

ThermoVisualizer Pocket



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV 02

NO 11

TR 20

RU 29

UK 38



MIX-IMAGE



THERMO-
ARRAY
SENSOR



HOT SPOT /
COLD SPOT
INDICATION



SPOT
CENTER
INDICATION



MINI USB
INTERFACE



DATA
STORAGE



BMP
IMAGE



COLOUR TFT

CS

ET

RO

BG

EL

HR

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

Värmebildskameran gör det möjligt att visualisera temperaturförlopp, energiförluster, värmebryggor, elektriska överbelastningar och fuktbildning. Genom infraröd bild, digital bild och mixbild får användaren en flexibel visning av testområdet. Bildlagring görs på det utbytbara mikro-SD-kortet. Enheten har ett USB-gränssnitt och en TFT färgskärm med hög kontrast.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

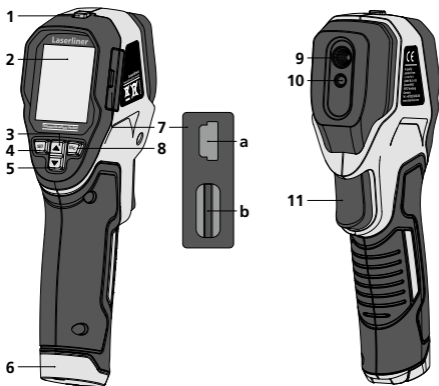
- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhets-specifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för 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.

Säkerhetsföreskrifter

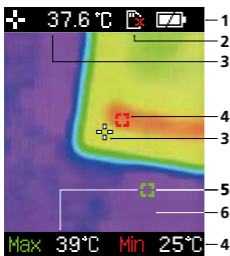
Kontakt med elektromagnetisk strålning

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

ThermoVisualizer Pocket



- | | |
|---|---|
| 1 På/Av | 6 Batterifack |
| 2 2,8" TFT- färgdisplay | 7 Kanal |
| 3 Menynavigering /
överbländning infraröd /
digital bild | a Mini-USB-gränsnitt |
| 4 Meny / Menystyrning
(Bekräftelse) | b Fack för mikro-SD-kort |
| 5 Menynavigering /
överbländning infraröd /
digital bild | 8 Menystyrning
(avbrott / tillbaka) |
| | 9 Infraröd sensor |
| | 10 Digitalkamera |
| | 11 Trigger: spara bild |



Standard display för mätning

- | |
|----------------------------------|
| 1 Status batteriladdning |
| 2 Mikro-SD-kort ej insatt |
| 3 Temperatur i bildmitt |
| 4 Temperatur min. |
| 5 Temperatur max. |
| 6 Termografibild |

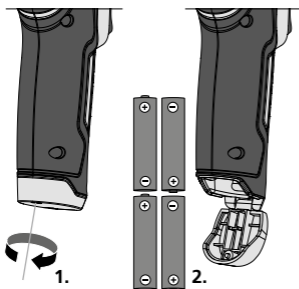


Huvudmeny

- 1 Byta färgpalett
- 2 Inställning av emissionsgrad
- 3 Hämta mediagalleri / Radera inspelningar från mikro-SD-kortet
- 4 Automatisk avstängning
- 5 Inställning av datum / tid

1 Sätt i batterierna

Öppna batterifacket och lägg i batterier enligt installationssymbolerna. Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.

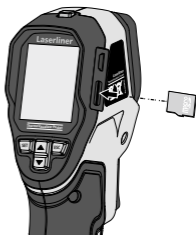


2 På / Av



3 lläggning av mikro-SD-kort

För att lägga i ett mikro-SD-kort, öppna först gummilocket och sätt sedan i minneskortet enligt bilden. Utan minneskort kan ingenting spelas in.

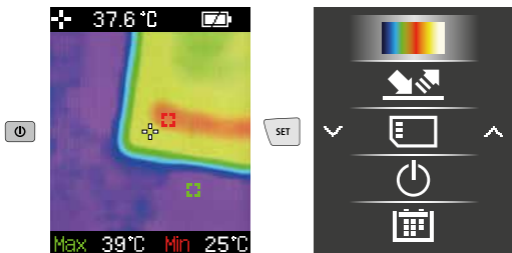


Enheten måste stängas av innan mikro-SD-kortet tas bort.

ThermoVisualizer Pocket

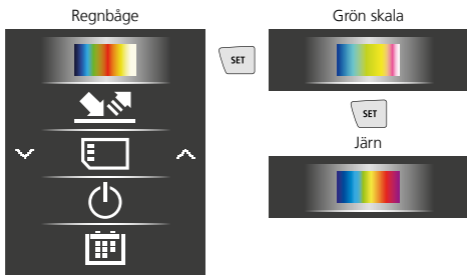
4 Huvudmeny

Via huvudmenyn kan både allmänna och mätspecifika inställningar göras. Menyn kan styras med de fyra direktknapparna (3, 4, 5, 8).



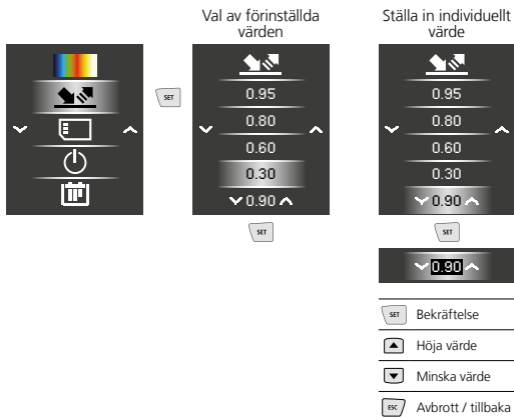
5 Färgpaletter för IR-bilden

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.



6 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 angivna emissionsgraderna på listan kan en individuell emissionsgrad ställas in.



Emissionsgradstabeller (Riktvärde med toleranser)

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

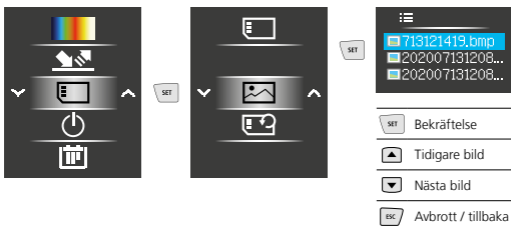
ThermoVisualizer Pocket

Ickemetaller

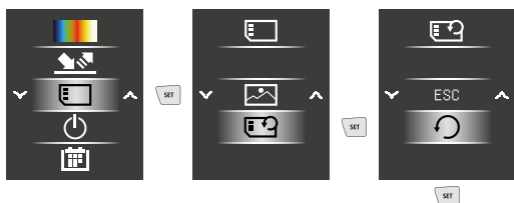
Asbest	0,93	Lack	
Asfalt	0,95	mattsvart	0,97
Basalt	0,70	värmebeständig	0,92
Betong, puts, murbruk	0,93	vit	0,90
Bomull	0,77	Laminat	0,90
Cement	0,95	Marmor	
Gips	0,88	svartmatt	0,94
Gipsskivor	0,95	gråpolerad	0,93
Glas	0,90	Material	0,95
Glasull	0,95	Murverk	0,93
Grafit	0,75	Mänsklig hud	0,98
Grit	0,95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

7 Mediagalleri / avspelningsläge

I mediagalleriet kan alla bilddata som tagits upp med ThermoVisualizer Pocket hämtas fram.



9 Radera upptagningar



Filerna raderas direkt. Ingen fråga om bekräftelse av raderandet visas.

10 Automatisk avstängning

Instrumentet stängs av automatiskt efter den inställda tiden för inaktivitet.



11 Datum / Tid



SET Bekräftelse /
nästa

▲ Höja värde

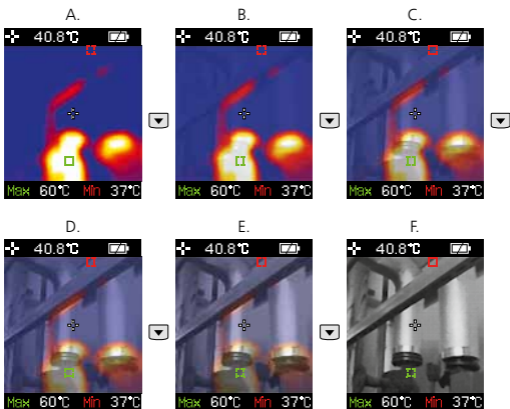
▼ Minska värde

ESC Avbrott / tillbaka

12 Bildlägen

Det finns totalt 6 olika bildlägen att välja mellan.

- A. IR-bild (Värmebild)
- B. - E. Digitalbild med överbländning IR-bild (MIX), 4 nivåer
- F. Digitalbild (svart/vit)



13 Dataöverföring

Med hjälp av en lämplig kortläsare eller via USB-gränssnittet kan lagrade data på SD-kortet överföras till datorn. Information om förbindelsen mellan datorn och kortadaptern respektive kortläsaren hittar du i handboken till din kortläsare.

Anvisningar för underhåll och skötsel

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

Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannhet och funktion. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

Tekniska data

(Tekniska ändringar förbehålls. Rev22W03)

Mätstorhet	Infrarödtemperatur
Spektralområde	8-14 µm
Termisk ömfintlighet (NETD)	150 mK
Mätområde för infrarödtemperatur	-20°C ... 650°C
Noggrannhet för infrarödtemperatur	≤100°C (± 3°C) / >100°C (± 3%)
Opplösning infrarödtemperatur	0,1°C
Typ av display	1,8" TFT-fargedisplay
Upplösning display	128 x 160 pixlar
Bildformat	BMP
Bildfrekvens	9 Hz
Opplösning digitalkamera	640 x 480 pixlar
Synsfelt (FOV)	33°
Minne	Micro-SD minnekort inntil 16 GB
Skyddsklass	IP 54
Sensortype	Thermoarray-sensor
Strömförsörjning	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Användningstid	cirka 100 timmar
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, Luftfuktighet max. 20 ... 85% rH, icke- kondenserande, Arbetshöjd max. 2000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 60°C, Luftfuktighet max. 80% rH
Mått (L x H x B)	70 mm x 180 mm x 46 mm
Vikt	175 g (inklusive batterier)

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:

www.laserliner.com





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

Varmebildekameraet gjør det mulig å visualisere temperaturforløp, energitap, varmebroer, elektriske overbelastninger og fuktighetsdannelse. Via infrarødbildet, digitalbildet og miksbildet oppnår brukeren en fleksibel fremstilling av kontrollområdet. Lagringen av bildet finner sted på det utskiftbare Micro-SD-kortet. Instrumentet er utstyrt med et USB-grensesnitt og et kontrastrikt TFT-fargedisplay.

Generelle sikkerhetsinstrukser

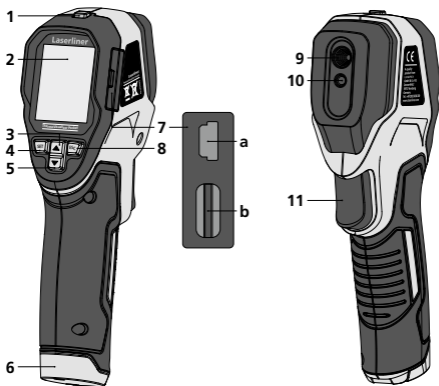
- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen 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.

Sikkerhetsinstrukser

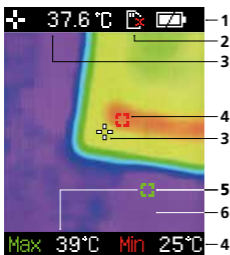
Omgang med elektromagnetisk stråling

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

Laserliner



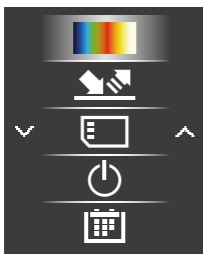
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 ON/OFF 2 1,8" TFT fargedisplay 3 Meny-navigasjon / Overtoning infrarød-/ digitalbilde 4 Meny / Meny-styring (Bekreftelse) 5 Meny-navigasjon / Overtoning infrarød-/ digitalbilde | <ul style="list-style-type: none"> 6 Batterirom 7 Sjakt a Mini-USB skjæringspunkt b Diskettåpning mikro-SD-kort 8 Meny-styring (avbrudd / tilbake) 9 Infrarødsensor 10 Digitalkamera 11 Trigger: lagre bilde |
|--|--|



Standard-målevising

- 1 Visning av batteriets ladetilstand
- 2 Micro-SD-kort ikke lagt inn
- 3 Temperatur bildemidten
- 4 Temperatur min.
- 5 Temperatur maks.
- 6 Termografisk bilde

ThermoVisualizer Pocket

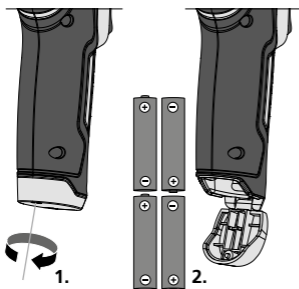


Hovedmeny

- 1 1 Skifte fargepalett
- 2 2 Innstilling av emisjonsfaktor
- 3 3 Hente opp mediegalleri / Slette opptak fra Micro-SD-kortet
- 4 4 Automatisk utkobling
- 5 5 Innstilling av dato / klokkeslett

1 Innlegging av batterier

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

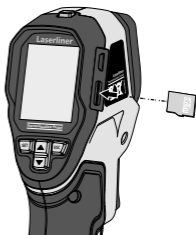


2 ON / OFF



3 Innsetting av mikro SD kort

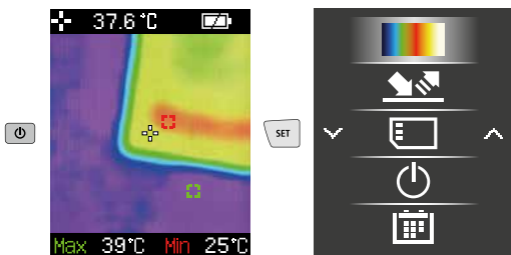
For å sette inn et mikro SD kort, må først gummidekselet åpnes, og sett deretter inn minnekortet ifølge illustrasjonen. Uten lagermedium er ingen opptegnelse mulig.



Før Micro-SD-kortet tas ut, må instrumentet slås av.

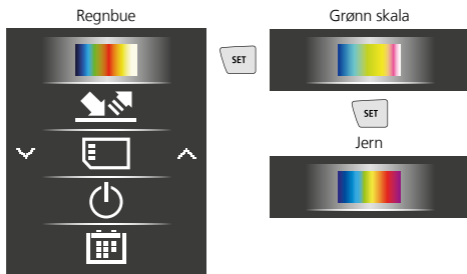
4 Hovedmeny

Via hovedmenyen kan det foretas generelle og målingssspesifikke innstillinger. Menyen kan styres gjennom de fire direkteknappene (3, 4, 5, 8).



5 Fargepalletter IR-bilde

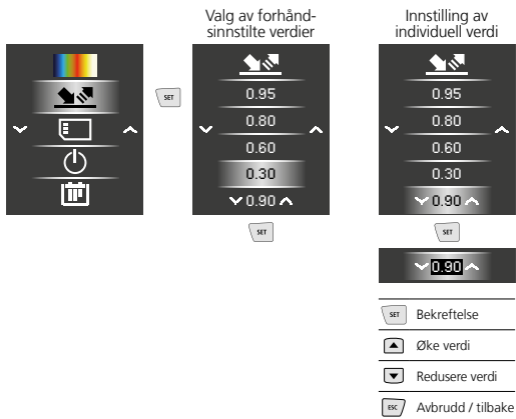
Til fremstilling av de registrerte infrarød-temperaturene står det flere standard fargepalletter til utvalg. Avhengig av hvilken palett som velges, blir de målte temperaturene tilpasset innenfor det aktuelle bildeområdet og fremstilt i det tilsvarende fargerommet.



6 Emisjonsgrad

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

ThermoVisualizer Pocket



Tabeller over emisjonsgrader (Veiledende verdier med toleranser)

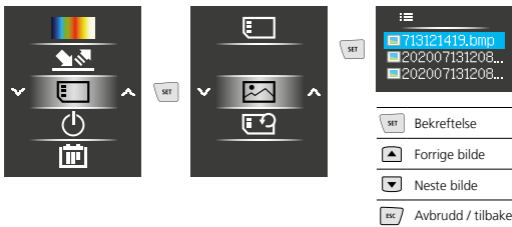
Metaller			
Alloy A3003 oksidert ruet	0,20 0,20	Kromoksid	0,81
Aluminium oksidert polert	0,30 0,05	Messing polert oksidert	0,30 0,50
Bly ru	0,40	Platina sort	0,90
Inconel oksidert elektropolert	0,83 0,15	Sink oksidert	0,10
Jern oksidert med rust	0,75 0,60	Stål kaldrullet slipt plate polert plate legering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

Ikke-metaller

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

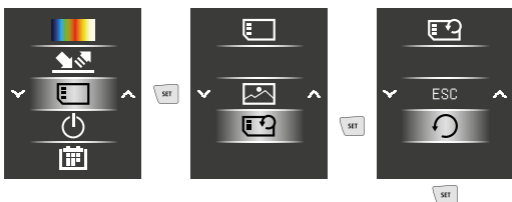
7 Galleri av mediene / Avspillingsmodus

I mediegalleriet kan alle bildedata som er tatt opp med ThermoVisualizer Pocket hentes opp.



ThermoVisualizer Pocket

9 Slette opptak



Filene slettes øyeblikkelig. Det følger ingen dialog for å bekrefte slettingen.

10 Automatisk utkobling

Apparatet kobles ut automatisk etter innstilt tidsrom for inaktivitet.



11 Dato / klokkeslett



Bekreftelse /
fortsett



Øke verdi



Redusere verdi

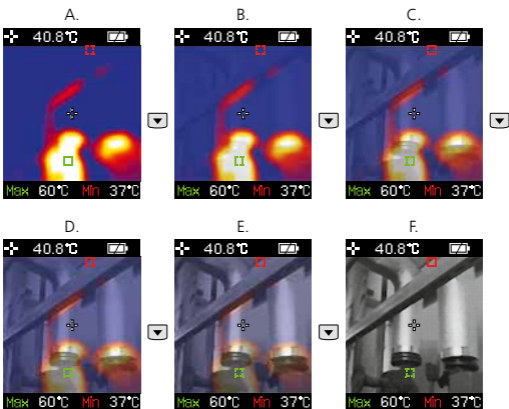


Avbrudd / tilbake

12 Bildemoduser

Det er 6 forskjellige bildemoduser tilgjengelige.

- A. IR-bilde (varmebilde)
- B. - E. Digitalbilde med overtoning IR-bilde (MIX), 4 trinn
- F. Digitalbilde (sort/hvitt)



13 Dataoverføring

Dataene som er lagret på Micro SD-kortet kan enten overføres med et passende kortleseapparat eller via Mini-USB-grensesnittet på PC-en. Informasjon om hvordan kortadapteren ev. kortleseren kobles til datamaskinen finner du i kortleserens bruksanvisning.

Informasjon om vedlikehold og pleie

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

Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig for å garantere nøyaktigheten og funksjonen. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år. Ta kontakt med din forhandler i denne sammenhengen, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

ThermoVisualizer Pocket

Tekniske data

(Det tas forbehold om tekniske endringer. Rev22W03)

Målbar størrelse	Infrarødtemperatur
Spektralområde	8-14 μm
Termisk känslighet (NETD)	150 mK
Måleområde infrarødtemperatur	-20°C ... 650°C
Nøyaktighet infrarødtemperatur	$\leq 100^\circ\text{C}$ ($\pm 3^\circ\text{C}$) / $> 100^\circ\text{C}$ ($\pm 3\%$)
Oppløsning infrarød temperatur	0,1°C
Bildeskjermtype	1,8" TFT-färgskärm med pekskärm
Oppløsning display	128 x 160 piksler
Bildeformat	BMP
Bildefrekvens	9 Hz
Oppløsning digitalkamera	640 x 480 piksler
Synfält (FOV)	33°
Minne	Mikro-SD lagringskort opp till 16 GB
Beskyttelse	IP 54
Sensortype	Termovektorsensor
Strømforsyning	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Driftstid	ca. 100 timer
Arbeidsbetingelser	0°C ... 50°C, Luftfuktighet maks. 20 ... 85% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10°C ... 60°C, Luftfuktighet maks. 80% rH
Mål (B x H x D)	70 mm x 180 mm x 46 mm
Vekt	175 g (inkl. batterier)

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: www.laserliner.com





Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan 'Garanti ve Ek Uyarılar' defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet 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

Sıcaklık resim kamerası sıcaklık süreçlerinin, enerji kaybının, sıcaklık köprülerinin, aşırı elektrik yüklenmesinin ve nem oluşumunun görselleştirilmesi sağlamaktadır. Kullanıcı kızılötesi resim, dijital resim ve karma resim sayesinde kontrol edilecek alanın esnek bir sunumunu elde eder. Resim kaydı değiştirilebilir bir mikro SD karta yapılır. Cihazda bir USB arayüz ve kontrastlı bir TFT renkli ekran mevcuttur.

Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya a batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.

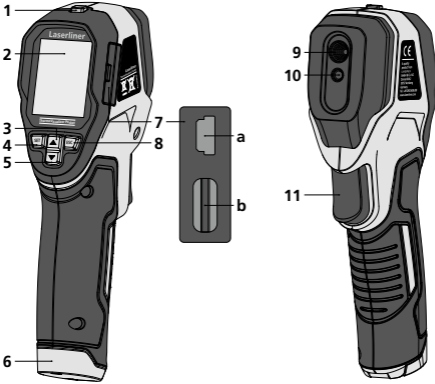
Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

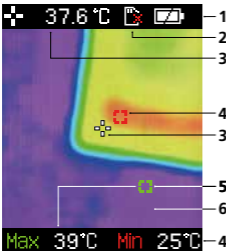
- Cihaz, elektromanyetik uyumluluğa Piyasaya Arzına İlişkin 2014/30/AB (EMC) sayılı direktifinde belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.

ThermoVisualizer Pocket

– Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

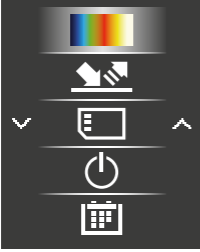


- | | | | |
|---|---|----|------------------------------|
| 1 | ON/OFF | 7 | Yuva |
| 2 | 1,8" renkli TFT ekran | a | Mini USB bağlantı yeri |
| 3 | Menü navigasyonu / kızılötesi / dijital görüntü | b | Mikro SD Kart yuvası |
| 4 | Menü / Menü yönetimi (Onay) | 8 | Menü yönetimi (iptal / geri) |
| 5 | Menü navigasyonu / kızılötesi / dijital görüntü | 9 | Enfraruj sensör |
| 6 | Pil yuvası | 10 | Dijital kamera |
| | | 11 | Trigger: resmi kaydet |



Standart ölçüm göstergesi

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Batarya doluluk göstergesi |
| 2 | Mikro SD kartı erişilmedi |
| 3 | Resmin ortası sıcaklığı |
| 4 | Sıcaklık min. |
| 5 | Sıcaklık maks. |
| 6 | Termografi görüntüsü |

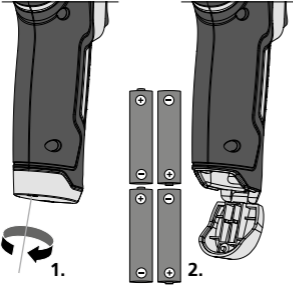


Ana menü

- 1 Renk yelpazesini deęiřtir
- 2 Emisyon derecesinin ayarlanması
- 3 Medya galerisini çağır / Kayıtları mikro SD karttan sil
- 4 Otomatik kapatma
- 5 Tarih / Saat ayarlaması

1 Pilleri yerleřtiriniz

Pil yuvasını açınız ve pilleri gösterilen řekillere uygun bir řekilde yerleřtiriniz. Bu arada kutupların doęru olmasına dikkat ediniz.

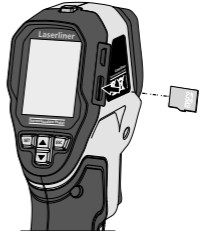


2 ON / OFF



3 Mikro SD kartın yerleřtirilmesi

Mikro SD kartının yerleřtirilmesi için önce kauçuk kapaęı açınız ve hafıza kartını řekilde gsterildięi řekilde yerleřtiriniz. Her hangi bir bellek türü mevcut deęilse kayıt yapmak mümkün deęildir.

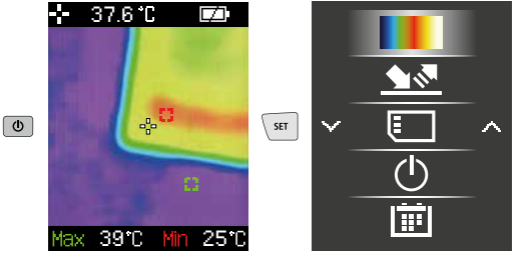


Mikro SD kart çıkartılmadan önce cihaz kapatılmalıdır.

ThermoVisualizer Pocket

4 Ana menü

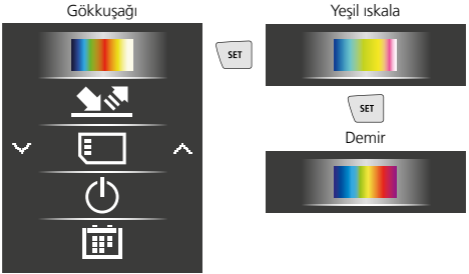
Ana menü üzerinden hem genel ayarlar hem de ölçüme özgü ayarlar yapılabilir. Menü dört adet direkt tuş (3, 4, 5, 8) üzerinden kumanda edilir.



5 ER resim renk yelpazeleri

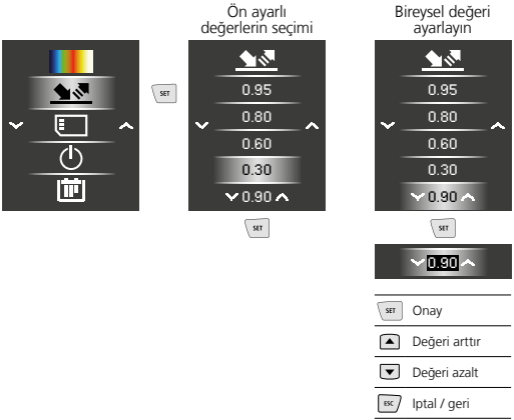
Kaydedilen enfraruj sıcaklıklarının gösterimi için birden fazla standart renk yelpazesinden seçim yapmanız mümkündür.

Seçilen yelpazeye göre ölçülen sıcaklıklar aktüel resim alanı içinde uyarlanıp ilgili renk alanında gösterilirler.



6 Emisyon Derecesi

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



Emisyon Derecesi Tabloları (Toleranslı kılavuz değerleri)

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

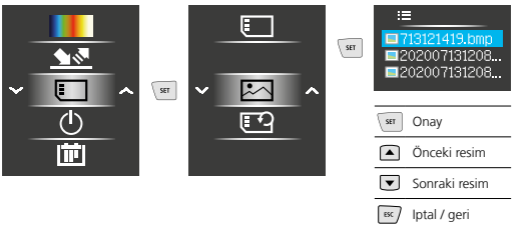
ThermoVisualizer Pocket

Ametaller

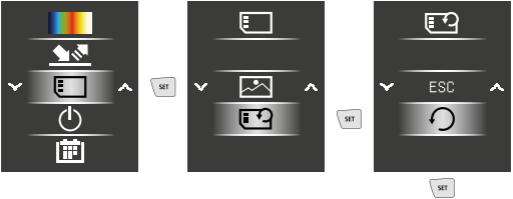
Ahşap işlenmemiş Kayın yontulmuş	0,88 0,94	Kumaş	0,95
Alçı	0,88	Kuvars cam	0,93
Alçı karton plakalar	0,95	Kömür oksitlenmemiş	0,85
Asbest	0,93	Kırmızı tuğla	0,93
Asfalt	0,95	Lak mat siyah ısıya dayanıklı beyaz	0,97 0,92 0,90
Bazalt	0,70	Laminat	0,90
Beton, Sıva, Harç	0,93	Lastik sert yumuşak-gri	0,94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

7 Medya galerisi / İzleme modu

ThermoVisualizer Pocket ile kaydedilen tüm resim dosyaları medya galerisinden açılabilirler.



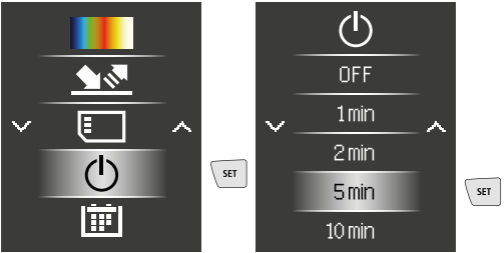
9 Kayıtları sildir



Dosyalar derhal siliniyorlar. Silme işleminin onaylanmasına dair sorgulama yapılmayacak

10 Otomatik kapama

Cihaz kullanılmadığında ayarlanan süre sonrasında otomatik olarak kapanır.



11 Tarih / Saat



SET Onay / ileri

▲ Değeri arttır

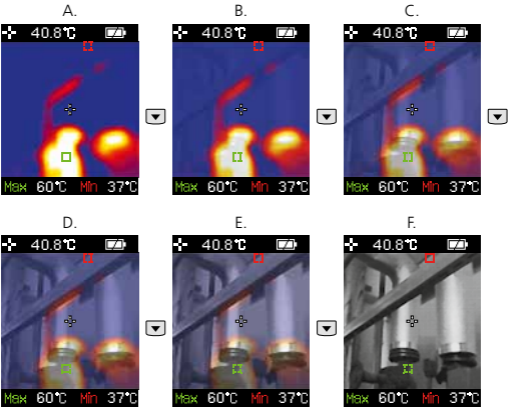
▼ Değeri azalt

ESC İptal / geri

12 Resim modları

6 farklı resim modu mevcuttur.

- A. IR görüntü (Termal görüntü)
- B. - E. IR görüntü değişimli dijital görüntü (MIX), 4 kademe
- F. Dijital görüntü (siyah/beyaz)



13 Veri aktarımı

Mikro SD kartında kayıtlı veriler ister uygun bir kart okuyucusu ile ya da mini USB bağlantısı üzerinden bilgisayarınıza aktarılabilirler. Bilgisayar ve kart adaptörü ya da kart okuyucusu arasındaki bağlantının sağlanması ile ilgili bilgileri kart okuyucunuzun el kılavuzunda bulabilirsiniz.

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

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

Kalibrasyon

Ölçüm hassasiyetini ve işlevini korumak için ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Kalibrasyon aralıklarının 1 yıl olmasını tavsiye ediyoruz. Satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

Teknik özellikler

(Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. Rev22W03)

Ölçüm boyutu	Kızıl ötesi sıcaklık
Tayf aralığı	8-14 µm
Termal hassasiyet (NETD)	150 mK
Kızılötesi sıcaklık ölçüm aralığı	-20°C ... 650°C
Kızılötesi sıcaklık hassasiyeti	≤100°C (± 3°C) / >100°C (± 3%)
Kızılötesi sıcaklık çözünürlüğü	0,1°C
Ekran türü	1,8" renkli TFT ekran
Ekran çözülümü	128 x 160 pixel
Fotoğraf formatı	BMP
Resim frekansı	9 Hz
Dijital kamera çözünürlüğü	640 x 480 pixel
Görüş alanı (FOV)	33°
Bellek	16 GB'ye kadar mikro SD kartı
Koruma türü	IP 54
Sensör türü	Thermoarray sensör
Elektrik beslemesi	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Kullanım süresi	yak. 100 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, Hava nemi maks. 20 ... 85% rH, yağışsız, Çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 60°C, Hava nemi maks. 80% rH
Ebatlar (G x Y x D)	70 mm x 180 mm x 46 mm
Ağırlığı	175 g (piller dahil)

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:

www.laserliner.com





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

Тепловизионная камера позволяет визуализировать динамику изменения температуры, энергопотери, тепловые мосты, перегрузки в электрических цепях, места скопления влаги. Благодаря инфракрасному, цифровому, комбинированному изображению пользователь получает полный спектр информации об исследуемом объекте. Изображения сохраняются на съемной карте памяти MicroSD. Устройство оснащено USB-разъемом и контрастным цветным тонкопленочным дисплеем.

Общие указания по технике безопасности

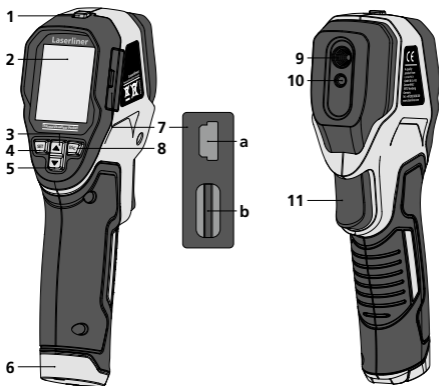
- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования 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.

Правила техники безопасности

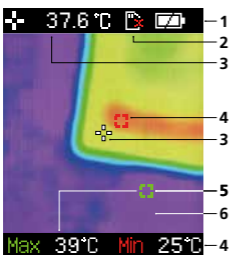
Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве о электромагнитная совместимость (EMC) 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Laserliner



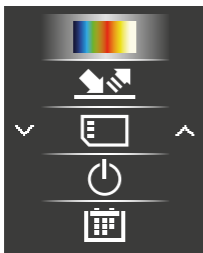
- | | |
|--|--|
| <p>1 ВКЛ./ВЫКЛ.</p> <p>2 Цветной тонкопленочный дисплей на 1,8"</p> <p>3 Кнопка навигации по меню / переход на инфракрасное или на цифровое</p> <p>4 Меню / Управление меню (Подтверждение)</p> <p>5 Кнопка навигации по меню / переход на инфракрасное или на цифровое</p> | <p>6 Батарейный отсек</p> <p>7 Выемка</p> <p>a Слот для мини-USB</p> <p>b Гнездо для установки микрокарты SD</p> <p>8 Управление меню (Отмена / назад)</p> <p>9 Инфракрасный датчик</p> <p>10 Цифровая камера</p> <p>11 Trigger: сохранить изображение</p> |
|--|--|



Стандартный вид в режиме измерений

- | |
|--|
| <p>1 Индикация заряда батареи</p> <p>2 Карта памяти MicroSD не установлена</p> <p>3 Температура в центре изображения</p> <p>4 Минимальная температура</p> <p>5 Максимальная температура</p> <p>6 Термография изображения</p> |
|--|

ThermoVisualizer Pocket

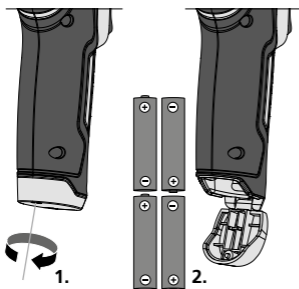


Главное меню

- 1 Смена палитры цветов
- 2 Настройка коэффициента излучения
- 3 Вызвать галерею изображений / Удалить изображения с карты памяти MicroSD
- 4 Автоматическое отключение
- 5 Настройка даты / времени

1 Установка батарей

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

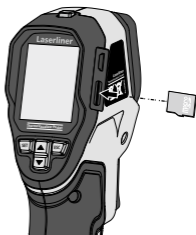


2 ВКЛ. / ВЫКЛ.



3 Вставить микрокарту SD

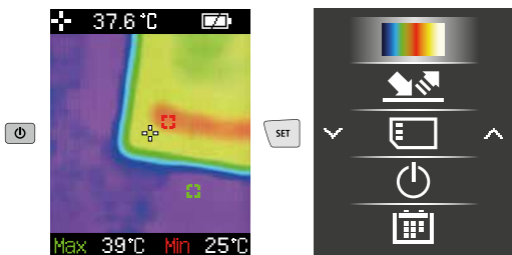
Для установки микрокарты SD сначала открыть резиновую заглушку, а затем вставить карту памяти в соответствии с рисунком. Запись данных без носителя невозможна.



Перед извлечением карты памяти MicroSD следует выключить устройство.

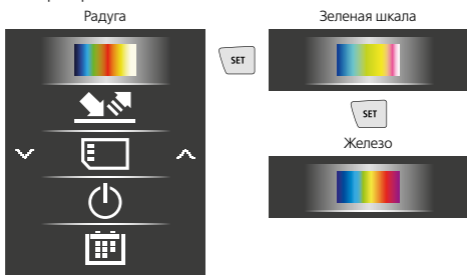
4 Главное меню

Через Главное меню можно задавать как общие настройки, так и настройки, относящиеся к измерениям. Управлять действиями в меню можно с помощью четырех функциональных кнопок (3, 4, 5, 8).



5 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.



6 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 возможна настройка индивидуальных коэффициентов излучения.

ThermoVisualizer Pocket



Таблицы коэффициентов излучения (Ориентировочные значения с допусками)

Металлы

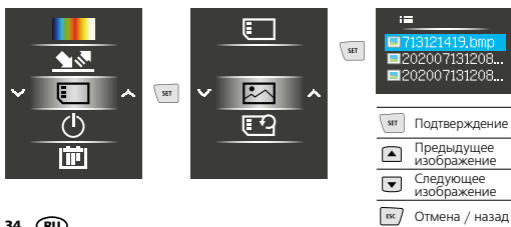
Алюминий оксидированный	0,30	Свинец шероховатый	0,40
полированный	0,05	Сплав А3003 оксидированный	0,20
Железо оксидированное со ржавчиной	0,75 0,60	шероховатый	0,20
Железо кованое матовое	0,90	Сталь холоднокатаная	0,80
Железо, литьё неоксидированное расплав	0,20 0,25	шлифованный лист	0,50
Инконель оксидированный электрополировка	0,83 0,15	полированный лист	0,10
Латунь полированный	0,30	сплав (8% никель, 18% хром)	0,35
оксидированный	0,50	гальванизированная	0,28
Медь оксидированная	0,72	оксидированная	0,80
Оксид меди	0,78	сильно оксидированная	0,88
Оксид хрома	0,81	свежекатаная	0,24
Платина черная	0,90	шероховатая, ровная поверхность	0,96
		ржавая, красная	0,69
		мет. лист, с никелевым покрытием	0,11
		мет. лист, катаный	0,56
		Нерж. сталь	0,45
		Цинк оксидированный	0,10

Неметаллы

Асбест	0,93	Лед	
Асфальт	0,95	гладкий	0,97
Базальт	0,70	с сильной изморозью	0,98
Бесшовный пол (стяжка)	0,93	Материя	0,95
Бетон, штукатурка, строительный раствор	0,93	Мелкий щебень	0,95
Битумная бумага	0,92	Мрамор	
Бумага		черный матовый	0,94
все цвета	0,96	сероватый	0,93
Вода	0,93	полированный	
Гипс	0,88	Обои (бумага) светлые	0,89
Гипсокартонные листы	0,95	Песок	0,95
Глина	0,95	Пластмасса	
Гравий	0,95	прозрачная	0,95
Графит	0,75	ПЭ, П, ПВХ	0,94
Древесина		Радиатор	
необработанная	0,88	черный анодированный	0,98
бук, строганный	0,94	Резина	
Земля	0,94	твердая	0,94
Известняк	0,98	мягкая серая	0,89
Известь	0,35	Смола	0,82
Карборунд	0,90	Снег	0,80
Кварцевое стекло	0,93	Стекло	0,90
Керамика	0,95	Стекловата	0,95
Кирпич красный	0,93	Трансформаторный лак	0,94
Кирпич силикатный	0,95	Уголь	
Кирпичная (каменная) кладка	0,93	неоксидированный	0,85
Лак		Фарфор	
матовый черный	0,97	белый блестящий	0,73
жаропрочный	0,92	с глазурью	0,92
белый	0,90	Фаянс, матовый	0,93
Ламинат	0,90	Хлопок	0,77
		Цемент	0,95
		Человеческая кожа	0,98

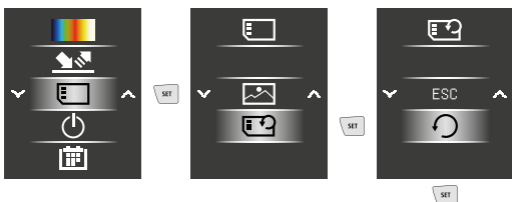
7 Галерея медиа-объектов / Режим воспроизведения

В галерее изображений можно вызывать все полученные с помощью ThermoVisualizer Pocket изображения.



ThermoVisualizer Pocket

9 Удалить снимки



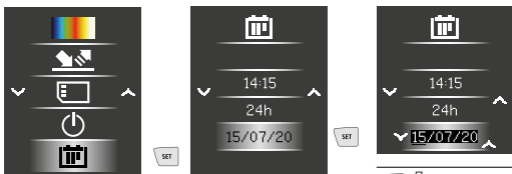
Данные сразу удаляются. Контрольный запрос для подтверждения операции удаления не предусмотрен.

10 Автоматическое отключение

По истечении заданного периода бездействия прибор автоматически выключится.



11 Дата / время

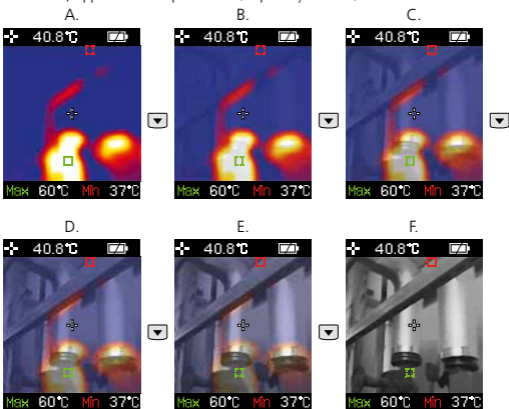


- Подтверждение / Дальше
- Уменьшить значение
- Уменьшить значение
- Отмена / назад

12 Режимы изображений

Предусмотрено 6 разных режима изображения.

- A. Инфракрасное изображение (Тепловое изображение)
- B. - E. Цифровое изображение с переходом на ИК изображение (MIX), 4 уровня
- F. Цифровое изображение (черный/белый)



13 Передача данных

Сохраненные на карте памяти MicroSD данные можно либо считать с помощью подходящего считывающего устройства, либо передать на ПК через интерфейс Mini-USB. Информацию об установлении соединения между компьютером и адаптером для карты или считывающим устройством можно найти в инструкции к устройству для считывания данных с карт.

Информация по обслуживанию и уходу

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

Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений и функциональности следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.

ThermoVisualizer Pocket

Технические данные (Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. Rev22W03)

Измеряемый параметр	Температура ИК-термометра
Спектральный диапазон	8- 14 мкм
Температурная чувствительность (NETD)	150 мК
Диапазон измерений в инфракрасном диапазоне	-20°C ... 650°C
Точность инфракрасного датчика	≤100°C (± 3°C) / >100°C (± 3%)
Разрешение инфракрасного датчика	0,1°C
Тип экрана	Цветной тонкопленочный дисплей на 1,8"
Разрешение дисплея	128 x 160 пикселей
Формат снимка	BMP
Кадровая частота	9 Гц
Разрешение цифровой камеры	640 x 480 пикселей
Зона обзора (FOV)	33°
Память	Карта памяти MicroSD с объемом памяти до 16 ГБ
Степень защиты	IP 54
Тип датчика	Матричный термодатчик
Электропитание	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Срок работы элементов питания	ок. 100 ч.
Рабочие условия	0°C ... 50°C, Влажность воздуха макс. 20 ... 85% гН, без образования конденсата, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% гН
Размеры (Ш x В x Г)	70 мм x 180 мм x 46 мм
Вес	175 г (с батарейки)

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: www.laserliner.com



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

Функція / застосування

Тепловізійна камера дозволяє візуалізувати динаміку температур, втрати енергії, теплові мости, перевантаження в електричних ланцюгах, місця скупчення вологи. Завдяки інфрачервоному, цифровому, комбінованому зображенню користувач отримує повний спектр інформації про досліджуваний об'єкт. Зображення зберігаються на знімній карті пам'яті MicroSD. Пристрій оснащено USB-роз'ємом і контрастним кольоровим дисплеєм на тонкоплівкових транзисторах.

Загальні вказівки по безпеці

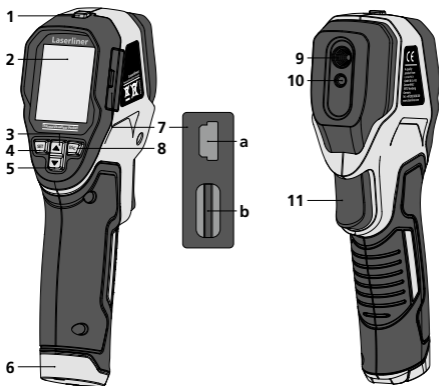
- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при заниженому рівні заряду елемента живлення.

Вказівки з техніки безпеки

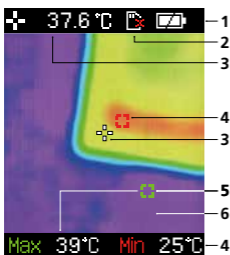
Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

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

ThermoVisualizer Pocket

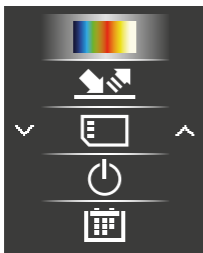


- | | |
|--|---|
| <p>1 ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ</p> <p>2 Кольоровий 1,8-дюймовий TFT-дисплей</p> <p>3 Навігаційне меню / Змінити цифрове зображення, перехід на інфрачервоне</p> <p>4 Меню / Система меню (Підтвердження)</p> <p>5 Навігаційне меню / Змінити цифрове зображення, перехід на інфрачервоне</p> | <p>6 Акумуляторний відсік</p> <p>7 Роз'єм</p> <p>a Mini-USB-порт</p> <p>b Слот для карти Micro-SD</p> <p>8 Система меню (Скасування / назад)</p> <p>9 Інфрачервоний датчик</p> <p>10 Цифрова камера</p> <p>11 Trigger: Зйомка</p> |
|--|---|



Стандартний режим вимірювання

- | |
|---|
| <p>1 Індикація рівня заряду батареї</p> <p>2 Карту пам'яті MicroSD не встановлено</p> <p>3 Температура в центрі зображення</p> <p>4 Мінімальна температура</p> <p>5 Максимальна температура</p> <p>6 Термографія зображення</p> |
|---|

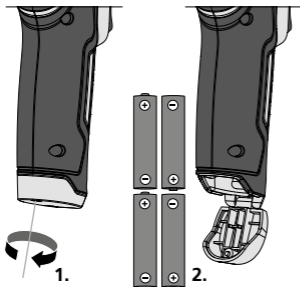


Головне меню

- 1 Зміна кольорової палітри
- 2 Задання коефіцієнту теплового випромінювання
- 3 Викликати галерею зображень / Видалити зображення з карти пам'яті MicroSD
- 4 Автоматичне вимкнення
- 5 Задання дати / часу

1 Встановити акумулятори

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

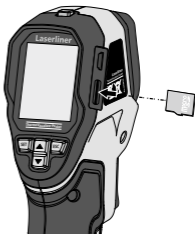


2 УВІМ / ВИМК



3 Встановлення карти Micro-SD

Для встановлення карти Micro-SD зняти гумову заглишку і вставити карту пам'яті, як зображено на рисунку. За відсутності носія пам'яті запис даних є неможливим.

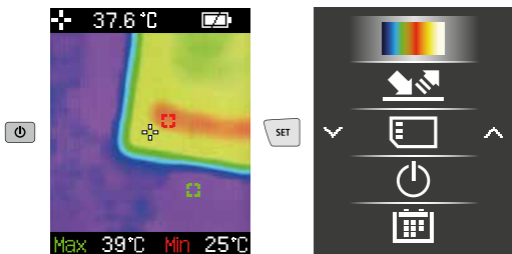


Перш ніж вийняти картку пам'яті MicroSD слід вимкнути пристрій.

ThermoVisualizer Pocket

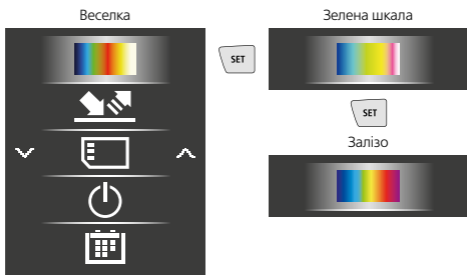
4 Головне меню

Через головне меню можна задати налаштування для загальних і специфічних вимірювань. Управління меню здійснюється за допомогою командних кнопок (3, 4, 5, 8).



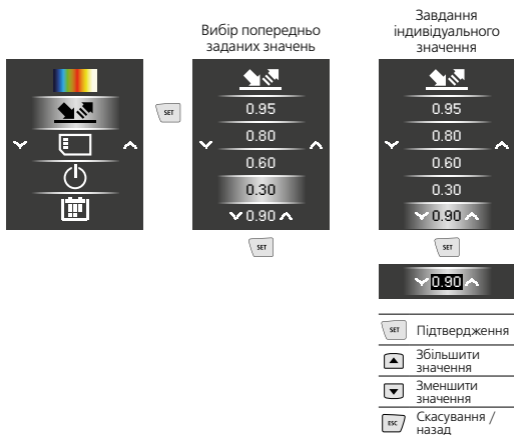
5 Палітри кольорів для ІЧ-зображення

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.



6 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 існує можливість налаштування індивідуального коефіцієнта випромінювання.



Таблиця коефіцієнтів випромінювання

(Стандартні значення з допусками)

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

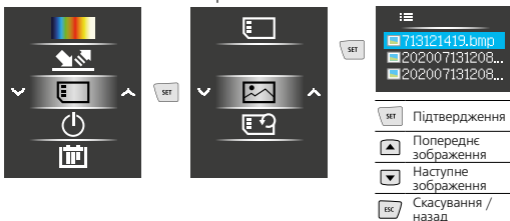
ThermoVisualizer Pocket

Неметали

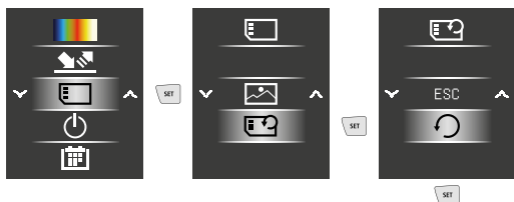
Азбест	0,93	Лак білий	0,90
Асфальт	0,95	Ламінат	0,90
Бавовна	0,77	Людська шкіра	0,98
Базальт	0,70	Лід Гладкий	0,97
Безшовна підлога	0,93	з сильною памороззю	0,98
Бетон, тиньк, будівельний розчин	0,93	Мармур чорний матовий	0,94
Бітумний папір	0,92	сіруватий полірований	0,93
Вапно	0,35	Матеріал	0,95
Вапняк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

Галерея зображень / Режим відтворення

У галереї зображень можна викликати всі зняті за допомогою ThermoVisualizer Pocket зображення.



9 Видалення записів



Файли видаляються одразу. Запит на підтвердження операції видалення не передбачено.





10 Автоматичне вимкнення

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



11 Дата / час



-  Підтвердження / Далі
-  Збільшити значення
-  Зменшити значення
-  Скасування / назад

12 Режими зйомки

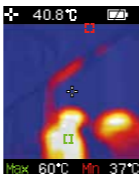
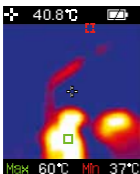
Пропонується 6 режимів зйомки.

- A. Інфрачервоне зображення (Теплове зображення)
- B. - E. Цифрове зображення з переходом на ІК зображення (MIX), 4 рівня
- F. Цифрове зображення (чорний/білий)

A.

B.

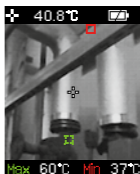
C.



D.

E.

F.



13 Передача даних

Збережені на карті пам'яті Micro-SD дані можна зчитати за допомогою відповідного картридера або передати на ПК через інтерфейс Mini-USB. Інформацію про з'єднання комп'ютера і адаптера для карти чи карт-ридера див. в інструкції до карт-ридера.

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

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

Калібрування

Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.

Технічні дані

(Право на технічні зміни збережене. Rev22W03)

Вимірюваний параметр	Температура ІК-термометра
Спектральний діапазон	8- 14 мкм
Температурна чутливість (NETD)	150 мК
Messbereich Infrarottemperatur	-20°C ... 650°C
Діапазон вимірювання інфрачервоного випромінювання	≤100°C (± 3°C) / >100°C (± 3%)
Роздільна здатність інфрачервоного датчика	0,1°C
Тип екрану	Кольоровий 1,8-дюймовий TFT-дисплей
Розподільча здатність дисплею	128 x 160 пікселів
Bildformat	VMP
Кадрова частота	9 Гц
Роздільна здатність цифрової камери	640 x 480 пікселів
Поле зору (FOV)	33°
Пам'ять	Карта пам'яті MicroSD з об'ємом пам'яті до 16 ГБ
Клас захисту	IP 54
Тип датчика	Матриця датчиків
Електроживлення	4 x 1,5V LR03 (AAA)
Термін експлуатації	близько 100 годин
Режим роботи	0°C ... 50°C, Вологість повітря max. 20 ... 85% rH, без конденсації, Робоча висота макс. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80% rH
Розміри (Ш x В x Г)	70 мм x 180 мм x 46 мм
Маса	175 g (з батарейки)

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

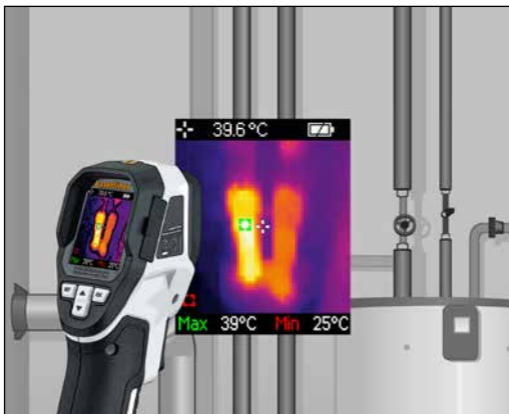
Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

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: www.laserliner.com



ThermoVisualizer Pocket



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev22W03

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner