

CS

NÁVOD K OBSLUZE
PŘÍSTROJ NA MĚŘENÍ
TLOUŠTKY VRSTVY



Obsah

Pokyny k návodu k obsluze	2
Bezpečnost	2
Informace o přístroji.....	4
Transport a skladování.....	5
Obsluha	6
Struktura menu.....	10
Software PC	10
Chyby a poruchy	11
Údržba a opravy.....	11
Likvidace.....	11

Pokyny k návodu k obsluze

Symbody



Varování před elektrickým napětím

Tento symbol označuje, že existují rizika pro život a zdraví osob, způsobená elektrickým napětím.



Výstraha

Signální slovo označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které může mít v případě zanedbání za následek vážné zranění nebo smrt.



Pozor

Signální slovo označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které může mít v případě zanedbání za následek malé nebo středně těžké zranění.

Upozornění

Signální slovo poukazuje na důležité informace (např. na škody na majetku), ale nikoli na nebezpečí.



Info

Pokyny s tímto symbolem vám pomohou provádět vaše činnosti rychle a spolehlivě.



Postupujte dle návodu

Pokyny s tímto symbolem upozorňují, že je nutné dodržovat návod k používání.

Aktuální znění tohoto návodu a EU prohlášení o shodě si můžete stáhnout pomocí následujícího odkazu:



BB20



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

Bezpečnost

Tento návod si před uvedením do provozu/použitím přístroje pečlivě prostudujte a uchovávejte jej vždy v bezprostřední blízkosti místa instalace, příp. u přístroje!



Výstraha

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a upozornění.

Při nedodržení bezpečnostních pokynů a instrukcí může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru a/ nebo k těžkým zraněním.

Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a upozornění.

- Nepoužívejte přístroj ve místnostech ani prostorách s rizikem exploze, ani je v nich neinstalujte.
- Neprovozujte přístroj v agresivní atmosféře.
- Chraňte přístroj před stálým přímým slunečním svitem.
- Z přístroje neodstraňujte bezpečnostní značky, nálepky ani etikety. Všechny bezpečnostní značky, nálepky a etikety udržujte v čitelném stavu.
- Neotevírejte nikdy přístroj.
- Do dálkového ovladače nikdy nevkládejte dobíjecí baterie.
- Nikdy nenabíjejte baterie, které nelze opakovaně dobíjet.
- Různé typy baterií, stejně jako nové a použité baterie se nikdy nesmí používat společně.
- Vložte baterie do přihrádky na baterie v souladu se správnou polaritou.
- Vybité baterie vyjměte co nejdříve z přístroje. Baterie obsahují látky nebezpečné pro životní prostředí. Baterie zlikvidujte v souladu s vnitrostátními právními předpisy (viz kapitola Likvidace).
- Pokud nebudete přístroj delší dobu používat, vyjměte baterie z dálkového ovladače.
- Nikdy nezkratujte napájecí svorky v prostoru pro baterie!
- Baterie nepolykejte! Pokud dojde ke spolknutí baterie, může to do 2 hodin způsobit těžké vnitřní popáleniny / poleptání! Popáleniny mohou vést k úmrtí!

- Pokud se domníváte, že došlo ke spolknutí baterie nebo k jinému průniku baterie do těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc!
- Nové a použité baterie a otevřenou přihrádku na baterie uchovávejte vždy mimo dosah dětí.
- Pokud se přihrádka na baterie bezpečně neuzavírá, přestaňte přístroj používat prostřednictvím dálkového ovladače.
- Dodržujte skladovací a provozní podmínky (viz technické údaje).

Použití přístroje v souladu s jeho určením

Přístroj používejte pouze k měření tloušťky povrchových vrstev. Respektujte přitom technické údaje a dodržujte je.

Abyste přístroj používali v souladu s jeho určením, používejte pouze příslušenství nebo náhradní díly přezkoušené firmou Trotec.

Předvídatelné nesprávné použití

Přístroj nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo pro měření v kapalinách či na dílech, které jsou pod napětím. Firma Trotec nenesе žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku nesprávného používání přístroje. Nároky ze záruky v tomto případě zanikají. Svévolné konstrukční změny a nastavby nebo přestavby přístroje jsou zakázány.

Kvalifikace personálu

Osoby používající tento přístroj musí:

- si musejí prostudovat návod k používání a porozumět mu, zvláště kapitole "Bezpečnost".

Další nebezpečí



Výstraha

Nebezpečí udušení!

Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Mohl by být nebezpečný pro děti.



Výstraha

Přístroj není hračka a nepatří do rukou dětem.



Výstraha

Pokud tento přístroj používají nezaškolené osoby nesprávně nebo jinak než k určenému účelu, může představovat nebezpečí! Dbejte na kvalifikaci personálu!



Pozor

Udržujte dostatečnou vzdálenost od zdrojů tepla.

Upozornění

Abyste zabránili poškození přístroje, nevystavujte jej extrémním teplotám, extrémní vlhkosti vzduchu ani mokru.

Upozornění

K čištění přístroje nepoužívejte intenzivní čističe, abrazivní prostředky ani rozpouštědla.

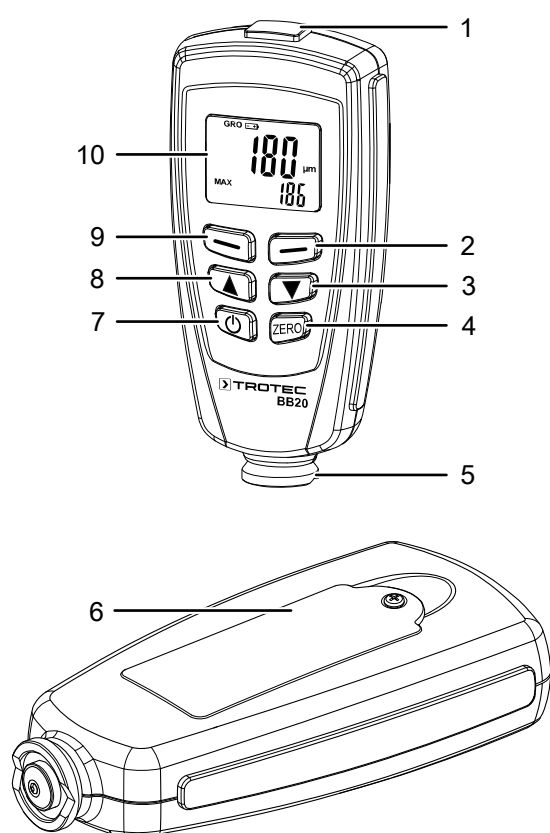
Informace o přístroji

Popis přístroje

Přístroj BB20 slouží ke stanovení tloušťky povrchové vrstvy na feromagnetických i neferomagnetických kovových podkladech. Měřicí přístroj funguje na principu magnetické indukce (pro povrchové vrstvy na feromagnetických podkladech) nebo na principu vířivých proudů (pro povrchové vrstvy na neferomagnetických podkladech).

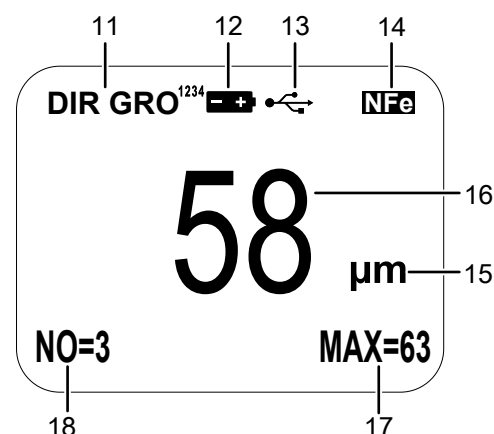
Zařízení BB20 je kompaktní a univerzální přístroj vhodný pro rychlé, přesné a nedestruktivní měření tloušťky povrchové vrstvy.

Vyobrazení přístroje



Č.	Označení
1	USB rozhraní
2	Modré tlačítko (Zpět / Zrušit)
3	Tlačítko ▼
4	Tlačítko ZERO
5	Senzor
6	Příhrádka na baterie s krytem
7	Tlačítko ZAP/VYP
8	Tlačítko ▲
9	Tlačítko červené (Vybrat / Potvrdit)
10	Displej

Displej



Č.	Označení
11	Indikace Provozní režim
12	Indikace stavu baterie
13	Indikace Přístup k PC
14	Indikace NFe/Fe
15	Indikace jednotek
16	Indikace Tloušťka vrstvy
17	Statistické zobrazení: AVG, MAX, MIN, SDEV
18	Zobrazení Počet naměřených hodnot

Technické údaje

Parametry	Hodnota	
Model	BB20	
Senzor	F (železné kovy)	N (neželezné kovy)
Princip fungování	Magnetická indukce	Vířivý proud
Měřicí rozsah	0 až 1250 µm 0 až 49,21 mils	0 až 1250 µm 0 až 49,21 mils
Možné kovové podklady (příklady)	železo, ocel	měď, hliník, zinek, bronz a jiné
Garantovaná tolerance (naměřené hodnoty)	0 až 850 µm (±3 % ±1 µm) 850 až 1250 µm (±5 %) 0 až 33,46 mils (±3 % ±0,039 mils) 33,46 až 49,21 mils (±5 %)	0 až 1000 µm (±3 % ±1,5 µm) 850 až 1250 µm (±5 %) 0 až 33,46 mils (±3 % ±0,059 mils) 33,46 až 78,7 mils (±5 %)
Přesnost	0 až 50 µm (0,1 µm) 50 až 850 µm (1 µm) 850 až 1250 µm (0,01 mm) 0 až 1,968 mils (0,001 mils) 1,968 až 33,46 mils (0,01 mils) 33,46 až 49,21 mils (0,1 mils)	0 až 50 µm (0,1 µm) 50 až 850 µm (1 µm) 850 až 1250 µm (0,01 mm) 0 až 1,968 mils (0,001 mils) 1,968 až 33,46 mils (0,01 mils) 33,46 až 49,21 mils (0,1 mils)
Minimální poloměr ohybu	1,5 mm	3 mm
Průměr nejmenší měřicí plochy	7 mm	5 mm
Kritická tloušťka základní vrstvy	0,5 µm	0,3 µm
Okolní teplota	0 až 40 °C (32 až 104 °F) při 20 až 90 % rel. vlhk.	
Elektrické napájení	2 baterie 1,5 V AAA	
Rozměry (délka x šířka x výška)	114 x 27 x 54 mm	
Hmotnost	152 g	

Rozsah dodávky

- 1 x Přístroj na měření tloušťky vrstvy BB20
- 2 x baterie 1,5 V AAA
- 1 x transportní kufr
- 1 x ocelová a hliníková základní deska včetně fólií různé tloušťky pro kalibraci
- 1 x USB kabel
- 1 x návod k obsluze
- 1 x PC software

Transport a skladování

Upozornění

Pokud je přístroj skladován nebo přepravován neodborně, může dojít k jeho poškození. Respektujte informace o transportu a skladování přístroje.

Transport

Pro transport přístroje použijte transportní kufřík, který ke součásti dodávky, abyste přístroj ochránili proti vnějším vlivům.

Skladování

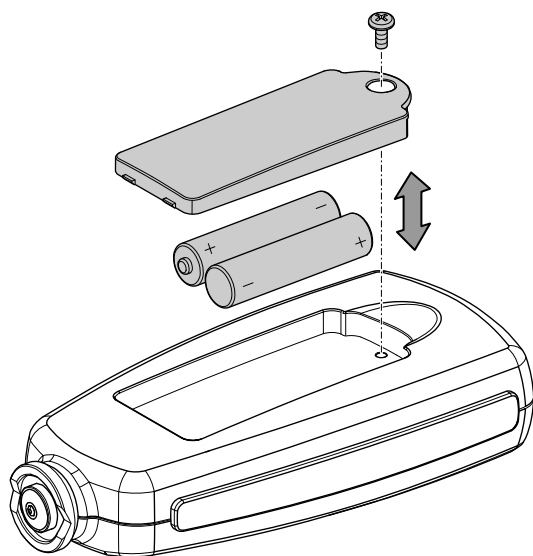
Pokud přístroj nepoužíváte, dodržujte tyto skladovací podmínky:

- v suchém prostředí, chráněné proti mrazu a horku
- na bezprašném místě, chráněném před přímým slunečním osvitem
- Pro uskladnění přístroje použijte transportní kufřík, který je součástí dodávky, abyste přístroj ochránili proti vnějším vlivům.
- skladovací teplota odpovídá technickým údajům
- Vyjměte z přístroje baterie.

Obsluha

Vložení baterií

- Před prvním použitím vložte dodané baterie.



1. Uvolněte šroub a otevřete přihrádku na baterie (6).
2. Vložte nové baterie se správnou polaritou do přihrádky na baterie (6).
3. Nasadte zpět kryt přihrádky na baterie (6) a zašroubujte opět.

Zapnutí přístroje



Info

Upozorňujeme, že změna stanoviště z chladného do teplého prostředí může vést ke kondenzaci vlhkosti na desce plošných spojů přístroje. Tento fyzikálně nevyhnutelný efekt zkresluje měření. V takovém případě se na displeji nezobrazují žádné nebo nesprávné naměřené hodnoty. Před měřením proto počkejte několik minut, než se přístroj přizpůsobí změněným podmínkám.

1. Stiskněte tlačítko ZAP/VYP (7).
⇒ Displej se zapne a přístroj je připraven k provozu.

Menu

Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.

Stiskněte tlačítko ▼ (3) nebo tlačítko ▲ (8), chcete-li vybrat požadovanou položku menu.

Chcete-li potvrdit vybranou položku menu, stiskněte znovu červené tlačítko (9).

Stiskněte modré tlačítko (2), chcete-li přejít na předchozí položku menu.

Nastavení režimu měření

Chcete-li nastavit režim měření, postupujte takto:

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
2. V menu vyberte bod menu *Options* (Možnosti) a potvrďte červeným tlačítkem (9).
3. Vyberte bod menu *Measure mode* (Režim měření) a poté vyberte zvolený režim měření. Potvrďte červeným tlačítkem (9).

Jednotlivý režim (Single mode):

Po každém měření zazní krátký tón. Všechna měření se ukládají automaticky.

Nepřetržitý režim (Continuous mode):

Senzor není třeba mezi jednotlivými měřeními odkládat. Po měření nezazní žádný krátký zvuk. Všechna měření se ukládají automaticky.

Nastavení provozního režimu

Chcete-li nastavit provozní režim, postupujte takto:

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
2. V menu vyberte bod menu *Options* (Možnosti) a potvrďte červeným tlačítkem (9).
3. Vyberte bod menu *Working mode* (Provozní režim) a poté vyberte zvolený režim měření. Potvrďte červeným tlačítkem (9).

Přístroj nabízí dva provozní režimy:

DIRECT: (přímý)

Tento režim je vhodný pro rychlá a jednoduchá měření. Měření jsou přechodně uložena v rámci řady měření.

Pokud je přístroj vypnut nebo se přepne do jiného provozního režimu, výsledky měření se vymažou. Program statistické analýzy dokáže vyhodnotit 80 měření. Jakmile se paměť zaplní, přepíše se nejstarší měření.

GROUP: (skupina)

Režim GROUP (skupina) obsahuje skupinu 1 až 4. Každá skupina může uložit 80 jednotlivých měření a 5 statistických měření.

Kalibrační a mezní hodnoty lze individuálně nastavit a uložit.

Jakmile se paměť zaplní, aktuální hodnoty se již neukládají.

Měření lze provádět jako obvykle.

Nastavení režimu senzoru

Chcete-li nastavit režim senzoru, postupujte takto:

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
 2. V menu vyberte bod menu *Options* (Možnosti) a potvrďte červeným tlačítkem (9).
 3. Vyberte bod menu *Used probe* (Použitý senzor) a poté vyberte zvolený režim měření. Potvrďte červeným tlačítkem (9).
- **AUTO:**
Senzor automaticky zvolí provozní režim.
 - **Fe:**
Senzor pracuje na principu magnetické indukce, pokud je umístěn na magnetickém podkladu.
 - **Ne-Fe:**
Senzor funguje na principu vířivých proudů, pokud je umístěn na neželezné kovy.

Jednotky

Můžete si vybrat mezi metrickými (μm a mm) a imperiálními (*mils*) měřicími jednotkami.

Pokud naměřená hodnota překročí $850 \mu\text{m}$, přepne se přístroj na mm .

Chcete-li jednotku změnit, postupujte takto:

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
2. V menu vyberte bod menu *Options* (Možnosti) a potvrďte červeným tlačítkem (9).
3. Vyberte bod menu *Unit setting* (Nastavení jednotky) a poté vyberte požadovanou jednotku. Potvrďte červeným tlačítkem (9).

Reset

Reset odstraní všechna data ve všech pamětech. Chcete-li provést reset, postupujte podle následujících kroků:

1. Vypněte přístroj.
2. Stiskněte současně tlačítko Null (4) a tlačítko ZAP/VYP (7).
⇒ Na displeji se objeví *sure to reset* (skutečně provést reset).
3. Stiskněte červené tlačítko (9) pro potvrzení, nebo modré tlačítko (2) pro zrušení.

Přístroj se automaticky znovu zapne.

Podsvícení

Podsvícení můžete ovládat v menu pomocí *Options* (Možnosti) a *Backlight* (Podsvícení) nebo během měření pomocí modrého tlačítka (2).

Zobrazení statistických údajů

V bodě menu *LCD Statistic* (LCD statistika) si můžete vybrat z následujících zobrazení:

- Střední hodnota (*Average*)
- maximum
- minimum
- Standardní odchylka (*Sdev.*)

Zvolené zobrazení se zobrazí v pravém dolním rohu displeje v zobrazení statistických údajů (17).

Statistika naměřených hodnot se zobrazí v levém dolním rohu displeje v zobrazení naměřených hodnot (18).

Chcete-li zobrazit všechny statistické hodnoty příslušných skupin, přejděte do menu a vyberte *Statistic view* (Zobrazení statistiky).

Zobrazení naměřených hodnot

Chcete-li zobrazit všechny naměřené hodnoty příslušných skupin, přejděte do menu a vyberte *Measure view* (Zobrazení měření).

Automatické vypnutí

Přístroj se vypne po 3 minutách bez aktivity. Chcete-li toto deaktivovat, přejděte do menu a vyberte v *Options* (Možnosti) funkci *Auto poweroff* (Autom.vypnutí). Zde vyberte *Disable* (Zakázat) a potvrďte červeným tlačítkem (9).

Kalibrace přístroje

Před každým měřením proveďte kalibraci.

Kalibraci můžete provést např. na neošetřeném nebo nepovrstveném místě testovaného objektu nebo použít sadu, která je součástí dodávky.

Režim kalibrace

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
2. Vyberte bod menu *Calibration* (Kalibrace) a poté *Enable* (Povolit).
⇒ Automaticky se vrátíte do bodu *Calibration* (Kalibrace).
3. Stiskněte modré tlačítko (2), chcete-li přejít opět na úvodní obrazovku. Tam se provádí kalibrace.
⇒ Na displeji se objeví následující zobrazení:
 - cal zero: Neexistuje žádná jedno- nebo dvoubodová kalibrace.
 - cal 1 až 2: Existuje jedna jedno- nebo dvoubodová kalibrace.
 - zero y: Existuje kalibrace nulového bodu.



Info

Upozorňujeme, že se jedná o přesný měřicí přístroj, který dokáže určit tloušťku povrchové vrstvy již v rozsahu několika mikrometrů (1 μm odpovídá tisícině milimetru).

Povrchová struktura většiny měřených objektů není nikdy zcela rovná a rovnoměrná, i když se tak pro lidské oko jeví. Při pohledu pod mikroskopem připomíná i ten nejhladší povrch krajinu hor a údolí. I ty nejmenší škrábance, dutiny nebo nečistoty mohou mít negativní vliv na očekávaný výsledek měření, protože jsou měřicím přístrojem ve větší či menší míře „současně změřeny“. To nemá vliv na přesnost vlastního přístroje. Nicméně v této souvislosti je třeba vždy brát v úvahu odchylky měření v řádu několika mikrometrů, které se ani po kalibraci neočekávají. Proto také s dodaným kalibračním příslušenstvím zacházejte pokud možno opatrně, aby pokud možno nedošlo k poškrábání a znečištění jeho povrchu.

Kalibrace nulového bodu

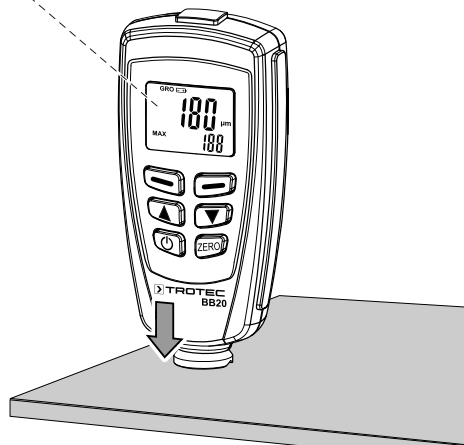
✓ Potřebujete vzorek bez povrchové úpravy.

1. Postavte senzor na vzorek **bez povrchové úpravy**.

Kalibrační vzorek musí být materiálově, tvarově a povrchově identický se vzorkem výrobku.

⇒ Na displeji se objeví následující hlášení:

<x.x μm>



2. Sejměte opět senzor a držte jej ve vzdálenosti nejméně 10 cm od vzorku.

3. Držte stisknuté tlačítko (4) po dobu cca 2 sekund.

⇒ Na displeji se objeví následující výsledek:

<0.0 μm>

CAL1

ZeroY

⇒ Kalibrace je tím ukončena.

Kalibrace jednoho bodu

Tato kalibrace je vhodná pro vysoce precizní měření, například velmi tenkých povrchových vrstev.

✓ Potřebujete kalibrační fólii, jeden vzorek s povrchovou vrstvou a jeden vzorek bez povrchové vrstvy.

1. Aktivujte režim kalibrace, jak již bylo popsáno výše.
2. Provedte kalibraci nulového bodu.
3. Položte kalibrační fólii na vzorek **bez povrchové úpravy**.
4. Položte senzor na vzorek.
 - ⇒ Proběhne měření.
5. Senzor opět sejměte.
6. Nastavte požadovanou tloušťku fólie pomocí tlačítka Dolů/Doprava (3) nebo tlačítka Nahoru/doleva (8). Tloušťka fólie by měla být přibližně stejná jako odhadovaná tloušťka povrchové vrstvy.
7. Opakujte tento krok vícekrát.
8. Nyní provedte měření na vzorku s povrchovou vrstvou.
9. Stiskněte tlačítko Null (4), abyste převzali aktuální kalibraci.
10. Chcete-li opustit aktuální kalibraci, stiskněte modré tlačítko (2).

Dvoubodová kalibrace

Tato kalibrace je vhodná zejména pro měření na drsných površích nebo pro vysoce precizní měření.

✓ Potřebujete dvě různé silné fólie. Silnější fólie by měla být přibližně 1,5krát silnější než ta tenčí.

1. Nejdříve provedte kalibraci nulového bodu.
2. Provedte jednobodovou kalibraci s první fólií.
3. Tento krok opakujte s druhou fólií.
4. Umístěte senzor na povrchovou vrstvu, která má být měřena. Po krátkém zaznění tónu můžete senzor opět odstranit.
 - ⇒ Naměřená hodnota se zobrazí na displeji.

Kalibrace otryskaných povrchů

Měření tloušťky vrstvy je u otryskaných povrchů obvykle příliš vysoké. Průměrnou tloušťku lze určit takto:

Metoda A

1. Provedte jednobodovou a dvoubodovou kalibraci podle výše uvedeného postupu. Použijte hladký vzorek se stejným zakřivením povrchu a materiálem podkladu jako později měřený objekt.
2. Provedte přibližně 10 měření na nepovrstveném vzorku, abyste určili střední hodnotu X_0 .
3. Provedte poté dalších 10 měření na povrstveném vzorku, abyste určili střední hodnotu X_m .

⇒ Rozdíl mezi oběma středními hodnotami udává průměrnou tloušťku povrchové vrstvy X_{eff} . Zohledněte směrodatnou odchylku obou hodnot X_m a X_0 :

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

Metoda B

1. Provedte kalibraci nulového bodu s přibližně 10 měřeními na nepovrstveném vzorku.
2. Poté provedte kalibraci pomocí fólie na nepovrstveném vzorku.
3. Tuto kalibraci provedte s různými fóliemi o maximální tloušťce 50 µm. Tyto by měly mít dohromady přibližně stejnou tloušťku jako předpokládaná tloušťka vrstvy.
⇒ Lze vyčíst tloušťku vrstvy.

Metoda C

1. Provedte kroky dvoubodové kalibrace se dvěma fóliemi, jak je popsáno výše.
2. Použijte několik fólií o tloušťce 50 µm, abyste se co nejvíce přiblížili skutečnému povrchu.
⇒ Lze vyčíst tloušťku vrstvy.

Všeobecné pokyny pro měření

Pokud je kalibrace provedena pečlivě, je naměřená hodnota v rámci garantované tolerance měření. Nesprávné naměřené hodnoty lze vymazat v menu. Poslední hodnota vychází ze statistického výpočtu a zaručených úrovní tolerance naměřené hodnoty.

Silná magnetická pole nebo proudová pole mohou ovlivnit naměřené hodnoty.

Před každou kalibrací musí být měřicí hrot zbaven nečistot.

Po každém měření počkejte alespoň 4 sekundy, než provedete další měření, jinak přístroj nebude reagovat na příliš rychlou sekvenci měření.

Výmaz funkcí

Chcete-li vymazat naměřené hodnoty, vyberte v menu bod *Delete* (Vymazat) a poté vyberte naměřené hodnoty, které chcete vymazat.

- **Current Data (aktuální údaje)**
Výmaz poslední naměřené hodnoty.
- **All Data (všechny údaje)**
Všechna data lze vymazat v příslušném provozním režimu.
- **Group Data (údaje skupiny)**
Obsahuje *Alle Daten löschen* (vymazat všechny údaje). Kromě toho se vymažou mezní hodnoty a hodnoty jednobodové a dvoubodové kalibrace.

Funkce mezních hodnot (Limit)

Mezní hodnoty lze zadávat pomocí funkce *Limit*. Lze je zadat před, během a po řadě prováděných měření.

1. Stiskněte červené tlačítko (9) pro přechod do menu.
2. Vyberte bod menu *Limit* a poté *Limit setting* (Nastavení limitu).
⇒ Pomocí tlačítek ▼ (3) a ▲ (8) můžete v bodě *High limit* (Horní limit) stanovit horní mezní hodnotu a v bodě *Low limit* (Dolní limit) dolní mezní hodnotu.

Každá naměřená hodnota, která je mimo zadanou mez tolerance, je na displeji signalizována takto:

H: Naměřená hodnota je nad horní mezní hodnotou.

L: Naměřená hodnota je pod dolní mezní hodnotou.

Měření se statistikami

Přístroj dokáže vypočítat statistiky na základě 80 měření. Celkem lze uložit 400 naměřených hodnot.

V přímém režimu se neukládají žádné naměřené hodnoty, ale přesto lze vypočítat statistiky.

Při přepínání mezi různými provozními režimy nebo při vypnutí přístroje se vymažou statistiky z přímého režimu.

Vypočítávají se následující statistické hodnoty:

- **NO.:** Počet naměřených hodnot v provozním režimu
- **AVG:** Střední hodnota
- **Sdev.:** Směrodatná odchylka
- **MAX:** Maximální hodnota
- **MIN:** Minimální hodnota

Místo v paměti je obsazeno

Pokud je místo v paměti ve skupinovém režimu obsazeno, statistiky se neaktualizují. Měření je však možné provádět i nadále. Tato měření však nejsou ve statistikách zahrnuta.

V režimu jednotlivých měření se na displeji objeví hlášení *FULL* (Plný).

Pokud je místo v paměti v přímém režimu obsazeno, jsou stará měření nahrazena novými a statistiky jsou aktualizovány.

Struktura menu

Hlavní menu	Podmenu 1	Podmenu 2
Statistické zobrazení (<i>Statistic view</i>)	Zobrazení střední hodnoty (<i>Average view</i>) Zobrazení minima (<i>Minimum view</i>) Zobrazení maxima (<i>Maximum view</i>) Zobrazení čísla (<i>Number view</i>) Zobrazení standardní odchylky (<i>Sdev. view</i>)	-
Možnosti (<i>Options</i>)	Režim měření (<i>Measure mode</i>)	Jednotlivý režim Nepřetržitý režim
	Provozní režim (<i>Working mode</i>)	Přímý Skupina 1 Skupina 2 Skupina 3 Skupina 4
	Použitý senzor (<i>Used probe</i>)	AUTO Fe Ne-Fe
	Jednotky (<i>Unit setting</i>)	µm mils mm
	Podsvícení (<i>Backlight</i>)	On (ZAP) Off (VYP)
	LCD Statistika <i>LCD Statistic</i>	Střední hodnota maximum minimum Směrodatná odchylka
	Automatické vypnutí (<i>Auto poweroff</i>)	Aktivace Deaktivace
Mezní hodnoty (<i>Limit</i>)	Nastavení mezních hodnot (<i>Limit setting</i>)	Horní mezní hodnota Dolní mezní hodnota
	Výmaz mezní hodnoty (<i>Delete limit</i>)	-

Hlavní menu	Podmenu 1	Podmenu 2
Výmaz (<i>Delete</i>)	Aktuální údaje (<i>Current data</i>) Všechny údaje (<i>All data</i>) Údaje skupiny (<i>Group data</i>)	-
Náhled měření (<i>Measure view</i>)	-	-
Kalibrace (<i>Calibration</i>)	Aktivace (<i>Enable</i>) Deaktivace (<i>Disable</i>) Výmaz nuly N (<i>Delete zero N</i>) Výmaz nuly F (<i>Delete zero F</i>)	-

Software PC

Pomocí software *Coating Thickness Tester* lze uložená naměřená data vyvolat a uložit pomocí kabelu USB.

Software lze stáhnout na webu www.trotec.de.



Info

Software, který je součástí dodávky zdarma, je navržen tak, aby poskytoval užitečné základní funkce. Firma Trotec neposkytuje na tento bezplatný software žádnou záruku a nenabízí k němu žádnou podporu. Firma Trotec se zříká jakékoli odpovědnosti vyplývající z používání bezplatného softwaru a není povinná provádět opravy ani vyvíjet aktualizace či upgrady.

Předpoklady pro instalaci

Přesvědčte se, že jsou splněny následující minimální požadavky pro instalaci PC softwaru:

- Podporované operační systémy:
 - Windows 7
 - Windows 8
 - Windows 8,1
 - Windows 10
- Požadavky na hardware:
 - Standardní rozhraní USB
 - Min. 7 MB volného místa na pevném disku
 - Doporučené rozlišení: 1280*1024 při 16 bitech
 - .NET Framework 2.0 nebo vyšší

Instalace PC softwaru

1. Vložte datový nosič se softwarem do mechaniky nebo si stáhněte nejnovější verzi softwaru z Centra stahování Trotec (Trotec Download-Center) v části *Services* (Služby).
2. Poklepejte na instalační soubor *Setup.exe*.
3. Postupujte podle pokynů průvodce instalací.

Spuštění PC softwaru

1. Připojte přístroj k počítači pomocí kabelu USB.
2. Spusťte PC software.
 - ⇒ Software se propojí s počítačem.
 - ⇒ Data uložená v přístroji lze nyní snadno vizualizovat v tabulkové podobě nebo také v podobě grafu.

Uložení naměřených hodnot (export)

Vybranou skupinu můžete exportovat jako soubor csv nebo txt a uložit ji ve svém počítači. Tabulka má stejné zobrazení jako samotný software.

1. Otevřete požadovanou skupinu.
2. Vyberte buď *Speichern-*.TXT* (uložit jako txt) nebo *Speichern-*.CSV* (uložit jako csv)

Chyby a poruchy

Přístroj byl během výroby několikrát testován, zda bezchybně funguje. Pokud by se však přesto objevily funkční poruchy, zkontrolujte přístroj podle následujícího seznamu.

Přístroj se nezapne:

- Zkontrolujte stav nabití baterií. V případě potřeby baterie vyměňte.
- Zkontrolujte, zda jsou baterie správně vloženy. Zkontrolujte, zda je polarita správná.
- Kontrolu elektrických součástí nikdy neprovádějte sami, ale obraťte se na zákaznický servis firmy Trotec.

Tabulka chyb a závad

Na displeji přístroje se mohou zobrazit následující chybové kódy:

Chybový kód	Příčina chyby / závady
Err1, Err2, Err3	Vadný kontakt mezi senzorem a hlavní deskou plošných spojů
Err1	Chybný signál ze senzoru vířivých proudů
Err2	Chybný signál z magnetického indukčního senzoru
Err3	Chybný signál z obou senzorů
Err4, Err5, Err6	Bez významu; vyhrazeno pro pozdější verze přístroje
Err7	Chybné měření. Může se jednat o hardwarový problém.

Údržba a opravy

Výměna baterií

Výměna baterie je nutná, když se rozsvítí indikátor baterie (12) nebo když přístroj již nelze zapnout. Viz kapitola Obsluha

Čištění

Přístroje vyčistěte navlhčeným měkkým hadříkem, který nepouští vlákna. Dbejte na to, aby do pláště přístroje nevnikla vlhkost. K navlhčení hadříku nepoužívejte spreje, rozpouštědla, čističe s obsahem alkoholu ani abrazivní prostředky, ale jen čistou vodu.

Opravy

Neprovádějte v přístroji žádné změny a neinstalujte žádné náhradní díly. Pro opravy nebo přezkoušení přístroje se obraťte na výrobce.

Likvidace

Obalové materiály vždy likvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí a v souladu s platnými místními předpisy o likvidaci.



Symbol přeškrtnuté popelnice na odpadním elektrickém a elektronickém zařízení (OEEZ) vychází ze směrnice 2012/19/EU. Označuje, že se toto zařízení po ukončení své životnosti nesmí likvidovat do domovního odpadu. Pro účely bezplatného vrácení jsou vám ve vaší blízkosti k dispozici sběrná místa pro staré elektrické nebo elektronické přístroje. Adresy získáte u vašeho městského úřadu nebo podniku komunálních služeb. V mnoha zemích EU se také můžete dozvědět na webu <https://hub.trotec.com/?id=45090> více o dalších možnostech vrácení. Jinak prosím kontaktujte oficiální, ve vaší zemi schválenou firmu zabývající se likvidací použitých přístrojů.

Oddělený sběr starých elektrických a elektronických přístrojů má umožnit jejich opětovné využití, recyklaci materiálů nebo k jiné formy využití starých zařízení, a rovněž zamezit při likvidaci nebezpečných látek, které mohou být obsaženy v zařízení, negativním důsledkům na životní prostředí a vlivům na lidské zdraví.



Baterie a akumulátory nepatří do domovního odpadu, ale v Evropské unii se musejí nechat odborně zlikvidovat podle směrnice 2006/66/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 6. září 2006 o bateriích a akumulátorech. Baterie a akumulátor tohoto přístroje po použití zlikvidujte v souladu s platnými ustanoveními zákona.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com