

DA

BETJENINGSVEJLEDNING
LAGTYKKELSES MÅLER



Indholdsfortegnelse

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen	2
Sikkerhed	2
Oplysninger om enheden	3
Transport og opbevaring	4
Betjening	5
Menustruktur	8
PC-software	9
Fejl og driftsforstyrrelser	9
Vedligeholdelse og reparation	10
Bortskaffelse	10

Henvisninger vedrørende betjeningsvejledningen

Symboler



Advarsel mod elektrisk spænding

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



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 betjeningsvejledningen skal overholdes.

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



BB20



<https://hub.trotec.com/?id=43284>

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 kan anvendes af børn over 8 år og personer med reducerede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, hvis de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen og har forstået farerne, som er forbundet hermed.

Børn må ikke leget med værktøjet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn, der ikke er under opsyn.

- 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 apparatet.
- Overhold opbevarings- og driftsbetingelserne i henhold til kapitlet Tekniske data.

Tilsigtet anvendelse

Anvend kun instrumentet til måling af belægningstykkelser. Følg herunder de tekniske data, og overhold dem.

For at anvende apparatet i henhold til den tilsigtede brug må du kun anvende tilbehør og reservedele, der er kontrolleret af Trotec.

Utilsigtet brug

Anvend ikke instrumentet i eksplosionsfarlige områder eller til målinger i væsker eller på spændingsførende dele. Trotec påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes utilsigtet brug. I så fald bortfalder krav om erstatning. Konstruktionsmæssige ændringer samt til- eller ombygninger på instrumentet uden tilladelse fra producenten er forbudt.

Personalets kvalifikationer

Personer, der anvender dette apparat, skal:

- Have læst og forstået betjeningsvejledningen, især kapitlet Sikkerhed.

Resterende risici



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!

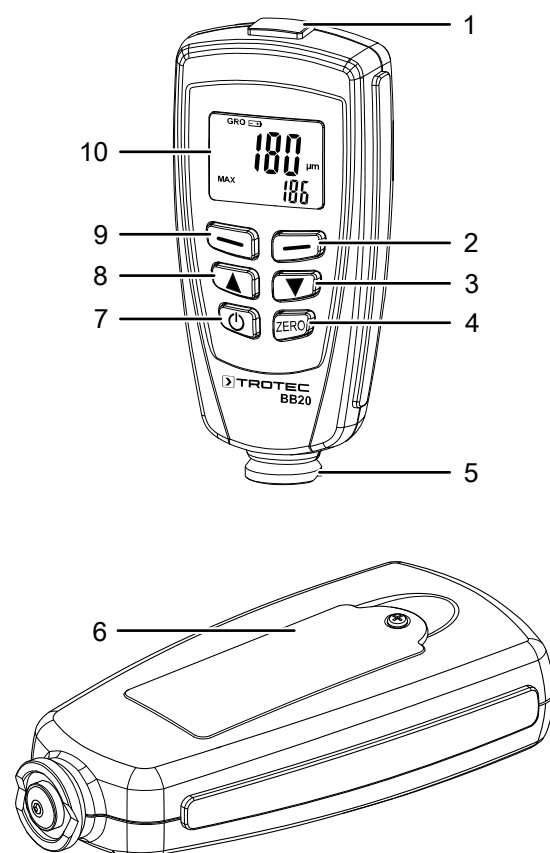
Oplysninger om enheden

Beskrivelse af enheden

Apparatet BB20 anvendes til bestemmelse af belægningstykkelser på ferromagnetiske og ikke-ferromagnetiske metalliske underlag. Måleren fungerer efter det magnetiske induktionsprincip (til belægninger på ferromagnetiske underlag) eller efter hvirvelstrømsprincippet (til belægninger på ikke-ferromagnetiske underlag).

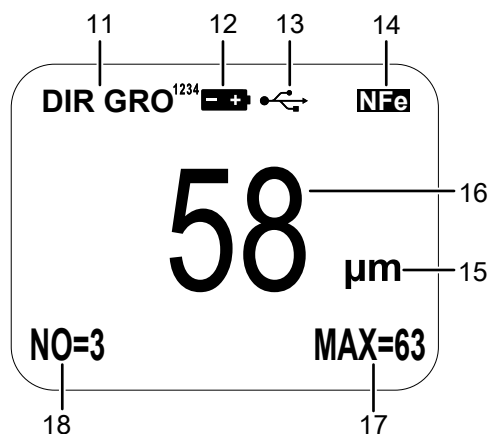
BB20 er et kompakt og alsidigt apparat, som er egnet til hurtige, præcise og ikke-destruktive målinger af belægningstykkelser.

Illustration af enheden



Nr.	Betegnelse
1	USB-interface
2	Blå knap (tilbage/annuller)
3	Knap ▼
4	Knappen ZERO
5	Sensor
6	Batterirum med dæksel
7	Knappen tænd/sluk
8	Knap ▲
9	Rød knap (vælg/bekræft)
10	Display

Display



Nr.	Betegnelse
11	Visning af arbejdstilstand
12	Batterivisning
13	Visning pc-adgang
14	Visning NFe/Fe
15	Visning af enhed
16	Visning lagtykkelse
17	Statistisk visning: AVG, MAX, MIN, SDEV
18	Visning af antal målte værdier

Tekniske data

Parametre	Værdi	
Model	BB20	
Sensor	F	N
Funktionsprincip	Magnetisk induktion	Hvirvelstrøm
Måleområde	0 til 1250 µm 0 til 49,21 mils	0 til 1250 µm 0 til 49,21 mils
Garanteret tolerance (af måleværdien)	0 til 850 µm (±3 % ±1 µm) 850 til 1250 µm (±5 %) 0 til 33,46 mils (±3 % ±0,039 mils) 33,46 til 49,21 mils (±5 %)	0 til 1000 µm (±3 % ±1,5 µm) 850 til 1250 µm (±5 %) 0 til 33,46 mils (±3 % ±0,059 mils) 33,46 til 78,7 mils (±5 %)

Parametre	Værdi	
Nøjagtighed	0 til 50 µm (0,1 µm) 50 til 850 µm (1 µm) 850 til 1250 µm (0,01 mm) 0 til 1,968 mils (0,001 mils) 1,968 til 33,46 mils (0,01 mils) 33,46 til 49,21 mils (0,1 mils)	0 til 50 µm (0,1 µm) 50 til 850 µm (1 µm) 850 til 1250 µm (0,01 mm) 0 til 1,968 mils (0,001 mils) 1,968 til 33,46 mils (0,01 mils) 33,46 til 49,21 mils (0,1 mils)
Minimal bøjeradius	1,5 mm	3 mm
Diameter på den mindste måleflade	7 mm	5 mm
Kritisk grundlagstykkelse	0,5 µm	0,3 µm
Omgivelses temperatur	0 til 40 °C (32 til 104 °F) ved 20 til 90 % r. f.	
Strømforsyning	2 batterier 1,5 V AAA	
Dimensioner (længde x bredde x højde)	114 x 27 x 54 mm	
Vægt	152 g	

Leveringsomfang

- 1 x lagtykkelsesmåler BB20
- 2 x batteri 1,5 V AAA
- 1 x transportkuffert
- 1 x stål- og aluminiumsbasisplade inkl. forskellige folietykkelser til kalibrering
- 1 x USB-kabel
- 1 x betjeningsvejledning
- 1 x PC-software

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

Til transport af apparatet skal du bruge transportkufferten, som følger med leveringen, så apparatet beskyttes mod udefra kommende påvirkninger.

Opbevaring

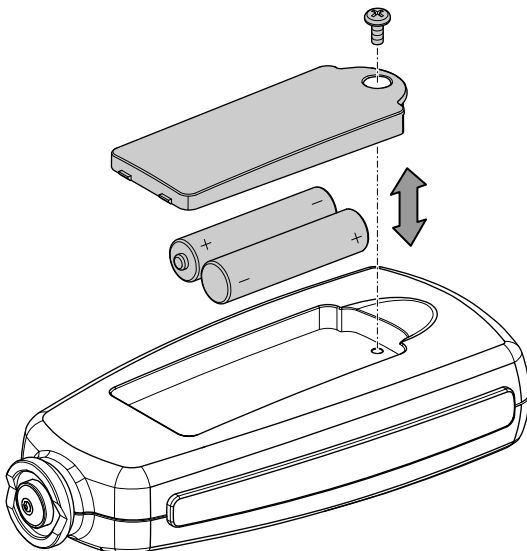
Når apparatet ikke bruges, skal det opbevares på følgende måde:

- Tørt og beskyttet mod frost og varme
- På et sted, der er beskyttet mod støv og direkte sollys
- Til opbevaring af værktøjet skal du bruge transportkufferten, som følger med leveringen, så enheden beskyttes mod udefra kommende påvirkninger.
- Opbevaringstemperaturen svarer til det angivne område i kapitlet med de tekniske data.
- Tag batterierne ud af apparatet

Betjening

Isætning af batteri

- Sæt det medfølgende batteri i, før apparatet bruges første gang.



1. Løsn skruen, og åbn batterirummet (6).
2. Sæt de nye batterier ind i batterirummet (6), og sørg for, at polariteten er korrekt.
3. Sæt låget på batterirummet (6) igen, og skru skruen fast igen.

Sådan tændes apparatet



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.

1. Tryk på tænd/sluk-knappen (7).
⇒ Displayet tændes, og apparatet er klar til brug.

Menu

Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.

Tryk på knappen ▼ (3) eller knappen ▲ (8) for at vælge det ønskede menupunkt.

Tryk igen på den røde knap (9) for at bekræfte det valgte menupunkt.

Tryk på den blå knap (2) for at komme til det forrige menupunkt.

Indstilling af måletilstand

For at indstille måletilstanden skal man gøre følgende:

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
2. Vælg menupunktet *Options* i menuen, og bekræft ved hjælp af den røde knap (9).
3. Vælg menupunktet *Measure mode*, og vælg derefter den ønskede tilstand. Bekræft med den røde knap (9).

Enkelttilstand (Single mode):

Efter hver måling høres en kort tone. Alle målinger gemmes automatisk.

Permanent tilstand (Continuous mode):

Sensoren skal ikke tages af mellem de enkelte målinger. Det høres en kort tone efter målingen. Alle målinger gemmes automatisk.

Indstilling af arbejdstilstand

For at indstille arbejdstilstanden skal man gøre følgende:

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
2. Vælg menupunktet *Options* i menuen, og bekræft ved hjælp af den røde knap (9).
3. Vælg menupunktet *Working mode*, og vælg derefter den ønskede tilstand. Bekræft med den røde knap (9).

Apparatet har to arbejdstilstande:

DIRECT:

Tilstanden er egnet til hurtige og enkle målinger. Målinger gemmes midlertidigt inden for en måleserie.

Hvis apparatet bliver slukket eller skifter til en anden arbejdstilstand, slettes måleresultaterne. Det statistiske analyseprogram kan gemme op til 80 målinger. Når hukommelsen er fuld, overskrives de ældste målinger.

GROUP:

GROUP-tilstanden indeholder gruppe 1 til 4. Hver gruppe kan gemme 80 enkelte målinger og 5 statistiske målinger.

Kalibrerings- og grænseværdier kan indstilles og gemmes individuelt.

Når hukommelsen er fuld, gemmes aktuelle måleværdier ikke længere. Målinger kan foretages normalt.

Indstilling af sensortilstand

For at indstille sensortilstanden skal man gøre følgende:

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
 2. Vælg menupunktet *Options* i menuen, og bekræft ved hjælp af den røde knap (9).
 3. Vælg menupunktet *Used prope*, og vælg derefter den ønskede tilstand. Bekræft med den røde knap (9).
- **AUTO:**
Sensoren vælger automatisk en arbejdstilstand.
 - **Fe:**
Sensoren arbejder efter det magnetiske induktionsprincip, når den stilles på et magnetisk underlag.
 - **Ikke-Fe:**
Sensoren arbejder efter hvirvelstrømsprincippet, når den stilles på ikke-jernholdige metaller.

Enheder

Du kan vælge mellem metriske (μm og mm) og imperiale (*mils*) måleenheder.

Hvis måleværdien overstiger $850 \mu\text{m}$, skifter apparatet til mm .

Enheden kan ændres på følgende måde:

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
2. Vælg menupunktet *Options* i menuen, og bekræft ved hjælp af den røde knap (9).
3. Vælg menupunktet *Unit setting*, og vælg derefter den ønskede enhed. Bekræft med den røde knap (9).

Reset

En reset sletter alle data i alle hukommelser. For at foretage en reset, skal du følge følgende trin:

1. Sluk for apparatet.
2. Tryk samtidigt på knappen Nul (4) og på knappen tænd/sluk (7).
⇒ På displayet vises *sure to reset*.
3. Tryk på den røde knap (9) for at bekræfte eller på den blå knap (2) for at afbryde.

Apparatet tænder igen automatisk.

Baggrundsbelysning

Du kan styre baggrundsbelysningen via *Options* og *Backlight* i menuen eller under en måling med den blå knap (2).

Visning af statistik

I menupunktet *LCD Statistic* kan du vælge mellem følgende visninger:

- Gennemsnitsværdi (*Average*)
- Maksimum
- Minimum
- Standardafvigelse (*Sdev.*)

Den valgte visning vises nederst i højre side af displayet i den statistiske visning (17).

Statistikken for de målte værdier vises nederst i venstre side af displayet i visningen af de målte værdier (18).

Gå ind i menuen og vælg *Statistic view* for at se alle statistiske værdier for de pågældende grupper.

Visning af måleværdi

Gå ind i menuen og vælg *Measure view* for at se alle måleværdier for de pågældende grupper.

Slukkeautomatik

Apparatet slukkes, når det har været inaktivt i 3 minutter. Gå ind i menuen og vælg funktionen *Auto poweroff* under *Options* for at deaktivere dette. Vælg her *Disable*, og bekræft ved hjælp af den røde knap (9).

Kalibrering af instrument

Før hver måling skal du foretage en kalibrering.

Du kan f.eks. foretage kalibreringen på et ubehandlet eller ubelagt sted på den genstand, der skal kontrolleres eller anvende det medfølgende sæt.

Kalibreringstilstand

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
2. Vælg menupunktet *Calibration* og derefter *Enable*.
⇒ Du kommer automatisk videre til punktet *Calibration*.
3. Tryk på den blå knap (2) for at komme til startskærmbilledet igen. Her gennemføres kalibreringen.
⇒ På displayet vises følgende visninger:
 - cal zero: Der foreligger **ingen** et- eller to-punkts kalibrering.
 - cal 1 til 2: Der foreligger en et- eller to-punkts kalibrering.
 - zero y: Der foreligger en nulpunktskalibrering.

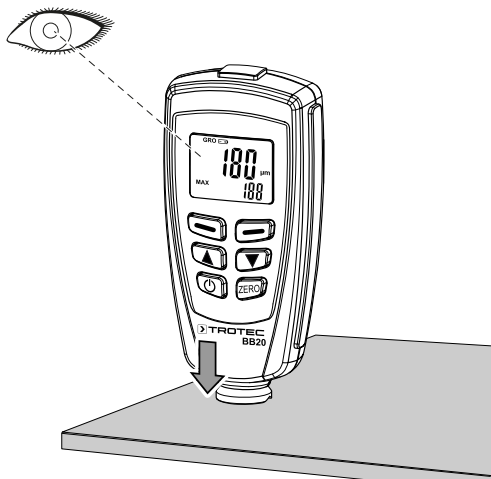


Info

Vær opmærksom på, at det drejer sig om et præcisionsmåleinstrument, med hvilket man kan måle belægningstykkelser helt ned til få mikrometer ($1 \mu\text{m}$ svarer til en tusindedel millimeter). Overfladens beskaffenhed på de fleste målegenstande er aldrig fuldstændig jævn og ensartet, også selv om det ser sådan ud med det menneskelige øje. Set i et mikroskop minder selv den glatteste overflade om et bjerg- eller dallandskab. Selv de mindste ridser, blærer eller urenheder kan derfor påvirke det forventede måleresultat negativt, da disse "måles med" af måleinstrumentet i større eller mindre grad. Dette har ingen indflydelse på selve instrumentets nøjagtighed. Måleafvigelse på nogle mikrometre, der ikke er forventede selv efter en kalibrering, skal dog altid ses i denne sammenhæng. Behandl derfor også det medfølgende kalibreringstilbehør så nænsomt som muligt for i videst muligt omfang at undgå ridser og urenheder på tilbehørets overflader.

Nulpunktskalibrering

- ✓ Du skal bruge en ikke-belagt skabelon.
- 1. Sæt sensoren på en **ikke**-belagt skabelon. Kalibreringsmønsteret skal mht. materiale, form og overfladebeskaffenhed være identisk med produktmønsteret.
 - ⇒ På displayet vises følgende meddelelse:
<X.X μm>



- 2. Tag sensoren af igen, og hold den mindst 10 cm væk fra mønsteret.
- 3. Hold knappen Nul (4) nede i ca. 2 sek.
 - ⇒ I displayet vises følgende resultat:
<0.0 μm>
CAL1
ZeroY
- ⇒ Kalibreringen er afsluttet.

Et-punkts kalibrering

Denne kalibrering egner sig til meget præcise målinger som f.eks. til tynde belægninger.

- ✓ Du skal bruge kalibreringsfolie, en belagt og en ikke-belagt skabelon.
- 1. Aktivér kalibreringstilstanden som tidligere beskrevet.
- 2. Foretag en nulpunktskalibrering.
- 3. Læg kalibreringsfolien på en **ikke**-belagt skabelon.
- 4. Sæt sensoren på.
 - ⇒ Målingen foretages.
- 5. Tag sensoren af igen.
- 6. Indstil den nødvendige folietykkelse ved hjælp af knappen Ned/Højre side (3) eller knappen Op/Venstre side (8). Folietykkelsen skal være omtrent lige så kraftig som den formodede belægningstykkelse.
- 7. Gentag trinene flere gange.
- 8. Gennemfør nu målingen på en belagt skabelon.
- 9. Tryk på knappen Nul (4) for at overtage den aktuelle kalibrering.
- 10. Tryk på den blå knap (2) for at forlade den aktuelle kalibrering.

To-punkts kalibrering

Denne kalibrering egner sig særligt til målinger på ru overflader eller til meget præcise målinger.

- ✓ Du skal bruge to folier med forskellig tykkelse. Den tykkere folie skal være ca. 1,5 gang tykkere end den tyndere.
- 1. Foretag først en nulpunktskalibrering.
- 2. Foretag en et-punkts kalibrering med den første folie.
- 3. Gentag dette trin med den anden folie.
- 4. Sæt sensoren på den belægning, der skal måles. Efter en kort tone kan du fjerne sensoren igen.
 - ⇒ Måleværdien vises på displayet.

Kalibrering ved sandblæste overflader

Lagtykkelsesmålinger er for det meste for høje ved sandblæste overflader. Gennemsnitstykkelsen kan bestemmes på følgende måde:

Metode A

- 1. Foretag trinnene for et- og to-punkts kalibreringen som beskrevet. Brug en glat skabelon med samme overfladekrumning og bæremateriale som den senere målegenstand.
- 2. Foretag ca. 10 målinger på den ikke-belagte skabelon for at finde gennemsnitsværdien X_0 .
- 3. Foretag derefter yderligere 10 målinger på den belagte skabelon for at finde gennemsnitsværdien X_m .
 - ⇒ Forskellen mellem de to gennemsnitsværdier giver middelbelægningstykkelsen X_{eff} . Tag højde for standardafvigelsen for de to værdier X_m og X_0 :

$$X_{eff} = (X_m - X_0) \pm S$$

Metode B

- 1. Foretag en nulpunktskalibrering med ca. 10 målinger på en ikke-belagt skabelon.
- 2. Foretag derefter en foliekalibrering på den ikke-belagte skabelon.
- 3. Foretag denne kalibrering med forskellige folier med en maksimal tykkelse på 50 μm. Disse skal tilsammen være ca. lige så kraftige som den formodede lagtykkelse.
 - ⇒ Lagtykkelsen kan aflæses.

Metode C

- 1. Foretag trinnene for to-punkts kalibreringen med to folier som beskrevet.
- 2. Anvend flere 50 μm tykke folier for at komme så tæt som muligt på den egentlige flade.
 - ⇒ Lagtykkelsen kan aflæses.

Generelle måleanvisninger

Hvis kalibreringen foretages omhyggeligt, ligger måleværdien inden for den garanterede måletolerance. Forkerte måleværdier kan slettes i menuen. Den sidste værdi stammer fra den statistiske beregning og måleværdiens garanterede tolerancegrad.

Kraftige magnetiske felter eller strømfelter kan påvirke måleværdierne.

Målespidsen skal være ren før hver kalibrering.

Vent mindst 4 sek. efter hver måling, før du foretager den næste måling, da apparatet ikke reagerer på et for hurtigt måleskift.

Sletning af funktioner

For at slette måleværdier: Vælg punktet *Delete* i menuen, og vælg derefter, hvilke måleværdier, du vil slette.

- **Current Data**
Sletter den sidste måleværdi.
- **All Data**
Alle data kan slettes i den aktuelle arbejdstilstand.
- **Group Data**
Indeholder *Slet alle data*. Derudover slettes grænseværdierne samt et- og to-punkts kalibreringsværdierne.

Grænseværdifunktion (Limit)

Grænseværdier kan indtastes via *Limit*-funktionen. De kan indtastes før, under og efter en måleserie.

1. Tryk på den røde knap (9) for at komme til menuen.
2. Vælg menupunktet *Limit* og derefter *Limit setting*.
⇒ Ved hjælp af knapperne ▼ (3) og ▲ (8) kan du fastsætte den øverste grænseværdi under *High limit* og den nederste under *Low limit*.

Alle måleværdier, der ligger uden for den fastlagte tolerancegrænse, vises på følgende måde i displayet:

H: Måleværdien ligger over den øverste grænseværdi.

L: Måleværdien ligger under den nederste grænseværdi.

Målinger med statistikker

Apparatet kan beregne statistikker på baggrund af 80 målinger. Der kan gemmes 400 måleværdier i alt.

Der gemmes ingen måleværdier i direkte tilstand, der kan dog beregnes statistikker.

Når man skifter mellem de forskellige arbejdstilstande, eller apparatet slukkes, slettes statistikkerne fra den direkte tilstand.

Følgende statistiske værdier beregnes:

- **NO.:** Antal måleværdier i arbejdstilstanden
- **AVG:** Gennemsnitsværdi
- **Sdev.:** Standardafvigelse
- **MAX:** Maksimal værdi
- **MIN:** Minimal værdi

Hukommelsesplads fuld

Hvis hukommelsespladsen i gruppetilstanden er fuld, opdateres statistikkerne ikke. Der kan dog stadig foretages målinger. Disse registreres ikke i statistikken.

I enkeltmåletilstand vises meddelelsen *FULL* på displayet.

Hvis hukommelsespladsen i direkte tilstand er fuld, udskiftes de gamle målinger med nye målinger, og statistikkerne opdateres.

Menustruktur

Hovedmenu	Undermenu 1	Undermenu 2
Statistisk visning (<i>Statistic view</i>)	Visning af gennemsnitsværdi (<i>Average view</i>) Visning af minimal værdi (<i>Minimum view</i>) Visning af maksimal værdi (<i>Maximum view</i>) Visning af nummer (<i>Number view</i>) Visning af standardafvigelse (<i>Sdev. view</i>)	-
Valgmuligheder (<i>Options</i>)	Måletilstand (<i>Measure mode</i>)	Enkelttilstand Permanent tilstand
	Arbejdstilstand (<i>Working mode</i>)	Direkte Gruppe 1 Gruppe 2 Gruppe 3 Gruppe 4
	Anvendt sensor (<i>Used probe</i>)	AUTO Fe Ikke-Fe
	Enheder (<i>Unit setting</i>)	µm mils mm
	Baggrundsbelysning (<i>Backlight</i>)	On Off
	LCD statistik <i>LCD Statistic</i>	Gennemsnitsværdi Maksimum Minimum Standardafvigelse
	Automatisk slukning (<i>Auto poweroff</i>)	Aktivering Deaktivering

Hovedmenu	Undermenu 1	Undermenu 2
Grænseværdier (Limit)	Grænseværdiindstillinger (Limit setting)	Øverste grænseværdi Nederste grænseværdi
	Slet grænseværdi (Delete limit)	-
Slet (Delete)	Aktuelle data (Current data)	-
	Alle data (All data)	
	Gruppe data (Group data)	
Målevisning (Measure view)	-	-
Kalibrering (Calibration)	Aktivér (Enable)	-
	Deaktivér (Disable)	
	Slet nul N (Delete zero N)	
	Slet nul F (Delete zero F)	

PC-software

Ved hjælp af softwaren *Coating Thickness Tester* kan gemte måledata hentes og gemmes via et USB-kabel.

Softwaren kan downloades på www.trotec.de.



Info

Den gratis medfølgende software er beregnet til nyttige basisfunktioner. Trotec yder ingen garanti på denne gratis software og tilbyder derfor heller ingen support. Trotec afviser ethvert ansvar som følge af anvendelsen af den gratis software, og er ikke forpligtet til at foretage korrektioner, udvikle opdateringer eller opgraderinger.

Forudsætninger for installation

Sørg for, at følgende minimumkrav til installationen af pc-softwaren er opfyldt:

- Understøttede operativsystemer:
 - Windows 7
 - Windows 8
 - Windows 8.1
 - Windows 10
- Hardwarekrav:
 - Standard USB-interface
 - Min. 7 MB ledig hukommelse på harddisken
 - Anbefalet opløsning: 1280*1024 ved 16 bit
 - .NET Framework 2.0 eller højere

Installation af pc-softwaren

1. Læg datamediet med softwaren ind i drevet eller download den nyeste version af softwaren under *Services* i Trotecs download-område.
2. Dobbeltklik på installationsfilen *Setup.exe*.
3. Følg anvisningerne fra installations-assistenten.

Start af pc-softwaren

1. Tilslut apparatet til pc'en ved hjælp af et USB-kabel.
2. Start pc-softwaren.
 - ⇒ Softwaren forbindes med instrumentet.
 - ⇒ Data, der er gemt i apparatet, kan nu nemt visualiseres i tabelform eller som grafik.

Lagring (eksport) af måleværdier

Du kan eksportere en valgt gruppe som csv- eller som txt-fil og gemme den på din pc. Tabellen har samme visning som i softwaren selv.

1. Åbn den ønskede gruppe.
2. Vælg enten *Gem-*.TXT* eller *Gem-*.CSV*

Fejl og driftsforstyrrelser

Enheden er kontrolleret flere gange i løbet af produktionen for fejlfri funktion. Hvis der alligevel opstår funktionsfejl, skal du kontrollere enheden ud fra følgende liste.

Apparatet kan ikke tændes:

- Kontroller batteriernes ladetilstand. Udskift batterierne efter behov.
- Kontroller, at batterierne sidder korrekt. Sørg for en korrekt poling.
- Udfør aldrig selv en elektrisk kontrol, men kontakt din Trotec-kundeservice.

Fejltabel

I instrumentets display kan følgende fejlkoder blive vist:

Fejlkode	Fejlårsag
Err1, Err2, Err3	Defekt knap mellem sensor og styrekort
Err1	Fejlagtigt signal fra hvirvelstrømssensoren
Err2	Fejlagtigt signal fra den magnetiske induktionssensor
Err3	Fejlagtigt signal fra begge sensorer
Err4, Err5, Err6	Uden betydning. Er reserveret til senere versioner af apparatet.
Err7	Måling mangelfuld. Der foreligger muligvis et hardwareproblem.

Vedligeholdelse og reparation

Batteriskift

Et batteriskift er nødvendigt, når batterivisningen (12) lyser, 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.

Bortskaffelse



— Symbolet med en skraldespand med en streg over på et elektro- elektronikapparat betyder, at dette 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. Du kan også informere dig om de muligheder for tilbagelevering, som faciliteres af Trotec. Klik ind på vores webside: www.trotec24.com.

Den sorterede indsamling af elektro- og elektronikapparater 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

www.trotec.com