

**BP17**

**NL**

**INSTRUCTIES**  
PYROMETER



 **TROTEC**

**Inhoudsopgave**

**Aanwijzingen voor het gebruik van deze handleiding ..... 2**

**Veiligheid ..... 2**

**Informatie over het apparaat ..... 4**

**Transport en opslag ..... 7**

**Bediening ..... 8**

**Onderhoud en reparatie ..... 10**

**Fouten en storingen..... 10**

**Recycling ..... 10**

**Aanwijzingen voor het gebruik van deze handleiding**

**Symbolen**



**Waarschuwing voor elektrische spanning**

Dit symbool wijst op gevaren voor het leven en de gezondheid van personen door elektrische spanning.



**Waarschuwing voor laserstralen**

Dit symbool wijst op gevaren voor de gezondheid van personen door laserstralen.



**Waarschuwing**

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een middelmatige risicograad, dat indien niet vermeden de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.



**Voorzichtig**

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een lage risicograad, dat indien niet vermeden gering of matig letsel tot gevolg kan hebben.

**Let op**

Het signaalwoord wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.



**Info**

Aanwijzingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.



**Handleiding opvolgen**

Aanwijzingen met dit symbool wijzen u erop dat de handleiding moet worden opgevolgd.

De actuele versie van deze handleiding en de EU-conformiteitsverklaring, kunt u downloaden via de volgende link:



BP17



<https://hub.trotec.com/?id=40558>

**Veiligheid**

**Lees deze handleiding vóór het in gebruik nemen / gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar de handleiding altijd in de directe omgeving van de opstellocatie resp. bij het apparaat.**



**Waarschuwing**

**Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen.**

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen een elektrische schok, brand en/of zwaar letsel veroorzaken.

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor later gebruik.**

- Gebruik het apparaat niet in ruimten of omgevingen met explosiegevaar en plaats het daar nooit.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Dompel het apparaat niet onder in water. Laat geen vloeistoffen binnendringen in het apparaat.
- Het apparaat mag alleen in een droge omgeving en nooit bij regen of een relatieve luchtvochtigheid boven de gebruiksomstandigheden worden gebruikt.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Stel het apparaat niet bloot aan sterke trillingen.
- Open het apparaat niet.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Voorkom direct in de laserstraal kijken.
- Richt de laserstraal niet op mensen of dieren.
- Gebruik het batterijtype 6LR61 (9 V blokbatterij).
- Nooit batterijen opladen die niet oplaadbaar zijn.
- Verschillende batterijtypen, evenals nieuwe en gebruikte batterijen mogen niet samen worden gebruikt.
- De batterijen met de polen op de juiste plaats in het batterijvak leggen.
- Verwijder lege batterijen. Batterijen bevatten milieugevaarlijke stoffen. De batterijen volgens de nationale voorschriften recycleren (zie hoofdstuk recycleren).

- Verwijder de batterijen uit het apparaat als u het apparaat gedurende een langere periode niet gebruikt.
- De voedingsklemmen in het batterijvak nooit kortsluiten!
- Batterijen niet inslikken! Wordt een batterij ingeslikt, kan dit binnen 2 uur zorgen voor ernstige verbrandingen/ bijtewonden! Het verbrandingsletsel kan tot de dood leiden!
- Denkt u dat een batterij is ingeslikt of op een andere wijze in het lichaam is gekomen, bezoek dan direct een arts!
- Houd nieuwe en gebruikte batterijen, evenals een geopend batterijvak uit de buurt van kinderen.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie technische gegevens).

### Bedoeld gebruik

Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor temperatuurmetingen met een infraroodsensor, binnen het in de technische gegevens opgenomen meetbereik. Personen die het apparaat gebruiken, moeten de bedieningshandleiding, vooral het hoofdstuk Veiligheid, hebben gelezen en begrepen.

Elk ander gebruik dan het bedoeld gebruik is, geldt als verkeerd gebruik.

### Logisch voorspelbaar verkeerd gebruik

Het apparaat mag niet op mensen worden gericht. Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar, voor metingen in vloeistoffen of aan spanningvoerende onderdelen. Eigenhandige constructieve wijzigingen, evenals aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

### Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- zich bewust zijn van de gevaren die bij het werken met lasermeetapparaten ontstaan.
- De handleiding, vooral het hoofdstuk veiligheid hebben gelezen en begrepen.

## Veiligheidssymbolen en plaatjes op het apparaat

### Let op

Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.

De volgende veiligheidssymbolen en plaatjes zijn aangebracht op het apparaat:

Waarschuwing-label	
Betekenis	<p>Het waarschuwingslabel bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat en wijst erop dat het gaat om een apparaat met een laser uit de klasse 2.</p> <p>Het vermogen is lager dan 1,0 mW. Het frequentiebereik van de laser ligt binnen 630 en 670 nm.</p> <p><b>Kijk nooit in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt!</b></p>

### Restgevaren



#### Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat kortsluitgevaar door in de behuizing binnendringende vloeistoffen! Dompel het apparaat en de accessoires niet onder in water. Zorg dat geen water of andere vloeistoffen in de behuizing komen.



#### Waarschuwing voor elektrische spanning

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen door een geautoriseerd gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



#### Waarschuwing voor laserstralen

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

Kijk nooit direct in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt.

Richt de laserstraal nooit op personen, dieren of reflecterende oppervlakken. Al een kort zichtcontact met de laserstraal kan tot oogschade leiden. Het bekijken van de laseruitgang met optische instrumenten (bijv. loep, vergrootglazen, etc.), vormt een gevaar voor uw ogen.

Bij het werken met een laser uit de klasse 2 de nationale wetgeving voor het dragen van oogbescherming opvolgen.

**! Waarschuwing**

Verstikkingsgevaar!  
Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Voor kinderen kan dit gevaarlijk speelgoed zijn.

**! Waarschuwing**

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.

**! Waarschuwing**

Van dit apparaat kunnen gevaren uitgaan als het ondeskundig of niet volgens het bedoeld gebruik wordt gebruikt door niet geïnstrueerde personen! Zorg dat wordt voldaan aan de persoonlijke kwalificaties!

**! Voorzichtig**

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.

**Let op**

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, extreme luchtvochtigheid of nattigheid, zodat beschadigingen worden voorkomen.

**Let op**

Gebruik voor het reinigen van het apparaat geen agressieve reinigingsmiddelen, schuur- of oplosmiddelen.

**Informatie over het apparaat**

**Beschrijving van het apparaat**

De pyrometer BP17 meet aanrakingsloos oppervlaktetemperaturen met een infraroodsensor. Voor bepalen van de meetvlek is een laserpointer geïntegreerd in het apparaat.

Bij de temperatuurmeting kunnen gevoeligheidsniveaus van 1 °C, 3 °C en 5 °C – ten opzichte van een referentietemperatuur – worden voorgeselecteerd. Het over- of onderschrijden van deze voorgeselecteerde drempelwaarde, wordt door een akoestische en visuele alarmfunctie gesignaleerd.

Het display is tijdens een meting automatisch verlicht.

Een uitschakelautomaat spaart de batterij.

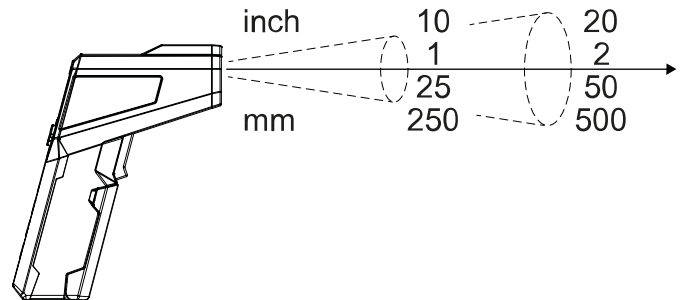
**Meetprincipe**

Het apparaat meet de temperatuur met een infraroodsensor. Belangrijke grootheden, die een rol spelen bij de temperatuurmeting, zijn de meetvlekdiаметer en de emissiegraad.

**Meetvlek**

Houd rekening met de verhouding van de afstand (distance) t.o.v. de meetvlekdiаметer (spot). Hoe groter de afstand tot het object, des te groter is de meetvlekdiаметer en des te onnauwkeuriger het meetresultaat. De inschakelbare laserpointer toont u altijd ongeveer het midden van de meetvlek. Deze dient slechts als richthulp en niet voor de eigenlijke temperatuurmeting.

Distance : Spot = 10 : 1



**Emissiegraad**

De emissiegraad beschrijft de karakteristieke waarde voor de energie-uitstraling van een materiaal.

De meeste organische materialen hebben een emissiegraad van 0,95. Metalen of glanzende materialen hebben een lagere waarde.

De emissiegraad van een materiaal is afhankelijk van verschillende factoren, bijvoorbeeld de:

- Materiaalsamenstelling
- Oppervlaktegesteldheid
- Temperatuur

De emissiegraad kan tussen 0,1 en 1 (theoretisch) liggen.

De volgende vuistregel kan worden gebruikt:

- Is een materiaal nogal donker en de oppervlaktestructuur nogal mat, heeft het zeer waarschijnlijk ook een hogere emissiegraad.
- Hoe lichter en gladder het oppervlak van een materiaal, des te lager zal de emissiegraad waarschijnlijk zijn.
- Hoe hoger de emissiegraad van het te meten oppervlak, hoe geschikter het is voor een aanrakingsloze temperatuurmeting met een pyrometer of een warmtebeeldcamera, omdat vervalsende temperatuurreflecties kunnen worden verwaarloosd.

### Tabel emissiegraad

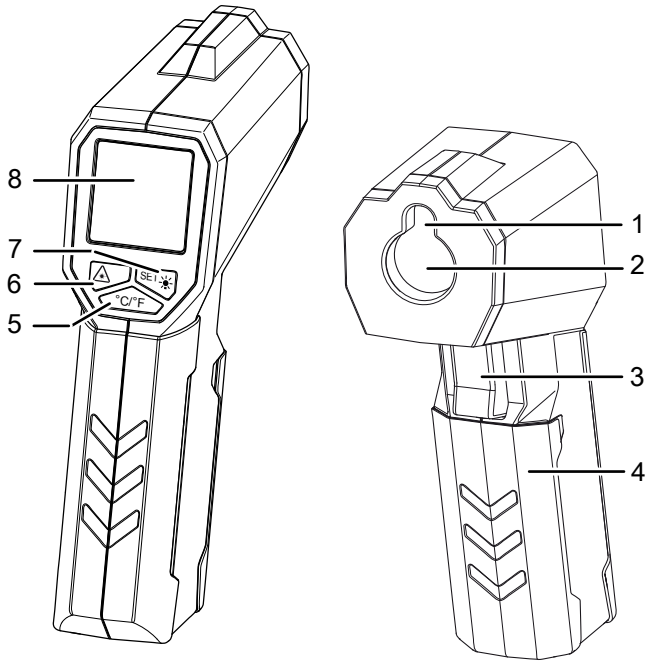
De volgende tabel geeft richtwaarden voor de emissiegraad van gangbare materialen en dient uitsluitend ter oriëntatie. Op het meetapparaat zelf is de emissiegraad vast ingesteld op 0,95.

Materiaal	Emissiegraad
Aluminium, opgeruwd	0,1 tot 0,3
Aluminium, legering A3003, geoxideerd	0,3
Aluminium, geoxideerd	0,2 tot 0,4
Asbest	0,92 tot 0,95
Asfalt	0,92 tot 0,95
Basalt	0,7
Beton	0,92 tot 0,95
Bitumen	0,98 tot 1,00
Lood, geoxideerd	0,2 tot 0,6
Lood, ruw	0,4
Dakvilt	0,95
IJs	0,98
IJzer (gesmeed), dof	0,9
IJzer, geoxideerd	0,5 tot 0,9
IJzer, verroest	0,5 tot 0,7
Emaillak, zwart	0,95
Aarde	0,92 tot 0,96
Verf (niet alkalisch)	0,90 tot 0,95
Verf (niet metaalachtig)	0,95
Gips	0,60 tot 0,95
Glas, plaat	0,85 tot 0,95
Rubber	0,92 tot 0,95
Gietijzer, gesmolten	0,2 tot 0,3
Gietijzer, niet geoxideerd	0,2
Huid	0,98
Haynes legering	0,3 tot 0,8
Verwarmingslak	0,95
Hout (natuurlijk)	0,90 tot 0,95
Inconel, elektrolytisch gepolijst	0,15
Inconel, geoxideerd	0,70 tot 0,95
Inconel, gezandstraald	0,3 tot 0,6
Kalksteen	0,95 tot 0,98
Carborundum	0,9
Keramiek	0,88 tot 0,95
Grind	0,95
Koolstof, grafiet	0,70 tot 0,85
Koolstof, niet geoxideerd	0,8 tot 0,9

Materiaal	Emissiegraad
Kunststof, ondoorzichtig	0,95
Koper, geoxideerd	0,4 tot 0,8
Lak	0,80 tot 0,95
Marmer	0,90 tot 0,95
Messing, hoogglans gepolijst	0,3
Messing, geoxideerd	0,5
Molybdeen, geoxideerd	0,2 tot 0,6
Nikkel, geoxideerd	0,2 tot 0,5
Papier (elke kleur)	0,9
Kunststof	0,85 tot 0,95
Pleisterwerk	0,90 tot 0,95
Zand	0,9
Sneeuw	0,9
Onbewerkte plaatstaal	0,4 tot 0,6
Staal, koudgewalst	0,7 tot 0,9
Staal, geoxideerd	0,7 tot 0,9
Gepolijst plaatstaal	0,1
RVS	0,1 tot 0,8
Stof (doek)	0,95
Behang (niet metallic)	0,95
Textiel (niet metallic)	0,95
Titanium, geoxideerd	0,5 tot 0,6
Klei	0,90 tot 0,95
Water	0,93
Cement	0,90 tot 0,96
Baksteen (ruw)	0,90 tot 0,95
Zink, geoxideerd	0,1

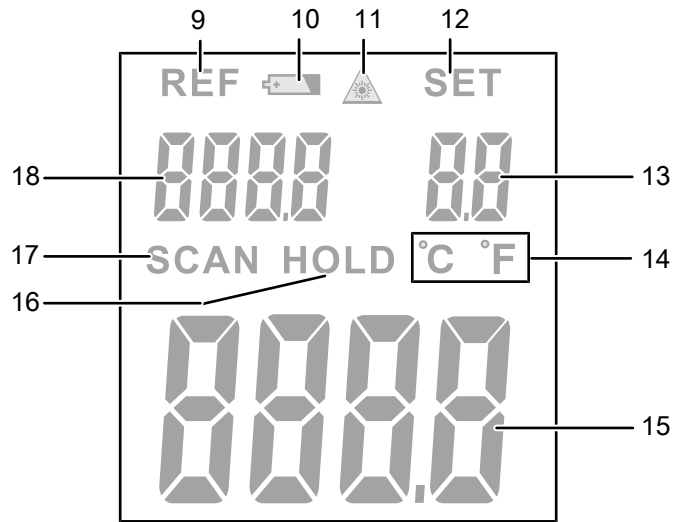
**Overzicht van het apparaat**

**Overzicht van het apparaat**



Nr.	Aanduiding
1	Laserpointer
2	Infraroodsensor
3	Toets <i>Meting</i>
4	Batterijvak met afdekking
5	Toets °C/°F
6	Toets <i>Laser</i>
7	Toets <i>SET/licht</i>
8	Display

**Display**



Nr.	Aanduiding
9	Indicatie <i>REF</i>
10	Indicatie <i>Batterijstatus</i>
11	Indicatie <i>Laser</i>
12	Indicatie <i>SET</i>
13	Indicatie <i>Drempelwaarde</i> (1 / 3 / 5 °C)
14	Indicatie °C / °F
15	Meetwaardeweergave
16	Indicatie <i>HOLD</i>
17	Indicatie <i>SCAN</i>
18	Indicatie <i>Referentiewaarde</i>

## Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	BP17
Gewicht	188 g
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	151 mm x 42 mm x 105 mm
Meetbereik	-50 °C tot 380 °C (-58 °F tot 716 °F)
Resolutie	0,1 °C / °F
Doelindicatie	Laserklasse II, 630 tot 660 nm, <1 mW
Nauwkeurigheid	±2 °C of ±2,0% van de meetwaarde (de hoogste waarde geldt) bij T > 0 °C ±3 °C van de meetwaarde bij T ≤ 0 °C
Emissiegraad	0,95
Optische resolutie	10:1 (D:S)
Kleinste meetvlek	∅ 12,7 mm (afstand 127 mm)
Spectrale gevoeligheid	8 tot 14 µm
Aanspreektijd	< 0,5 s
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F), 10% tot 90% r.v.
Opslagcondities	-10 °C tot 60 °C, < 80% r.v.
Stroomvoorziening	9 V blokbatterij
Uitschakeling	Bij niet gebruiken na ca. 15 seconden

## Leveromvang

- 1 x pyrometer BP17 (zonder batterijen)
- 1 x apparaattas
- 1 x korte handleiding

## Transport en opslag

### Let op

Het apparaat kan beschadigd raken als het niet correct wordt opgeslagen of getransporteerd.

De informatie m.b.t. het transport en de opslag van het apparaat opvolgen.

### Transport

Gebruik voor het transport van het apparaat de meegeleverde tas, om het apparaat te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

Het apparaat is door de fabrikant zo goed mogelijk verpakt om het tegen transportschade te beschermen.

### Opslag

Houd bij het niet gebruiken van het apparaat rekening met de volgende opslagcondities:

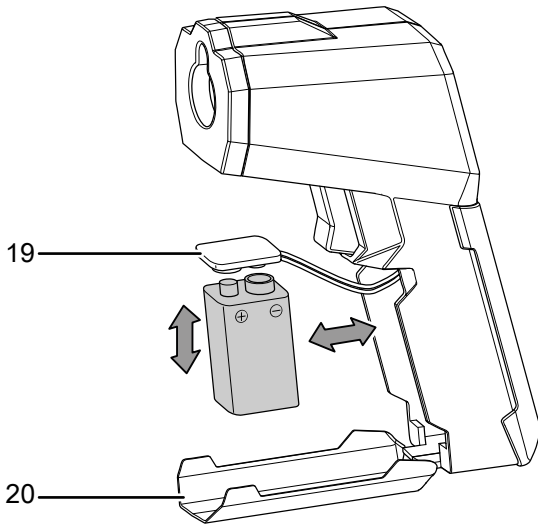
- Droog en tegen vocht en hitte beschermd
- Op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht
- In de bijbehorende tas beschermd tegen binnendringen van stof
- Bij de in de technische gegevens opgegeven opslagtemperatuur
- Batterijen zijn verwijderd uit het apparaat
- In de meegeleverde apparaattas opgeborgen

## Bediening

### Batterij plaatsen

#### Let op

Zorg dat het oppervlak van het apparaat droog is en het apparaat is uitgeschakeld.



1. Open het batterijvak door het batterijvakdeksel (20) met uw vingers open te klappen.
2. Verbind de nieuwe batterij met de polen in de juiste richting met de batterijclip (19).
3. Plaats de batterij in het batterijvak.
4. Sluit het batterijvakdeksel.

### Apparaat inschakelen

1. Druk kort op de toets *Meting* (3).  
⇒ Het apparaat wordt ingeschakeld.

### Meting uitvoeren



#### Info

Houd er rekening mee dat bij het wisselen van de gebruikslocatie van een koude naar een warme omgeving condensvorming op de printplaat van het apparaat kan ontstaan. Dit natuurkundig effect, dat niet te voorkomen is, vervalst de meting. Het display toont in dit geval geen of verkeerde meetwaarden. Wacht enkele minuten tot het apparaat zich heeft ingesteld op de gewijzigde omstandigheden, voordat u een meting uitvoert.

#### Let op

Het eerste object waar u het apparaat op richt en waarvan u de temperatuur meet, is tegelijk de referentiewaarde voor alle volgende metingen. De referentiewaarde wordt weergegeven in de referentiewaardeweergave.

- Zorg dat het te meten oppervlak vrij is van stof, vuil en dergelijke substanties.
- Om bij sterk reflecterende oppervlakken een nauwkeuriger meetresultaat te bereiken, voorziet u het van matte tape of matzwarte verf met een zo hoog mogelijke en bekende emissiegraad.
- Houd rekening met de verhouding 10:1 voor de afstand t.o.v. meetvlekdiаметer. Voor nauwkeurige metingen moet het meetobject minimaal twee keer zo groot zijn dan de meetvlek.

Ga als volgt te werk, voor het uitvoeren van een meting:

1. Richt het apparaat op het te meten object.
2. Druk op de toets *Meting* (3).  
⇒ De referentiewaarde wordt door de indicatie *Referentiewaarde* (18) weergegeven.  
⇒ Op het display verschijnt de indicatie *SCAN* (17).  
⇒ De actuele meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (15) weergegeven.
3. De toets *Meting* (3) opnieuw indrukken, als u een meetwaarde wilt bevroren.  
⇒ De actuele meetwaarde wordt bevroren.  
⇒ Op het display verschijnt de indicatie *HOLD* (16).

### Meting met drempelwaarde uitvoeren

U kunt een drempelwaarde instellen ten opzichte van een ingestelde referentietemperatuur. Het apparaat controleert dan of de actuele meetwaarde met de waarde van de drempelwaarde verschilt van de referentiewaarde.

Druk meerdere keren op de toets *SET/licht* (7), voor het vastleggen van de drempelwaarde. De volgende instellingen zijn mogelijk:

- - -: De drempelwaarde is gedeactiveerd.
- 1 °C: De drempelwaarde ligt 1 °C (1,8 °F) boven of onder de referentiewaarde.
- 3 °C: De drempelwaarde ligt 3 °C (5,4 °F) boven of onder de referentiewaarde.
- 5 °C: De drempelwaarde ligt 5 °C (9 °F) boven of onder de referentiewaarde.

De geselecteerde drempelwaarde wordt weergegeven door de Indicatie *Drempelwaarde* (13).



Wordt de referentietemperatuur over- of onderschreden met de vastgelegde drempelwaarde, wordt dit via de kleur van het display (8) en een toonsignaal aangegeven:

Meetwaarde	Displaykleur	Toonsignaal
De meetwaarde is hoger dan de referentiewaarde op basis van de ingestelde drempelwaarde	Rood	Toonsignaal met korte tussenpozen
De meetwaarde ligt binnen het ingesteld referentiewaardevenster	Groen	Geen toonsignaal
De meetwaarde is lager dan de referentiewaarde op basis van de ingestelde drempelwaarde	Blauw	Toonsignaal met lange tussenpozen

*Voorbeeld:*

De referentiewaarde is 25 °C en de drempelwaarde is ingesteld op 3 °C.

- De gemeten temperatuur ligt tussen 22 °C en 28 °C:
  - Het display brandt groen.
- De gemeten temperatuur ligt boven 28 °C:
  - Het display brandt rood.
  - Een signaaltoon klinkt met korte tussenpozen.
- De gemeten temperatuur ligt onder 22 °C:
  - Het display brandt blauw.
  - Een signaaltoon klinkt met lange tussenpozen.

### Laserpointer in- of uitschakelen

De laserpointer is vanuit de fabriek uitgeschakeld.



#### Waarschuwing voor laserstralen

Houd er rekening mee dat bij een ingeschakelde laser de laserpointer wordt ingeschakeld en gaat branden, zodra u op de toets *Meting* (3) drukt.



#### Waarschuwing voor laserstralen

Klasse 2 laserstraling.

Klasse 2 lasers stralen alleen binnen het zichtbare bereik en geven bij puntbedrijf (langer aanhoudende straal) maximaal 1 milliwatt (mW) vermogen af. Bij langer direct in de laserstraal kijken (meer dan 0,25 seconden) kan netvliesschade ontstaan.

Voorkom direct in de laserstraal kijken. Kijk niet met optische hulpmiddelen in de laserstraal. Onderdruk het reflexmatig sluiten van de oogleden bij het onbedoeld in de laserstraal kijken niet. Richt de laserstraal niet op mensen of dieren.

1. Druk op de toets *Laser* (6).
  - ⇒ De indicatie *Laser* (11) verschijnt op het display (8).
  - ⇒ De laserpointer is ingeschakeld.
2. Druk opnieuw op de toets *Laser*, als u de laserpointer wilt uitschakelen.
  - ⇒ De indicatie *Laser* wordt niet meer op het display weergegeven.
  - ⇒ De laserpointer is uitgeschakeld.

### De displayverlichting in- of uitschakelen

#### Let op

Bij geactiveerde drempelwaarden is de displayverlichting altijd actief en kan niet worden uitgeschakeld.

1. Het apparaat inschakelen.
2. Druk 3 seconden op de toets *SET/licht* (12), voor het inschakelen van de displayverlichting.
3. Druk opnieuw 3 seconden op de toets *SET/licht*, voor het uitschakelen van de displayverlichting.

Het apparaat onthoudt de gekozen instelling bij het uitschakelen.

### Temperatuureenheid omschakelen

1. Druk op de toets *°C/°F* (5), voor het omschakelen van de eenheid voor de temperatuur tussen graden Celsius en graden Fahrenheit.

### Apparaat uitschakelen

#### Let op

Bij geactiveerde indicatie *SCAN* (17), schakelt het apparaat na ca. 6 minuten automatisch uit.

Bij geactiveerde indicatie *HOLD* (16), schakelt het apparaat na ca. 15 seconden automatisch uit.

1. Druk ca. 3 seconden op de toets *Meting* (3).
  - ⇒ Het apparaat is uitgeschakeld.

## Onderhoud en reparatie

### Batterij vervangen

Het vervangen van de batterij is nodig, als de indicatie *Batterijstatus* (10) op het display knippert of als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld (zie hoofdstuk batterij plaatsen).

### Reiniging

Reinig het apparaat met een licht vochtige, zachte en pluisvrije doek. Zorg dat geen vocht in de behuizing kan binnendringen. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend schoon water voor het bevochtigen van de doek.

### Reparatie

Wijzig het apparaat niet en bouw geen reserveonderdelen in. Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

## Fouten en storingen

Het apparaat is tijdens de productie meerdere keren op een goede werking getest.

Mochten desondanks storingen ontstaan, neem dan voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

## Recycling

De verpakkingsmaterialen altijd milieubewust en volgens de geldende lokale recyclingvoorschriften recycleren.



Het symbool van een doorgestreepte vuilnisbak geeft aan dat dit apparaat en de evt. bijbehorende componenten (bijv. afstandsbedieningen), aan het einde van de levensduur volgens de richtlijn voor afgedankte elektrische en elektronische apparaten (2012/19/EU) en nationale wetgeving niet mogen worden afgevoerd met het huishoudelijk afval.

Voor kosteloze retournering zijn er inzamelpunten voor oude elektrische en elektronische apparaten beschikbaar bij u in de buurt. De adressen kunt u opvragen bij uw gemeente. Voor veel EU-landen kunt u zich via de website <https://hub.trotec.com/?id=45090> informeren over andere retouromogelijkheden. Anders contact opnemen met een officiële, in uw land goedgekeurd recyclingbedrijf voor afgedankte apparaten.

Door het gescheiden inzamelen van oude elektrische en elektronische apparaten worden recycling, materiaalhergebruik, resp. andere vormen van hergebruik van oude apparaten mogelijk gemaakt. Ook worden zo negatieve gevolgen bij het recycleren van de mogelijk in de apparaten opgenomen gevaarlijke stoffen voor het milieu en voor de menselijke gezondheid voorkomen.



Dit symbool van een doorgestreepte vuilnisbak geeft aan dat batterijen of accu's aan het einde van de levensduur niet mogen worden afgevoerd met het huishoudelijk afval. Mochten batterijen of accu's aanwezig zijn in het apparaat, die kwik, cadmium of lood bevatten, wordt het betreffende chemische symbool (Hg, Cd of Pb) onder het symbool van de doorgestreepte vuilnisbak weergegeven. Laat batterijen of elektrische of elektronische apparaten met batterijen niet achteloos achter in de openbare ruimte, zodat milieuvuiling wordt verhinderd. Batterijen en accu's moeten in de Europese Unie – volgens VERORDENING (EU) 2023/1542 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 12 juli 2023 inzake batterijen en afgedankte batterijen – worden ingeleverd bij een hiervoor bedoeld inzamelpunt. Verwijder batterijen/accu's en recycle ze gescheiden, volgens de geldende wettelijke bepalingen.

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)