

BP17

NL

BEDIENINGSHANDLEIDING
PYROMETER



 **TROTEC**
AT WORK.

Inhoudsopgave

Opmerkingen m.b.t. de bedieningshandleiding	1
Veiligheid	2
Informatie over het apparaat	3
Technische gegevens	4
Transport en opslag	4
Bediening	5
Meetprincipe	7
Onderhoud en reparatie	7
Recycling	8
Conformiteitsverklaring	8

Opmerkingen m.b.t. de bedieningshandleiding

Symbolen

**Gevaar door elektrische stroom!**

Wijst op gevaren door elektrische stroom, die tot letsel en zelfs de dood kunnen leiden.

**Gevaar!**

Wijst op letselgevaar door laserstraling.

**Gevaar!**

Wijst op een gevaar, dat tot persoonlijk letsel kan leiden.

**Let op!**

Wijst op een gevaar, dat tot materiële schade kan leiden.

De actuele versie van de bedieningshandleiding vindt u op:



BP17



<http://download.trotec.com/?sku=3510003029&id=1>

Juridische opmerking

Deze publicatie vervangt alle voorgaande versies. Geen enkel deel van deze publicatie mag, in welke vorm dan ook, zonder schriftelijke toestemming van Trotec worden gereproduceerd of met elektronische systemen worden verwerkt, vermenigvuldigd of verspreid. Technische wijzigingen voorbehouden. Alle rechten voorbehouden. Artikelnamen worden zonder waarborging van het vrije gebruik en volgens de schrijfwijze van de fabrikant gebruikt. Alle artikelnamen zijn geregistreerd.

Constructiewijzigingen in het kader van een doorlopende productverbetering, evenals vorm- en kleurveranderingen, blijven voorbehouden.

De leveromvang kan afwijken van de productafbeeldingen. Dit document is met de nodige zorgvuldigheid opgesteld. Trotec accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke fouten of tekortkomingen.

Het verkrijgen van geldige meetresultaten, eindconclusies en hieruit afgeleide maatregelen is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Trotec geeft geen garantie voor de juistheid van de verkregen meetwaarden, resp. meetresultaten. Verder accepteert Trotec geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke fouten of schade, die het gevolg zijn van het gebruik van de verkregen meetwaarden.

© Trotec

Garantie en aansprakelijkheid

Het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen voor de veiligheid en gezondheid volgens de EU-bepalingen en is in de fabriek meerdere keren getest op een probleemloze werking. Mochten desondanks storingen optreden, die niet met de maatregelen in hoofdstuk "Defecten en storingen" te verhelpen zijn, neem dan contact op met uw handelaar of dealer.

Bij het niet opvolgen van de fabrieksspecificaties, de wettelijke eisen of bij eigenhandige wijzigingen aan de apparaten, is de fabrikant niet aansprakelijk voor de hierdoor ontstane schade. Ingrepen in het apparaat of het ongeautoriseerd vervangen van onderdelen, kunnen de elektrische veiligheid van dit product aanzienlijk negatief beïnvloeden en leiden tot het vervallen van de garantie. Elke aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel, die te herleiden is tot het niet volgens de instructies in deze bedieningshandleiding gebruiken van het apparaat, is uitgesloten. Wijzigingen in het technische ontwerp en de uitvoering, als gevolg van continue doorontwikkeling en productverbeteringen, blijven zonder voorafgaande aankondigingen op elk moment voorbehouden.

Voor schade die het gevolg is van onbedoeld gebruik, wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. Alle aanspraak op garantie vervalt dan eveneens.

Veiligheid

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

- Gebruik het apparaat niet in ruimten met explosiegevaar.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Open het apparaat niet met een gereedschap.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie hoofdstuk 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.

Niet bedoeld gebruik

Het apparaat mag niet worden gebruikt in zones met explosiegevaar. Het apparaat mag niet op mensen worden gericht. Voor schade die het gevolg is van niet bedoeld gebruik, accepteert Trotec geen aansprakelijkheid. In dat geval vervalt elke aanspraak op garantie.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

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

Restgevaren



Gevaar!

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.



Gevaar!

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.



Gevaar!

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



Gevaar!

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Gevaar!

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!



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

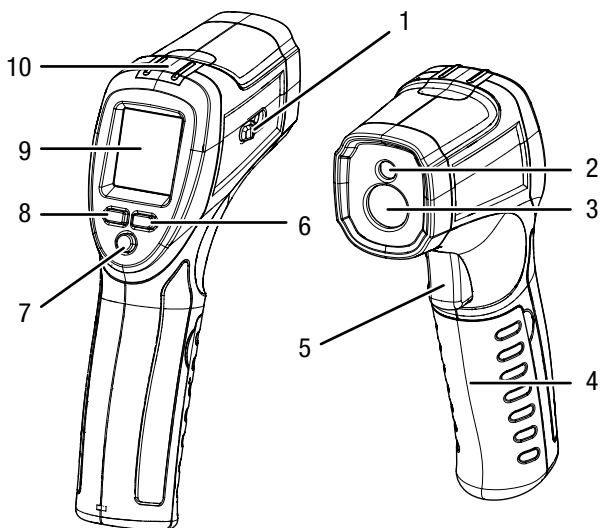
De pyrometer BP17 meet aanrakingsloos oppervlaktetemperaturen met een infraroodsensor. Voor bepalen van de meetvlek is een laserpointer geïntegreerd in het apparaat.

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 kan indien nodig worden verlicht.

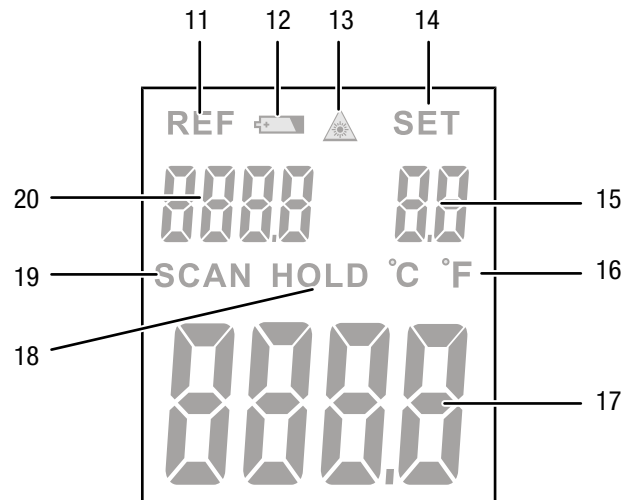
Een uitschakelautomaat spaart de batterij.

Overzicht van het apparaat



Nr.	Aanduiding
1	Keuzeschakelaar drempelwaarde
2	Laserpointer
3	Infrarood-sensor
4	Batterijvak met afdekking
5	Meet-toets
6	Verlichting-toets
7	°C/°F-toets
8	Laser-toets
9	Display
10	LED voor alarmfunctie

Display



Nr.	Aanduiding
11	Indicatie referentie
12	Batterijstatus
13	Indicatie laser
14	Indicatie SET
15	Indicatie ingestelde drempelwaarde (1 / 3 / 5 °C)
16	Indicatie °C / °F
17	Meetwaardeweergave
18	Indicatie HOLD
19	Indicatie SCAN
20	Weergave van referentiewaarde

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	BP17
Gewicht	220 g
Afmetingen (hoogte x breedte x diepte in mm)	185 x 40 x 135
Meetbereik	-50 °C tot 380 °C (-58 °F tot 716 °F)
Meetbereik resolutie	0,1 °C / °F
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
Reproduceerbaarheid	0,5 °C
Emissiegraad	0,95
Aanspreektijd	< 0,5 s
Spectrale gevoeligheid	8 tot 14 µm
Optische resolutie (E:M)	10:1
Kleinste meetvlek Ø	12,7 mm (afstand 127 mm)
Automatische uitschakeling	na ca. 6 min (SCAN) of ca. 15 s (HOLD)
Gebruiksomstandigheden	0 - 50 °C, 10 - 90% r.v.
Opslagcondities	-20 - 60 °C, <80 % r.v.
Voedingsbron	9 V-blokbatteij
Laservermogen	< 1 mW (630-660 nm)
Laser	Klasse II, 630 – 660 nm, < 1 mW

Leveromvang

- 1 x pyrometer BP17
- 1 x batterij 9 V blok
- 1 x apparaattas
- 1 x korte handleiding

Transport en opslag

Transport

Gebruik voor het transport van het apparaat een geschikt tas, om het apparaat te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

Opslag

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

- droog.
- op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht.
- evt. met een hoes tegen indringen van stof beschermen.
- Verwijder de batterijen uit het apparaat.

Bediening

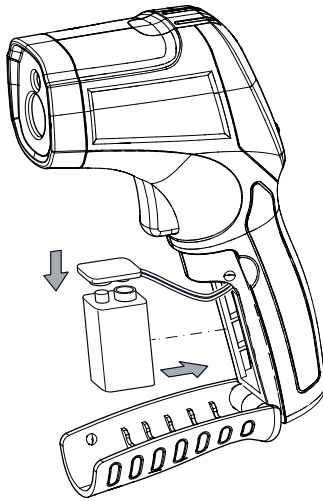
Batterijen plaatsen

- Plaats voor gebruik de meegeleverde batterij.



Let op!

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



1. Open het batterijkvakdeksel.
2. Verbind de nieuwe batterij met de juiste polen van de batterijclip.
3. Plaats de batterij in het batterijkvak.
4. Sluit het batterijkvakdeksel.

Meting uitvoeren

Opmerking:

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.

- Zorg dat het te meten oppervlak vrij is van stof, vuil en dergelijke substanties.
- Om bij sterk reflecterende oppervlakken een nauwkeuriger meetresultaat te bereiken, het voorzien 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.

Opmerking:

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.

1. Richt het apparaat op het te meten object.
2. Druk op de meet-toets (5).
 - ⇒ De referentiewaarde wordt weergegeven in de referentiewaardeweergave (20).
 - ⇒ Op het display verschijnt de indicatie *SCAN* (19).
 - ⇒ De actuele meetwaarde wordt op de meetwaardeweergave (17) weergegeven.
3. Druk opnieuw op de meet-toets (5), als u een meting wilt bevrozen.
 - ⇒ De actuele meetwaarde wordt bevroren.
 - ⇒ Op het display verschijnt de indicatie *HOLD* (18).

Meting met drempelwaarde uitvoeren

Het apparaat heeft de mogelijkheid een drempelwaarde in te stellen ten opzichte van een ingestelde referentietemperatuur evenals een akoestische en visuele indicatie te geven bij over- en onderschrijden van de referentietemperatuur met deze drempelwaarde.

Via de keuzeschakelaar (1) aan de zijkant van het apparaat kan de drempelwaarde t.o.v. de referentietemperatuur worden vastgelegd. De volgende instellingen zijn mogelijk:

- OFF: 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 gekozen drempelwaarde wordt weergegeven op de betreffende weergave (15).

Overschrijdt de actuele meetwaarde de ingestelde referentiewaarde met de gekozen drempelwaarde, brandt de LED rood en klinkt een akoestisch signaal met korte tussenpozen.

Ligt de actuele meetwaarde binnen het ingestelde drempelwaardevenster, brandt de LED groen.

Onderschrijdt de actuele meetwaarde de ingestelde referentiewaarde met de gekozen drempelwaarde, brandt de LED blauw en klinkt een akoestisch signaal met lange tussenpozen.

Voorbeeld:

De referentiewaarde is 25 °C en de keuzeschakelaar voor de drempelwaarde (1) staat op 3 °C.

- De gemeten temperatuur ligt tussen 22 °C en 28 °C: De LED brandt groen.
- De gemeten temperatuur ligt boven 28 °C: De LED brandt rood en een akoestisch signaal klinkt met korte tussenpozen.
- De gemeten temperatuur ligt onder 22 °C: De LED brandt blauw en een akoestisch signaal klinkt met lange tussenpozen.

Laserpointer in- of uitschakelen

De laserpointer is vanuit de fabriek uitgeschakeld.

- Houd er rekening mee dat bij een ingeschakelde laserpointer de laser aangaat, zodra u op de meet-toets (5) drukt.



Gevaar!

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 laser-toets (8).
 - ⇒ De indicatie laser (13) verschijnt op het display.
 - ⇒ De laserpointer is ingeschakeld.
2. Druk opnieuw op de laser-toets (8), als u de laserpointer wilt uitschakelen.
 - ⇒ De indicatie laser (13) wordt niet meer op het display weergegeven.
 - ⇒ De laserpointer is uitgeschakeld.

De displayverlichting in- of uitschakelen

De displayverlichting is vanuit de fabriek uitgeschakeld.

1. Druk op de verlichting-toets (6).
 - ⇒ De displayverlichting wordt ingeschakeld.
2. Druk opnieuw op de licht-toets (6), als u de displayverlichting weer wilt uitschakelen.
 - ⇒ De displayverlichting wordt uitgeschakeld.

Het apparaat onthoudt de gekozen instelling bij het uitschakelen.

°C / °F omschakelen

1. Druk op de °C/°F-toets (7), om de eenheid voor de temperatuur om te schakelen tussen graden Celsius en graden Fahrenheit.

Apparaat uitschakelen

- Bij geactiveerde indicatie *SCAN* (19), schakelt het apparaat na ca. 6 minuten automatisch uit.
- Bij geactiveerde indicatie *HOLD* (18), schakelt het apparaat na ca. 15 seconden automatisch uit.

1. Druk ca. 3 s op de meet-toets (5).

⇒ Het apparaat is uitgeschakeld.

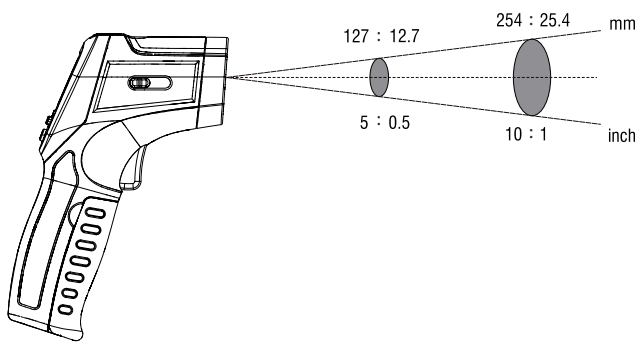
Meetprincipe

Het apparaat meet de temperatuur met een infraroodsensor. Belangrijke grootheden zijn de meetvlekdiаметer en de emissiegraad.

Meetvlek

Houd rekening met de verhouding van de afstand t.o.v. de meetvlekdiаметer. 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.



Emissiegraad

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

De emissiegraad van een materiaal is afhankelijk van verschillende factoren:

- Samenstelling,
- 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.

Het invoeren van een mogelijk geschikte emissiewaarde (voor zover mogelijk bij het apparaat) is absoluut noodzakelijk voor een nauwkeurige meting.

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

Onderhoud en reparatie

Reiniging

Reinig het apparaat met een vochtige, zachte en pluisvrije doek. Zorg dat geen vocht in de behuizing komt. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend 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.

Batterij vervangen

Het vervangen van de batterij is nodig, als de batterijstatusindicatie knippert of als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld (zie hoofdstuk batterijen vervangen).

Recycling



Elektronische apparaten horen niet in het huisvuil, maar moeten in de Europese Unie – volgens Richtlijn 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) – vakkundig worden gerecycled. Dit apparaat graag aan het eind van de levensduur recycleren volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Conformiteitsverklaring

In het kader van de EG-Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en de EG-richtlijn 2004/108/EG m.b.t. de elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Hiermee verklaren we dat het apparaat BP17 in overeenstemming met de genoemde EG-richtlijnen is ontwikkeld, geconstrueerd en geproduceerd.

De **CE**-markering vindt u op de achterzijde van het apparaat.

Fabrikant:

Trotec GmbH & Co. KG
Grebbeener Straße 7
D-52525 Heinsberg

Telefoon: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

E-mail: info@trotec.com

Heinsberg, 01.09.2015



Detlef von der Lieck
Bedrijfsleider

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com