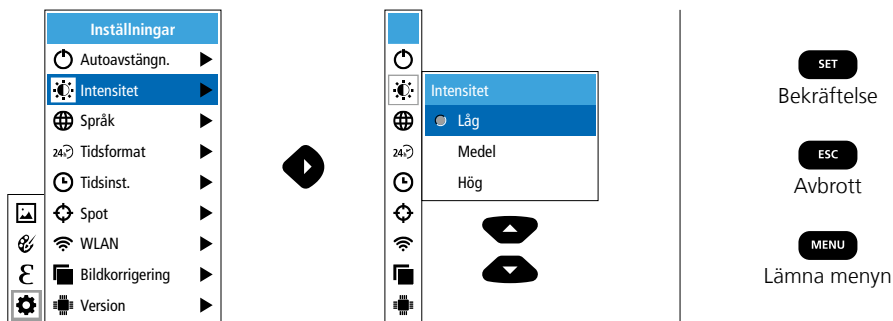
- NEJ
- 5 min
- 20 min

SET
Bekräftelse

ESC
Avbrott

MENU
Lämna meny

5.2 Inställningar: Display ljusstyrka



Inställningar

- Autoavstängn. ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildkorrigering ▶
- Version ▶

Intensitet

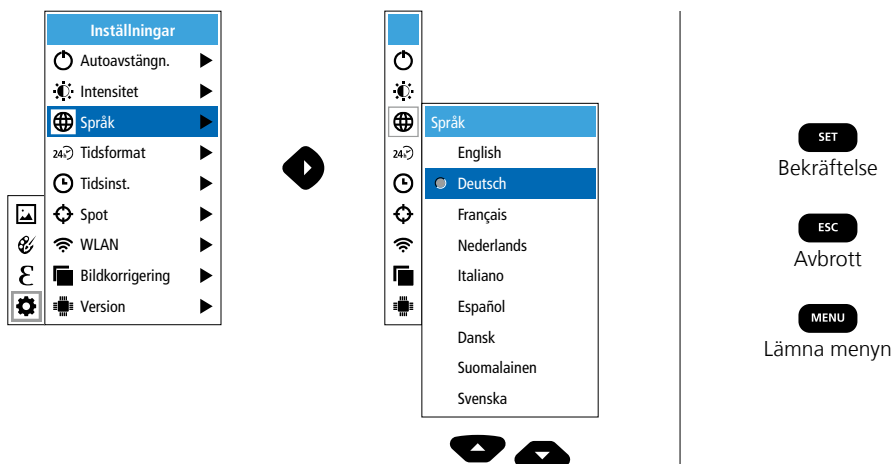
- Låg
- Medel
- Hög

SET
Bekräftelse

ESC
Avbrott

MENU
Lämna meny

5.3 Inställningar: Ställa in menyspråk EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE



Inställningar

- Autoavstängn. ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildkorrigering ▶
- Version ▶

Språk

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

SET
Bekräftelse

ESC
Avbrott

MENU
Lämna meny

5.4 Inställningar: Tidsformat

Inställningar

- Autoavstängn.
- Intensitet
- Språk
- 24 Tidsformat**
- Tidsinst.
- Spot
- WLAN
- Bildkorrigering
- Version

Tidsformat

- 24 timmar
- AM/PM

SET
Bekräftelse

ESC
Avbrott

MENU
Lämna meny

5.5 Inställningar: Tidsinställning

Inställningar

- Autoavstängn.
- Intensitet
- Språk
- 24 Tidsformat
- Tidsinst.**
- Spot
- WLAN
- Bildkorrigering
- Version

Tidsinst.

År	2018
Månad	10
Dag	22
Timme	14
Minut	36
Sekund	25

SET

ESC
Bekräftelse

MENU
Lämna meny

5.6 Inställningar: Spot (mät punkt)

Som standard visas temperatur mitt i bilden. Två mätpunkter (Spots) kan läggas till: Max: högsta temperatur, min: lägsta temperatur.

Inställningar

- Autoavstängn.
- Intensitet
- Språk
- 24 Tidsformat
- Tidsinst.
- Spot**
- WLAN
- Bildkorrigering
- Version

Spot

- Av
- På

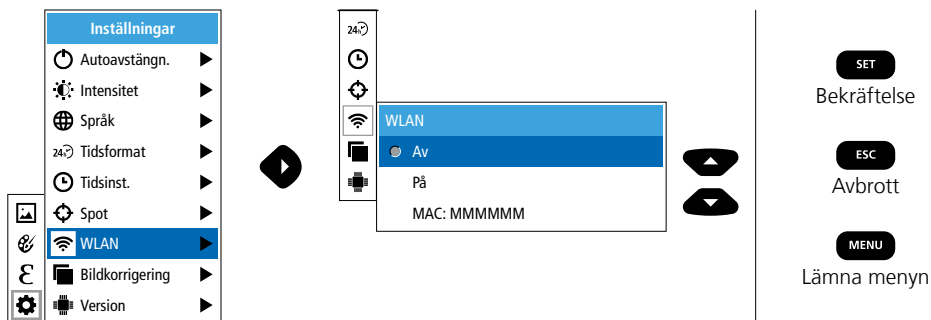
SET
Bekräftelse

ESC
Avbrott

MENU
Lämna meny

5.7 Inställningar: WLAN-anslutning

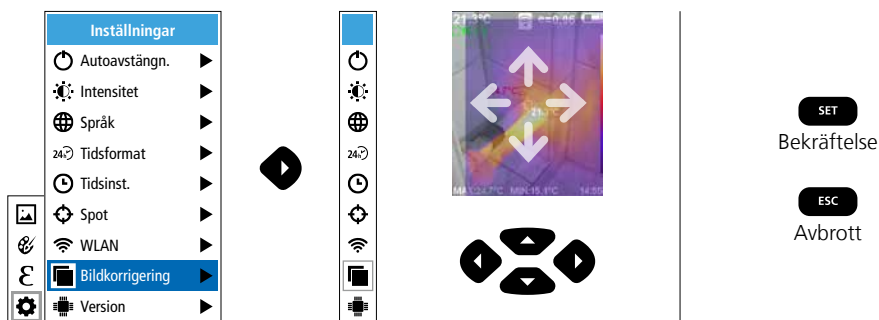
För utvärdering av data kan ThermoCamera Connect kopplas in via WLAN till en WLAN-kompatibel slutenhet (Desktop-PC eller mobiltelefon). För detta ska först önskat WLAN SSID väljas på enheten (MAC: MMMMMM) väljas. MMMMMM motsvarar MAC-adressen.



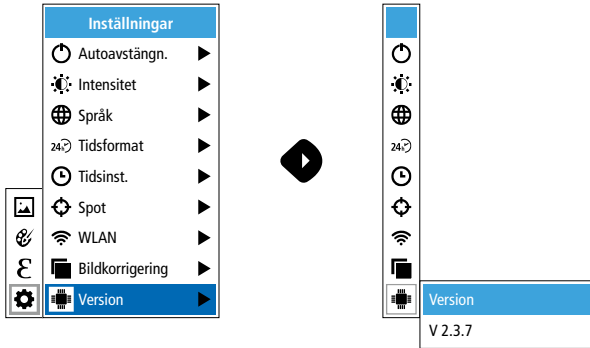
Sedan sker kopplingen med motsvarande SSID på slutenheten. Via en godtycklig, modern webbläsare färdigställer ThermoCamera Connect med IP-Adress 192.168.230.1 Port 80 alla data.



5.8 Inställningar: Bildkorrigering



5.9 Inställningar: Version

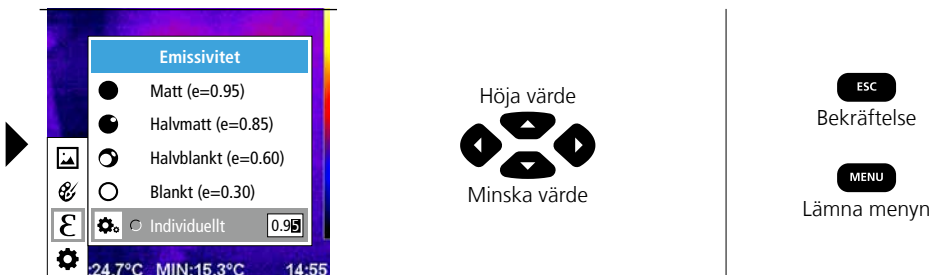
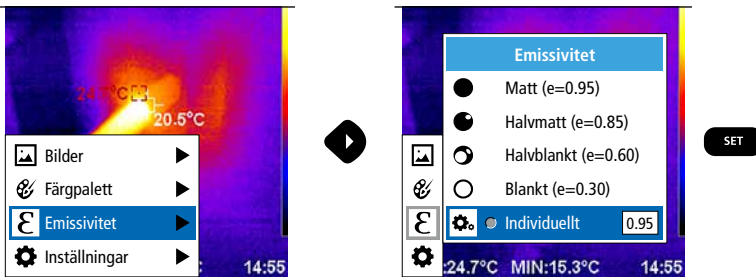


6.0 Emissivitet

För att säkerställa en korrekt mätning ska mätningsinställningarna för infrarödmätning kontrolleras och ställas in för den aktuella mätsituationen före varje användning. Speciellt ska man då beakta de allmänna parametrarna med avseende på emissionsgrad.

6.1 Emissivitet: Emissionsgrad

Varje föremål avger, specifikt för materialet och ytan, en viss grad av infrarödstrålning, som bestäms av emissionsgraden (0,10 ... 1,0). För en så korrekt mätning som möjligt måste emissionsgraden ställas in. Förutom de i materiallistan angivna emissionsgraderna kan ytterligare en individuell emissionsgrad ställas in.



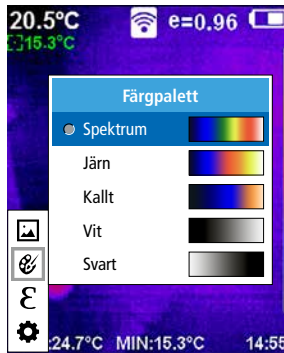
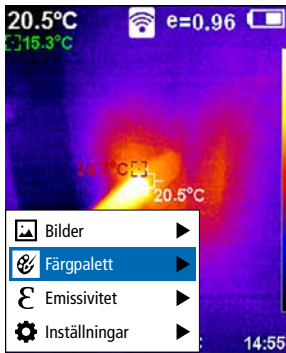
Tabell över emissionsgrad (Riktvärde med toleranser)

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

Ickemetaller					
Asbest	0,93	Kalksandsten	0,95	Plast ljusgenomsläpplig PE, P, PVC	0,95
Asfalt	0,95	Kalksten	0,98		0,94
Basalt	0,70	Keramik	0,95	Porslin vitglänsande med lasyr	0,73
Betong, puts, murbruk	0,93	Kiselkarbid	0,90		0,92
Bomull	0,77	Kol ej oxiderat	0,85	Sand	0,95
Cement	0,95	Kvartsglas	0,93	Screed	0,93
Gips	0,88	Kylkropp svart, eloxerad	0,98	Snö	0,80
Gipsskivor	0,95	Lack mattsvalt värmebeständig vit	0,97	Stengods, matt	0,93
Glas	0,90		0,92	Tapeter (pappers) ljusa	0,89
Glasull	0,95	0,90	Tegelsten, röd	0,93	
Grafit	0,75	Laminat	0,90	Tjära	0,82
Grit	0,95	Marmor svartmatt gråpolerad	0,94	Tjärpapp	0,92
Grus	0,95	0,93	Material	Ton	0,95
Gummi hårt mjukt, grått	0,94	Murverk	0,93	Transformatorlack	0,94
	0,89	Mänsklig hud	0,98	Trä obehandlat Bok, hyvlad	0,88
Is blank med stark frost	0,97	Papper alla färger	0,96		Vatten
	0,98				0,94
Jord	0,94				
Kalk	0,35				

7 Färgpaletter för IR-bilden

För visning av registrerade infrarödtemperaturer kan man välja flera standard färgpaletter. Beroende på vald palett anpassas de uppmätta temperaturerna inom det aktuella bildområdet och visas i motsvarande färgrum. Som referens för motsvarande temperatur-/färgtillägg används stapeldiagram för respektive min-/max-temperaturer för totalbilden.

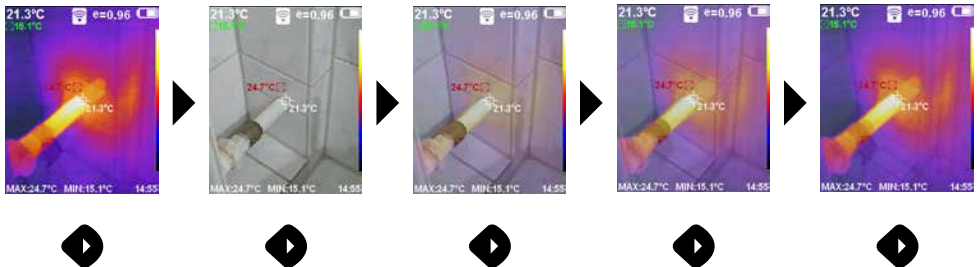


- SET**
Bekräftelse
- ESC**
Avbrott
- MENU**
Lämna meny

8 Bildlägen

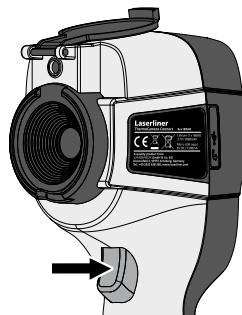
Det finns totalt 5 olika bildlägen att välja mellan.

- A. IR-bild (IR)
- B. Digitalbild (Synlig)
- C. Digitalbild med överbländning IR-bild (MIX), nivå 1
- D. Digitalbild med överbländning IR-bild (MIX), nivå 2
- E. Digitalbild med överbländning IR-bild (MIX), nivå 3



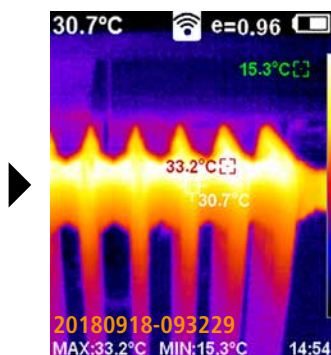
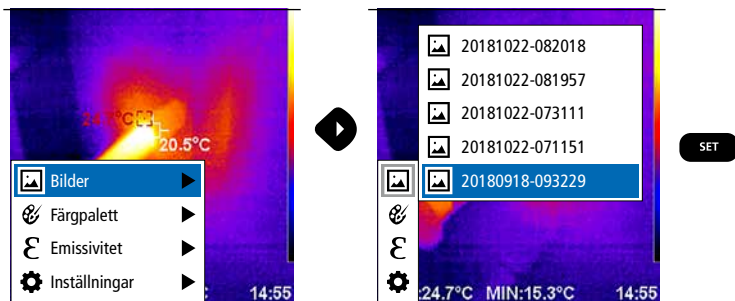
9 Bildtagning




Med hjälp av knappen "Trigger" (6) skapas vid varje mätsituation bildinspelningar för senare.



10 Mediagalleri / Radera upptagningar

I mediagalleriet kan alla bilder som tagits med ThermoCamera Connect tas fram.



Tidigare bild  Radera bild  Nästa bild 

MENU
Bekräftelse /
Radera bild

SET
Avbrott /
Radera inte bild

ESC
Lämna meny



Bilden raderas direkt genom att trycka på MENU-knappen. Ingen säkerhetsfråga följer.

Anvisningar för underhåll och skötsel

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

Kalibrering

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

EU-bestämmelser och kassering

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

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det euro-peiska direktivet för uttjänta el- och elektro-nikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

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



ThermoCamera Connect

Tekniska data		Tekniska ändringar förbehålls. 19W05
IR-sensor	220 x 160 pixels upplösning, ökyld mikrobolometer, 9 Hz, 8-14 µm	
IR-optik	Högkvalitativt infrarödobjektiv, 27° x 35° synfält (FOV), fokus fastställt, arbetsyta: 0,5 m ... 20 m	
Termisk känslighet	0,07°C @ 30°C	
Noggrannhet	± 2°C eller ± 2% av mätvärdet	
Mätområde	-20°C ... 350°C	
Skärm	3,2" TFT-färgdisplay	
Bildlägen	Infraröd bild, digital bild, MIX-Bild	
Digitalkamera	Upplösning: 640 x 480 pixlar	
Format	JPEG-format	
Minnesfunktion	Integrerat SD-minne (mer än 20 000 bilder)	
Gränssnitt	WLAN	
Anslutningar	Mikro-USB laddning	
Emissionsgrad	0,01 - 1,0 ställbart	
Skyddsklass	IP54	
Arbetsbetingelser	0°C ... 45°C, luftfuktighet max. 20 ... 85% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 2 000 m över havet	
Förvaringsbetingelser	-20°C ... 60°C, luftfuktighet max. 85% rH	
Driftdata för radiomodul	WLAN-standard	IEEE 802.11 b/g/n
	Frekvensband	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Radiokanaler	Kanal 9
	Sändareffekt	17 dBm max.
	Överföringsmängd	IEEE 802.11 b till 11 Mbps IEEE 802.11 g/n till 54 Mbps (vid 15 ± 2 dBm)
	Säkerhet	Öppen
	Lokalt serverläge	IP-adress 192.168.230.1; HTTP; ingen DHCP
	Port	80
Automatisk avstängning	Inställbart: 5 minuter/20 minuter/ingen autom. avstängning	
Strömförsörjning	Li-Ionpack batteripaket 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Mikro-USB 4,75 V - 5,50 V	
Laddningstid	Ca. 3 - 4 tim	
Drifttid	Ca. 2 - 3 tim (beroende på användningssätt)	
Mått (B x H x Dj)	105 x 223 x 90 mm	
Vikt	389 g (inkl. batteripaket)	

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

Funksjon / bruk

Det foreliggende instrumentet tjener til optisk visualisering av varmeforløp, og det muliggjør en berøringsløs temperaturmåling av overflater ved å evaluere strålingen i det infrarøde bølgelengdeområdet ved hjelp av det integrerte ikke-nedkjølte mikrobolometeret. Ved hjelp av sensorens bildebaserte fremstilling får du en optisk bildegjengivelse av temperaturforholdene på det undersøkte objektet. Ved å farge de ulike målte temperaturene inn i termogrammet illustrasjon i falske farger, oppnås det en optimal fremstilling av temperaturforskjellene. Mulige anvendelsesområder er lokalisering av overbelastninger i elektr. komponenter, deteksjon av overoppvarming på mekaniske komponenter, oppsporing og analyse av varmeledninger i vegg og gulv, evaluering av nedkjølings- og klimasystemer og mange flere.

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

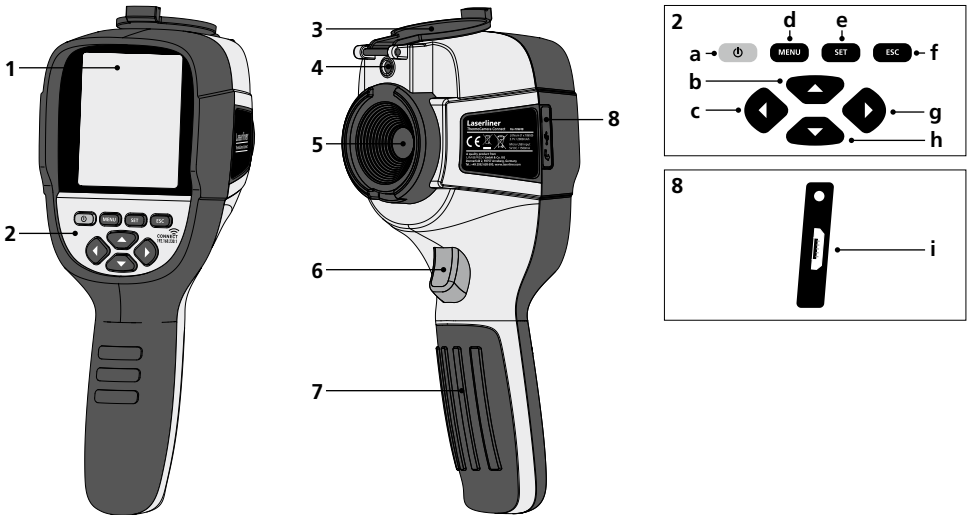
- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.
- Bruk utelukkende det originale tilbehøret. Dersom det brukes feil tilbehør, taper garantien sin gyldighet.
- Fremdriften i ladeforløpet an vises ved å trykke på ON/OFF knappen.
- Når batteriet er svakt, fremstilles den resterende ladingen i rødt.
- Det oppladbare batteriet kan også lades under driften.
- Skill nettdelen fra nettet når apparatet ikke er i bruk.
- Bruk under ingen omstendigheter skjøteledninger eller lignende tilbehør som ikke er godkjent av produsenten i forbindelse med ladeapparatet, da dette kan føre til brannfare, faren for et elektrisk sjokk eller personskaade.

Sikkerhetsinstruksjoner

Omgang med elektromagnetisk stråling og RF radiostråling

- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på sinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
- Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.
- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet ThermoCamera Connect tilfredsstiller de vesentlige krav og andre bestemmelser i det europeiske radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- Dette instrumentet oppfyller alle CE grenseverdier for strålebelastning som har blitt fastlagt for ukontrollerte omgivelser. For å beskytte personer mot radiostråling, skal dette instrumentet drives i en minimums avstand fra kroppen på 20 cm.

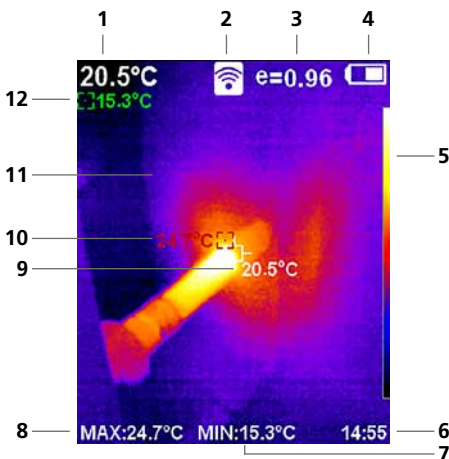
ThermoCamera Connect



- 1 3,2" TFT fargedisplay
- 2 Direkteknapper
- 3 Linsebeskyttelse
- 4 Kamera
- 5 Infrarød-kameralinse
- 6 Trigger: Opptak
- 7 Kammer for oppladbart batteri
- 8 Sjakt

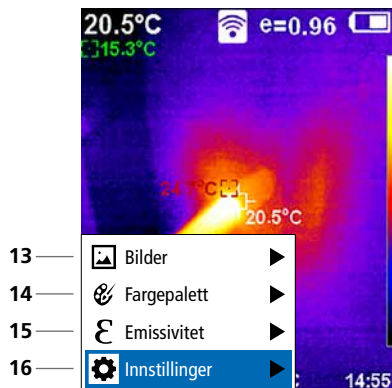
- a ON/OFF
- b Meny-navigasjon
- c Meny-navigasjon / Skifte digitalbilde, Overtoning infrarød-/ digitalbilde og infrarød bilde
- d Hente opp hovedmenyen / Forlate hovedmenyen (avbrudd) / lagre bilde
- e Meny-styring (bekreftelse) / Ikke lagre bildet

- f Meny-styring (avbrudd)
- g Meny-navigasjon / Skifte digitalbilde, Overtoning infrarød-/ digitalbilde og infrarød bilde
- h Meny-navigasjon
- i Micro-USB grensesnitt



Standard-målevising

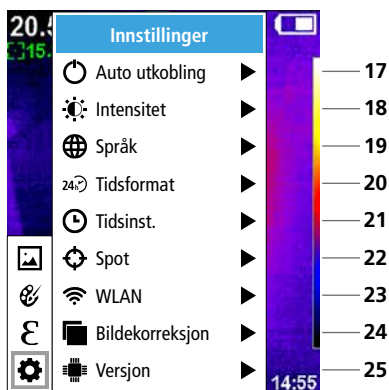
- 1 Temperatur bildemidten
- 2 WLAN aktiv
- 3 Innstilt emisjonsfaktor
- 4 Visning av batteriets ladetilstand
- 5 Fargetabell
- 6 Klokkeslett
- 7 Temperatur min.
- 8 Temperatur maks.
- 9 Temperatur bildemidten
- 10 Temperatur maks.
- 11 Termografisk bilde
- 12 Temperatur min.



- 13 —
- 14 —
- 15 —
- 16 —

Hovedmeny

- 13 Hente opp mediegalleri
- 14 Skifte fargepalett
- 15 Innstilling av emisjonsfaktor
- 16 Innstillinger



Hovedmeny innstillinger

- 17 Automatisk utkobling
- 18 Display-lysstyrke
- 19 Menyspråk
- 20 Tidsformat
- 21 Tidsinnstilling
- 22 Spot (målepunkt)
- 23 Slå WLAN forbindelsen on/off
- 24 Bildekorreksjon
- 25 Programvareversjon

1 ON / OFF



ON

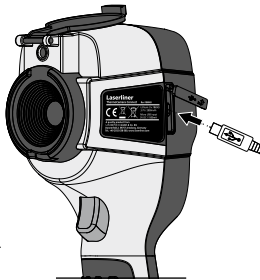


OFF

2 Opplading av Li-ion-akkupakken

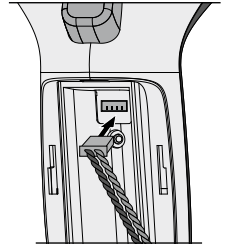
Til opplading av Li-Ion batteripakken må du stikke den medleverte USB-kabelen inn i ladekontakten «i» og koble det til USB 2.0 nettdelen.

Det er mulig og bruke apparatet under oppladingen.



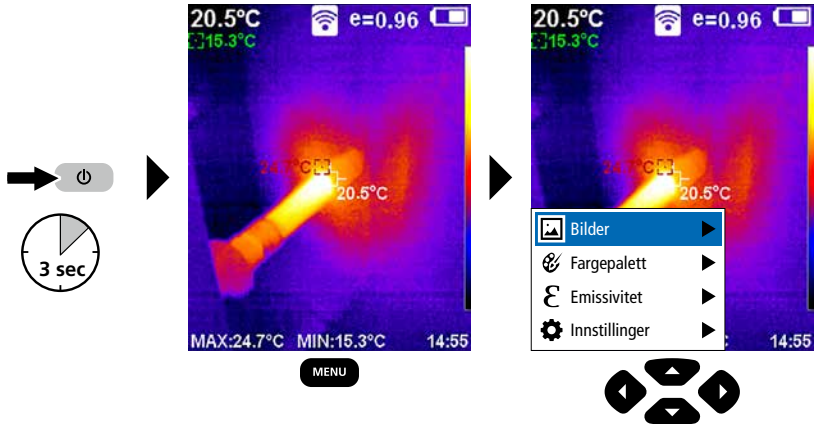
3 Fjerning / innsetting av Li-ion-akkupakken

Åpne batterikammeret (7) og ta ut /sett inn Li-Ion-batteripakken. Sørg for at polariteten blir riktig når du setter inn batteriet.

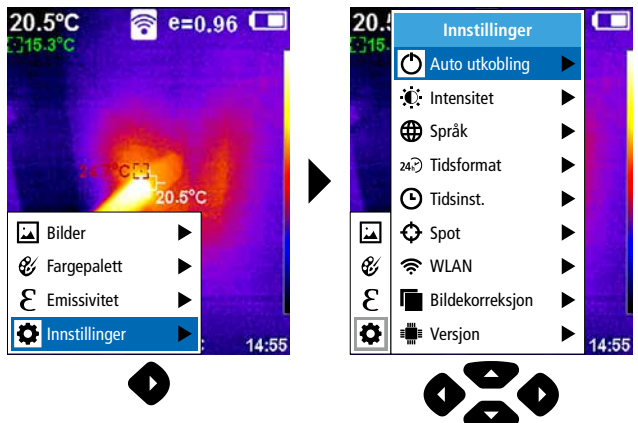


4 Hovedmeny

Via hovedmenyen kan det foretas generelle og målingsspesifikke innstillinger. Menyen kan styres gjennom de fire direkteknappene (b, c, g, h).

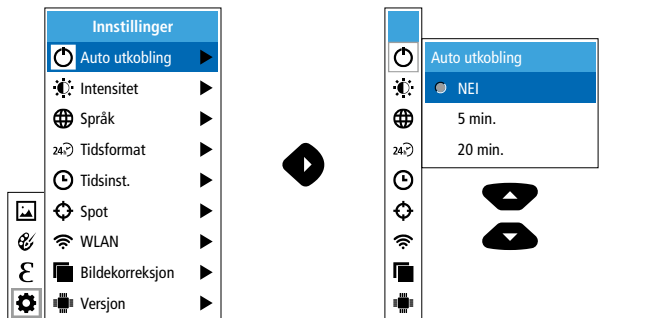


5.0 Innstillinger



5.1 Innstillinger: Automatisk utkobling

Apparatet kobles ut automatisk etter innstilt tidsrom for inaktivitet.



Innstillinger

- Auto utkobling ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildekorreksjon ▶
- Versjon ▶

Auto utkobling

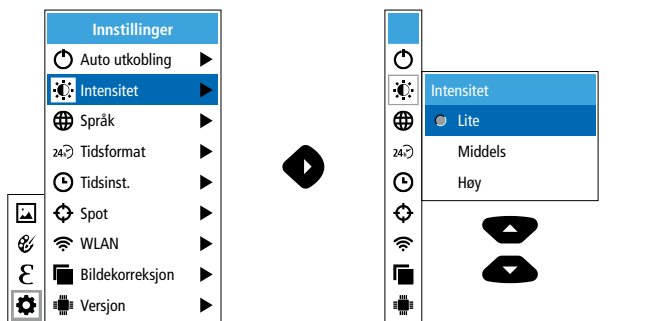
- NEI
- 5 min.
- 20 min.

SET Bekreftelse

ESC Avbrudd

MENU Lukke meny

5.2 Innstillinger: Display-lysstyrke



Innstillinger

- Auto utkobling ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildekorreksjon ▶
- Versjon ▶

Intensitet

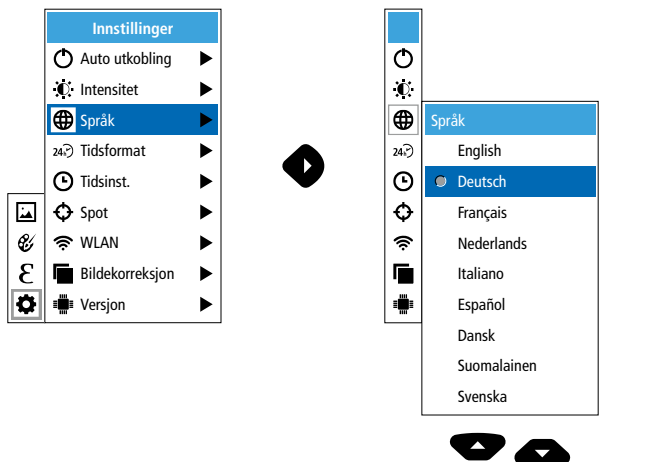
- Lite
- Middels
- Høy

SET Bekreftelse

ESC Avbrudd

MENU Lukke meny

5.3 Innstillinger: Innstilling av menyspråk EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE



Innstillinger

- Auto utkobling ▶
- Intensitet ▶
- Språk ▶
- 24 Tidsformat ▶
- Tidsinst. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Bildekorreksjon ▶
- Versjon ▶

Språk

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

SET Bekreftelse

ESC Avbrudd

MENU Lukke meny

5.4 Innstillinger: Tidsformat

SET
 Bekreftelse

ESC
 Avbrudd

MENU
 Lukke meny

5.5 Innstillinger: Tidsinnstilling

ESC
 Bekreftelse

MENU
 Lukke meny

5.6 Innstillinger: Spot (målepunkt)

Som standard vises temperaturen midt på bildet. Det kan føyes til to målepunkter (spor).
 Maks.: høyeste temperatur, Min: laveste temperatur.

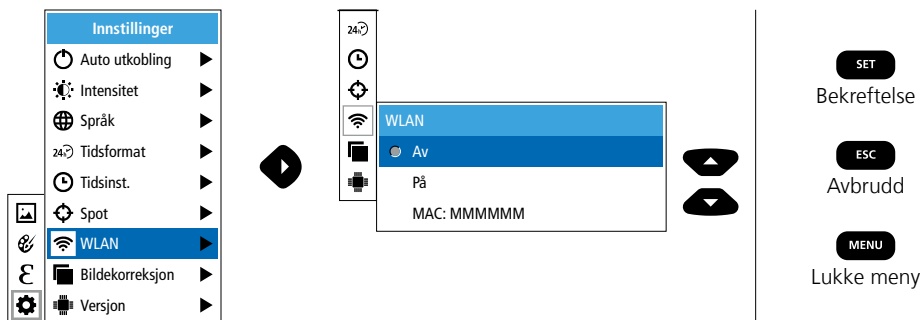
SET
 Bekreftelse

ESC
 Avbrudd

MENU
 Lukke meny

5.7 Innstillinger: WLAN-forbindelse

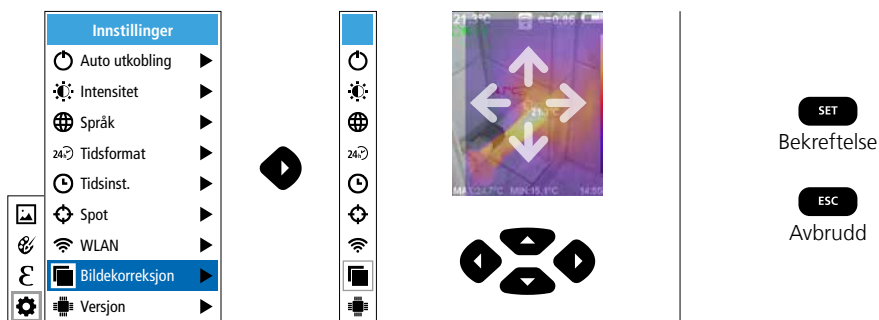
Til evaluering av dataene kan ThermoCamera Connect forbindes med en WLAN-kompatibel terminal (desktop-PC eller mobiltelefon) via WLAN. Til dette velges først den ønskede WLAN SSID på apparatet (MAC: MMMMMM). MMMMMM tilsvarer MAC-adressen.



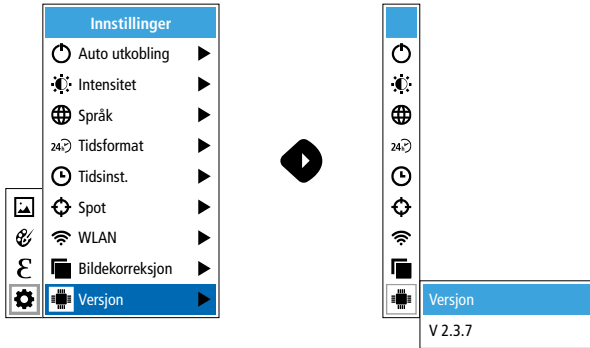
Deretter opprettes forbindelsen med den tilsvarende SSID på terminalen. Via en hvilken som helst moderne nettleser gjør ThermoCamera Connect dataene tilgjengelige under IP adressen 192.168.230.1 Port 80.



5.8 Innstillinger: Bilderekorreksjon



5.9 Innstillinger: Versjon

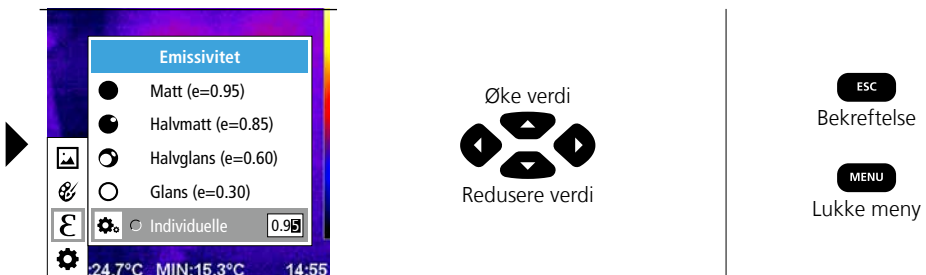
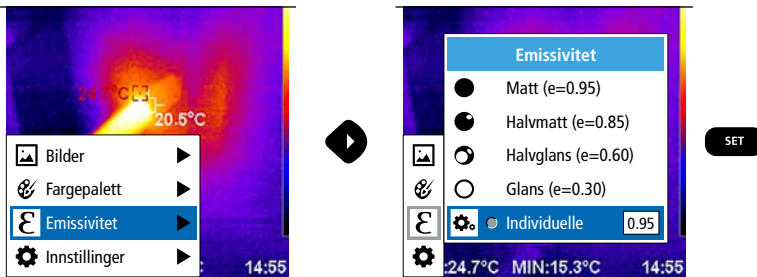


6.0 Emissivitet

Før hver bruk må målinnstillingene til infrarød måling kontrolleres eller stilles inn på den gitte målesituasjonen for å kunne garantere en korrekt måling. Spesielt må det tas hensyn til de generelle parameterne som gjelder emissjonsgraden.

6.1 Emissivitet: Emisjonsgrad

Graden av infrarød stråling, som ethvert legeme avgir material- / overflatespesifikt, bestemmes av emissjonsgraden (0,01 ... 1,0). For å kunne utføre en korrekt måling, er det absolutt nødvendig å stille inn emissjonsgraden. Ved siden av den fastlagte emissjonsgraden fra materiallisten, er det mulig å stille inn en individuell emissjonsgrad.



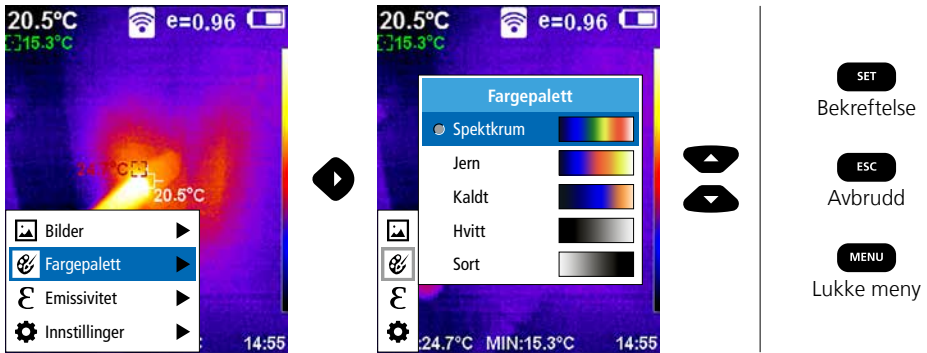
Emisjonsfaktortabell (Veiledende verdier med toleranser)

Metaller					
Alloy A3003 oksidert ruet	0,20 0,20	Jern, støpejern ikke oksidert Smelte	0,20 0,25	Stål kaldrullet slipt plate polert plate legering (8% nikkel, 18% krom) galvanisert oksidert sterkt oksidert nyvalset ru, jevn flate rusten, rød blikk, nikkelbelagt blikk, valset Rustfritt stål	0,80 0,50 0,10 0,35 0,28 0,80 0,88 0,24 0,96 0,69 0,11 0,56 0,45
Aluminium oksidert polert	0,30 0,05	Kobber oksidert Kobberoksid	0,72 0,78		
Bly ru	0,40	Kromoksid	0,81		
Inconel oksidert elektropolert	0,83 0,15	Messing polert oksidert	0,30 0,50		
Jern oksidert med rust	0,75 0,60	Platina sort	0,90		
Jern smidd matt	0,90	Sink oksidert	0,10		

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

7 Fargepalletter IR-bilde

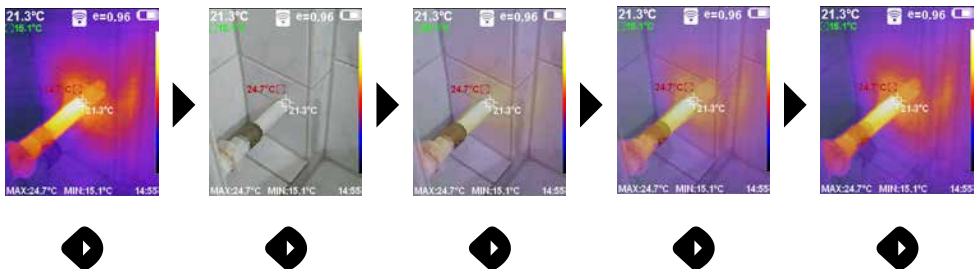
Til fremstilling av de registrerte infrarød-temperaturene står det flere standard fargepalletter til utvalg. Avhengig av hvilken palett som velges, blir de målte temperaturene tilpasset innenfor det aktuelle bildeområdet og fremstilt i det tilsvarende fargerommet. Som referanse for den tilsvarende tilordningen av temperatur / farge tjener søylediagrammet til det totale bildets respektive min. / maks. temperaturer.



8 Bildemoduser

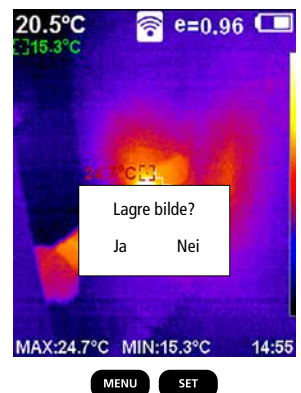
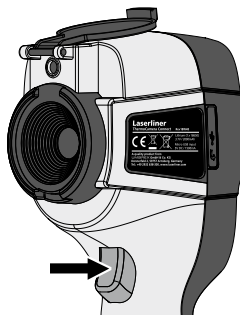
Det er 5 forskjellige bildemoduser tilgjengelige.

- A. IR-bilde (IR)
- B. Digitalbilde (synlig)
- C. Digitalbilde med overtoneing IR-bilde (MIX), trinn 1
- D. Digitalbilde med overtoneing IR-bilde (MIX), trinn 2
- E. Digitalbilde med overtoneing IR-bilde (MIX), trinn 3



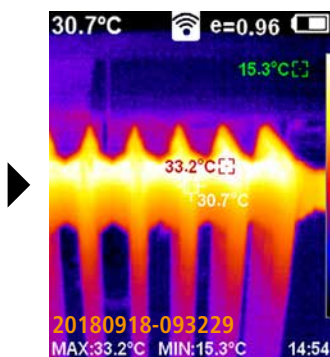
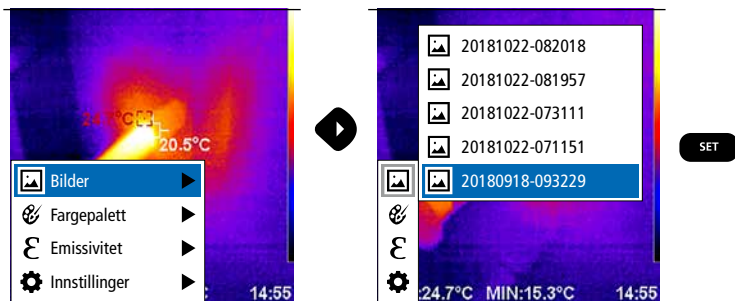
9 Optak bilde

Ved hjelp av knappen «Trigger» (6) må det gjøres bildeopptak fra hver målesituasjon til den senere dokumentasjonen.



10 Galleri av mediene / Slette optak

I mediegalleriene kan alle bilder som er tatt opp med Thermo-Camera Connect hentes opp.



Slett bilde
Forrige bilde    Neste bilde

MENU
Bekreftelse /
slett bilde
SET
Avbrudd /
Ikke slett bildet
ESC
Lukke meny

! Bildet slettes øyeblikkelig ved å trykke på MENY-knappen. Det følger ingen sikkerhetsdialog.

Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteripakken dersom instrumentet skal lagres over lengre tid. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted. Ikke berør objektivene ved lensen.

Kalibrering

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

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

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



ThermoCamera Connect

Tekniske data		Det tas forbehold om tekniske endringer. 19W05
Infrarød-sensor	220 x 160 piksel oppløsning, ukjølt mikrobolometer, 9 Hz, 8-14 µm	
Infrarød-optikk	Høykvalitets infrarød objektiv, 27° x 35° synsfelt (FOV), fokus fiksert, arbeidsområde: 0,5 m ... 20 m	
Termisk ømfintlighet	0,07°C @ 30°C	
Nøyaktighet	±2°C eller ± 2% av måleverdi	
Måleområde	-20°C ... 350°C	
Display	3,2" TFT-fargedisplay	
Bildemoduser	Infrarødt bilde, digitalt bilde, MIX-bilde	
Digitalkamera	Oppløsning: 640 x 480 piksel	
Format	JPEG format	
Lagringsfunksjon	Integrert SD-lager (mer enn 20.000 bilder)	
Grensesnitt	WLAN	
Tilkoblinger	Mikro-USB lading	
Emisjonsgrad	0,01 - 1,0 kan innstilles	
Beskyttelsesart	IP54	
Arbeidsbetingelser	0°C ... 45°C, luftfuktighet maks. 20 ... 85% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.	
Lagringsbetingelser	-20°C ... 60°C, luftfuktighet maks. 85% rH	
Driftsdata radiomodul	WLAN-standard	IEEE 802.11 b/g/n
	Frekvensbånd	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Radiokanaler	Kanal 9
	Sendeeffekt	17 dBm maks.
	Oveføringsrate	IEEE 802.11 b til 11 Mbps IEEE 802.11 g/n til 54 Mbps (ved 15 ± 2 dBm)
	Sikkerhet	Åpen
	Lokal servermodus	IP-adresse 192.168.230.1; HTTP; ikke DHCP
	Port	80
Automatisk utkobling	Innstillbar: 5 minutter / 20 minutter / ingen autom. utkobling	
Strømforsyning	Li-Ion akkupakke 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Mikro-USB 4,75V - 5,50V	
Oppladingstid	Ca. 3 - 4 timer	
Driftsvarighet	Ca. 2 - 3 timer. (avhengig av bruken)	
Mål (B x H x D)	105 x 223 x 90 mm	
Vekt	389 g (inkl. akkupakke)	

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

Fonksiyon / Kullanım

Mevcut cihaz, ısı süreçlerinin optik görüntülenmesi için kullanılır ve entegre edilmiş, soğutulmamış mikrobolometrenin yardımıyla kızılötesi dalga boyu aralığındaki ışınının değerlendirilmesiyle yüzeylerde temassız sıcaklık ölçümü yapılmasını sağlar. Sensörün görüntüleme fonksiyonu ile incelenen nesnede sıcaklık durumlarının optik görüntüsü elde edilir. Ölçülen çeşitli sıcaklıkların, sahte renk betimlemeli bir termogramda renklendirilmesi ile sıcaklık farklılıklarının optimum halde gösterilmesi sağlanır. Elektrikli yapı elemanlarında aşırı yüklenmelerin tespiti, mekanik yapı elemanlarında aşırı ısınmanın keşfedilmesi, duvar ve yerlerde ısıtma borularının bulunması ve analizi, soğuk hava ve klima sistemlerinin değerlendirilmesi ve benzeri bir çok muhtemel kullanım alanları bulunmaktadır.

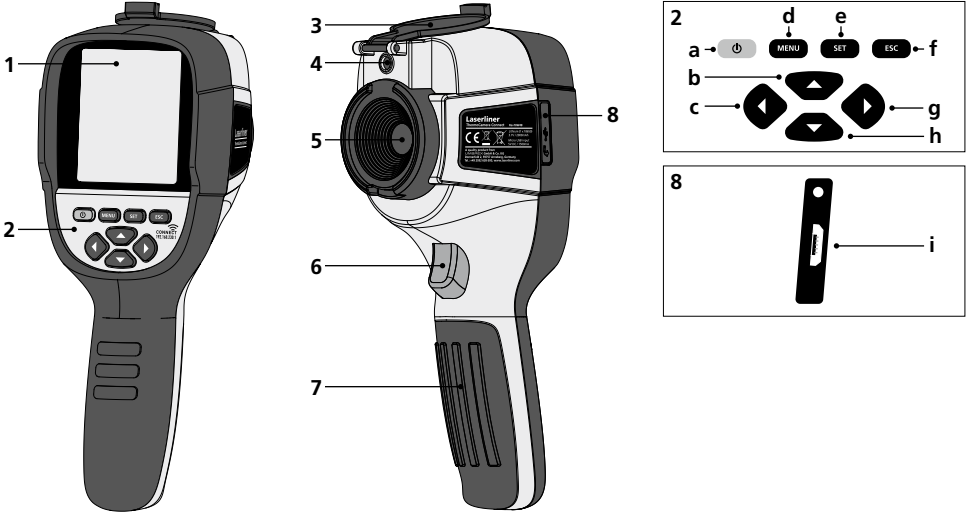
Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Sadece orijinal aksesuarları kullanın. Yanlış aksesuar kullanıldığında garanti ortadan kalkar.
- Şarj işleminin ilerlemesi, ON/OFF tuşuna kısaca basarak görüntülenebilir.
- Pilin şarjı zayıf olduğunda arta kalan şarj kırmızı gösterilir.
- Pil, işletim esnasında da şarj edilebilir.
- Cihaz kullanılmayacaksa güç kaynağını şebekeden ayırın.
- Bu sebeple yangın tehlikesi, elektrik çarpması tehlikesi veya kişilerin yaralanması sonuçları olabileceği için şarj cihazıyla birlikte asla uzatma kablosu veya benzer, üretici onayı olmayan aksesuarları kullanmayın.

Emniyet Direktifleri

- Elektromanyetik ışınının ve RF radyo ışınının kullanımı
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
 - Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.
 - Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
 - Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışınmasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
 - Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli ThermoCamera Connect ,un radyo ekipmanlarının piyasaya arzına (RED) ilişkin 2014/53/AB sayılı direktifinin önemli gereksinimlerine ve diğer talimatnamelerine uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki Internet adresinden temin edilebilir: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
 - Bu cihaz, kontrolsüz bir ortam için saptanan ışınım yükü CE sınır değerlerini yerine getirir. Kişileri radyo ışınımına karşı korumak için bu cihaz, vücuttan asgari 20 cm’lik bir mesafe ile kullanılmalıdır.

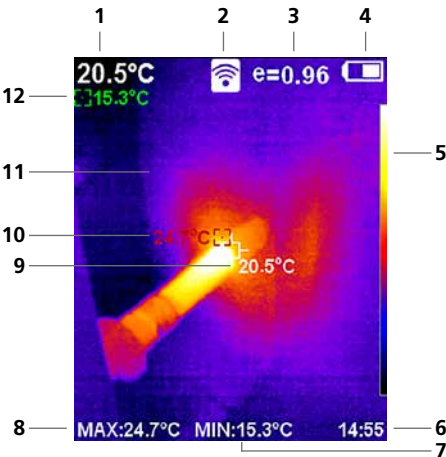
ThermoCamera Connect



- 1 3,2" renkli TFT ekran
- 2 Direkt tuşlar
- 3 Mercek koruyucu
- 4 Kamera
- 5 Enfranjü kamera merceği
- 6 Trigger: Kayıt
- 7 Batarya yuvası
- 8 Yuva

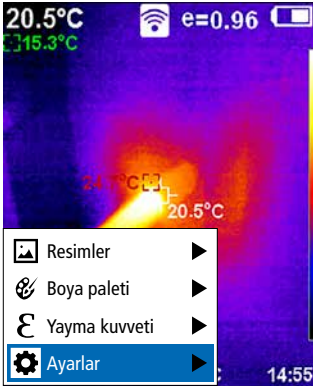
- a ON / OFF
- b Menü navigasyonu
- c Menü navigasyonu / dijital görüntü değişimi, kızılötesi / dijital görüntü ve kızılötesi görüntü değişirme
- d Ana menüyü çağır / ana menüden çık (iptal) / resmi kaydet

- e Menü yönetimi (onay) / Resmi kaydetme
- f Menü yönetimi (iptal)
- g Menü navigasyonu / dijital görüntü değişimi, kızılötesi / dijital görüntü ve kızılötesi görüntü değişirme
- h Menü navigasyonu
- i Micro-USB arabirimi



Standart ölçüm göstergesi

- 1 Resmin ortası sıcaklığı
- 2 WLAN aktif
- 3 Ayarlı olan emisyon derecesi
- 4 Batarya doluluk göstergesi
- 5 Boya tablosu
- 6 Saat
- 7 Sıcaklık min.
- 8 Sıcaklık maks.
- 9 Resmin ortası sıcaklığı
- 10 Sıcaklık maks.
- 11 Termografi görüntüsü
- 12 Sıcaklık min.



- 13 — Resimler
- 14 — Boya paleti
- 15 — Yayma kuvveti
- 16 — Ayalar

Ana menü

- 13 Medya galerisini çağır
- 14 Renk yelpazesini değiştir
- 15 Emisyon derecesinin ayarlanması
- 16 Ayarlar



Ana menü ayarları

- 17 Otomatik kapatma
- 18 Ekran aydınlığı
- 19 Menü lisanının
- 20 Zaman formatı
- 21 Zaman ayarı
- 22 Spot (Ölçüm noktası)
- 23 WLAN bağlantısı aç/kapat
- 24 Resim düzeltme
- 25 Yazılım versiyonu

1 ON / OFF



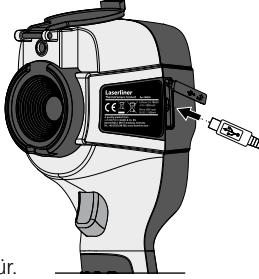
ON



OFF

2 Lityum-iyon pil takımını şarj et

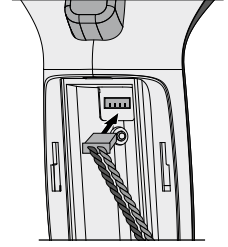
Lityum-iyon pil paketini şarj etmek için beraberinde teslim edilen USB kablosunu "i" şarj soketine takın ve USB 2.0 güç kaynağına bağlayın.



Şarj esnasında kullanılması mümkündür.

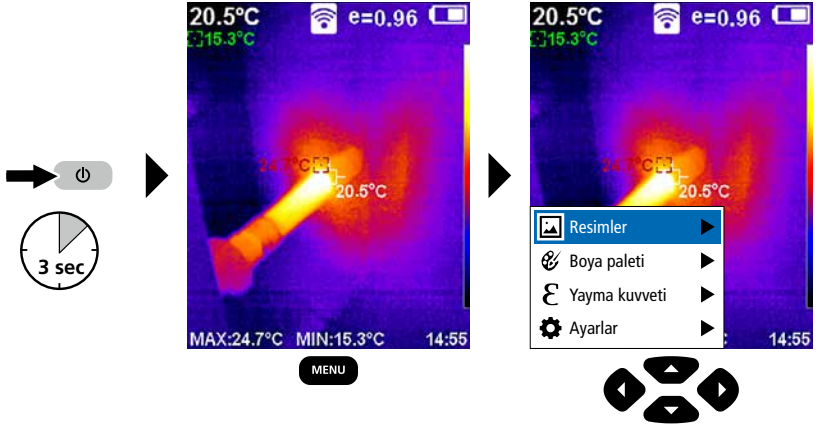
3 Lityum-iyon pil takımının çıkarılması / yerleştirilmesi

Pil yuvasını (7) açın ve lityum-iyon pil paketini çıkarın / yerleştirin. Kullanım esnasında doğru kutupluluğa dikkat edin.

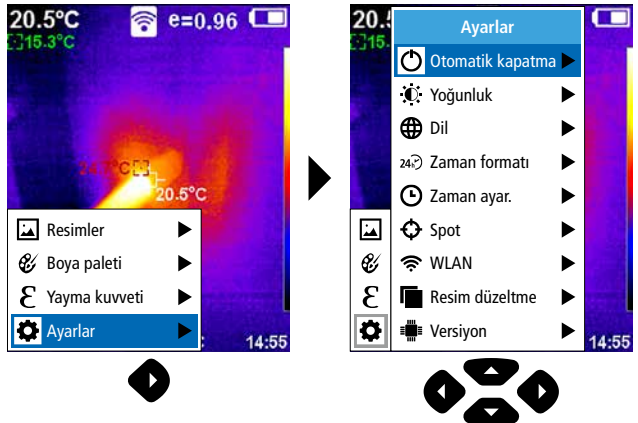


4 Ana menü

Ana menü üzerinden hem genel ayarlar hem de ölçüme özgü ayarlar yapılabilir. Menü dört adet direkt tuş (b, c, g, h) üzerinden kumanda edilir.

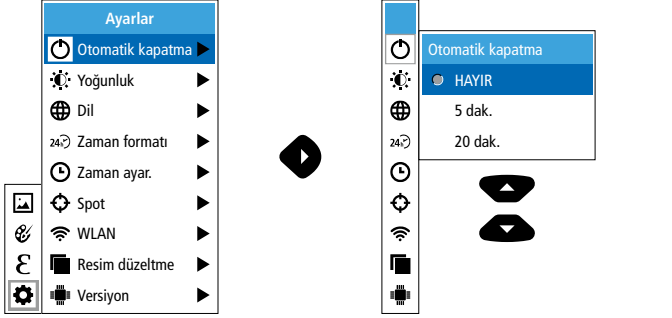


5.0 Ayarlar



5.1 Ayarlar: Otomatik kapatma

Cihaz kullanılmadığında ayarlanan süre sonrasında otomatik olarak kapanır.



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Otomatik kapatma

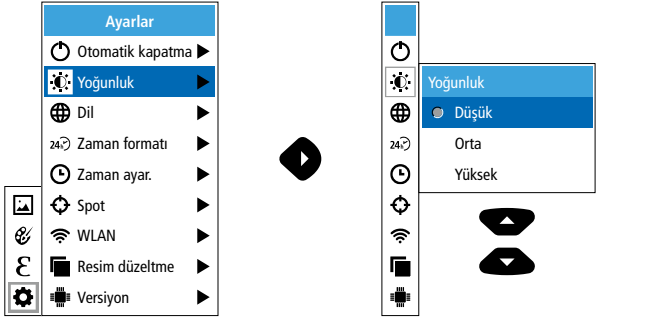
- HAYIR
- 5 dak.
- 20 dak.

SET
Onay

ESC
İptal

MENU
Menüden çık

5.2 Ayarlar: Ekran aydınlığı



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Yoğunluk

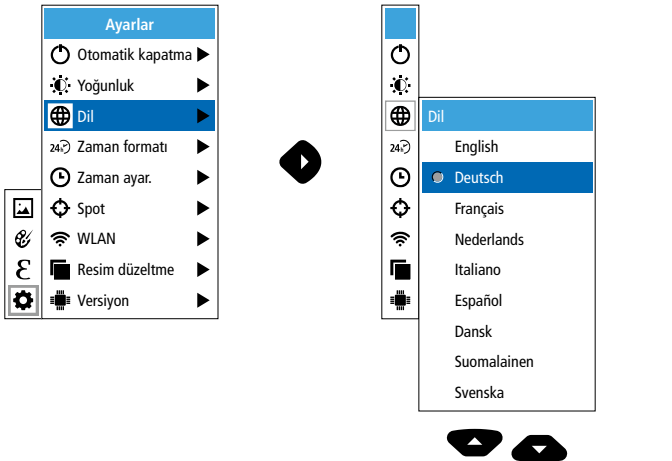
- Düşük
- Orta
- Yüksek

SET
Onay

ESC
İptal

MENU
Menüden çık

5.3 Ayarlar: Menü lisanının ayarlanması EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Dil

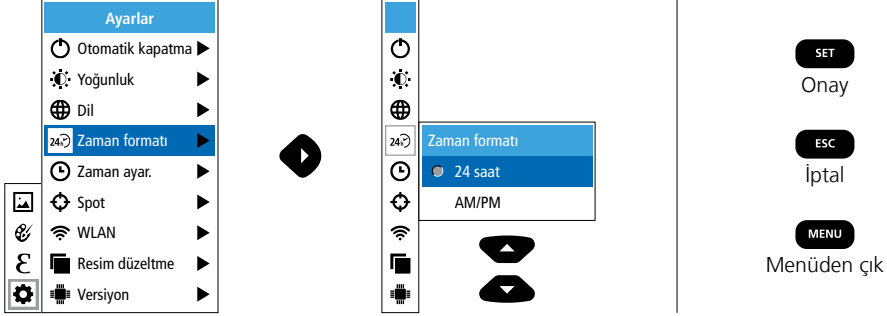
- English
- Deutsch
- Français
- Nederlands
- Italiano
- Español
- Dansk
- Suomalainen
- Svenska

SET
Onay

ESC
İptal

MENU
Menüden çık

5.4 Ayarlar: Zaman formatı



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- 24 Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Zaman formatı

- 24 saat
- AM/PM

SET

Onay

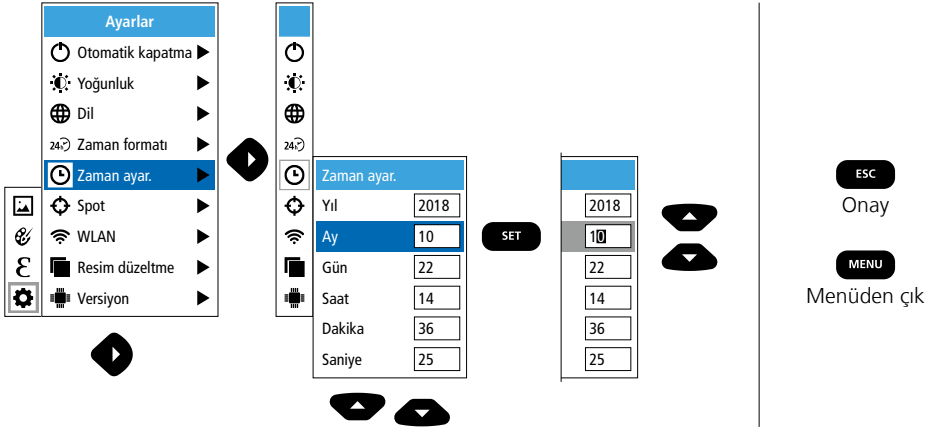
ESC

İptal

MENU

Menüden çık

5.5 Ayarlar: Zaman ayarı



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- 24 Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Zaman ayar.

Yıl 2018

Ay 10

Gün 22

Saat 14

Dakika 36

Saniye 25

SET

ESC

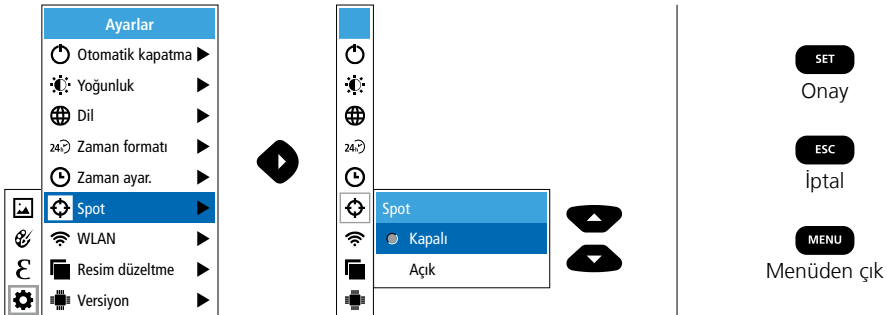
Onay

MENU

Menüden çık

5.6 Ayarlar: Spot (Ölçüm noktası)

Normal olarak sıcaklık resmin ortasında gösterilir. İki ölçüm noktası (Spot) eklenebilir: Maks: en yüksek sıcaklık, Min: en düşük sıcaklık).



Ayarlar

- Otomatik kapatma ▶
- Yoğunluk ▶
- Dil ▶
- 24 Zaman formatı ▶
- Zaman ayar. ▶
- Spot ▶
- WLAN ▶
- Resim düzeltme ▶
- Versiyon ▶

Spot

- Kapalı
- Açık

SET

Onay

ESC

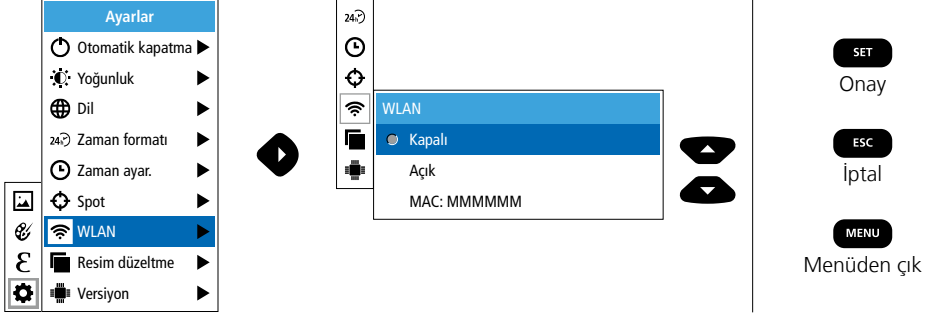
İptal

MENU

Menüden çık

5.7 Ayarlar: WLAN bağlantısı

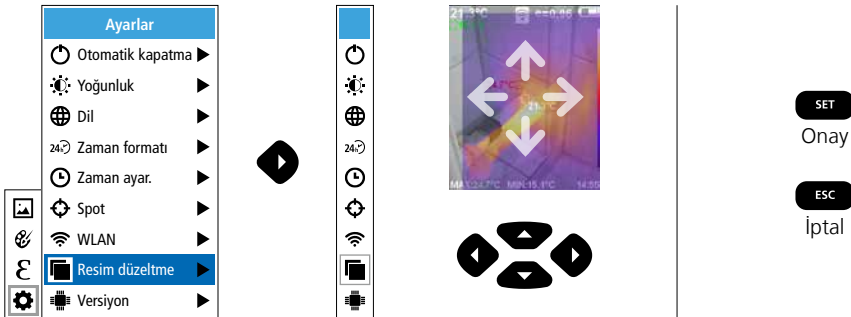
Verileri değerlendirmek için ThermoCamera Connect, WLAN ile bir WLAN uyumlu son cihaza (Masaüstü bilgisayar veya mobil telefon) bağlanabilir. Bunun için ilk olarak cihazda istenen WLAN SSID (MAC: MMMMMM) seçilir. MMMMMM, MAC adresiyle uyumludur.



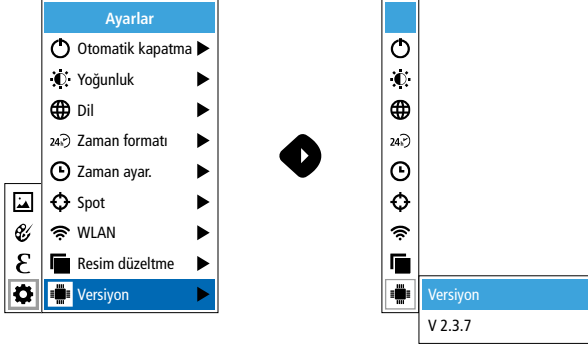
Akabinde son cihazda ilgili SSID ile bağlantı kurulu. ThermoCamera Connect, herhangi bir modern tarayıcı ile IP adresi 192.168.230.1 Port 80'den verileri hazırlar.



5.8 Ayarlar: Resim düzeltme



5.9 Ayarlar: Versiyon

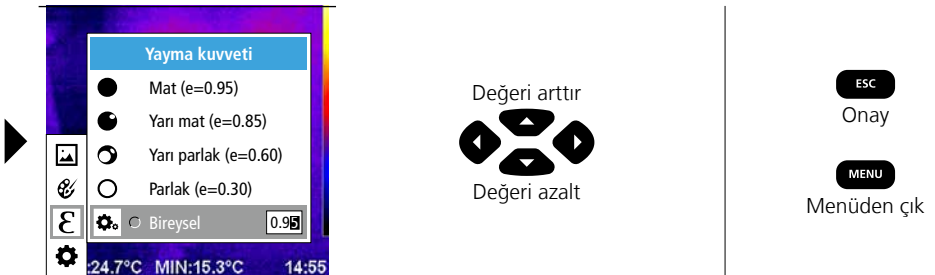
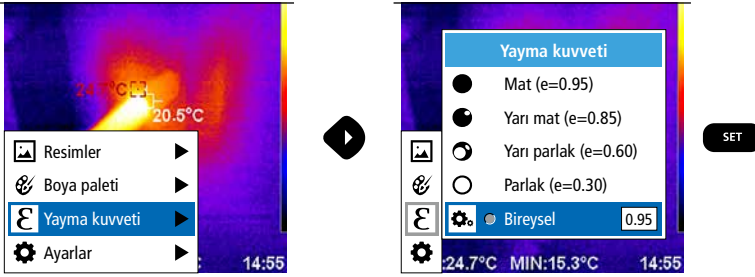


6.0 Yayma kuvveti

Her kullanımdan önce doğru bir ölçüm sağlayabilmek için enfrazuj ölçümünün ölçüm ayarlarının kontrol edilmesi ve de mevcut ölçüm durumuna uyarlanması gerekmektedir. Özellikle burada emisyon derecesi bakımından genel parametreler dikkate alınmalıdır.

6.1 Yayma kuvveti: Emisyon derecesi

Her nesnenin malzemesine/yüzeyine özgü enfrazuj ışın yayılmasının derecesi emisyon derecesi tarafınca belirlenir (0,01 - 1,0). Doğru bir ölçüm için öncelikle mecburen emisyon derecesinin ayarlanması gerekmektedir. Malzeme listesinde öngörülen emisyon derecelerinin yanı sıra özel bir emisyon derecesinin ayarlanması da mümkündür.



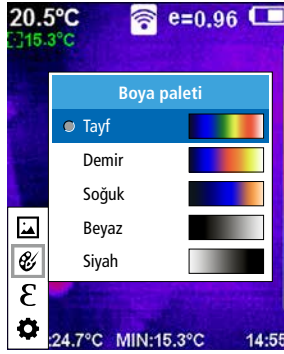
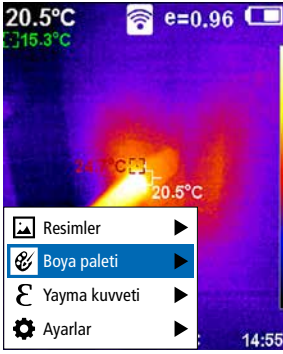
Emisyon derecesi listesi (Toleranslı kılavuz değerleri)

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

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

7 ER resim renk yelpazeleri

Kayıd edilen enfranj sıcaklıklarının gösterimi için birden fazla standart renk yelpazesinden seçim yapmanız mümkündür. Seçilen yelpazeye göre ölçülen sıcaklıklar aktüel resim alanı içinde uyarlanıp ilgili renk alanında gösterilirler. İlgili sıcaklık/renk uyarlamasında toplam resmin Min./Maks. sıcaklıklarına ait çubuklu göstergesi referans alınır.

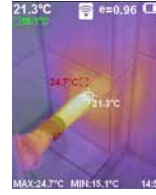
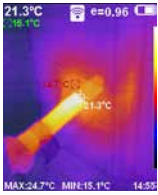


- SET
- Onay
- ESC
- İptal
- MENU
- Menüden çık

8 Resim modları

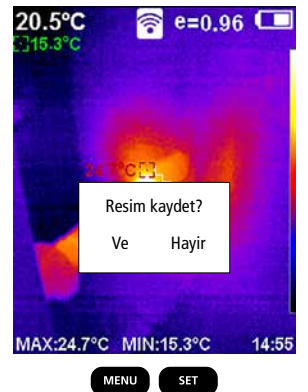
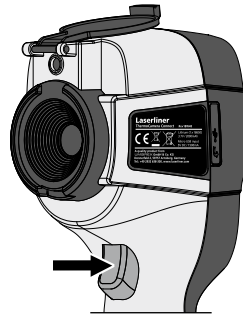
5 farklı resim modu mevcuttur.

- A. IR görüntü (IR)
- B. Dijital görüntü (görülebilir)
- C. IR görüntü değişimli dijital görüntü (MIX), kademe 1
- D. IR görüntü değişimli dijital görüntü (MIX), kademe 2
- E. IR görüntü değişimli dijital görüntü (MIX), kademe 3



9 Resim

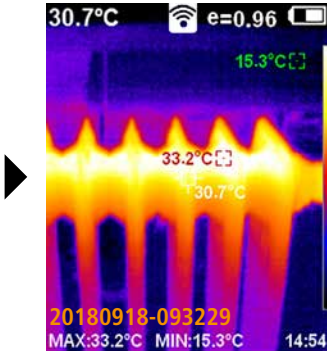
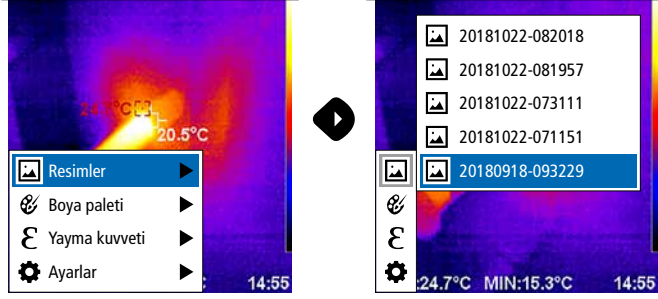
"Deklanşör" (6) düğmesi yardımıyla her ölçüm durumundan daha sonraki dokümantasyon için fotoğraf çekimleri oluşturulmalıdır.



- MENU
- SET

10 Medya galerisi / Kayıtları sildir

Medya galerisinde ThermoCamera Connect ile çekilen tüm fotoğraflar çağrılabilir.



Resmi sil
Önceki resim
Sonraki resim

MENU
Onay / Resmi sil
SET
İptal / Resmi silme
ESC
Menüden çık



Resim, MENU düğmesine basılmasıyla hemen silinir. Güvenlik sorusu yoktur.

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Pil paketini uzun süreli bir depolamadan önce çıkarın. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız. Objektiflere merceği üzerinden dokunmayın.

Kalibrasyon

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

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

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

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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



ThermoCamera Connect

Teknik özellikler		Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 19W05
Enfraruj sensör	220 x 160 piksel çözünürlük, soğutulmamış mikrobolometre, 9 Hz, 8-14 µm	
Enfraruj optik	Üstün kaliteli enfraruj objektif, 27° x 35° görüş alanı (FOV), odak sabitlenmiş, çalışma alanı: 0,5 m ... 20 m	
Termik hassasiyet	0,07°C @ 30°C	
Doğruluk	Ölçüm değerinden ±2°C veya ± 2%	
Ölçüm alanı	-20°C ... 350°C	
Ekran	3,2" renkli TFT ekran	
Resim modları	Enfraruj resim, dijital resim, MIX resim	
Dijital kamera	Çözünürlük: 640 x 480 Piksel	
Format	JPEG formatı	
Hafıza kaydı fonksiyonu	Entegre SD Bellek (20.000 resimden fazla)	
Arayüz	WLAN	
Bağlantılar	Micro-USB doldurma	
Emisyon derecesi	0,01 - 1,0 ayarlanabilir	
Koruma türü	IP54	
Çalıştırma şartları	0°C ... 45°C, hava nemi maks. 20 ... 85% rH, yağışsız, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri	
Saklama koşulları	-20°C ... 60°C, hava nemi maks. 85% rH	
Telsiz modül çalışma verileri	WLAN-Standard	IEEE 802.11 b/g/n
	Frekans bandı	2.400 - 2.4835 GHz (IEEE 802.11 b/g/n)
	Telsiz kanalları	Kanal 9
	Yayma gücü	17 dBm maks.
	Aktarma hızı	IEEE 802.11 b için 11 Mbps IEEE 802.11 g/n için 54 Mbps (en 15 ± 2 dBm)
	Güvenlik	Açık
	Yerel sunucu modu	IP adresi 192.168.230.1; HTTP; hayır DHCP
	Port	80
Otomatik kapatma	Ayarlanabilir: 5 dakika / 20 dakika / otom. kapatma yok	
Elektrik Beslemesi	Lityum-iyon pil takımı 3,5V - 4,2V / 2000 mAh Micro-USB 4,75V - 5,50V	
Şarj süresi	Yakl. 3 ilâ 4 saat	
Çalışma süresi	Yakl. 2 ilâ 3 saat (Kullanım türüne bağlı olarak)	
Boyutlar (G x Y x D)	105 x 223 x 90 mm	
Ağırlık	389 g (Pil takımı dahil)	

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

Назначение / применение

Настоящий прибор предназначен для оптической визуализации характера изменения температуры и позволяет производить бесконтактные измерения температуры поверхностей путем оценки излучения в инфракрасном диапазоне с помощью встроенного неохлаждаемого микроболометра. Благодаря функции визуализации датчик выдает графическое изображение температурных условий у исследуемого объекта. За счет окрашивания участков, соответствующих измеренным температурам, разным цветом удается получить термограмму с изображением в условном цвете, в результате чего достигается оптимальное представление температурных различий. К возможным областям применения относятся локализация перегрузок в электрических компонентах, обнаружение перегрева механических деталей, нахождение и анализ теплотрасс в стенах и полу, оценка холодильных систем и систем кондиционирования и многое другое.

Общие указания по технике безопасности

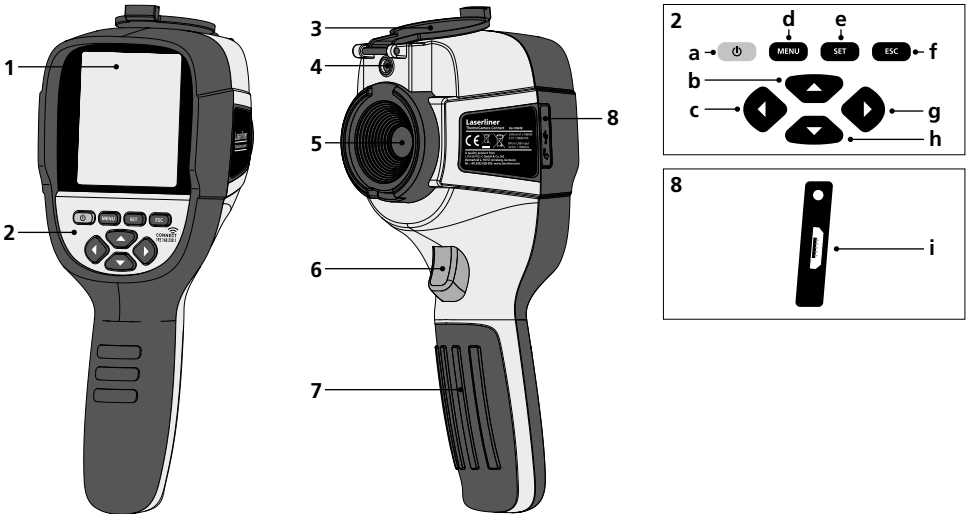
- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Использовать только оригинальные комплектующие принадлежности. В случае использования не оригинальных комплектующих принадлежностей гарантия аннулируется.
- Статус зарядки отображается на дисплее после короткого нажатия кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.
- Когда элемент питания разряжается, оставшийся заряд отображается красным цветом.
- Аккумулятор можно также заряжать во время эксплуатации прибора.
- Если устройство не используется, следует отключить сетевой блок питания от сети.
- Не допускается использование вместе с зарядным устройством удлинителей или аналогичных аксессуаров, которые не были одобрены производителем для использования, так как это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или травме.

Правила техники безопасности

Работа с электромагнитным и радиочастотным излучением

- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.
- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Utarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа ThermoCamera Connect выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- Этот прибор соответствует основным требованиям директив ЕС и гармонизированным стандартам (маркировка CE) в отношении допустимых радиационных нагрузок, установленных для неконтролируемой среды. Для защиты от радиоизлучения данное устройство при использовании следует держать на расстоянии не менее 20 см от человека.

ThermoCamera Connect

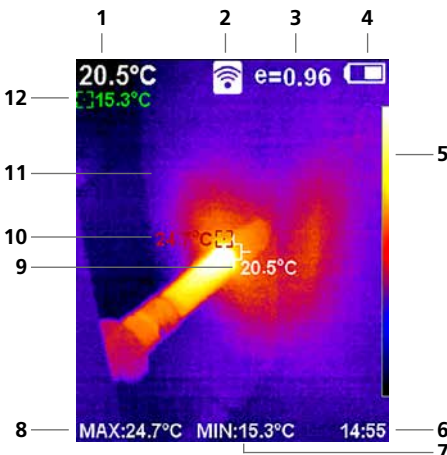


- 1 Цветной тонкопленочный дисплей на 3,2"
- 2 Кнопки прямого действия
- 3 Линзозащитный щиток
- 4 Камера
- 5 Объектив инфракрасной камеры
- 6 Trigger: Съемка
- 7 Отсек для аккумулятора
- 8 Отсек для разъема

- a Вкл. / Выкл.
- b Кнопка навигации по меню
- c Кнопка навигации по меню / Изменить цифровое изображение, переход на инфракрасное или на цифровое и инфракрасное изображение
- d Вызвать главное меню / Выйти из главного меню (Отмена) / сохранить изображение

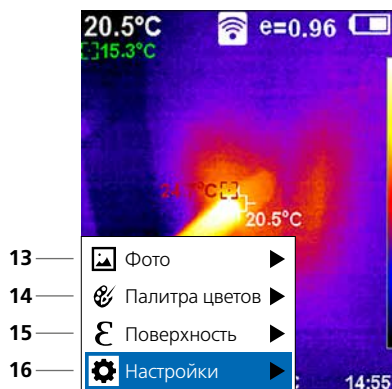
- e Управление через меню (Подтверждение) / Не сохранять изображение
- f Управление через меню (Отмена)
- g Кнопка навигации по меню / Изменить цифровое изображение, переход на инфракрасное или на цифровое и инфракрасное изображение
- h Кнопка навигации по меню

- i Разъем Micro-USB



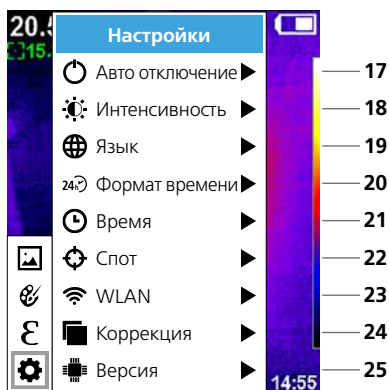
Стандартный вид в режиме измерений

- 1 Температура в центре изображения
- 2 WLAN включен
- 3 Заданный коэффициент излучения
- 4 Индикация заряда батареи
- 5 Цветовая таблица
- 6 Время
- 7 Минимальная температура
- 8 Максимальная температура
- 9 Температура в центре изображения
- 10 Максимальная температура
- 11 Термография изображения
- 12 Минимальная температура



Главное меню

- 13 Вызвать галерею изображений
- 14 Смена палитры цветов
- 15 Настройка коэффициента излучения
- 16 Настройки



Настройки главного меню

- 17 Автоматическое отключение
- 18 Яркость дисплея
- 19 Языка меню
- 20 Формат времени
- 21 Установка времени
- 22 Спот (точка измерения)
- 23 Вкл./выкл. соединение с WLAN
- 24 Корректировка изображения
- 25 Версия программного обеспечения

1 ВКЛ. / ВЫКЛ.



ВКЛ.

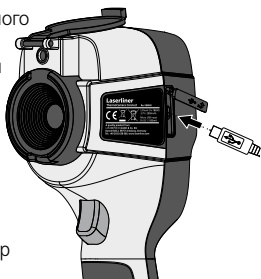


ВЫКЛ.

2 Зарядка литий-ионного аккумулятора

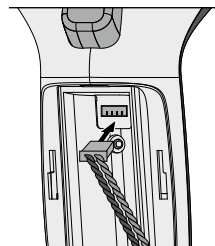
Для зарядки литий-ионного аккумуляторного блока подсоединить входящий в комплект поставки USB-кабель к зарядному гнезду „i“ и подсоединить его к блоку питания USB 2.0.

Во время зарядки прибор может работать.



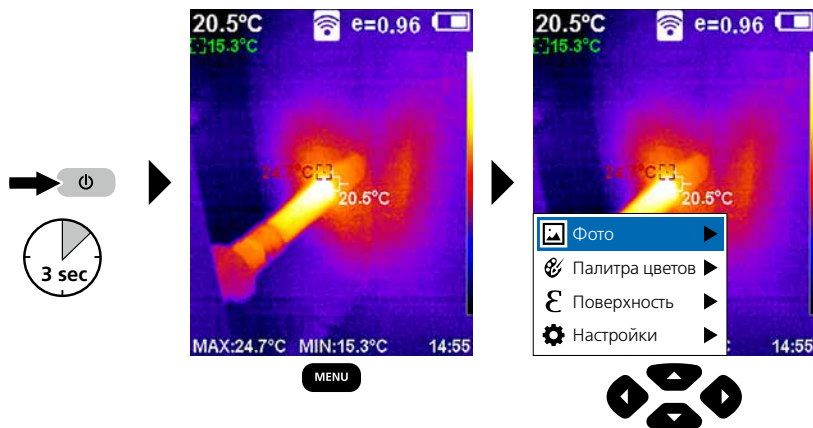
3 Извлечение / установка литий-ионного аккумулятора

Открыть отсек для аккумулятора (7) и вставить или вынуть литий-ионный аккумуляторный блок. При этом соблюдать полярность.



4 Главное меню

Через Главное меню можно задавать как общие настройки, так и настройки, относящиеся к измерениям. Управлять действиями в меню можно с помощью четырех функциональных кнопок (b, c, g, h).

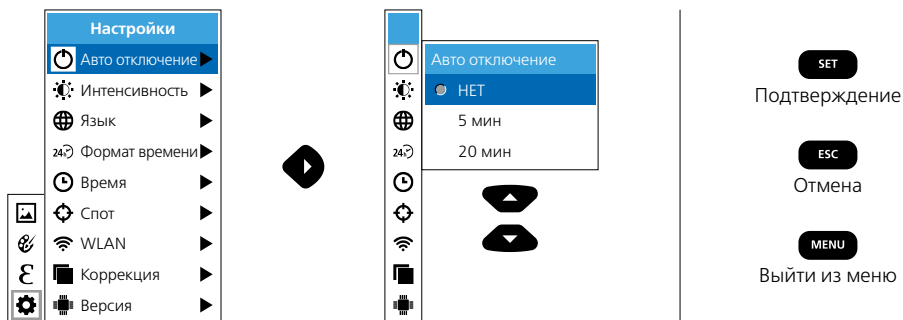


5.0 Настройки

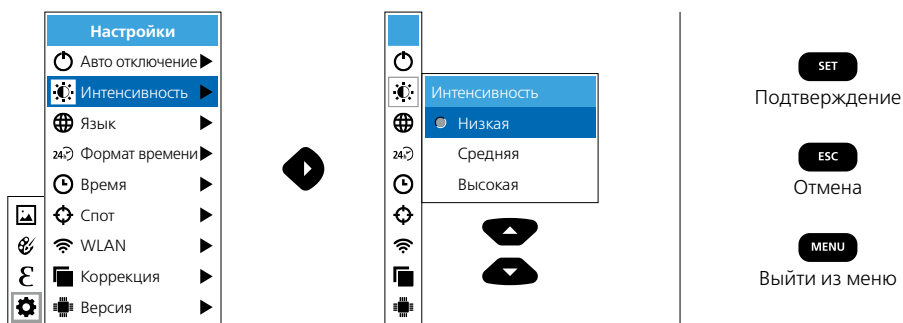


5.1 Настройки: Автоматическое отключение

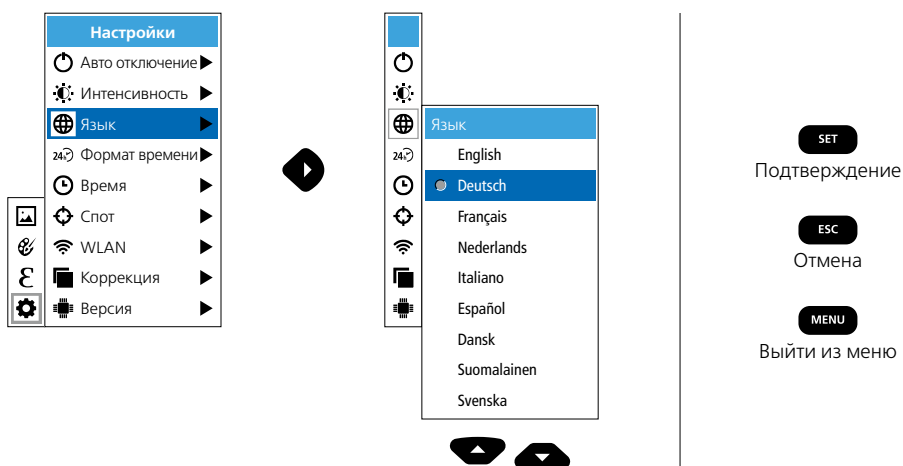
По истечении заданного периода бездействия прибор автоматически выключится.



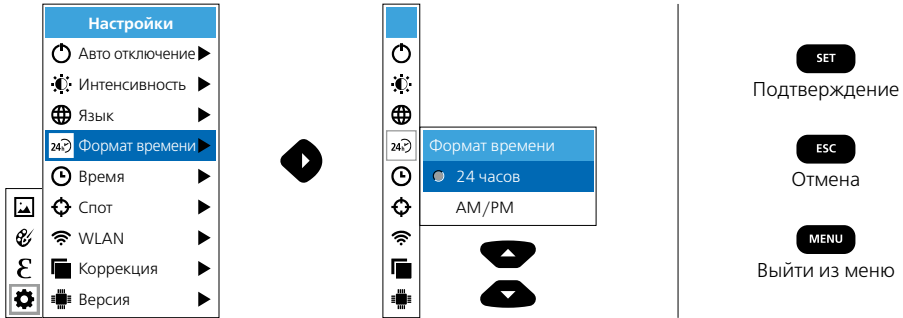
5.2 Настройки: Яркость дисплея



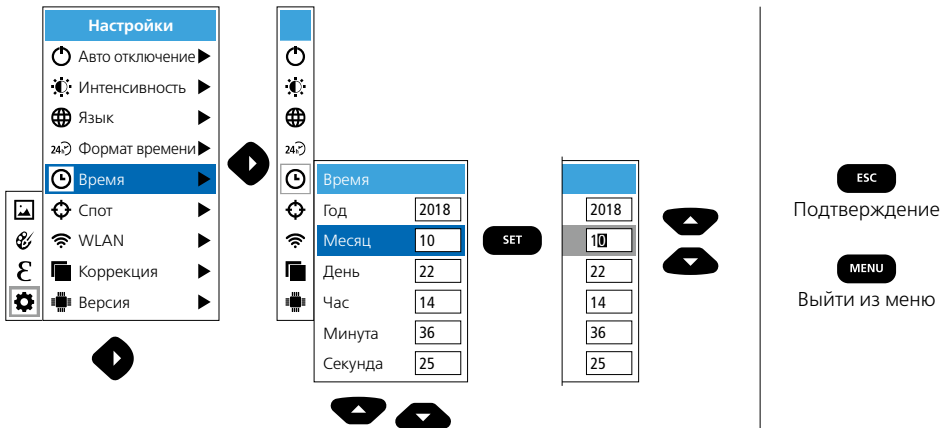
5.3 Настройки: Выбор языка меню EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE



5.4 Настройки: Формат времени

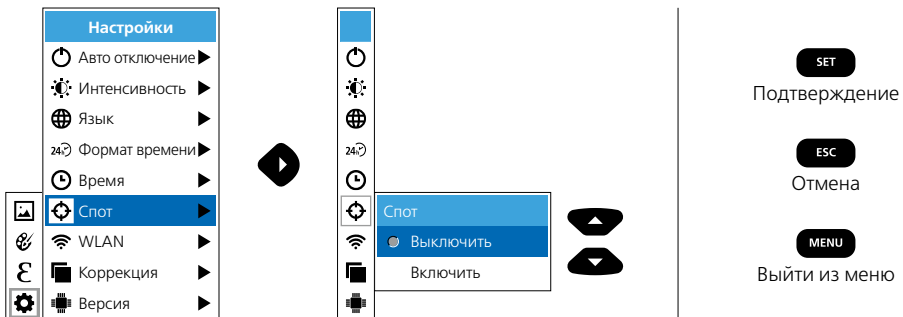


5.5 Настройки: Установка времени



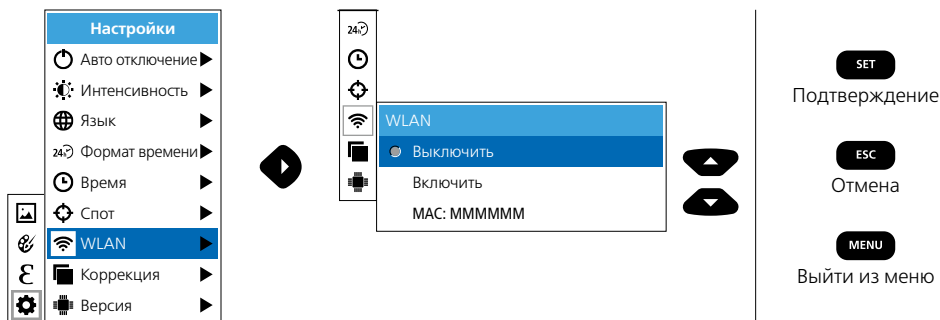
5.6 Настройки:Spot (точка измерения)

WLAN соединение Можно добавить 2 точки измерения (спота): Max: самая высокая температура, Min: самая низкая температура).



5.7 Настройки: WLAN-соединение

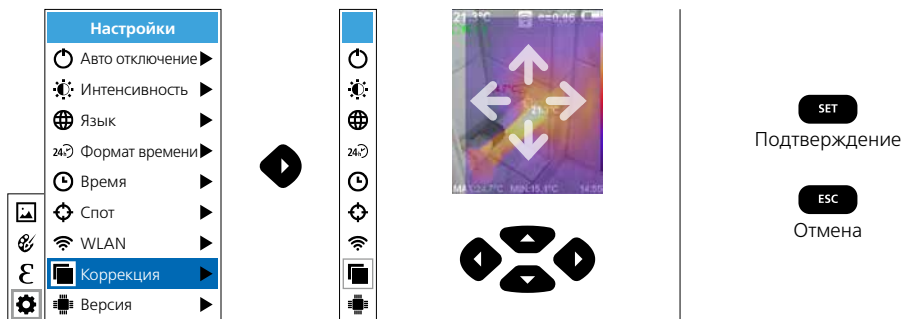
Для обработки данных ThermoCamera Connect можно подключить через WLAN к терминалу, поддерживающему WLAN (стационарный ПК или мобильный телефон). Для этого следует сначала выбрать нужный WLAN идентификатор SSID на устройстве (MAC: MMMMMM). MMMMMM соответствует MAC-адресу.



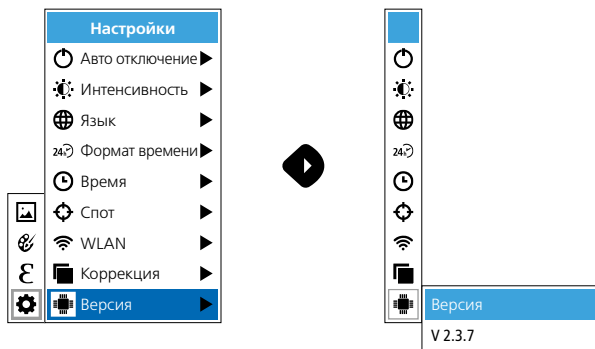
Затем на терминале устанавливается соединение с соответствующим SSID. ThermoCamera Connect предоставляет данные под IP-адресом 192.168.230.1, порт 80 через любой современный браузер.



5.8 Настройки: Корректировка изображения



5.9 Настройки: Версия

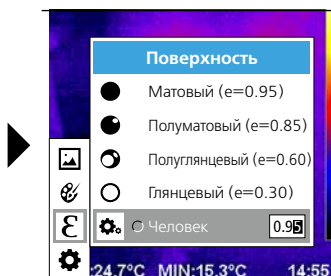
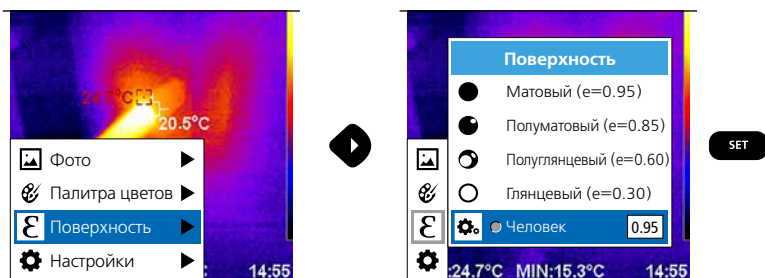


6.0 Коэффициент излучения

Перед каждым использованием необходимо проверить настройки для инфракрасных измерений и скорректировать их с учетом существующих условий, чтобы гарантировать правильность измерений. В частности, необходимо учитывать общие параметры, относящиеся к коэффициенту излучения.

6.1 Коэффициент излучения: Коэффициент излучения

Интенсивность инфракрасного излучения, испускаемого любым телом в зависимости от материала / поверхности, описывается коэффициентом излучения (0,01 ... 1,0). Для правильного измерения обязательно необходимо настраивать коэффициент излучения. Наряду с заданными коэффициентами излучения из списка материалов возможна настройка индивидуальных коэффициентов излучения.



Увеличить значение



Уменьшить значение

ESC
Подтверждение

MENU
Выйти из меню

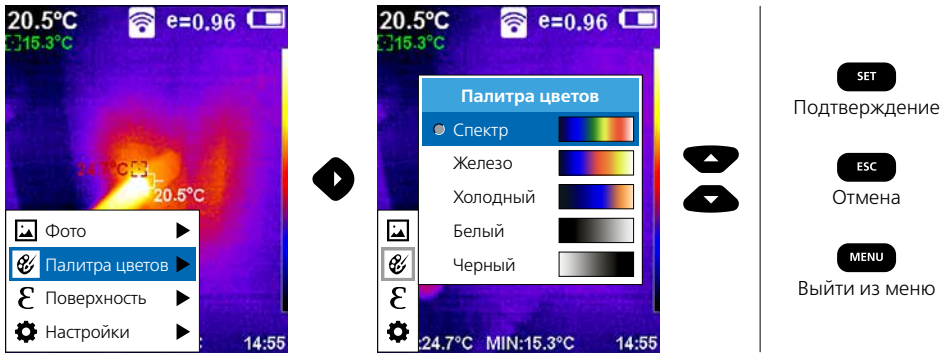
Таблица коэффициентов излучения (Ориентировочные значения с допусками)

Металлы					
Алюминий оксидированный полированный	0,30	Медь оксидированная Оксид меди	0,72	Сталь гальванизированная оксидированная сильно оксидированная свежекатаная	0,28
	0,05		0,78		0,80
Железо оксидированное со ржавчиной	0,75	Оксид хрома	0,81	шероховатая, ровная поверхность	0,88
	0,60		Платина черная		0,90
Железо кованое матовое	0,90	Свинец шероховатый		0,40	ржавая, красная мет. лист, с никелевым покрытием
	Железо, литьё неоксидированное расплав		0,20	Сплав А3003 оксидированный шероховатый	
0,25		0,20	0,11		
Инконель оксидированный электрополировка	0,83	Сталь холоднокатаная шлифованный лист полированный лист сплав (8% никель, 18% хром)	0,80	мет. лист, катаный Нерж. сталь	0,56
	0,15		0,50		0,45
Латунь полированный оксидированный	0,30			Цинк оксидированный	0,10
	0,50		0,10		
			0,35		

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

7 Палитры цветов ИК изображения

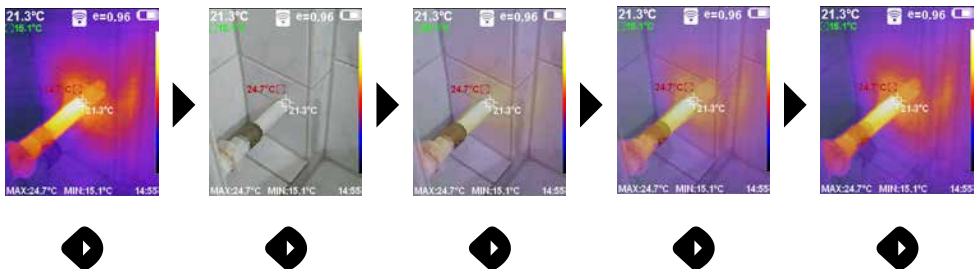
Для наглядного представления зарегистрированных температур в инфракрасном диапазоне на выбор предлагается несколько стандартных палитр цветов. В зависимости от выбранной палитры результаты измерения температуры адаптируются в пределах текущей области изображения и отражаются в соответствующем цветовом пространстве. В качестве основы для соответствующего соотношения температуры / цветов служит гистограмма к конкретным мин./макс значениям температуры на общем изображении.



8 Режимы изображений

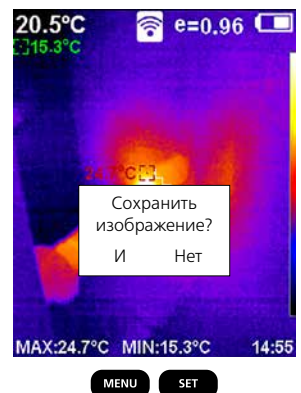
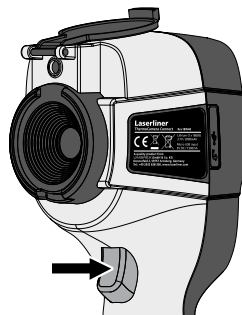
Предусмотрено 5 разных режима изображения.

- A. Инфракрасное изображение (ИК)
- B. Цифровое изображение (видимое)
- C. Цифровое изображение с переходом на ИК изображение (MIX), уровень 1
- D. Цифровое изображение с переходом на ИК изображение (MIX), уровень 2
- E. Цифровое изображение с переходом на ИК изображение (MIX), уровень 3



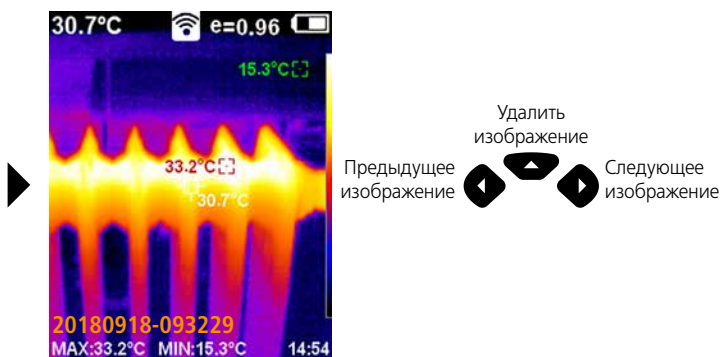
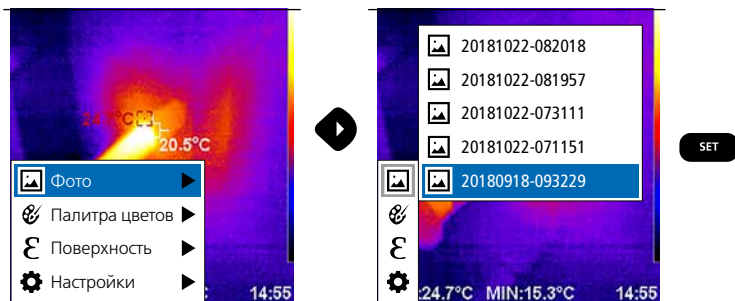
9 Запись изображения

Нажатием кнопки „Пуск“ (6) создаются фотографии, отражающие любую ситуацию при измерениях; эти данные можно документировать, чтобы использовать в будущем.



10 Галерея медиа-объектов / Удалить снимки

Все снятые на ThermoCamera Connect изображения можно вызвать в галерее изображений.



- MENU**
Подтверждение / удалить изображение
- SET**
Отмена / изображение не удалять
- ESC**
Выйти из меню

! Нажатием кнопки MENU изображение сразу удаляется. Запрос на подтверждение не появляется.

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора следует вынуть аккумуляторный блок. Прибор хранить в чистом и сухом месте. Не трогайте линзы на объективе.

Калибровка

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

Правила и нормы ЕС и утилизация

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

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

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <http://laserliner.com/info?an=AGR>



ThermoCamera Connect

Технические характеристики		Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 19W05
Инфракрасный датчик	Разрешение 220 x 160 пикселей, неохлаждаемый микроболومتر, 9 Гц, 8-14 мкм	
Инфракрасное оптическое устройство	Высококачественная инфракрасная линза, 27° x 35° Зона обзора (FOV), фиксированный фокус, Рабочая область: 0,5 м ... 20 м	
Тепловая чувствительность	0,07°C @ 30°C	
Точность	± 2°C или ± 2% от измеренного значения	
Диапазон измерения	-20°C ... 350°C	
Дисплей	Цветной тонкопленочный дисплей на 3,2"	
Режимы изображений	Инфракрасное изображение, цифровое изображение, смешанное изображение	
Цифровая камера	Разрешение: 640 x 480 пикселей	
Формат	Формат JPEG	
Функция памяти	встроенная SD-карта памяти (более 20 000 изображений)	
Интерфейс	WLAN	
Порты	Micro-USB зарядка	
Коэффициент излучения	от 0,01 до 1,0, регулируемый	
Степень защиты	IP54	
Рабочие условия	0°C ... 45°C, Влажность воздуха макс. 20 ... 85% rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря	
Условия хранения	-20°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 85% rH	
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	WLAN-стандарт	IEEE 802.11 b/g/n
	Диапазон частот	2.400 - 2.4835 ГГц (IEEE 802.11 b/g/n)
	Радиоканалы	9 канал
	Мощность передачи	17 дБм макс.
	Скорость передачи	IEEE 802.11 b до 11 Мбит / с IEEE 802.11 г / н до 54 Мбит / с (при 15 ± 2 дБм)
	Безопасность передачи	открытый
	Режим локального сервера	IP-адрес 192.168.230.1; HTTP; нет DHCP
	Порт	80
Автоматическое отключение	регулируемое: 5 минут / 20 минут / без автом. выключения	
Электропитание	Литий-ионный аккумулятор 3,5В - 4,2В / 2000 мАч Micro-USB 4,75 В - 5,50 В	
Время зарядки	ок. 3 - 4 ч	
Срок службы	ок. 2 - 3 ч (в зависимости от типа использования)	
Размеры (Ш x В x Г)	105 x 223 x 90 мм	
Вес	389 г (вкл. аккумулятор)	

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

Функція / застосування

Цей прилад використовується для оптичної візуалізації зображення теплового випромінювання і безконтактного вимірювання температури поверхонь за рахунок аналізу інтенсивності випромінювання інфрачервоного спектру за допомогою вбудованого неохолоджуваного мікроболометра. Проекція випромінювання об'єкта на матрицю датчиків дозволяє отримати оптичне відображення розподілу температурного поля об'єкта, що досліджується. Різні температурні показники досліджуваного об'єкта відображаються на термограмі умовними кольорами, що дозволяє отримати оптимальне зображення зміни температурного поля. Можливими областями застосування приладу є тепловізійне обстеження компонентів електрообладнання, механічних компонентів, виявлення та аналіз стану систем настигного та підлогового опалення, діагностика систем охолодження та кондиціонування повітря тощо.

Загальні вказівки по безпеці

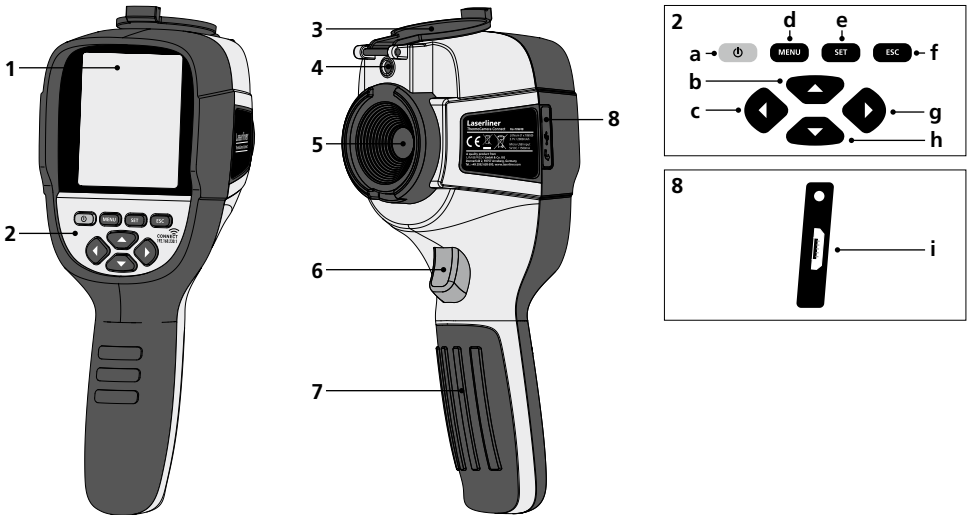
- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при низькому рівні заряду елемента живлення.
- Використовуйте лише оригінальне комплектуюче приладдя. У разі використання неоригінального комплектуючого приладдя гарантія анулюється.
- Статус заряджання відображається на дисплеї після короткого натискання на кнопку ВМИК/ВИМИК.
- Коли елемент живлення розряджається, залишковий заряд відображається червоним кольором.
- Акумулятор можна також заряджати під час експлуатації.
- Якщо пристрій не використовується, слід від'єднати мережевий блок живлення від мережі.
- В жодному разі не можна використовувати разом із зарядним пристроєм подовжувачі або аналогічні аксесуари, які не були схвалені виробником для використання, оскільки це може призвести до пожежі, ураження електричним струмом або травми.

Вказівки з техніки безпеки

Робота з електромагнітним і радіочастотним випромінюванням

- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на залізничних станціях або поруч з людьми із електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.
- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umatech GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіообладнання ThermoCamera Connect відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіообладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=AGR>
- Цей прилад відповідає основним вимогам директив ЄС і гармонізованим стандартам (маркування CE) щодо допустимих радіаційних навантажень, встановленим для неконтрольованої середовища. Для захисту від радіовипромінювання даний пристрій під час використання слід тримати на відстані не менше 20 см від людини.

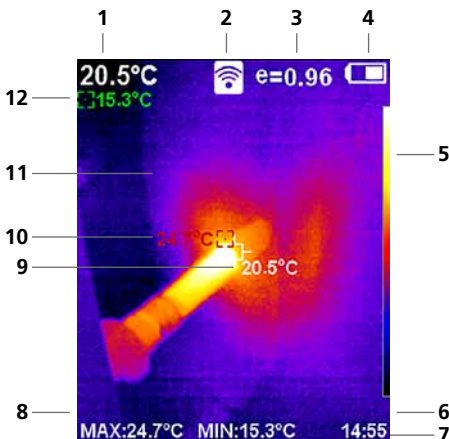
ThermoCamera Connect



- 1 Кольоровий 3,2-дюймовий TFT-дисплей
- 2 Командні кнопки
- 3 Захисна кришка об'єктива
- 4 Камера
- 5 Інфрачервоний об'єктив
- 6 Trigger: Зйомка
- 7 Акумуляторний відсік
- 8 Відсік для роз'єму

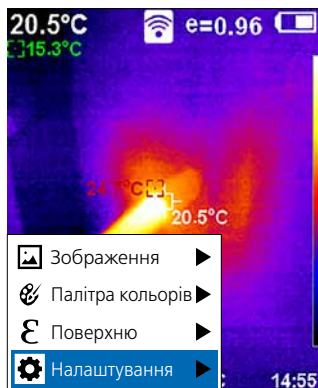
- a УВІМ/ВИМК
- b Навігаційне меню
- c Навігаційне меню / Змінити цифрове зображення, перехід на інфрачервоне або на цифрове та інфрачервоне зображення
- d Викликати головне меню / Вийти з головного меню (Скасування) / зберегти зображення

- e Система меню (Підтвердження) / Не зберігати зображення
- f Система меню (Скасування)
- g Навігаційне меню / Змінити цифрове зображення, перехід на інфрачервоне або на цифрове та інфрачервоне зображення
- h Навігаційне меню
- i Роз'єм Micro-USB



Стандартний режим вимірювання

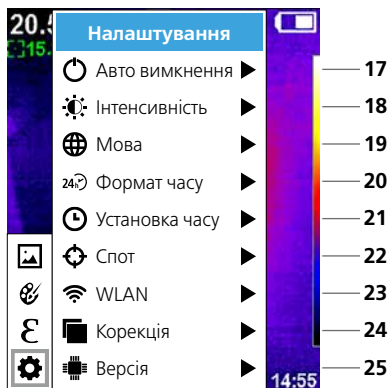
- 1 температура в центрі зображення
- 2 WLAN увімкнено
- 3 Встановлений коефіцієнт теплового випромінювання
- 4 Індикація рівня заряду батареї
- 5 Таблиця кольорів
- 6 Час
- 7 Мінімальна температура
- 8 Максимальна температура
- 9 температура в центрі зображення
- 10 Максимальна температура
- 11 Термографія зображення
- 12 Мінімальна температура



- 13 — Зображення ▶
- 14 — Палітра кольорів ▶
- 15 — Поверхню ▶
- 16 — Налаштування ▶

Головне меню

- 13 Викликати галерею зображень
- 14 Зміна кольорової палітри
- 15 Задання коефіцієнту теплового випромінювання
- 16 Налаштування



Налаштування головного меню

- 17 Автоматичне вимкнення
- 18 Яскравість дисплея
- 19 Мови меню
- 20 Формат часу
- 21 Установка часу
- 22 Спот (точка вимірювання)
- 23 Увімк./вимк. з'єднання з WLAN
- 24 Коригування зображення
- 25 Версія програмного забезпечення

1 УВІМ / ВИМК



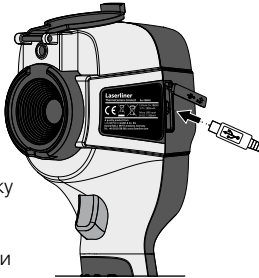
УВІМ



ВИМК

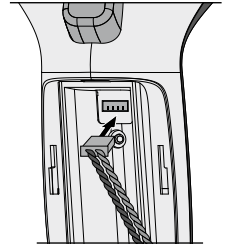
2 Зарядити літій-іонну акумуляторну батарею

Для зарядження літій-іонного акумулятора блоку під'єднати USB-кабель, який входить до комплекту поставки, до роз'єму „i” та під'єднати його до блоку живлення USB 2.0. Під час зарядження камера може працювати в робочому режимі.



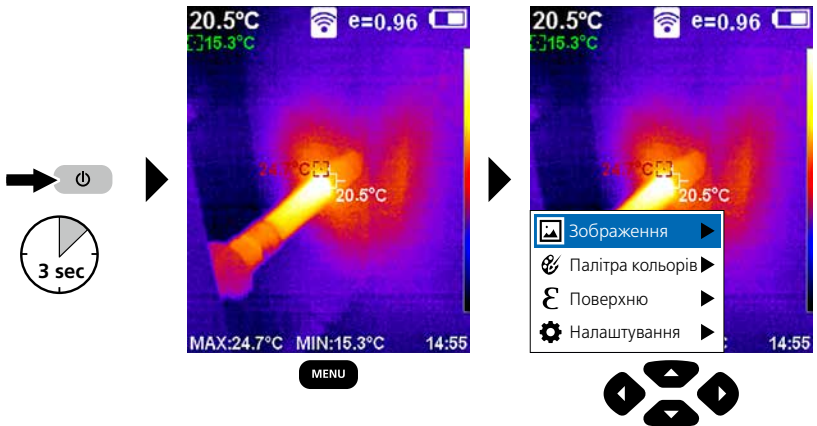
3 Видалити / встановити літій-іонну акумуляторну батарею

Відкрити відсік для акумулятора (7) та вставити або вийняти літій-іонний акумуляторний блок. Зважати при цьому на правильну полярність.

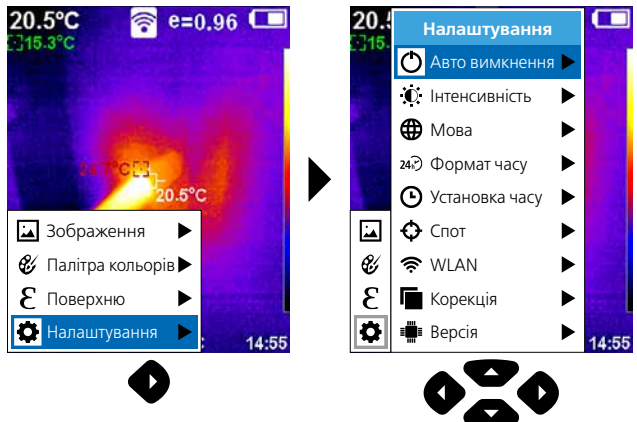


4 Головне меню

Через головне меню можна задати налаштування для загальних і специфічних вимірювань. Управління меню здійснюється за допомогою командних кнопок (b, c, g, h).



5.0 Налаштування



5.1 Налаштування: Автоматичне вимкнення

Якщо протягом заданого проміжку часу прилад знаходиться в неактивному стані, відбувається автоматичне вимикання.

Налаштування

- Авто вимкнення
- Інтенсивність
- Мова
- Формат часу
- Установка часу
- Спот
- WLAN
- Корекція
- Версія

Авто вимкнення

- HI
- 5 хв
- 20 хв

SET
Підтвердження

ESC
Скасування

MENU
Вийти з меню

5.2 Налаштування: Яскравість дисплея

Налаштування

- Авто вимкнення
- Інтенсивність
- Мова
- Формат часу
- Установка часу
- Спот
- WLAN
- Корекція
- Версія

Інтенсивність

- Низька
- Середня
- Висока

SET
Підтвердження

ESC
Скасування

MENU
Вийти з меню

5.3 Налаштування: Вибір мови меню EN / DE / FR / NL / IT / ES / DK / FI / SE

Налаштування

- Авто вимкнення
- Інтенсивність
- Мова
- Формат часу
- Установка часу
- Спот
- WLAN
- Корекція
- Версія

Мова

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

SET
Підтвердження

ESC
Скасування

MENU
Вийти з меню

5.4 Налаштування: Формат часу

The diagram illustrates the process of setting the time format. It begins with the main 'Налаштування' (Settings) menu, where 'Формат часу' (Time format) is selected. This leads to a sub-menu with two options: '24 години' (24 hours) and 'AM/PM'. The '24 години' option is highlighted, indicating it is the selected setting.

Navigation controls shown include a left arrow to return to the main menu, a right arrow to proceed, and up/down arrows to select between options. A 'SET' button is used to confirm the selection.

Control key actions are listed on the right:

- SET**: Підтвердження (Confirmation)
- ESC**: Скасування (Cancellation)
- MENU**: Вийти з меню (Exit menu)

5.5 Налаштування: Установка часу

The diagram illustrates the process of setting the time. It starts with the 'Налаштування' (Settings) menu, where 'Установка часу' (Set time) is selected. This leads to a date and time input screen. The 'Місяць' (Month) field is highlighted, and the 'SET' button is used to confirm the selection.

The input screen shows the following fields and values:

- Рік (Year): 2018
- Місяць (Month): 10
- День (Day): 22
- Година (Hour): 14
- Хвилина (Minute): 36
- Секунда (Second): 25

Navigation controls include a left arrow to return to the main menu, a right arrow to proceed, and up/down arrows to adjust the values. A 'SET' button is used to confirm the selection.

Control key actions are listed on the right:

- ESC**: Підтвердження (Confirmation)
- MENU**: Вийти з меню (Exit menu)

5.6 Налаштування: Спот (точка вимірювання)

WLAN з'єднання Можна додати 2 точки вимірювання (спот): Max: найвища температура, Min: найнижча температура).

The diagram illustrates the process of setting the spot. It starts with the 'Налаштування' (Settings) menu, where 'Спот' (Spot) is selected. This leads to a sub-menu with two options: 'Вимкнути' (Turn off) and 'Увімкнути' (Turn on). The 'Вимкнути' option is highlighted, indicating it is the selected setting.

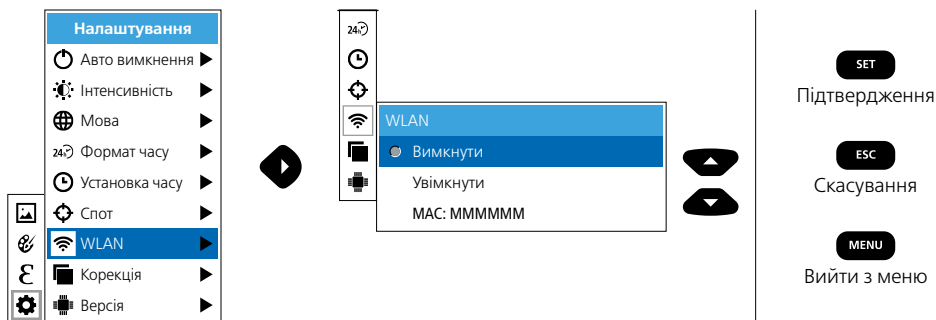
Navigation controls include a left arrow to return to the main menu, a right arrow to proceed, and up/down arrows to select between options. A 'SET' button is used to confirm the selection.

Control key actions are listed on the right:

- SET**: Підтвердження (Confirmation)
- ESC**: Скасування (Cancellation)
- MENU**: Вийти з меню (Exit menu)

5.7 Налаштування: WLAN-з'єднання

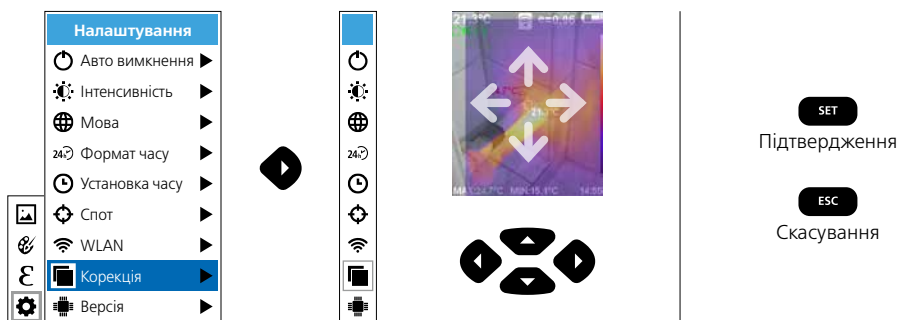
Для обробки даних ThermoCamera Connect можна підключити через WLAN до терміналу, що підтримує WLAN (стаціонарний ПК або мобільний телефон). Для цього слід спочатку вибрати потрібний WLAN ідентифікатор SSID на пристрої (MAC: MMMMMM). MMMMMM відповідає MAC-адресі.



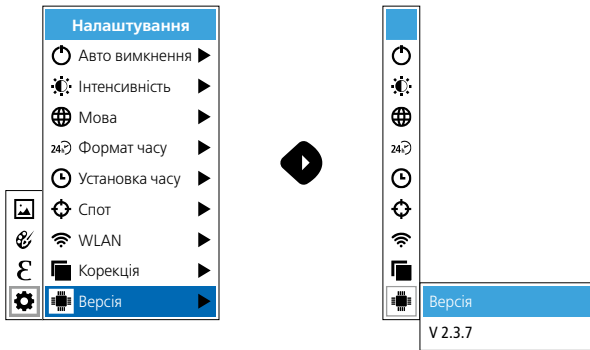
Потім на терміналі встановлюється з'єднання з відповідним SSID. ThermoCamera Connect надає дані під IP-адресою 192.168.230.1, порт 80 через будь-який сучасний браузер.



5.8 Налаштування: Коригування зображення



5.9 Налаштування: Версія

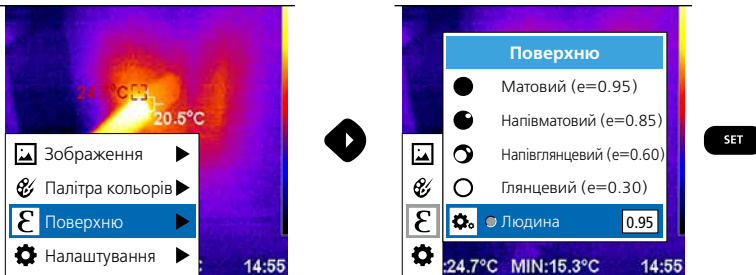


6.0 Випромінювальна здатність

З метою отримання коректних даних необхідно перед кожним застосуванням приладу перевірити налаштування вимірювання інфрачервоного випромінювання або змінити налаштування відповідно до поточної ситуації. Особливу увагу слід приділити загальним параметрам, які стосуються коефіцієнта теплового випромінювання.

6.1 Випромінювальна здатність: Коефіцієнт випромінювання

Рівень інфрачервоного випромінювання будь-якого об'єкта залежить від властивостей матеріалу або поверхні і визначається коефіцієнтом теплового випромінювання. (0,01 ... 1,0). Для отримання коректних даних обов'язково слід налаштувати коефіцієнт теплового випромінювання. Крім заданих коефіцієнтів випромінювання зі списку матеріалів, існує можливість налаштування індивідуального коефіцієнта випромінювання.



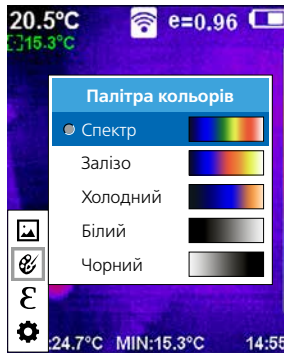
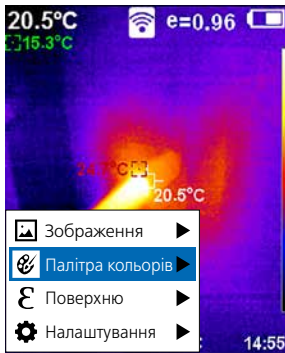
Таблиця коефіцієнтів випромінювання (Стандартні значення з допусками)

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

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

7 Палітри кольорів для ІЧ-зображення

Для відображення температурних полів у вигляді інфрачервоного випромінювання можна обрати одну з багатьох стандартних палітр кольорів. Залежно від обраної палітри зафіксовані температурні показники буде відображено відповідними умовними кольорами в межах поточної області зображення. Еталоном відповідності температури і кольору є гістограма загального зображення з певними мінімальними і максимальними температурними показниками.



- SET**
Підтвердження
- ESC**
Скасування
- MENU**
Вийти з меню

8 Режими зйомки

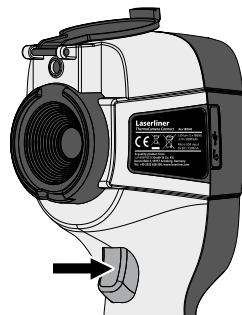
Пропонується 5 режимів зйомки.

- A. Інфракчервоне зображення (ИК)
- B. Цифрове зображення (видиме)
- C. Цифрове зображення з переходом на ІК зображення (MIX), рівень 1
- D. Цифрове зображення з переходом на ІК зображення (MIX), рівень 2
- E. Цифрове зображення з переходом на ІК зображення (MIX), рівень 3



9 Запис зображення

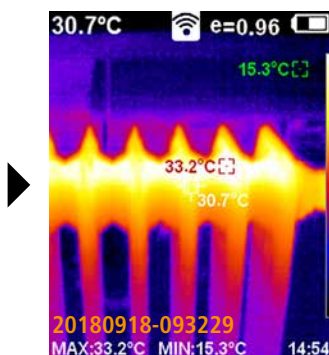
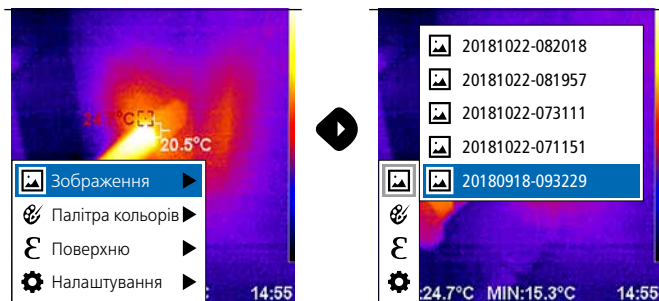
При натисканні на тригерну кнопку (6) можна зробити зображення у відповідності до поточної ситуації для систематизації документів з метою подальшого використання.



- MENU**
- SET**

10 Галерея зображень / Видалення записів

Всі зняті на ThermoCamera Connect зображення можна викликати в галері зображень.



Видалити зображення
 Попереднє зображення
 Наступне зображення

MENU
 Підтвердження / видалити зображення
SET
 Скасування / зображення не видалити
ESC
 Вийти з меню

! Натисканням на кнопку MENU зображення відразу віддаляється. Запит на підтвердження не з'являється.

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням приладу слід виїняти акумуляторну батарею. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці. Не торкайтеся об'єктивів на об'єктиві.

Калібрування

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

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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

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

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

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



ThermoCamera Connect

Технічні дані		Право на технічні зміни збережене. 19W05
Інфрачервоний датчик	Роздільна здатність 220 x 160 пікселів, неохолоджуваний мікроболометр, 9 Гц, 8-14 мкм	
Інфрачервона оптика	Високоякісний інфрачервоний об'єктив, 27° x 35° Поле зору (FOV), Фіксований фокус, робоча область: 0,5 м ... 20 м	
Теплова чутливість	0,07°C @ 30°C	
Точність	± 2°C або ± 2% від показника вимірювання	
Діапазон вимірювання	-20°C ... 350°C	
Дисплей	Кольоровий 3,2-дюймовий TFT-дисплей	
Режими зйомки	Інфрачервоне зображення, цифрове зображення, MIX-зображення	
Цифрова камера	Роздільна здатність: 640 x 480 пікселів	
Формат	JPEG-формат	
Функція запам'ятовування	Вбудована SD-карта пам'яті (більше 20 000 зображень)	
Порт	WLAN	
Приєднання	Micro-USB зарядка	
Коефіцієнт випромінювання	Регульований, 0,01 – 1,0	
Клас захисту	IP54	
Режим роботи	0°C ... 45°C, Вологість повітря макс. 20 ... 85% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)	
Умови зберігання	-20°C ... 60°C, Вологість повітря макс. 85% rH	
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	WLAN-стандарт	IEEE 802.11 b/g/n
	Діапазон частот	2.400 - 2.4835 ГГц (IEEE 802.11 b / g / n)
	Радіоканали	Канал 9
	Дальність передачі сигналу	17 дБм макс.
	Швидкість передачі	IEEE 802.11 b до 11 Мбіт / с IEEE 802.11 g / n до 54 Мбіт / с (при 15 ± 2 дБм)
	Безпека передачі	відкритий
	Режим локального сервера	IP-адреса 192.168.230.1; HTTP; немає DHCP
	Порт	80
Автоматичне вимкнення	регульоване: 5 хвилин / 20 хвилин / без автом. вимикання	
Живлення	Літій-іонна акумуляторна батарея 3,5 В - 4,2 В / 2000 mAh Micro-USB 4,75 В - 5,50 В	
Час заряджання	бл. 3 - 4 год	
Тривалість експлуатації	бл. 2 - 3 год (в залежності від типу використання)	
Розміри (Ш x В x Г)	105 x 223 x 90 мм	
Вага	389 г (включно з батареями)	

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