

TP7

SV

BRUKSANVISNING
PYROMETER



 TROTEC

Innehållsförteckning

Information om bruksanvisningens användning	2
Säkerhet.....	2
Information om apparaten	4
Transport och lagring.....	7
Drift	8
Underhåll och reparation.....	10
Fel och störningar.....	10
Kassering	10

Information om bruksanvisningens användning

Symboler



Varning för elektrisk spänning

Denna symbol gör uppmärksam på att det finns risk för liv och hälsa pga. elektrisk spänning.



Varning för laserstrålning

Denna symbol upplyser om att faror kan uppstå för en persons hälsa på grund av laserstrålar.



Varning

Detta signalord betecknar en risk med medelsvår riskgrad som kan leda till döden eller allvarliga personskador om den inte undviks.



Akta

Detta signalord betecknar en risk med låg riskgrad som kan leda till lätta eller mindre personskador om den inte undviks.

Information

Detta signalord betecknar viktig information (t.ex. materiella skador), men ingen risk för liv och lem.



Info

Hänvisningar med denna symbol hjälper dig att snabbt och säkert kunna utföra ditt arbete.



Följ anvisningen

Hänvisningar med denna symbol gör uppmärksam på att bruksanvisningen måste beaktas.

Den aktuella bruksanvisningen och EU-försäkran om överensstämmelse kan du ladda ner från följande länk:



TP7



<https://hub.trotec.com/?id=42338>

Säkerhet

Läs noggrant igenom denna anvisning före idrifttagning/ användning av apparaten och förvara den alltid i uppställningsplatsens/apparatens omedelbara närhet.



Varning

Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Att inte iaktta säkerhetsföreskrifter och anvisningar kan orsaka elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar på ett säkert ställe för framtida användning.

- Använd inte apparaten i explosionsfarliga utrymmen eller områden och ställ inte heller upp den där.
- Använd inte apparaten i aggressiva atmosfärer.
- Doppa inte apparaten i vatten. Undvik att vätskor kommer in i apparatens inre.
- Apparaten får endast användas i torr omgivning och under inga omständigheter vid regn eller vid en relativ luftfuktighet som ligger över driftvillkoren.
- Skydda apparaten mot permanent direkt solljus.
- Utsätt inte apparaten för kraftiga vibrationer.
- Öppna inte apparaten.
- Ta inte bort några säkerhetstecken, klistermärken eller etiketter från apparaten. Håll alla säkerhetstecken, klistermärken och etiketter i läsbart skick.
- Undvik att titta direkt in i laserstrålen.
- Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur.
- Använd batterityp 6LR61 (9-V-blockbatteri).
- Ladda aldrig batterier som inte är uppladdningsbara.
- Olika batterityper och nya och begagnade batterier får inte användas tillsammans.
- Sätt i batterierna i batterifacket med polerna åt rätt håll.
- Ta ut urladdade batterier. Batterier innehåller miljöfarliga ämnen. Avfallshantera batterierna enligt nationella lagar (se kapitel Avfallshantering).
- Ta ut batterierna ur apparaten när du inte ska använda den en längre tid.

- Kortslut aldrig batteriernas anslutningsklämmor!
- Svälj aldrig ett batteri! När du sväljer ett batteri, kan allvarliga inre brännskador/frätskador uppstå inom loppet av 2 timmar! Frätskador kan leda till dödsfall!
- När du misstänker att ett batteri har svalts eller kommit in i kroppen på annat sätt - uppsök omedelbart läkare!
- Håll barn borta från nya och begagnade batterier samt öppna batterifack.
- Beakta förvarings- och driftvillkoren (se kapitel Tekniska data).

Ändamålsenlig användning

Apparaten är uteslutande avsedd för temperaturmätningar med infraröd sensor inom det mätområde som anges i avsnittet Tekniska data.

En användning av apparaten utöver den ändamålsenliga användningen gäller som felanvändning.

Förutsebar felanvändning

Apparaten får inte riktas mot människor eller djur. Använd inte apparaten i explosionsfarliga områden eller för mätningar i vätskor eller på spänningsförande delar. Egenmäktiga konstruktionsändringar samt till- eller ombyggnationer på apparaten är inte tillåtna.

Personalkvalifikation

Personer som använder denna apparat måste:

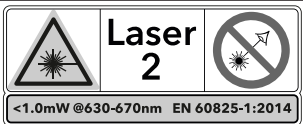
- vara medvetna om de faror som kan uppstå vid arbeten med lasermätare.
- ha läst och förstått bruksanvisningen, särskilt kapitel Säkerhet.

Säkerhetstecken och skyltar på apparaten

Information

Ta inte bort några säkerhetssymboler, dekaleringar eller etiketter från apparaten. Håll alla säkerhetssymboler, dekaleringar och etiketter i läsbart skick.

Följande säkerhetstecken och skyltar är uppsatta på apparaten:

Varningsdekal	
Betydelse	Varningsdekalen finns på apparatens baksida och gör uppmärksam på att det handlar om en apparat med laser i klass 2. Effekten ligger under 1,0 mW. Laserns frekvensområde ligger mellan 630 och 670 nm. Titta inte in i laserstrålen resp. i öppningen där laserstrålen kommer ut.

Restrisker



Varning för elektrisk spänning

Det finns risk för kortslutning genom vätskor som tränger in i huset!

Doppa inte apparaten och tillbehöret i vatten. Se till att inget vatten eller andra vätskor kan tränga in i huset.



Varning för elektrisk spänning

Arbeten på elektriska komponenter får endast genomföras av ett specialföretag med behörighet.



Varning för laserstrålning

Laserklass 2, P-max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Titta inte direkt in i laserstrålen resp. i öppningen som lasern kommer ut ur.

Rikta aldrig laserstrålen på personer, djur eller reflekterande ytor. Redan en kortvarig visuell kontakt med laserstrålen kan leda till ögonskador.

Att betrakta laserutgången med optiska instrument (t.ex. lupp, förstoringsglas, etc.) är förenat med risk för ögonskador.

Följ nationella lagstiftningar gällande att ta på sig ögonskydd vid arbeten med en laser i klass 2.



Varning

Risk för kvävning!

Låt inte förpackningsmaterialet ligga framme på ett oaksamt sätt. Det kan utgöra en farlig leksak för barn.



Varning

Apparaten är inte en leksak och får inte hamna i barns händer.



Varning

Det kan utgå faror från denna apparat om personer som inte undervisats använder den på ett felaktigt eller icke ändamålsenligt sätt! Beakta personalkvalifikationerna!



Akta

Håll tillräckligt avstånd från värmekällor.

Information

För att undvika skador på apparaten får den inte utsättas för extrema temperaturer, extrem luftfuktighet eller väta.

Information

Använd inga starka rengöringsmedel, skurmedel eller lösningsmedel för att rengöra apparaten.

Information om apparaten

Beskrivning av apparaten

Pyrometern TP7 mäter utan beröring ytemperaturer med hjälp av en infrarödsensor. För att kunna bestämma mätytan exakt finns en multi-laserpekare inbyggd i apparaten.

Emissiviteten på det material som ska mätas kan ställas in för att få ett exaktare mätresultat.

För temperaturmätningen kan fritt definierbara tröskelvärden ställas in på apparaten. När dessa förvalda tröskelvärden över- eller underskrids, signaleras det med en akustisk larmfunktion och en indikativ färgändring på displayen.

Displayen har vid behov belysning. En avstängningsautomatik när apparaten inte används skötar batterierna.

Mätprincip

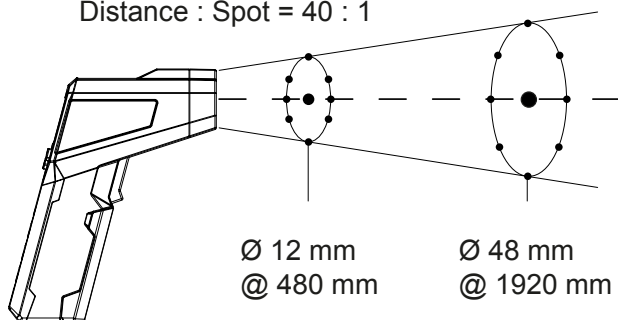
Apparaten mäter temperaturen med hjälp av en infrarödsensor. Viktiga storheter som spelar en roll vid temperaturmätningen är mätytans diameter och emissivitet.

Mätyta

Iaktta förhållandet mellan avståndet (D) och mätytans diameter (S). Ju större avstånd från objektet desto större blir mätområdets diameter och desto mer inexakt blir mätresultatet. Apparaten beräknar en genomsnittstemperatur för alla temperaturer i mätytan.

MULTIPOINT-LASER

Distance : Spot = 40 : 1



Emissivitet

Emissiviteten beskriver det karaktäristiska värdet på energistrålningen för ett material.

De flesta organiska material har en emissivitet på 0,95.

Metalliska eller glänsande material har ett mycket lägre värde.

Emissiviteten på ett material är beroende av olika faktorer som exempelvis:

- Materialets sammansättning
- Ytans beskaffenhet
- Temperatur

Emissiviteten kan ligga mellan 0,1 och 1 (teoretiskt).

En tumregel är:

- Om ett material snarare är mörkt och ytstrukturen snarare är matt, har det med hög sannolikhet även en hög emissivitet.
- Ju ljusare och slätare ytan på ett material är, desto lägre kommer emissiviteten sannolikt att vara.
- Ju högre emissivitet är på ytan som ska mätas, desto bättre lämpar sig denna för en kontaktlös temperaturmätning med pyrometer eller värmekamera, eftersom förfalskade temperaturreflektioner kan negligeras.

Ändå är inmatningen av ett passande emissionsvärde för en exakt mätning omöjlig att uppge.

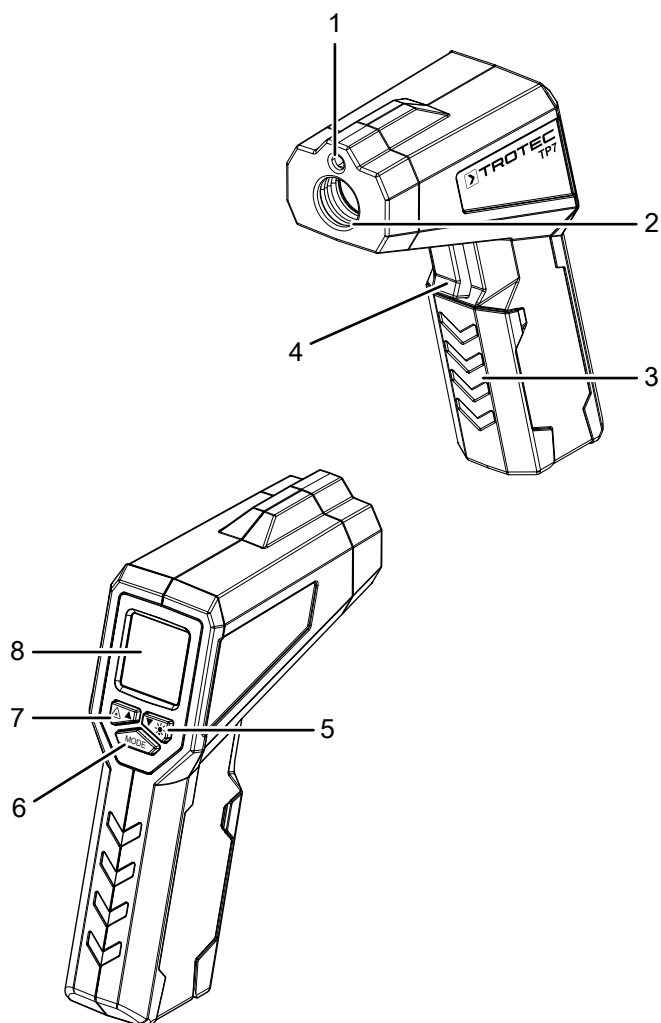
Tabell emissivitet

Nedanstående tabell hjälper dig att ställa in emissiviteten. Här anges riktvärden för emissiviteten av de vanligaste materialen.

Material	Emissivitet
Aluminium, grovt	0,1 till 0,3
Aluminium, legering A3003, oxiderat	0,3
Aluminium, oxiderat	0,2 till 0,4
Asbest	0,92 till 0,95
Asfalt	0,92 till 0,95
Basalt	0,7
Betong	0,92 till 0,95
Bitumen	0,98 till 1,00
Bly, oxiderat	0,2 till 0,6
Bly, grovt	0,4
Takpapp	0,95
Is	0,98
Järn (smidet), matt	0,9
Järn, oxiderat	0,5 till 0,9
Järn, rostigt	0,5 till 0,7
Emaljlack, svart	0,95
Jord	0,92 till 0,96
Färg (icke alkaliskt)	0,90 till 0,95
Färg (icke metalliskt)	0,95
Gips	0,60 till 0,95
Glas, skiva	0,85 till 0,95
Gummi	0,92 till 0,95
Gjutjärn, smält	0,2 till 0,3
Gjutjärn, icke oxiderat	0,2
Hud	0,98
Haynes legering	0,3 till 0,8
Värmeelementlack	0,95
Trä (naturligt)	0,90 till 0,95
Inconel, elektropolerat	0,15
Inconel, oxiderat	0,70 till 0,95
Inconel, sandstrålat	0,3 till 0,6
Kalksten	0,95 till 0,98
Karborund	0,9
Keramik	0,88 till 0,95
Grus	0,95
Kol, grafit	0,70 till 0,85
Kol, icke oxiderat	0,8 till 0,9
Plast, ogenomskinligt	0,95

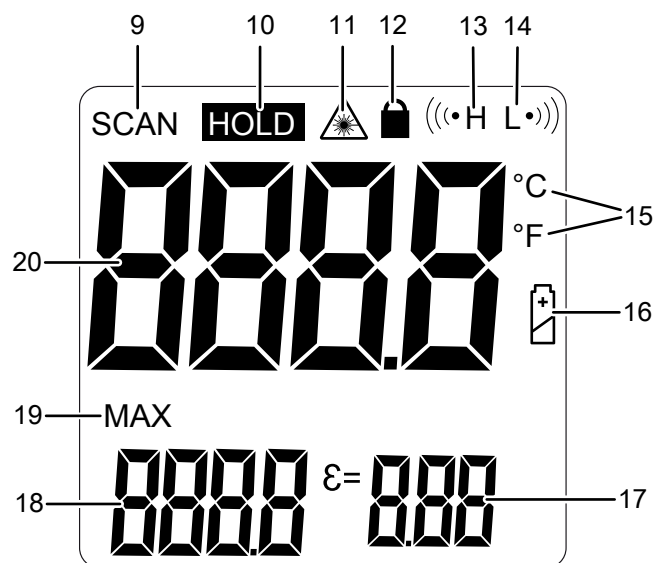
Material	Emissivitet
Koppar, oxiderat	0,4 till 0,8
Lack	0,80 till 0,95
Marmor	0,90 till 0,95
Mässing, högglanspolerat	0,3
Mässing, oxiderat	0,5
Molybden, oxiderat	0,2 till 0,6
Nickel, oxiderat	0,2 till 0,5
Plast	0,85 till 0,95
Puts	0,90 till 0,95
Sand	0,9
Snö	0,9
Stål, grov plåt	0,4 till 0,6
Stål, kallvalsat	0,7 till 0,9
Stål, oxiderat	0,7 till 0,9
Stål, polerad plåt	0,1
Stål, rostfritt	0,1 till 0,8
Tyg (duk)	0,95
Tapeter (icke metalliska)	0,95
Textiler (icke metalliska)	0,95
Titan, oxiderat	0,5 till 0,6
Lera	0,90 till 0,95
Vatten	0,93
Cement	0,90 till 0,96
Tegel (grovt)	0,90 till 0,95
Zink, oxiderat	0,1

Bild på apparaten



Nr	Beteckning	Funktion
1	Laserpekare	Markering av mätpunkten
2	Infraröd sensor	Temperatursensor
3	Batterifack med skydd	Batterianslutning
4	Mätknapp	Genomföra mätningar
5	Knappen <i>Ljus</i>	- slå på och stänga av displaybelysningen - navigera framåt i menyn
6	Knappen <i>MODE</i>	Gå igenom menyfunktioner
7	Knappen <i>Laser</i>	- sätta på och stänga av laserpekaren - navigera bakåt i menyn
8	Display	Mätvärdes- och statusvisningar

Display



Nr	Beteckning	Funktion
9	Visningen <i>SCAN</i>	Mätning pågår
10	Visning <i>HOLD</i>	Mätvärdet hålls kvar
11	Visning <i>Laser</i>	Laserpekare aktiv
12	Visning <i>Permanent-mätning</i>	blinkar: pågående permanentmätning
13	Visning <i>övre larmtröskel</i>	blinkar: ställ in övre larmtröskel lyser: övre larmtröskel aktiv
14	Visning <i>undre larmtröskel</i>	blinkar: ställ in undre larmtröskeln lyser: undre larmtröskel aktiv
15	Visning <i>Temperaturenhet</i>	Enhet för den visade temperaturen
16	Visning <i>Batteristatus</i>	lyser vid låg batterinivå
17	Visning <i>Emissivitet</i>	blinkar: Ställa in emissivitet Lyser: aktuell emissivitet
18	Visning <i>Temperatur MAX</i>	Maximalvärdet visas
19	Visning <i>MAX</i>	Maximalvärde för senaste mätningen
20	Mätvärdesvisning	Aktuellt eller senaste mätvärde

Teknisk information

Parameter	Värde
Modell	TP7
Vikt	224 g
Mått (längd x bredd x höjd)	160 mm x 49 mm x 122 mm
Mätområde	-50 °C till 1000 °C (-58 °F till 1832 °F)
Upplösning	0,1 °C/°F
Målvisning	Laser klass II, 630 till 670 nm <1 mW
Noggrannhet	± 2,5 °C (± 4,5 °F) vid -50 °C till 20 °C (-58 °F till 68 °F) ± 1 % vid 21 °C till 300 °C (69 °F till 572 °F) ± 1,5 % vid 301 °C till 1000 °C (573 °F till 1832 °F)
Emissivitet	inställbar från 0,10 till 1,0
Optisk upplösning	40:1 (D:S)
Minsta mätyta	∅ 25,4 mm
Spektral känslighet	8~14 µm
Aktiveringstid	< 150 ms
Drifttemperatur	0 °C till 50 °C (32 °F till 122 °F), 10 % till 90 % RF
Förvaringsvillkor	-10 °C till 60 °C, <80 % RF
Strömförsörjning	9 V blockbatteri
Avstängning	Efter ca 10 sekunders inaktivitet

Leveransomfattning

- 1 x apparat TP7 (utan batterier)
- 1 x kortanvisning
- 1 x förvaringsväska

Transport och lagring

Information

Apparaten kan skadas om den förvaras eller transporteras osakkunnigt. Iaktta informationen om apparatens transport och förvaring.

Transport

Använd väskan som ingår i leveransen för att transportera apparaten och för att skydda den från yttre inverkan.

Apparaten har noga förpackats av tillverkaren, för att skydda den mot transportskador.

Förvaring

Följ följande förvaringsvillkor när apparaten inte används:

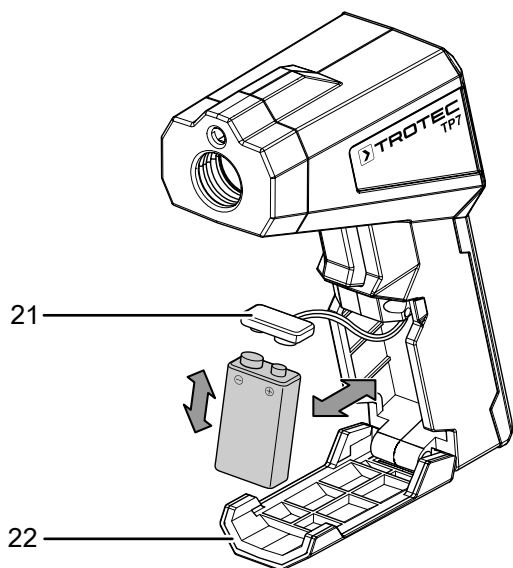
- torrt och skyddat mot frost och hetta
- på en plats skyddad mot damm och direkt solljus
- i den tillhörande väskan för skydd mot damm.
- vid en förvaringstemperatur som motsvarar Tekniska data
- Inga batterier i apparaten

Drift

Sätta i batteriet

Information

Försäkra dig om att ytan på apparaten är torr och att apparaten är avstängd.



1. Öppna batterifacket genom att vika upp locket (22).
2. Anslut det nya batteriet (1 x batteri 9 V block) med batteriklämman (21) med polerna åt rätt håll.
3. Stäng batterilocket.

Genomföra mätning



Info

Beakta att om man flyttar apparaten från en kall till en varm miljö kan följden bli att det bildas kondens på apparatens kretskort. Denna fysikaliska effekt som inte kan undvikas ger en förfalskad mätning. Displayen visar i detta fall inga eller felaktiga mätvärden. Vänta i några minuter tills apparaten har ställt in sig på de förändrade villkoren innan mätningen genomförs.

- Säkerställ att den yta som ska mätas är fri från damm, smuts eller liknande ämnen.
- För att få ett exaktare mätresultat på en mycket reflekterande yta, förse den med matt maskeringstejp eller med svart färg med högsta möjliga och kända emissivitet.
- Iaktta förhållandet 40:1 mellan avståndet och mätytans diameter. För exakta mätningar bör mätobjektet vara minst dubbelt så stort som mätytan.

Genomföra en snabb mätning

Gör enligt följande för att genomföra en snabb mätning:

1. Rikta apparaten mot objektet som ska mätas.
2. Tryck på mätknappen (4).
 - ⇒ Apparaten startar och genomför mätningen.
 - ⇒ Det aktuella mätvärdet visas på displayen (20).

Genomföra en längre mätning

Gör enligt följande för att genomföra en längre mätning: Apparaten mäter temperaturen så länge mätknappen (4) är intryckt:

1. Rikta apparaten mot objektet som ska mätas.
2. Håll mätknappen (4) intryckt.
 - ⇒ Apparaten startar och börjar mätningen.
 - ⇒ I displayen visas *SCAN* (9).
 - ⇒ Det aktuella mätvärdet visas på displayen (20).
3. Släpp mätknappen (4).
 - ⇒ Apparaten stoppar mätningen och på displayen visas *HOLD* (10).
 - ⇒ Dessutom visas *MAX* (19) och mätningens maximala värde (18) visas.

Sätta på eller stänga av permanentmätningen

Apparaten har en funktion för permanentmätning. Med denna funktion mäter apparaten permanent mätvärdena för temperaturen så länge tills den avaktiveras.

Gör enligt följande för att sätta på permanentmätningen:

1. Tryck på knappen *MODE* (6), tills symbolen för permanentmätningen blinkar i visningen *Permanentmätning* (12).
 - ⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *OFF*.
2. Tryck på knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5).
 - ⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *ON*.
3. Tryck på mätknappen (4), för att starta permanentmätningen.
 - ⇒ Apparaten börjar med permanentmätningen.
4. Tryck på mätknappen (4) en gång till för att stoppa permanentmätningen.
 - ⇒ Apparaten stoppar permanentmätningen och det uppmätta mätvärdet visas.

Ställa in temperaturenhet °C/°F

Temperaturen som visas när den lämnar fabriken är i °C. Du kan ändra den manuellt till °F på apparaten.

Gör enligt följande för att ställa in temperaturenheten:

1. Tryck på knappen *MODE* (6), så många gånger tills visningen *Temperaturenhet* (15) med den aktuellt inställda temperaturenheten blinkar.
2. Tryck på knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5), för att ställa om temperaturenheten på apparaten.

Sätta på eller stänga av laserpekaren



Varning för laserstrålning

Laserstrålning i klass 2.

Laser i klass 2 strålar endast i det synliga området och avger i kontinuerlig drift (längre ihållande stråle) högst 1 milliwatt (mW) effekt. Om man tittar in i laserstrålen en längre stund (över 0,25 sekunder) kan näthinnan skadas.

Undvik att titta direkt in i laserstrålen. Titta inte in i laserstrålen med optiska hjälpmedel. Förhindra inte reflexmässig stängning av ögonlocken om du tittar in i laserstrålen av misstag. Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur.



Varning för laserstrålning

Beakta att om lasern är påsatt går laserpekaren igång så snart mätknappen (4) trycks.

Laserpekaren är avstängd när den levereras från fabriken.

Gör enligt följande för att sätta på eller stänga av laserpekaren:

- Tryck på knappen *Laser* (7).
⇒ Visningen *Laser* (11) är tänd.
⇒ Laserpekaren är påslagen.
- Tryck på knappen *Laser* (7) igen.
⇒ Visningen *Laser* (11) slocknar.
⇒ Laserpekaren är avstängd.

Apparaten kommer ihåg den valda inställningen när den stängs av.

Sätta på eller stänga av displaybelysningen

Displaybelysningen är avstängd när apparaten levereras från fabriken.

Gör enligt följande för att sätta på eller stänga av displaybelysningen:

- Tryck på knappen *Ljus* (5).
⇒ Displaybelysningen sätts på.
- Tryck på knappen *Ljus* (5) igen.
⇒ Displaybelysningen stängs av.

Apparaten kommer ihåg den valda inställningen när den stängs av.

Ställa in emissivitet

För att få en exaktare mätning kan du före mätningen skriva in en passande emissivitet på apparaten.

Gör enligt följande för att ställa in emissiviteten på apparaten:

- Tryck på knappen *MODE* (6), så många gånger tills visningen *Emissivitet* (17) blinkar och den aktuellt inställda emissiviteten visas.
- Ändra emissiviteten med knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5) till önskat värde mellan 0,10 och 1,00.
- Tryck på knappen *Laser* (7).
⇒ Det inställda värdet för emissiviteten ökas med 0,01.
- Tryck på knappen *Ljus* (5).
⇒ Det inställda värdet för emissiviteten minskas med 0,01.

- Tryck på mätknappen (4), för att överta det inställda värdet för emissiviteten för din nästa mätning.

Ställa in den undre och övre larmtröskeln

Du kan ställa in en undre och en övre larmtröskel för mätvärdet på apparaten. Över- eller underskrider det inställda mätvärdet ljuder en akustisk signal. Dessutom lyser displayen i följande färger:

Displayfärg	Signalton	Betydelse
blinkar rött	konstant	Yttemperaturen överskrider det aktiverade, övre tröskelvärdet. Fungerar även vid avaktiverad displaybelysning.
blinkar blått	konstant	Yttemperaturen underskrider det aktiverade, undre tröskelvärdet. Fungerar även vid avaktiverad displaybelysning.
lyser genomgående grönt	-	Yttemperaturen är inom det normala området. Displayen lyser bara grönt, när displaybelysningen är aktiverad.

Gör enligt följande för att ställa in den övre eller undre larmtröskeln:

- Tryck på knappen *MODE* (6), så många gånger tills visningen *övre larmtröskel* (13) eller *undre larmtröskel* (14) blinkar.
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *OFF*.
- Tryck på knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5).
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *ON*.
- Tryck återigen på knappen *MODE* (6).
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas det aktuellt sparade värdet för larmtröskeln.
- Ändra värdet för larmtröskeln med knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5) till önskat värde.

Aktivera/avaktivera larmtröskeln

Gör enligt följande för att aktivera/avaktivera den övre eller undre larmtröskeln:

- Tryck på knappen *MODE* (6), så många gånger tills visningen *övre larmtröskel* (13) eller *undre larmtröskel* (14) blinkar.
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *OFF*.
- För att aktivera larmtröskeln, tryck på knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5).
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *ON*.
⇒ Önskad larmtröskel har aktiverats.
- För att avaktivera larmtröskeln, tryck på knappen *Laser* (7) eller knappen *Ljus* (5) igen.
⇒ I mätvärdesvisningen (20) visas texten *OFF*.
⇒ Önskad larmtröskel har avaktiverats.

Stänga av apparaten

Apparaten stänger av sig själv när den varit inaktiv under ca 10 sekunder.

Underhåll och reparation

Batteribyte

Ett batteribyte är nödvändigt om visningen *Batteristatus* (16) tänds eller om apparaten inte längre kan sättas på. Se kapitel Användning.

Rengöring

Rengör apparaten med en fuktig, mjuk och luddfri trasa. Se till att det inte tränger in fukt i huset. Använd inga sprayer, lösningsmedel, alkoholhaltiga rengöringsmedel eller skurmedel, utan endast rent vatten för att fukta trasan.

Reparation

Gör inga ändringar på apparaten och montera inga reservdelar. Kontakta tillverkaren för reparation eller kontroll av apparaten.

Fel och störningar

Apparatens felfria funktion har kontrollerats flera gånger under produktionen. Om det ändå skulle förekomma funktionsstörningar måste apparaten kontrolleras enligt följande lista.

Visningssegmenten på displayen syns knappt eller flimrar:

- Kontrollera batteriets laddningstillstånd. Byt ut batteriet vid behov, se kapitel Sätta i batteriet.
- Kontrollera att batteriet sitter riktigt. Kontrollera att polerna är korrekt anslutna.

Apparaten visar orimliga mätvärden:

- Kontrollera batteriets laddningstillstånd. Byt ut batteriet vid behov, se kapitel Sätta i batteriet.
- Kontrollera att batteriet sitter riktigt. Kontrollera att polerna är korrekt anslutna.
- Sensorn är defekt eller smutsig. Rengör apparaten enligt beskrivningen i kapitel Rengöring.

Kassering

Avfallshantera alltid förpackningsmaterial miljövänligt och enligt gällande lokala bestämmelser för avfallshantering.



Symbolen med en överstruken soptunna innebär att denna produkt och eventuellt tillhörande komponenter (t.ex. fjärrkontroller) enligt direktiv (2012/19/EU) om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och enligt nationella lagar, inte får kasseras i hushållssoporna.

För kostnadsfri återlämning finns lokala uppsamlingsplatser för uttjänt elektrisk eller elektronisk utrustning. Adresserna finns att få hos de lokala myndigheterna. I många EU-länder kan du få mer information om återlämningsmöjligheterna på vår webbsida <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Kontakta annars ett officiellt återvinningsföretag för uttjänta apparater som är auktoriserat i ditt land.

Genom den separata uppsamlingen av avfall av elektrisk och elektronisk utrustning, ska återanvändning, materialåtervinning resp. andra former av återvinning av avfallsutrustning såväl som negativa följder på miljön och människors hälsa vid kassering av eventuella farliga ämnen i utrustningen, undvikas.



Symbolen med en överstruken soptunna innebär att uttjänta batterier eller laddningsbara batterier inte får kasseras i hushållssoporna. Om apparaten innehåller batterier eller laddningsbara batterier som innehåller kvicksilver, kadmium eller bly, visas det kemiska tecknet (Hg, Cd eller Pb) under symbolen med den överstrukna soptunnan. Batterier eller elektrisk och elektronisk utrustning som innehåller batterier ska förvaras oåtkomligt för allmänheten för att förhindra miljöförorening. Batterier och laddningsbara batterier måste i enlighet med EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2023/1542 av den 12 juli 2023 om batterier och uttjänta batterier lämnas till ett lämpligt insamlingsställe. Ta ut batterier/laddningsbara batterier och avfallshantera dem enligt gällande lagstadgade bestämmelser.

Trotec GmbH

Grebbeener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

online@trotec.com

www.trotec.com