

BP17

DA

BETJENINGSVEJLEDNING
PYROMETER



 **TROTEC**
AT WORK.

Indholdsfortegnelse

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen	1
Sikkerhed	2
Oplysninger om enheden	3
Tekniske data	4
Transport og opbevaring	4
Betjening	5
Måleprincip	7
Vedligeholdelse og reparation	7
Bortskaffelse	8
Overensstemmelseserklæring	8

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen

Symboler

**Fare på grund af elektrisk strøm!**

Henviser til farer på grund af elektrisk strøm, der kan medføre alt fra personskader til død.

**Fare!**

Henviser til en fare for personskade på grund af laserstråling.

**Fare!**

Henviser til en fare, der kan medføre personskader.

**Forsigtig!**

Henviser til en fare, der kan medføre materielle skader.

Du finder den aktuelle udgave af betjeningsvejledningen på adressen:



BP17



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

Retlig henvisning

Denne publikation erstatter alle foregående udgaver. Denne publikation må hverken helt eller delvist eller i nogen form reproduceres eller ved hjælp af elektroniske systemer bearbejdes, kopieres eller distribueres uden skriftlig tilladelse fra Trotec. Ret til tekniske ændringer forbeholdes. Alle rettigheder forbeholdes. Varenavne anvendes uden garanti for fri anvendelighed, og i alt væsentligt følges producenternes skrivemåde. Alle varenavne er registreret.

Der forbeholdes ret til konstruktionsændringer af hensyn til en kontinuerlig produktforbedring samt form- og farveændringer.

Det leverede produkt kan afvige fra billederne af produktet. Det foreliggende dokument er udarbejdet med den nødvendige omhu. Trotec påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl eller udeladelser.

Beregningerne af valide måleresultater, konklusioner og deraf afledte foranstaltninger er udelukkende brugerens eget ansvar. Trotec yder ingen garanti for rigtigheden af de fundne måleværdier eller måleresultater. Desuden påtager Trotec sig intet ansvar for eventuelle fejl eller skader, der skyldes anvendelsen af de fundne måleværdier.

© Trotec

Garanti og ansvar

Enheden opfylder de grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i de gældende EU-bestemmelser og er kontrolleret flere gange fra fabrikken for fejlfri funktion. Hvis der alligevel opstår funktionsfejl, der ikke kan afhjælpes ved hjælp af foranstaltningerne i kapitlet "Fejl og driftsforstyrrelser", bedes du henvende dig til din forhandler eller aftalepart.

Hvis producentens angivelser og lovgivningens krav ikke overholdes, eller kunden selv har foretaget ændringer på enhederne, hæfter producenten ikke for skader, der opstår som følge heraf. Indgrib i enheden eller uautoriseret udskiftning af enkeltdele kan påvirke dette produkts elektriske sikkerhed negativt og medfører, at garantien bortfalder. Vi udelukker enhver hæftelse for materielle skader eller personskader, der skyldes, at enheden er blevet anvendt uden at følge anvisningerne i denne betjeningsvejledning. Vi forbeholder os ret til uden forudgående varsel til enhver tid at foretage tekniske design- og typeændringer som følge af konstant videreudvikling og produktforbedring.

Der hæftes ikke for skader, der skyldes utilsigtet brug. Krav om garanti bortfalder også.

Sikkerhed

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

- Anvend ikke enheden i eksplosionsfarlige rum.
- Anvend ikke enheden i en aggressiv atmosfære.
- Beskyt instrumentet mod permanent, direkte sollys.
- Fjern ikke sikkerhedsmærker, mærkater eller etiketter fra instrumentet. Hold alle sikkerhedsmærker, mærkater og etiketter i læsbar stand.
- Åbn ikke instrumentet med et værktøj.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne (se kapitlet "Tekniske data").

Tilsigtet brug

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"

Utilsigtet brug

Enheden må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder. Den må ikke rettes mod mennesker. Trotec påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes utilsigtet brug. I så fald bortfalder krav om erstatning.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender denne enhed, skal:

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

Resterende farer



Fare!

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.



Fare!

Hold tilstrækkelig afstand til varmekilder.



Fare!

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



Fare!

Instrumentet er ikke legetøj og skal opbevares utilgængeligt for børn!



Fare!

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



Forsigtig!

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



Forsigtig!

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

Oplysninger om enheden

Beskrivelse af enheden

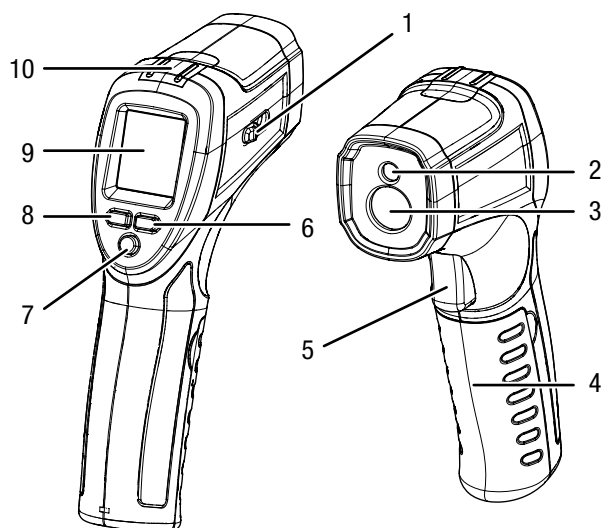
Pyrometeret BP17 måler berøringsfrit overfladetemperaturer vha. en infrarød sensor. En laserpointer er indbygget i enheden, som kan slås til og fra. Laserpointeren anvendes til at fastlægge målepletens midtpunkt.

Til temperaturmålingen kan der forvælges føletrin på 1 °C, 3 °C og 5 °C i forhold til en referencetemperatur. En over- eller underskridning af disse forvalgte tærskelværdier signaleres med en akustisk og en visuel alarmfunktion.

Displayet kan efter behov belyses.

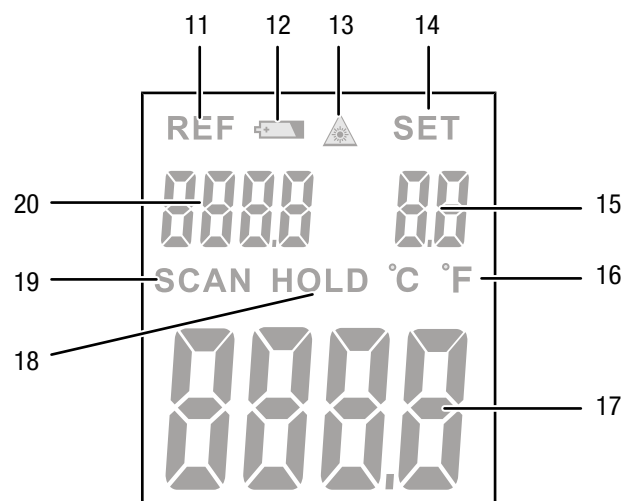
En slukkeautomatik skåner batteriet, når instrumentet ikke er i brug.

Oversigt over instrumentet



Nr.	Betegnelse
1	Indstilling af tærskelværdi
2	Laserpointer
3	Infrarød sensor
4	Batterirum med afdækning
5	Måletast
6	Lystast
7	°C/°F-tast
8	Lasertast
9	Display
10	LED til alarmfunktion

Display



Nr.	Betegnelse
11	Visning af reference
12	Batteristatus
13	Visning af laser
14	Visning SET
15	Visning af den indstillede tærskelværdi (1 / 3 / 5 °C)
16	Visning °C/°F
17	Visning af måleværdi
18	Visning af HOLD
19	Visning af SCAN
20	Visning af referenceværdi

Tekniske data

Parametre	Værdi
Model	BP17
Vægt	220 g
Dimensioner (højde x bredde x dybde i mm)	185 x 40 x 135
Måleområde	-50 °C til 380 °C (-58 °F til 716 °F)
Måleområdeinddeling	0,1° C / ° F
Nøjagtighed	±2 °C eller ±2,0 % af måleværdien (den højeste værdi gælder) ved T > 0 °C ±3 °C af måleværdien ved T ≤ 0 °C
Reproducerbarhed	0,5 °C
Emissionsgrad	0,95
Reaktionstid:	< 0,5 s
Spektral følsomhed	8 til 14 µm
Optisk opløsning (E:M)	10:1
Mindste målespot Ø	12,7 mm (afstand 127 mm)
Automatisk frakobling	efter ca. 6 min. (<i>SCAN</i>) eller ca. 15 sek. (<i>HOLD</i>)
Driftsbetingelser	0 - 50 °C, 10 - 90 % r. F.
Opbevaringsforhold	-20 - 60 °C, <80 % r. F.
Spændingsforsyning	9 V-blokbatteeri
Lasereffekt	< 1 mW (630-660 nm)
Laser	Klasse II, 630 - 660 nm, < 1 mW

Leveringsomfang

- 1 x pyrometer BP17
- 1 x batteri 9 V, blok
- 1 x instrumenttaske
- 1 x kortfattet vejledning

Transport og opbevaring

Transport

Til transport af apparatet skal du bruge en egnet taske, så apparatet beskyttes mod udefra kommende påvirkninger.

Opbevaring

Når instrumentet ikke bruges, skal du opbevare det på følgende måde:

- Tørt.
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys.
- om nødvendigt beskyttet mod indtrængende støv med en indpakning.
- Fjern batterierne fra enheden.

Betjening

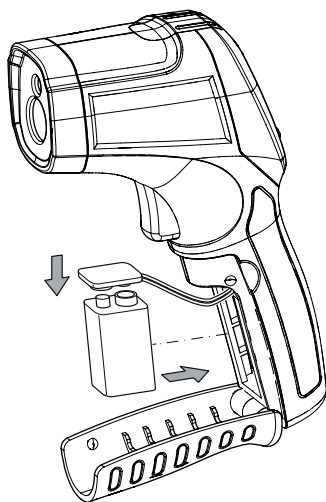
Isætning af batteri

- Sæt det medfølgende batteri i, før instrumentet tages i brug første gang.



Forsigtig!

Sørg for, at instrumentets overflade er tør, og at instrumentet er slukket.



1. Åbn batterirumsdækslet.
2. Forbind det nye batteri med battericlipsen med den rigtige poling.
3. Sæt batteriet ind i batterirummet.
4. Luk batterirumsdækslet.

Gennemførelse af måling

Bemærk:

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 10:1 mellem afstand og målespotdiameter. Til nøjagtige målinger bør målegenstanden være mindst dobbelt så stor som målespottet.

Bemærk:

Den første genstand, som enheden placeres på, og hvis temperatur måles, bliver samtidig gjort til referenceværdi for alle efterfølgende målinger. Referenceværdien vises i displayet for referenceværdi.

1. Ret instrumentet mod det objekt, der skal måles.
2. Tryk på måletasten (5).
 - ⇒ Referenceværdien vises i displayet for referenceværdi (20).
 - ⇒ På displayet vises symbolet *SCAN* (19).
 - ⇒ Den aktuelle måleværdi vises i måleværdiudvisningen (17).
3. Tryk igen på måletasten (5), når en måleværdi ønskes gemt.
 - ⇒ Den aktuelle måleværdi bliver gemt.
 - ⇒ På displayet vises *HOLD* (18).

Udførelse af måling med tærskelværdier

Enheden giver mulighed for at indstille en tærskelværdi i forhold til den indstillede referencetemperatur samt akustisk og optisk signal ved over- eller underskridelse af referencetemperaturen med den valgte tærskelværdi.

Ved hjælp af vælgerkontakten (1), som er placeret på siden af enheden, kan tærskelværdien indstilles i forhold til referencetemperaturen. Der er mulighed for følgende indstillinger:

- OFF: Tærskelværdien er deaktiveret.
- 1 °C: Tærskelværdien ligger 1 °C (1,8 °F) hhv. over og under referenceværdien.
- 3 °C: Tærskelværdien ligger 3 °C (5,4 °F) hhv. over og under referenceværdien.
- 5 °C: Tærskelværdien ligger 5 °C (9 °F) hhv. over og under referenceværdien.

Den indstillede tærskelværdi vises i det tilhørende display (15).

Hvis den faktiske måleværdi overskrider den indstillede referenceværdi med den valgte tærskelværdi, lyser LED-lampen rødt og et akustisk signal lyder udsendes med korte mellemrum. Hvis den faktiske måleværdi befinder sig inden for intervallet for den indstillede tærskelværdi, lyser LED-lampen grønt.

Hvis den faktiske måleværdi underskrider den indstillede referenceværdi med den valgte tærskelværdi, lyser LED-lampen blå og et akustisk signal lyder udsendes med lange mellemrum.

Eksempel:

Referenceværdien er 25 °C, og vælgerkontakten for tærskelværdien (1) er indstillet til 3 °C.

- Den målte temperatur ligger mellem 22 °C og 28 °C: LED-lampen lyser grønt.
- Den målte temperatur ligger over 28 °C: LED-lampen lyser rødt, og et akustisk signal udsendes med korte mellemrum.
- Den målte temperatur ligger under 22 °C: LED-lampen lyser blå, og et akustisk signal udsendes med lange mellemrum.

Tænde eller slukke laserpointeren

Laserpointeren er fra fabrikken slukket.

- Vær opmærksom på, når laserpointeren er tændt, at laseren starter, så snart du trykker på måletasten (5).



Fare!

Laserstråling klasse 2.

Lasere i klasse 2 stråler kun i det synlige område og afgiver højest 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 lasertasten (8).
 - ⇒ Laservisningen (13) kommer frem på displayet.
 - ⇒ Laserpointeren er tændt.
2. Tryk igen på lasertasten (8), hvis laserpointeren ønskes slukket.
 - ⇒ Laservisningen (13) vises ikke længere på displayet.
 - ⇒ Laserpointeren er slukket.

Sådan tændes og slukkes displaybelysningen

Displaybelysningen er slukket fra fabrikken.

1. Tryk på lystasten (6).
 - ⇒ Displaybelysningen tændes.
2. Tryk igen på lystasten (6), hvis displayets baggrundsbelysning ønskes slukket.
 - ⇒ Displaybelysningen slukkes.

Instrumentet husker den valgte indstilling, når det slukkes.

Omstilling af enhed °C / °F

1. Tryk på °C/°F-tasten (7) for at skifte temperaturen mellem Celsius-grader og Fahrenheit-grader.

Slukke for enheden

- Når visningen *SCAN* (19) er aktiveret, slukker enheden automatisk efter ca. 6 minutter.
 - Når visningen *HOLD* (18) er aktiveret, slukker enheden automatisk efter ca. 15 sekunder.
1. Tryk på måletasten (5) i ca. 3 sekunder.
 - ⇒ Instrumentet er slukket.

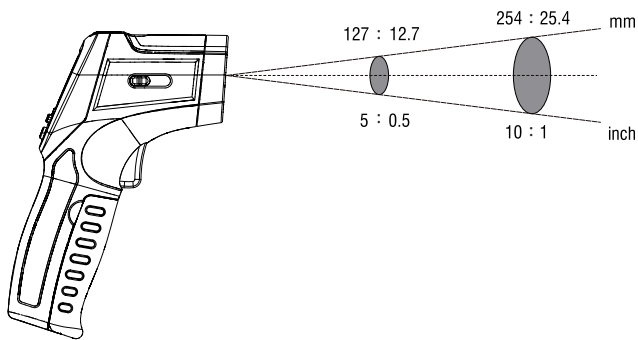
Måleprincip

Instrumentet måler temperaturen ved hjælp af en infrarød sensor. Vigtige størrelser er målespotdiameteren og emissionsgraden.

Målespot

Vær opmærksom på forholdet mellem afstand og målespotdiameter. Jo større afstand der er til objektet, desto større er målespotdiameteren og desto mere upræcist er måleresultatet.

Laserpointeren, som kan aktiveres, viser det omtrentlige midtpunkt i målespotten. Den er kun en hjælp til målpunktet, og ikke til temperaturmålingen som sådan.



Emissionsgrad

Emissionsgraden beskriver den karakteristiske værdi for et materiales energiudstråling.

Et materiales emissionsgrad afhænger af forskellige faktorer:

- Sammensætning
- Overfladebeskaffenhed
- Temperatur.

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

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 varmbilledkamera, fordi temperaturrefleksioner bliver ignoreret.

Indtastning af en så præcis emissionsværdi som muligt (hvis enheden tillader det) er påkrævet for at opnå en nøjagtig måling.

De fleste organiske materialer har en emissionsgrad på 0,95.

Metalliske eller skinnende materialer har en meget lavere værdi.

Vedligeholdelse og reparation

Rengøring

Rengør instrumentet 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.

Udskiftning af batteri

Et batteriskift er nødvendigt, når visningen for batteristatus blinker, eller når apparatet ikke længere kan tændes (se kapitel om indsætning af batterier).

Bortskaffelse



Elektroniske enheder hører ikke til i husholdningsaffaldet, men skal i EU – i henhold til EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2002/96/EF af 27. januar 2003 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr – bortskaffes på sagkyndig måde. Bortskaf dette apparat i henhold til bestemmelserne i den gældende lovgivning, når det ikke skal bruges længere.

Overensstemmelseserklæring

i henhold til EF-lavspændingsdirektivet 2006/95/EF og EF-direktivet 2004/108/EF om elektromagnetisk kompatibilitet. Hermed erklærer vi, at apparatet BP17 er udviklet, konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med de nævnte EF-direktiver.

CE-mærket finder du på bagsiden af apparatet.

Producent:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

E-mail: info@trotec.com

Heinsberg, den 01.09.2015



Detlef von der Lieck

Direktør

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com