

**BP21**

**DA**

**BRUGSANVISNING**  
PYROMETER



 **TROTEC**

## Indholdsfortegnelse

Henvisninger vedrørende brug af denne vejledning .....	2
Sikkerhed .....	2
Oplysninger om enheden .....	4
Transport og opbevaring .....	7
Betjening .....	7
Vedligeholdelse og reparation .....	10
Fejl og driftsforstyrrelser .....	10
Bortskaffelse .....	11

## Henvisninger vedrørende brug af denne vejledning

### Symboler



#### Advarsel mod elektrisk spænding

Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af elektrisk spænding.



#### Advarsel mod laserstråle

Dette symbol henviser til en fare for personers liv og sundhed på grund af laserstråler.



#### Advarsel

Signalordet betegner en fare med middelsvær risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til døden eller alvorlige kvæstelser.



#### Forsigtig

Signalordet betegner en fare med lav risikograd, som, hvis den ikke forhindres, kan føre til ringe eller moderate kvæstelser.

#### Bemærk

Signalordet henviser til vigtige oplysninger (f.eks. skader på materialer), men ikke til farer.



#### Info

Anvisninger med dette symbol hjælper dig til at udføre dine opgaver hurtigt og sikkert.



#### Følg brugervejledningen

Anvisninger med dette symbol henviser til, at vejledningen skal overholdes.

Den aktuelle version af denne vejledning og EU-overensstemmelseserklæringen kan hentes under følgende link:



BP21



<https://hub.trotec.com/?id=44511>

## Sikkerhed

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning/anvendelse af enheden, og opbevar altid vejledningen i umiddelbar nærhed af opstillingsstedet eller på enheden.



#### Advarsel

Læs alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger.

Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

**Gem alle sikkerhedsadvarsler og anvisninger til fremtidig brug.**

- Apparatet må ikke bruges eller opstilles i eksplosionsfarlige rum eller områder.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Dyp aldrig enheden i vand. Lad ingen væsker trænge ind i enheden.
- Enheden må kun bruges i tørre omgivelser og aldrig i regnvejrr eller ved en relativ luftfugtighed, som overstiger betingelserne for brug.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Udsæt ikke apparatet for stærke vibrationer.
- Åbn ikke apparatet.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Undgå at kigge direkte ind i laserstrålen.
- Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.
- Oplad aldrig batterier, som ikke er genopladelige.
- Forskellige batterityper samt nye og brugte batterier må ikke anvendes sammen.
- Læg batterierne ind i batterirummet med korrekt polaritet.
- Fjern de afladede batterier. Batterier indeholder miljøfarlige stoffer. Bortskaf batterierne i henhold til den nationale lovgivning (se kapitlet Bortskaffelse).
- Fjern batterierne fra apparatet, hvis apparatet ikke anvendes i længere tid.

- Kortslut aldrig forsyningsklemmerne i batterirummet!
- Slug ikke batterierne! Hvis et batteri sluges, kan det forårsage alvorlige indre forbrændinger/ætsninger inden for 2 timer! Ætsningerne kan medføre død!
- Hvis du har mistanke om, at et batteri er blevet slugt eller er kommet ind i kroppen på anden vis, skal du straks opsøge læge!
- Hold nye og brugte batterier samt et åbent batterirum væk fra børn.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne (se Tekniske data).

### Tilsigtet anvendelse

Enheden er kun beregnet til temperaturmålinger ved hjælp af infrarød sensor inden for det måleområde, der er angivet i de tekniske data. Personer, der anvender enheden, skal have læst og forstået betjeningsvejledningen, og især kapitlet Sikkerhed. En anden anvendelse end den tilsigtede anvendelse, betragtes som forkert anvendelse.

### Forkert anvendelse, der med rimelighed kan forudses

Apparatet må ikke rettes mod mennesker. Anvend ikke instrumentet i eksplosionsfarlige områder eller til målinger i væsker eller på spændingsførende dele. Konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på instrumentet uden tilladelse fra producenten er forbudt.

### Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- Kende de farer, som opstår under arbejde med lasermålere.
- have læst og forstået vejledningen, især kapitlet "Sikkerhed".

### Sikkerhedsmærker og skilte på apparatet

#### Bemærk

Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra apparatet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.

Følgende sikkerhedsmærker og skilte er placeret på apparatet:

Advarselsskilt	
Betydning	<p>Advarselsskiltet er placeret på bagsiden af apparatet og henviser til, at det drejer sig om et apparat med en laser i klasse 2. Effekten er mindre end 1,0 mW. Laserens frekvensområde ligger på 630 til 670 nm.</p> <p><b>Kig ikke ind i laserstrålen eller i åbningen, hvor laserstrålen kommer ud!</b></p>

### Resterende risici



#### Advarsel mod elektrisk spænding

Der er fare for kortslutning, hvis væsker trænger ind i huset.

Dyp aldrig enheden eller tilbehøret i vand. Vær opmærksom på, at der ikke trænger vand eller andre væsker ind i huset.



#### Advarsel mod elektrisk spænding

Arbejde på elektriske komponenter må kun udføres af en autoriseret elektriker!



#### Advarsel mod laserstråle



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

Se aldrig direkte ind i laserstrålen eller åbningen, hvor laserstrålen kommer ud.

Ret aldrig laserstrålen mod personer, dyr eller reflekterende overflader. Selv en kortvarig øjenkontakt med laserstrålen kan forårsage øjenskader.

Observation af laserudgangen med optiske instrumenter (f.eks. lup, forstørrelsesglas osv.) er forbundet med farer for øjet.

Overhold de nationale bestemmelser for brugen af øjenbeskyttelse, når du arbejder med et laserapparat i klasse 2.



#### Advarsel

Fare for kvælning!

Lad ikke emballagematerialet ligge og flyde. Det kan blive et farligt legetøj for børn.



#### Advarsel

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



#### Advarsel

Der kan udgå farer fra denne varmekanon, hvis den anvendes fagligt ukorrekt eller utilsigtet af personer, der ikke er blevet instrueret i brugen! Overhold personalekvalifikationerne!



#### Forsigtig

Hold tilstrækkelig afstand til varmekilder.

#### Bemærk

For at undgå beskadigelser af instrumentet må du ikke udsætte det for ekstreme temperaturer, ekstrem luftfugtighed eller væde.

#### Bemærk

Brug ikke kraftige rengøringsmidler, skure- eller opløsningsmidler til rengøring af instrumentet!

## Oplysninger om enheden

### Beskrivelse af enheden

Pyrometeret BP21 måler berøringsfrit overfladetemperaturer vha. en infrarød sensor. Til en nøjagtig bestemmelse af målespottets centrum er der integreret en indkobelbar dual-laserpointer i instrumentet.

Emissionsgraden for det materiale, der skal måles, kan indstilles for at få et mere præcist måleresultat.

Der kan indstilles frit definerbare tærskelværdier på instrumentet til temperaturmålingen. En over- eller underskridning af disse forvalgte tærskelværdier signaleres med en akustisk alarmfunktion.

Desuden viser instrumentet valgfrit højeste eller laveste værdi af målingen.

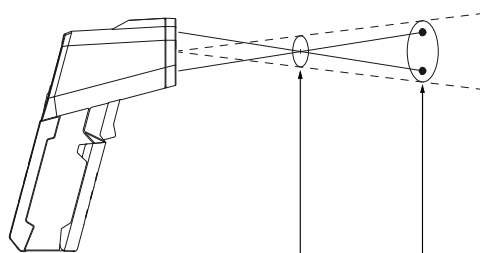
Displayet kan efter behov belyses. En automatisk slukkefunktion skåner batteriet, når instrumentet ikke er i brug.

### Måleprincip

Instrumentet måler temperaturen ved hjælp af en infrarød sensor. Vigtige størrelser, der spiller en rolle ved måling af temperatur, er målespotdiametere og emissionsgraden.

### Måleplet

Vær opmærksom på forholdet mellem afstand (Distance) og målepletdiameter (Spot). Jo større afstanden til genstanden er, desto større er målespotdiametere og desto mere unøjagtig er måleresultatet, da instrumentet beregner en gennemsnitstemperatur af alle de temperaturer, der forefindes i målespottet.



Målespot (spot)	12,5 mm	100 mm
Afstand (Distance)	150 mm	1200 mm
	D:S = 12:1	
—————	Laser	
- - - - -	Infrarød	

### Emissionsgrad

Emissionsgraden beskriver den karakteristiske værdi for et materiales energiidstråling.

De fleste organiske materialer har en emissionsgrad på 0,95. Metalliske eller skinnende materialer har en meget lavere værdi.

Et materiales emissionsgrad afhænger af forskellige faktorer som fx:

- Materialesammensætning
- Overfladebeskaffenhed
- Temperatur

Emissionsgraden kan ligge mellem 0,1 og (teoretisk) 1.

Følgende kan bruges som tommelfingerregel:

- Er et materiale nærmest mørkt og dets overfladestruktur snarest mat, så har det sandsynligvis også en høj emissionsgrad.
- Jo lysere og glattere et materiales overflade er, desto lavere vil dets emissionsgrad sandsynligvis være.
- Jo højere emissionsgraden på den overflade der skal måles er, desto bedre egner den sig til en berøringsløs temperaturmåling ved hjælp af pyrometer eller varmebilledkamera, da temperaturrefleksioner kan ignoreres.

Alligevel er indtastning af en så præcis emissionsværdi som muligt uundgåelig for en nøjagtig måling.

### Tabel over emissionsgrad

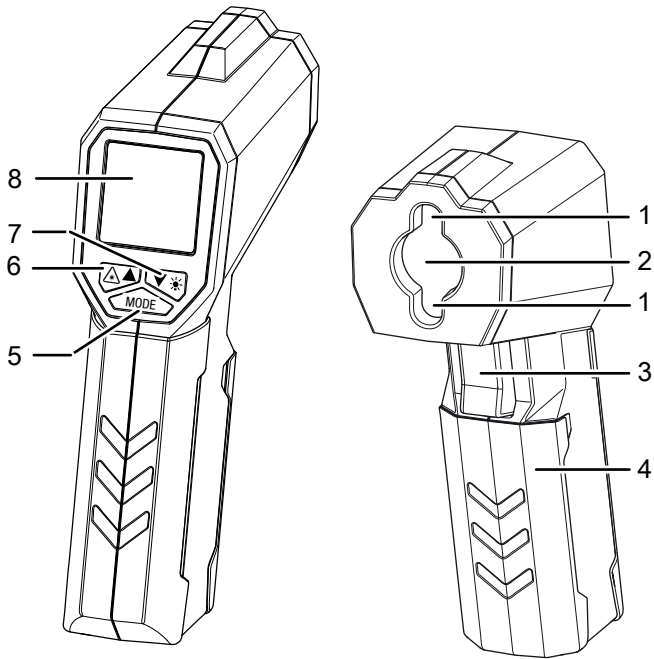
Den følgende tabel kan bruges til at orientering ved indstilling af emissionsgraden. Den viser retningsangivelserne for emissionsgraden på normale materialer.

Materiale	Emissionsgrad
Aluminium, ru	0,1 til 0,3
Aluminium, legering A3003, oxideret	0,3
Aluminium, oxideret	0,2 til 0,4
Asbest	0,92 til 0,95
Asfalt	0,92 til 0,95
Basalt	0,7
Beton	0,92 til 0,95
Bitumen	0,98 til 1,00
Bly, oxideret	0,2 til 0,6
Bly, ru	0,4
Tagpap	0,95
Is	0,98
Jern (smedet), stump	0,9
Jern, oxideret	0,5 til 0,9
Jern, rustet	0,5 til 0,7
Emaljelak, sort	0,95
Jord	0,92 til 0,96
Maling (ikke alkalisk)	0,90 til 0,95
Maling (ikke-metallisk)	0,95
Gips	0,60 til 0,95
Glas, rude	0,85 til 0,95
Gummi	0,92 til 0,95
Støbejern, smeltet	0,2 til 0,3
Støbejern, ikke oxideret	0,2
Skind	0,98
Haynes legering	0,3 til 0,8
Varmelegemelak	0,95
Træ (naturligt)	0,90 til 0,95
Inconel, elektropløret	0,15
Inconel, oxideret	0,70 til 0,95
Inconel, sandblæst	0,3 til 0,6
Kalksten	0,95 til 0,98
Kaborumdum	0,9
Keramik	0,88 til 0,95
Grus	0,95
Kulstof, grafit	0,70 til 0,85
Kulstof, ikke oxideret	0,8 til 0,9

Materiale	Emissionsgrad
Plast, uigennemsigtig	0,95
Kobber, oxideret	0,4 til 0,8
Lak	0,80 til 0,95
Marmor	0,90 til 0,95
Messing, højglanspoleret	0,3
Messing, oxideret	0,5
Molybdæn, oxideret	0,2 til 0,6
Nikkel, oxideret	0,2 til 0,5
Papir (alle farver)	0,9
Plastik	0,85 til 0,95
Puds	0,90 til 0,95
Sand	0,9
Sne	0,9
Stål, grovplade	0,4 til 0,6
Stål, koldvalset	0,7 til 0,9
Stål, oxideret	0,7 til 0,9
Stål, poleret plade	0,1
Stål, rustfri	0,1 til 0,8
Stof (klæde)	0,95
Tapeter (ikke-metalliske)	0,95
Tekstiler (ikke-metalliske)	0,95
Titan, oxideret	0,5 til 0,6
Ler	0,90 til 0,95
Vand	0,93
Cement	0,90 til 0,96
Tegl (ru)	0,90 til 0,95
Zink, oxideret	0,1

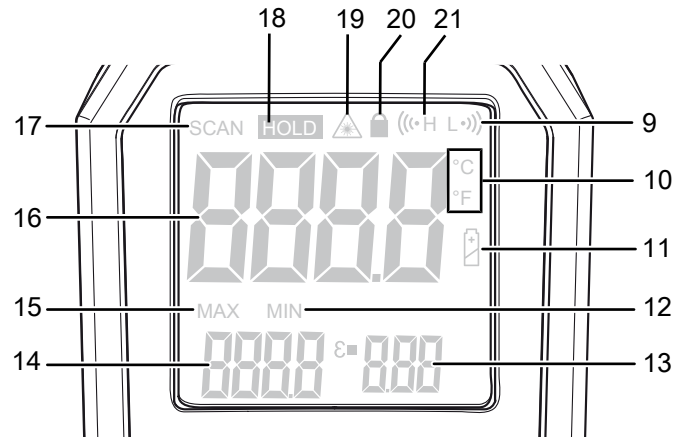
**Illustration af enheden**

**Oversigt over instrumentet**



Nr.	Betegnelse
1	Dual-laserpointer
2	Infrarød sensor
3	Knappen <i>Måling</i>
4	Batterirum med dæksel
5	Knappen <i>MODE</i>
6	Knappen <i>Laser/Op</i>
7	Knappen <i>Lys/Ned</i>
8	Display

**Display**



Nr.	Betegnelse
9	Visning af <i>Nederste alarmtærskel</i>
10	Visning af <i>Temperaturenhed</i>
11	Visning af <i>Batteristatus</i>
12	Visning af <i>MIN</i>
13	Visning af <i>Emissionsgrad</i>
14	Visning af <i>Temperatur MAX/MIN</i>
15	Visning af <i>MAX</i>
16	Måleværdivisning
17	Visning af <i>SCAN</i>
18	Visning af <i>HOLD</i>
19	Visning af <i>Laser</i>
20	Visning af <i>Permanent måling</i>
21	Visning af <i>Øverste alarmtærskel</i>

## Tekniske data

Parametre	Værdi
Model	BP21
Vægt	177 g
Mål (H x B x L)	108 mm x 45 mm x 150 mm
Måleområde	-35°C til 800°C (-31°F til 1472°F)
Måleområde opløsning	0,1 °C / °F
Lasereffekt	< 1 mW (630-670 nm)
Laser	Klasse II, 630 til 670 nm, <1 mW
Nøjagtighed	±2 °C (±4 °F) eller ±2,0 % af måleværdien (den højeste værdi er gældende)
Emissionsgrad	indstillelig
Forhold mellem afstand og målespotdiameter	12:1
Mindste målespot	Ø 12,5 mm (afstand 150 mm)
Spektral følsomhed	8 til 14 µm
Reaktionstid	< 1 sek.
Driftstemperatur	0°C til 50°C (32°F til 122°F)
Luffugtighed under drift	Maks. 80 % relativ luffugtighed
Opbevaringsforhold	-20 °C til 60 °C
Strømforsyning	9 V-blokbatteeri
Slukning	Efter ca. 8 sekunder, hvis det ikke bruges

## Leveringsomfang

- 1 x pyrometer BP21
- 1 x instrumenttaske
- 1 x lynvejledning

## Transport og opbevaring

### Bemærk

Hvis du opbevarer eller transporterer apparatet på ukorrekt vis, kan apparatet blive beskadiget. Overhold instruktionerne for transport og opbevaring af værktøjet.

## Transport

Brug tasken, som følger med leveringen, når du skal transportere apparatet, så det beskyttes mod udefra kommende påvirkninger.

## Opbevaring

Når apparatet ikke bruges, skal det opbevares på følgende måde:

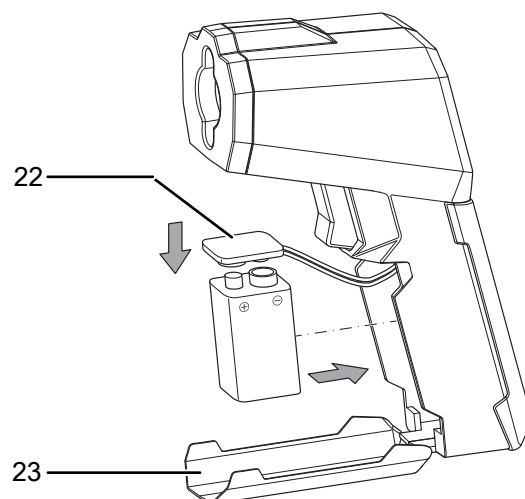
- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Om nødvendigt beskyttet mod indtrængende støv med en afdækning
- Opbevaringstemperatur i overensstemmelse med til de tekniske data
- Batterierne skal være fjernet fra apparatet

## Betjening

### Isætning af batteri

### Bemærk

Sørg for, at apparatets overflade er tør, og at apparatet er slukket.



1. Åbn batterirummet ved at klappe låget til batterirummet (23) op.
2. Forbind det nye batteri med battericlippen (22) med den rigtige poling.
3. Sæt batteriet ind i batterirummet.
4. Luk batterirumsdækslet.



### Sådan tændes apparatet

1. Tryk kort på knappen *Måling* (3).  
⇒ Apparatet tændes.

#### Bemærk

I måletilstand slukker apparatet automatisk efter 10 sekunder, hvis det var inaktivt og der ikke er trykket på nogen knapper i denne periode.

### Gennemførelse af måling



#### Info

Vær opmærksom på, at et skift fra et koldt sted til et varmere sted kan medføre dannelse af kondens på instrumentets printplade. Denne fysiske effekt, der ikke kan undgås, giver forkert måling. Displayet viser i så fald ingen eller forkerte måleværdier. Vent i nogle minutter, indtil instrumentet har indstillet sig efter de ændrede betingelser, før du foretager en måling.

- Sørg for, at den overflade, der skal måles, er fri for støv, snavs eller lignende substanser.
- For at opnå et mere præcist resultat på kraftigt reflekterende overflader, skal denne forsynes med mat afdækningstape eller mat sort farve med så høj og kendt emissionsgrad som muligt.
- Overhold forholdet på 12:1 mellem afstand og målespotdiameter. Til nøjagtige målinger bør målegenstanden være mindst dobbelt så stor som målespottet.

Følg nedenstående fremgangsmåde for at gennemføre en måling:

1. Ret instrumentet mod det objekt, der skal måles.
2. Tryk på knappen *Måling* (3).  
⇒ Tryk på knappen *Måling*, og hold den nede, når du vil gennemføre en længere måling.  
⇒ Instrumentet tændes, og foretager en måling. På displayet kommer visningen *SCAN* (17) frem.  
⇒ Den aktuelle måleværdi vises i måleværdivisningen (16).
3. Slip knappen *Måling*.  
⇒ Apparatet stopper målingen. På displayet ses visningen *HOLD* (18).

### Tænde eller slukke for laserpointeren

Laserpointeren er fra fabrikken slukket.



#### Fare

Vær opmærksom på, når laseren er tændt, at laserpointeren starter, så snart du trykker på knappen *Måling* (3), eller så snart du aktiverer den permanente måling.



#### Advarsel mod laserstråle

Laserstråling klasse 2.

Lasere i klasse 2 stråler kun i det synlige område og afgiver højst 1 milliwatt (mW) effekt i vedvarende drift (længerevarende stråle). Ved et længerevarende, direkte kig ind i laserstrålen (over 0,25 sek.) kan nethinden tage skade.

Undgå at kigge direkte ind i laserstrålen. Kig ikke ind i laserstrålen med optiske hjælpemidler. Undertryk ikke den refleksagtige lukning af øjenlågene ved et utilsigtet kig ind i laserstrålen. Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr.

1. Tryk på knappen *Laser/Op* (6).  
⇒ Visningen *Laser* (19) kommer frem på displayet.  
⇒ Laserpointeren er tændt.
2. Tryk på knappen *Laser/Op* igen, hvis du vil slukke for laserpointeren.  
⇒ Visningen *Laser* vises ikke længere på displayet.  
⇒ Laserpointeren er slukket og husker de valgte indstillinger.

### Sådan tændes hhv. slukkes displaybelysningen

Displaybelysningen er slukket fra fabrikken. Følg denne fremgangsmåde for at betjene displaybelysningen:

1. Tænd apparatet.
2. Tryk på knappen *Lys/Ned* (7) for at tænde for displaybelysningen.
3. Tryk på knappen *Lys/Ned* (7) igen for at slukke for displaybelysningen.

Instrumentet husker den valgte indstilling, når det slukkes.



## Flere indstillingsmuligheder

Ved hjælp af knappen *MODE* (5) kan du indstille udvidede funktioner i apparatet. Hver gang du trykker på knappen *MODE*, skifter apparatet til den efterfølgende funktion. Funktionerne er arrangeret på følgende måde:

Position	Funktion
1	Indstilling af emissionsgrad
2	Indstilling af temperaturenhed
3	Aktivering/deaktivering af maksimums-/minimumsværdi
4	Aktivering/deaktivering af permanent måling
5	Aktivering/deaktivering af øverste alarmtærskel
6	Indstilling af øverste alarmværdi
7	Aktivering/deaktivering af nederste alarmtærskel
8	Indstilling af nederste alarmværdi

Eksempler:

- Hvis du lige har indstillet enheden for temperatur og nu vil ændre den øverste alarmværdi, skal du trykke på knappen *MODE* (5) fire gange.
- Hvis du lige har aktiveret den nederste alarmværdi og nu vil indstille emissionsgraden, skal du trykke på knappen *MODE* (5) to gange.

## Indstilling af emissionsgrad

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.  
⇒ På displayet kommer visningen *Emissionsgrad* (13) frem.
2. Indstil emissionsgraden ved at øge eller sænke værdien med knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7).  
⇒ Værdiområdet ligger mellem 1,00 og 0,10.
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

## Indstilling af temperaturenhed

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Indstil enheden for temperaturen ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7).  
⇒ Måleværdien kan vises i °C eller °F.  
⇒ På displayet vises den valgte enhed i visningen *Temperaturenhed* (10).
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

## Aktivering/deaktivering af maksimums-/minimumsværdi

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Vælg ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7), om MAX- eller MIN-temperaturværdien skal vises.  
⇒ Hvis MAX-temperaturværdien er valgt, kommer visningen *MAX* (15) frem på displayet, og den højeste målte temperaturværdi vises i visningen *Temperatur MAX/MIN* (14).  
⇒ Hvis MIN-temperaturværdien er valgt, kommer visningen *MIN* (12) frem på displayet, og den laveste målte temperaturværdi vises i visningen *Temperatur MAX/MIN* (14).
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

## Aktivering af permanent måling

### Bemærk

Hvis permanent måling aktiveres, kører målingen indtil funktionen afsluttes. I dette tidsrum kan indstillingerne for displaybelysningen og laseren ikke ændres. Vælg derfor de pågældende indstillinger, inden den permanente måling aktiveres.

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.  
⇒ På displayet kommer visningen *Permanent måling* (20) frem, der som standard er deaktiveret (*OFF*).
2. Vælg modussen *ON* ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7), og tryk på knappen *Måling* (3) for at starte den permanente måling.  
⇒ I måleværdi visningen (16) vises den aktuelle måleværdi.  
⇒ Under den permanente måling kan du tilpasse emissionsgraden til skiftende underlag. Indstil emissionsgraden ved at øge eller sænke værdien med knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7).
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at afslutte den permanente måling.

## Øverste alarmtærskel

### Aktivering/deaktivering af øverste alarmtærskel

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Vælg ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7), om den øverste alarmtærskel skal aktiveres eller deaktiveres.
  - ⇒ Hvis den øverste alarmtærskel er aktiveret, kommer visningen *Øverste alarmtærskel* (21) frem på displayet.
  - ⇒ Hvis den øverste alarmtærskel overskrides i forbindelse med en måling, lyder der et signal.
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

### Indstilling af øverste alarmværdi

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Indstil værdien for den øverste alarmtærskel ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7).
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

## Nederste alarmtærskel

### Aktivering/deaktivering af nederste alarmtærskel

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Vælg ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7), om den nederste alarmtærskel skal aktiveres eller deaktiveres.
  - ⇒ Hvis den nederste alarmtærskel er aktiveret, kommer visningen *Nederste alarmtærskel* (9) frem på displayet.
  - ⇒ Hvis den nederste alarmtærskel underskrides i forbindelse med en måling, lyder der et signal.
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

### Indstilling af nederste alarmværdi

1. Tryk på knappen *MODE* (5), indtil du kommer til den ønskede funktion.
2. Indstil værdien for den nederste alarmtærskel ved hjælp af knapperne *Laser/Op* (6) og *Lys/Ned* (7).
3. Tryk på knappen *Måling* (3) for at bekræfte de valgte indstillinger og vende tilbage til målemodussen.

## Sådan slukkes apparatet

Instrumentet er udstyret med slukkeautomatik:

- Apparatet slukker automatisk efter 10 sekunder, hvis det var inaktivt og der ikke er trykket på nogen knapper i denne periode.
- Slukkeautomatikken reagerer ikke, når den permanente måling er i gang.

## Vedligeholdelse og reparation

### Batteriskift

Det er nødvendigt at skifte batteriet, når visningen *Batteristatus* (11) lyser på apparatets display (8), eller når apparatet ikke længere kan tændes (se kapitlet *Betjening*).

### Rengøring

Rengør apparatet med en blød, let fugtig, fnugfri klud. Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i huset. Brug ikke sprays, opløsningsmidler, alkoholholdige rengøringsmidler eller skuremidler, men kun rent vand til at fugte kluden.

### Reparation

Foretag ikke ændringer på instrumentet, og monter ikke reservedele. Henvend dig til producenten i forbindelse med reparation eller kontrol af instrumentet.

## Fejl og driftsforstyrrelser

Enheden er kontrolleret flere gange i løbet af produktionen for fejlfri funktion.

Henvend dig til producenten i forbindelse med funktionsfejl, reparation eller kontrol af apparatet.

## Bortskaffelse

Bortskaf altid emballagen miljørigtigt og i henhold til gældende nationale regler om bortskaffelse.



■ Symbolet med en skraldespand med en streg over på et elektro- eller elektronikapparat stammer fra direktiv 2012/19/EU. Det betyder, at dette apparat ikke må bortskaffes med husholdningsaffaldet efter endt levetid. Der er indsamlingssteder, hvor elektro- og elektronikapparater indsamles gratis i nærheden af din bopæl. Du finder adressen hos din kommune. I mange EU-lande kan du også få oplysninger om andre muligheder for tilbagelevering på hjemmesiden <https://hub.trotec.com/?id=45090>. Ellers bedes du henvende dig til en officiel genbrugsvirksomhed, som er godkendt i dit land.

Den sorterede indsamling af affald af elektrisk og elektronisk udstyr giver mulighed for genbrug, materialeudnyttelse hhv. andre former for værdiudvinding af gamle apparater. Samtidig skal affaldssorteringen bidrage til at undgå negative følger for mennesker og miljø, som bortskaffelsen af apparaterne og de muligvis farlige stoffer disse indeholder, kan medføre.



Elektronisk udstyr og batterier må ikke bortskaffes sammen med det almindelige husholdningsaffald, men skal i EU – i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/66/EF af 6. september 2006 om udtjent elektrisk og elektronisk udstyr – bortskaffes på en fagligt korrekt måde. Bortskaf batterierne i henhold til gældende bestemmelser i lovgivningen.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)