



## **CZ** NÁVOD K OBSLUZE

### **Přístroj pro měření tloušťky laku SDM-115**

**VOLT CRAFT.**



**Obj. č.: 10 08 47**

Tento návod k obsluze je součástí měřicího přístroje tloušťky vrstev, neboť obsahuje důležité pokyny k uvedení přístroje do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze. Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Abyste výrobek uchovali v dobrém stavu a zajistili jeho bezpečný provoz, je třeba, abyste tento návod k obsluze dodržovali!

Tento výrobek odpovídá současnému stavu techniky a splňuje předpisy evropských norem o elektromagnetické sloučitelnosti. U výrobku byla doložena shoda s příslušnými evropskými a národními normami a směrnicemi. Doklady o této shodě jsou uloženy u výrobce.

## **1. Úvod + účel použití měřicího přístroje**

### **Vážení zákazníci,**

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za Vaše rozhodnutí zakoupit výrobek naší firmy. Jsme přesvědčeni, že tento měřicí přístroj tloušťky vrstev splní Vaše očekávání a bude Vám k užtku.

Tento speciální přístroj měří tloušťku nemagnetických vrstev, jako jsou laky, nátěry, skleněné nebo porcelánové glazury (tenké skleněné nebo porcelánové vrstvy), fólie z umělých hmot a jiné podobné materiály na feromagnetických i nemagnetických kovech. Naměřené hodnoty tloušťky jsou zobrazovány na přehledném displeji, u něhož můžete zapnout jeho zadní podsvícení.

Tento měřicí přístroj automaticky rozeznává, jaký materiál se nachází pod vrstvou (například pod nátěrem), jejíž (jehož) tloušťku chcete změřit. Tento přístroj automaticky rozezná feromagnetické kovy (ocel, železo,

atd.) jakož i nemagnetické kovy (hliník, mosaz, měď, bronz, zinek atd.). Budete-li chtít, můžete provést ruční nastavení přístroje na tyto dva druhy podkladových materiálů. Tímto přístrojem například velice snadno, jednoduše a rychle zjistíte, zda nebyl automobil, který jste si koupili, přelakován nebo zda jeho karoserie nevykazuje nějaké závady.

Do vnitřní paměti tohoto přístroje můžete uložit až 255 naměřených hodnot, které můžete kdykoliv poté zobrazit na displeji přístroje.

Pro rychlé zkontrolování tloušťky vrstev můžete do přístroje zadat přípustnou minimální tloušťku vrstvy (Lo) nebo maximální tloušťku vrstvy (Hi). Jakmile tento přístroj zaregistruje nějaké odchylky od těchto mezních hodnot, ozve se z něho varovný akustický signál (funkce alarmu).

Funkce kalibrace Vám umožní provádět stále přesná měření.

Naměřenou tloušťku vrstvy můžete na displeji přístroje zobrazit v mikrometrech [µm] nebo v tisícinách palce [mils] (1 mil neboli milliinch = 0,00254 cm).

Tento měřicí přístroj lze napájet pouze pomocí destičkové baterie 9 V (používání akumulátorů stejného typu Vám nedoporučujeme, neboť tyto akumulátory mají nižší kapacitu než kvalitní alkalické baterie a museli byste je často dobíjet).

Nevystavujte tento výrobek v žádném případě přílišné vlhkosti (moku).

Jiný způsob používání tohoto měřicího přístroje, než bylo výše uvedeno, by mohl vést k jeho poškození. Na výrobku nesmějí být prováděny žádné změny v jeho vnitřním zapojení!

**Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!**

## **2. Rozsah dodávky**

- Měřicí přístroj SDM-15
- Baterie 9 V
- Zkušební hliníková destička k provádění kalibrace přístroje
- Zkušební ocelová destička k provádění kalibrace přístroje
- Destička (fólie) z umělé hmoty se standardní tloušťkou k provádění kalibrace přístroje
- Brašna na uložení měřicího přístroje

## **3. Bezpečnostní předpisy**



**Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly.**

- Z bezpečnostní důvodů a z důvodu registrace CE nelze provádět na přístroji žádné změny v jeho vnitřním zapojení.
- Tento měřicí přístroj a baterie nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí.
- Nevystavujte tento přístroj příliš vysokým teplotám, silným vibracím (otřesům) nebo příliš vysoké vlhkosti. Silné vibrace nebo spadnutí přístroje na podlahu mohou způsobit poškození elektroniky přístroje nebo jeho displeje. Nepracujte s přístrojem v prostorách s nepříznivými okolními podmínkami, ve kterých se nacházejí nebo kde by se mohly vyskytovat hořlavé plyny, výpary chemických rozpouštědel nebo zvířeny prach.
- Nezapínejte (nepoužívejte) tento přístroj nikdy okamžitě poté, co jste jej přenesli z chladného prostředí do prostředí teplého. Zkondenzovaná voda, která se přitom objeví, by mohla Váš přístroj za určitých okolností zničit. Nechte přístroj vypnutý tak dlouho, dokud se jeho teplota nevyrovná s teplotou okolí.
- Nepoužívejte rovněž tento přístroj v prostorách, kde se vyskytují silná elektromagnetická nebo elektrostatická pole. Působení těchto rušivých polí by mohlo způsobit zobrazení nesprávných naměřených hodnot na displeji přístroje. Nepoužívejte dále tento přístroj k měření tloušťky na horkých podkladech s vyšší teplotou než 70 °C.
- Přesná měření docílíte pouze při teplotách od 0 °C do + 50 °C,
- Výrobce, dodavatel a prodejce neručí v žádném případě za škody, které by mohly vzniknout zobrazením nesprávných naměřených hodnot na displeji přístroje.

- Pokud nebudete přístroj delší dobu používat, vyndejte z něho baterii. Tato by mohla vytéci a způsobit poškození přístroje.
- Pokud si nebudete vědět rady, jak tento měřicí přístroj tloušťky vrstev používat a v tomto návodu k obsluze nenaleznete příslušné informace, požádejte o radu zkušeného odborníka.

#### Manipulace s bateriemi (akumulátory)



Nenechávejte baterie nebo akumulátory volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterii vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie nepatří do rukou malých dětí!

Vyteklé nebo jinak poškozené baterie (akumulátory) mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Vytekly elektrolyt může navíc poškodit přístroj nebo jiné předměty. Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.

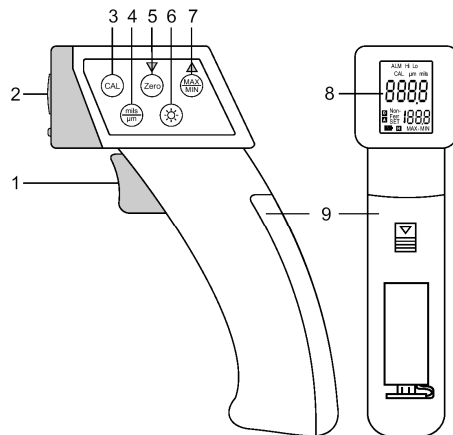


Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do normálního domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!




**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně! Neбудьте bezohlední!**

## 4. Ovládací tlačítka a ostatní součásti měřicího přístroje



- 1 Tlačítko zapnutí přístroje (provádění měření)
- 2 Senzor měřicí tloušťku vrstvy
- 3 Tlačítko k provádění kalibrace (CAL)
- 4 Tlačítko přepínání jednotky tloušťku vrstvy (mils /  $\mu\text{m}$ )
- 5 Multifunkční tlačítko (Zero /  $\nabla$ )
- 6 Tlačítko zapnutí nebo vypnutí osvětlení displeje
- 7 Multifunkční tlačítko (MAX / MIN /  $\Delta$ )
- 8 Displej (LCD)
- 9 Kryt bateriového pouzdra

## 5. Vložení (výměna) baterie

Jestliže se na displeji přístroje zobrazí symbol vybité baterie , nebude-li možné provést zapnutí přístroje nebo jestliže bude zobrazen na displeji přístroje nečitelné (nejasné), proveďte v přístroji výměnu baterie.

1. Otevřete kryt bateriového pouzdra na zadní straně rukojeti měřicího přístroje. Zatlačte dolů na rýhování označené trojúhelníkem na tomto krytu a tento kryt sundejte.
2. Odpojte kontakty od vybité baterie a baterii vyndejte z pouzdra.
3. Připojte ke kontaktům správnou polaritou novou baterii 9 V, vložte ji do pouzdra a kryt bateriového pouzdra opět uzavřete. Tento kryt musí zcela zaklapnout (zaskočit). Po výměně baterie proveďte novou kalibraci přístroje.



## 6. Krátký popis funkcí ovládacích tlačítek



Toto tlačítko funguje pouze v režimu nastavení přístroje. Pomocí tohoto tlačítka (jeho postupným tisknutím) například při provádění kalibrace přístroje snížíte na displeji zobrazenou naměřenou nebo zadávanou hodnotu. Dále tímto tlačítkem nalistujete naměřené hodnoty z paměti přístroje nebo zadáte (snížíte) přípustnou minimální tloušťku vrstvy (**Lo**) nebo přípustnou maximální tloušťku vrstvy (**Hi**).



Toto tlačítko funguje pouze v režimu nastavení přístroje. Pomocí tohoto tlačítka (jeho postupným tisknutím) například při provádění kalibrace přístroje zvýšíte na displeji zobrazenou naměřenou nebo zadávanou hodnotu. Dále tímto tlačítkem nalistujete naměřené hodnoty z paměti přístroje nebo zadáte (zvýšíte) přípustnou maximální tloušťku vrstvy (**Hi**) nebo přípustnou minimální tloušťku vrstvy (**Lo**).



Multifunkční tlačítko (3 funkce):

1. Přepnutí přístroje do režimu nastavení přípustné maximální tloušťky vrstvy (**Hi**) a minimální tloušťky vrstvy (**Lo**).
2. Přepnutí přístroje do režimu kalibrace přístroje (pomocí destičky z umělé hmoty).
3. Tlačítko potvrzení v režimu zobrazování naměřených hodnot uložených do paměti přístroje a v režimu rychlé kalibrace.



Multifunkční tlačítko (3 funkce):

1. Provedení nulové kalibrace (nastavení nulové tloušťky vrstvy).
2. Režim rychlé kalibrace k provádění častých kalibrací (pomocí destičky z umělé hmoty).
3. Vymazání hodnot při provádění kalibrace a vymazání maximální naměřené hodnoty (**MAX**), minimální naměřené hodnoty (**MIN**) hodnoty jakož i vymazání rozdílů těchto hodnot (**MAX – MIN**).



Multifunkční tlačítko (2 funkce):

1. Přepínání mezi zobrazením maximální naměřené hodnoty tloušťky vrstvy (**MAX**), minimální naměřené hodnoty (**MIN**), rozdílů těchto hodnot (**MAX – MIN**), zobrazením vypočtené průměrné hodnoty (**AVG**) jakož i počtu naměřených hodnot uložených do paměti přístroje (**no.**). Pokud bude paměť přístroje zaplněna (**255 naměřených hodnot**), nebude přístroj dále provádět aktualizaci výpočtu průměrné hodnoty (**AVG**), v tomto případě budete muset, pokud to bude nutné, paměť přístroje vymazat.
2. Rychlé zadání hodnoty v režimu rychlé kalibrace.



Multifunkční tlačítko (2 funkce):

1. Stisknutím tohoto tlačítka nastavíte jednotku měření tloušťky vrstvy v „**µm**“ (mikrometry) nebo v „**mils**“ (tuto jednotku Vám nedoporučujeme na přístroji nastavovat, neboť i Velká Británie začala nyní používat metrický systém).  
[mil = britská jednotka, která se dříve používala například při uvádění tolerancí v technických údajích o výrobcích. 1 mil = 0,001 palce = 25,4 µm].
2. Aktivace režimu měření tloušťky vrstvy na podkladech z nemagnetických kovů, například na hliníku, mědi nebo mosazi („**nonF**“). Pouze při vypnutém přístroji.



Multifunkční tlačítko (2 funkce):

1. Stisknutím tohoto tlačítka zapnete nebo vypnete osvětlení displeje (neboli jeho zadní podsvícení). Toto tlačítko zapnutí osvětlení displeje používejte pouze v případech, nerozeznáte-li na displeji zobrazení naměřené hodnoty (při nedostatečné intenzitě okolního osvětlení). Osvětlení displeje znamená zvýšený odběr proudu z baterie (vložené do přístroje) a tím i snížení její životnosti.
2. Aktivace režimu měření tloušťky vrstvy na podkladech z feromagnetických kovů, například na oceli („**FErr**“). Pouze při vypnutém přístroji.

## 7. Uvedení přístroje do provozu a jeho používání



Před prvním použitím přístroje odstraňte ochranné fólie ve všech přiložených zkušebních a kalibračních destičkách. Pokud tento neučiníte, bude tento přístroj po provedené kalibraci zobrazovat na svém displeji nesprávné hodnoty.

### Zapnutí přístroje a jeho otestování

Před každým použitím tohoto přístroje musíte zkontrolovat nastavení takzvaného nulového bodu neboli vynulování přístroje a přesnost přístroje. K tomuto účelu slouží zkušební a kalibrační destičky, které můžete uložit do vnitřní kapsy brašny přístroje.

### Zapnutí přístroje:

Dejte pozor na, aby se v blízkosti přístroje nenacházely žádné kovové předměty a aby nebyl přístroj ovlivňován magnetickým nebo elektromagnetickým polem (např. reproduktory). Stiskněte modré tlačítko zapnutí přístroje [1], které se nachází na rukojeti přístroje. Podržte toto tlačítko stisknuté asi 3 sekundy. Na displeji přístroje se zobrazí symbol „**run**“ a z přístroje se ozve akustický signál. Nyní stisknutí modrého tlačítka [1] uvolníte.

Po uvolnění stisknutí tlačítka zapnutí přístroje a provádění měření [1] se na displeji měřicího přístroje zobrazí symbol „**H**“ (**HOLD**). Tím je přístroj připraven k provádění měření. Po zapnutí přístroje je vždy aktivní funkce automatického rozeznání podkladového materiálu (= zobrazení symbolu „**A**“ na displeji). Neprovedete-li nyní během 15 sekund žádné měření tloušťky vrstvy, měřicí přístroj se uplynutí této doby automaticky vypne.

### Otestování správné funkce přístroje:

**Vynulování zobrazení naměřené hodnoty na displeji přístroje:** Položte nyní měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2] těsně na jednu ze zkušebních kovových destiček (například na hliníkovou destičku). Na displeji přístroje se musí zobrazit nulová hodnota „**0**“ naměřené tloušťky vrstvy. Pokud se po této akci na displeji měřicího přístroje nezobrazí nulová hodnota naměřené tloušťky vrstvy („**0**“), pak musíte provést kalibraci přístroje způsobem popsaným v kapitole „**8. Kalibrace měřicího přístroje**“.

Poté zopakujte tento postup s druhou zkušební kovovou destičkou (v tomto případě s ocelovou destičkou). I v tomto případě se musí na displeji přístroje zobrazit nulová hodnota „**0**“ naměřené tloušťky vrstvy. Pokud se po této akci na displeji měřicího přístroje nezobrazí nulová hodnota naměřené tloušťky vrstvy („**0**“), pak musíte provést kalibraci přístroje způsobem popsaným v kapitole „**8. Kalibrace měřicího přístroje**“.

Podle použité zkušební destičky (při měření podle podkladového materiálu pod vrstvou) se na displeji přístroje zobrazí kromě naměřené tloušťky vrstvy ještě symbol „**nonF**“ (Non Fer) u nemagnetických podkladů (hliník) nebo symbol „**FErr**“ (Fer) u feromagnetických podkladů (ocel).

**Kontrola přesnosti měření:** Položte na zkušební kovovou destičku (například na hliníkovou destičku) kalibrační destičku z umělé hmoty a na tuto kalibrační destičku z umělé hmoty přiložte měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2]. Na displeji přístroje se musí zobrazit tloušťka této destičky z umělé hmoty, která je na této kalibrační destičce natištěna. Pokud se na displeji přístroje zobrazí nesprávná

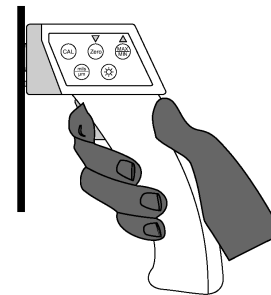
hodnota tloušťky kalibrační destičky z umělé hmoty, pak musíte provést kalibraci přístroje způsobem popsaným v kapitole „**8. Kalibrace měřicího přístroje**“.

Totéž měření zopakujte i s druhou zkušební kovovou destičkou (v tomto případě s ocelovou destičkou). I v tomto případě se musí na displeji přístroje zobrazit správná tloušťka destičky z umělé hmoty, která je na této kalibrační destičce natištěna. Pokud se na displeji přístroje zobrazí nesprávná hodnota tloušťky kalibrační destičky z umělé hmoty, pak musíte provést kalibraci přístroje způsobem popsaným v kapitole „**8. Kalibrace měřicího přístroje**“.

### Normální provádění měření

Zapněte přístroj a otestujte jej výše uvedeným způsobem. Přiložte nyní měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2] těsně k měřenému povrchu, avšak opatrně, abyste například nepoškrábali lak nebo nátěr. Stiskněte modré tlačítko [1] k provádění měření a podržte toto tlačítko stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji přístroje neustálí zobrazení změřené tloušťky vrstvy (například laku). Poté stisknutí modrého tlačítka zapínání měření [1] uvolníte.

Toto modré tlačítko zapínání měření na rukojeti přístroje [1] můžete při provádění jednotlivých (díličích) měření tisknout opakovaně nebo jej můžete podržet stisknuté maximálně 1 minutu při provádění série (řady) měření.



Při provádění jednoho měření (díličích měření) uvolníte nejprve stisknutí modrého tlačítka měření a počkejte, dokud se na displeji měřicího přístroje nezobrazí naměřená hodnota tloušťky vrstvy a symbol „**H**“ (**HOLD**). Teprve poté oddalte přístroj od měřeného povrchu. Pokud nebudete provádět žádné další měření (ponecháte-li přístroj v nečinnosti), dojde po uplynutí 15 sekund k jeho automatickému vypnutí.

Při provádění sériových měření tloušťky vrstev (max. 1 minuta) podržte po celou dobu měření tlačítko zapnutí přístroje stisknuté. Déle trvající řada měření vede k nepřesnostem. Každé díličí měření vyžaduje asi 1 sekundu (po uplynutí této doby změří přístroj tloušťku příslušné vrstvy).



Podle podkladového materiálu pod měřenou vrstvou se na displeji přístroje zobrazí kromě naměřené tloušťky vrstvy ještě symbol „**nonF**“ (Non Fer) u nemagnetických podkladových materiálů (např. hliník) nebo symbol „**FErr**“ (Fer) u feromagnetických podkladů (ocel, železo).

Pokud se žádný symbol druhu materiálu („**nonF**“ nebo „**FErr**“) na displeji měřicího přístroje nezobrazí, pak přístroj nedokázal rozeznat druh podkladového materiálu a v tomto případě nezměří tloušťku vrstvy nad tímto materiálem. Pokud tento případ nastane, pak se můžete pokusit zadat druh podkladového materiálu ručně – viz následující odstavec „**Ruční zadání druhu podkladového materiálu**“.

Dejte rovněž pozor na to, aby se mezi podkladovým materiálem a vrstvou na něm nacházely vzduchové bubliny, neboť by to vedlo k nepřesným měřením.

### Ruční zadání druhu podkladového materiálu

Po zapnutí tohoto měřicího přístroje je vždy aktivní funkce automatického rozeznání podkladového materiálu (= zobrazení symbolu „**A**“ na displeji).

### Toto automatické rozeznávání podkladového materiálu můžete vypnout a dále můžete zvolit druh podkladového materiálu ručně následujícím způsobem:

Přístroj musí být vypnutý.

Budete-li chtít zvolit **feromagnetické podkladové kovy**, pak stiskněte při vypnutém přístroji tlačítko „**mils/µm**“ [4], podržte toto tlačítko stisknuté a zapněte současně přístroj stisknutím modrého tlačítka [1] na rukojeti. Na displeji přístroje se zobrazí symbol „**FErr onLY**“ (pouze feromagnetické kovy). Nyní můžete provést požadované měření.

Budete-li chtít zvolit **nemagnetické podkladové kovy**, pak stiskněte při vypnutém přístroji tlačítko „**zapnutí osvětlení displeje**“ [4], podržte toto tlačítko stisknuté a zapněte současně přístroj stisknutím modrého tlačítka [1] na rukojeti. Na displeji přístroje se zobrazí symbol „**nonF onLY**“ (pouze nemagnetické kovy). Nyní můžete provést požadované měření.

Toto ruční nastavení druhu podkladového materiálu („**FErr onLY**“ nebo „**nonF onLY**“) bude aktivní pouze do té doby, dokud nedojde k automatickému vypnutí přístroje.

#### Zadání mezních maximálních a minimálních hodnot tloušťky vrstvy (alarm)

Pro rychlé zkontrolování tloušťky vrstev můžete do přístroje zadat přípustnou maximální tloušťku vrstvy (Hi) nebo přípustnou minimální tloušťku vrstvy (Lo). Jakmile tento přístroj zaregistruje nějaké odchylky od těchto mezních hodnot, ozve se z něj varovný akustický signál.

Standardní režim alarmu „**ALM**“ je u tohoto přístroje stále zapnut a nelze jej vypnout. Standardní dílenské nastavení představuje tloušťku vrstvy „**1200 µm**“ (maximální tloušťka vrstvy) a tloušťku vrstvy „**0 µm**“ (minimální tloušťka vrstvy). Tyto hodnoty můžete změnit a přizpůsobit je svým vlastním potřebám. Tyto alarmy (zaznění varovných akustických signálů) fungují po uvolnění stisknutí tlačítka měření [1] pouze při provádění jednotlivých měření.

Změří-li tento přístroj větší tloušťku vrstvy než její zadanou maximální hodnotu (Hi), ozve se z přístroje 4 x po sobě varovný akustický signál (přerušovaný signál). Na displeji přístroje se v tomto případě zobrazí kromě symbolu alarmu „**ALM**“ ještě symbol „**Hi**“.

Změří-li tento přístroj menší tloušťku vrstvy než její zadanou minimální hodnotu (Lo), ozve se z přístroje nepřerušovaný varovný akustický signál po dobu 2,5 sekundy. Na displeji přístroje se v tomto případě zobrazí kromě symbolu alarmu „**ALM**“ ještě symbol „**Lo**“.

#### Vlastní mezní hodnoty tloušťky vrstvy zadáte následujícím způsobem:

Přístroj musí být vypnutý.

Stiskněte při vypnutém přístroji tlačítko „**CAL**“ [3], podržte toto tlačítko stisknuté a zapněte současně přístroj stisknutím modrého tlačítka [1] na rukojeti. Přístroj se přepne do režimu zadání maximální přípustné hodnoty tloušťky vrstvy a na jeho displeji se zobrazí symbol „**SET Hi**“.

Tuto hodnotu zadejte pomocí tlačítka ▽ [5] (snížení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením) nebo pomocí tlačítka ▲ [7] (zvýšení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením). Poté potvrďte toto zadání stisknutím tlačítka „**CAL**“ [3].

Přístroj se poté přepne do režimu zadání minimální přípustné hodnoty tloušťky vrstvy a na jeho displeji se zobrazí symbol „**SET Lo**“.

Tuto hodnotu zadejte pomocí tlačítka ▽ [5] (snížení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením) nebo pomocí tlačítka ▲ [7] (zvýšení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením). Poté potvrďte toto zadání stisknutím tlačítka „**CAL**“ [3]. Tím jste zadání těchto hodnot alarmu ukončili a přístroj se přepne opět do režimu normálního provádění měření tloušťky vrstev.

#### Funkce zobrazení hodnot „MAX“, „MIN“, „MAX - MIN“ a „AVG“

Přepínání mezi zobrazením maximální naměřené hodnoty tloušťky vrstvy „**MAX**“, minimální naměřené hodnoty „**MIN**“, rozdílů těchto hodnot „**MAX-MIN**“ a zobrazením vypočtené průměrné hodnoty tloušťky vrstvy „**AVG**“ (anglická zkratka slova average, které znamená průměr) provedete při zapnutém přístroji postupným tisknutím tlačítka „**MAX/MIN**“ [7]. Tyto hodnoty se ukládají do paměti přístroje průběžně po každém provedeném měření.

Tyto hodnoty můžete vymazat z paměti přístroje po jeho zapnutí. Jakmile se po zapnutí přístroje zobrazí na jeho displeji symbol „**run**“, stiskněte krátce tlačítko „**Zero**“ [5].

Zobrazení vypočtené průměrné hodnoty tloušťky vrstvy „**AVG**“ se vztahuje pouze na naměřené hodnoty uložené do paměti přístroje pod čísly „**no\_1**“ až „**no\_255**“. Jakmile provedete vymazání paměti přístroje, dojde rovněž k vymazání vypočtené průměrné hodnoty tloušťky vrstvy „**AVG**“. Pokud bude paměť přístroje zaplněna (**255 naměřených hodnot**), nebude přístroj dále provádět aktualizaci výpočtu průměrné hodnoty „**AVG**“, v tomto případě budete muset paměť přístroje, pokud to bude nutné, vymazat.

## 8. Kalibrace měřicího přístroje

Tuto kalibraci proveďte k zajištění absolutní přesnosti měření před každým měřením (není to však zcela nutné). Kalibraci přístroje ale proveďte vždy po každé výměně baterie.

#### Kalibrace přístroje na nulovou tloušťku vrstvy

Tuto kalibraci přístroje na nulovou tloušťku vrstvy, bude-li to nutné, proveďte před každým jednotlivým měřením – viz kapitola „7. Uvedení přístroje do provozu a jeho používání“ a odstavec „Vynulování zobrazení naměřené hodnoty na displeji přístroje“.

Zapněte přístroj. Položte nyní měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2] těsně na jednu ze zkušebních kovových destiček (například na ocelovou destičku). Stiskněte modré tlačítko k provádění měření [1] a podržte toto tlačítko stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji přístroje neustálí zobrazení nějaké (náhodné) změřené hodnoty. Poté stisknutím modrého tlačítka uvolněte. Nyní stiskněte krátce tlačítko „**Zero**“ [5]. Tímto vynulujete zobrazení naměřené hodnoty tloušťky na displeji přístroje včetně maximální (MAX) a minimální (MIN) naměřené hodnoty, které byly uloženy do paměti přístroje. Po této akci můžete provádět další měření.

#### Kalibrace přístroje na referenční tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty

Tuto kalibraci měřicího přístroje na tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty provádějte po delším nepoužívání přístroje, po výměně baterie nebo před prvním dílčím měřením při provádění sériových měření – viz kapitola „7. Uvedení přístroje do provozu a jeho používání“ a odstavec „Kontrola přesnosti měření“.

Zapněte přístroj. Položte na zkušební kovovou destičku (například na hliníkovou destičku) kalibrační destičku z umělé hmoty a na tuto kalibrační destičku z umělé hmoty přiložte měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2]. Stiskněte modré tlačítko k provádění měření [1] a podržte toto tlačítko stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji přístroje neustálí zobrazení nějaké (náhodné) změřené hodnoty. Poté stisknutím modrého tlačítka [1] uvolněte.

Nyní stiskněte krátce tlačítko „**CAL**“ [3]. Na displeji přístroje se zobrazí symbol „**2-Pt**“. Pomocí tlačítka ▽ [5] (snížení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením) nebo pomocí tlačítka ▲ [7] (zvýšení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením) zadejte tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty, která je na ní natištěna. Poté potvrďte toto zadání stisknutím tlačítka „**CAL**“ [3]. Po této akci můžete provádět další měření.

#### Rychlá kalibrace přístroje na referenční tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty

Abyste nemuseli zdlouhavě zadávat referenční tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty výše uvedeným způsobem, můžete tuto hodnotu trvale uložit do paměti přístroje. Tímto způsobem značně urychlíte proces provádění kalibrace přístroje. Pokud vyměníte v přístroji baterii, pak musíte tuto akci provést znovu.

#### Zadání referenční hodnoty tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty do paměti přístroje:

Přístroj musí být vypnutý.

Stiskněte při vypnutém přístroji tlačítko „**MAX/MIN**“ [7], podržte toto tlačítko stisknuté a zapněte současně přístroj stisknutím modrého tlačítka [1] na rukojeti. Přístroj se přepne do režimu zadání referenční tloušťky kalibrační destičky a na jeho displeji se zobrazí symbol „**SET dFut**“ a nějaká naměřená tloušťka.

Tuto referenční tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty zadejte pomocí tlačítka ▽ [5] (snížení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením) nebo pomocí tlačítka ▲ [7] (zvýšení hodnoty opakovaným tisknutím tohoto tlačítka nebo jeho podržením). Poté potvrďte toto zadání stisknutím tlačítka „**CAL**“ [3]. Přístroj se poté přepne opět do režimu normálního provádění měření tloušťky vrstev.

#### Popis provedení rychlé kalibrace měřicího přístroje:

Zapněte přístroj.

Položte na zkušební kovovou destičku (například na ocelovou destičku) kalibrační destičku z umělé hmoty a na tuto kalibrační destičku z umělé hmoty přiložte měřicí přístroj senzorem k měření tloušťky vrstev [2]. Stiskněte modré tlačítko k provádění měření [1] a podržte toto tlačítko stisknuté tak dlouho, dokud se na displeji přístroje neustálí zobrazení naměřené hodnoty tloušťky kalibrační destičky z umělé hmoty. Poté stisknutím modrého tlačítka [1] uvolněte.

Nyní stiskněte tlačítko „**Zero**“ [5] a podržte toto tlačítko stisknuté asi 2 sekundy. Přístroj provede aktualizaci naměřené tloušťky kalibrační destičky z umělé hmoty. Po této akci (rychlé kalibraci přístroje) můžete provádět další měření.

#### Vymazání nastavených a do přístroje uložených hodnot kalibrace

Budete-li tento přístroj velmi dlouho (neustále) používat, může nastat případ, že nebude přístroj dále provádět přesná měření a tyto chyby měření nepůjdou odstranit provedením normální kalibrace přístroje. V tomto

případě Vám doporučujeme vymazat v přístroji uložené (nastavené) hodnoty kalibrace a po této akci provést opět normální kalibraci přístroje.

#### Toto provedete následujícím způsobem:

Přístroj musí být vypnutý.

Stisknete při vypnutém přístroji tlačítko „Zero“ [5], podržte toto tlačítko stisknuté a zapnete současně přístroj stisknutím modrého tlačítka [1] na rukojeti. Na displeji měřicího přístroje se zobrazí symbol „CLr SET“. Po uplynutí asi 2 sekund se přístroj opět přepne do režimu normálního zobrazení naměřených hodnot.

Nyní provedte novou kalibraci přístroje na nulovou tloušťku vrstvy a novou kalibraci přístroje na referenční tloušťku kalibrační destičky z umělé hmoty.

## 9. Naměřené hodnoty tloušťky vrstev uložené v paměti

Do paměti tohoto přístroje lze uložit až 255 naměřených hodnot, které můžete později načíst z paměti a zobrazit na displeji přístroje. Jakmile dojde k zaplnění paměti přístroje, přestanou se do této paměti ukládat další naměřené hodnoty. Po načtení těchto hodnot z paměti přístroje a po jejich případném zobrazení na displeji přístroje můžete tuto paměť vymazat.

Počet naměřených hodnot uložených do paměti přístroje můžete zobrazit v režimu zobrazení vypočítané průměrné hodnoty tloušťky vrstev „AVG“ jako čísla „no\_1“ až „no\_255“ – viz popis uvedený v kapitole „Funkce zobrazení hodnot MAX, „MIN“, „MAX-MIN a AVG“.

#### Načtení naměřených hodnot z paměti přístroje, jejich zobrazení a jejich vymazání

Zapněte přístroj. Poté podržte stisknuté tlačítko „mils/μm“ [4] po dobu asi 2 sekundy. Pokud se nebudou v paměti přístroje nacházet žádné naměřené hodnoty, pak na se na displeji přístroje zobrazí hlášení „no dAtA“ a tento režim zobrazení bude automaticky ukončen. Pokud budou v paměti přístroje uloženy nějaké hodnoty, pak se po této akci zobrazí na displeji přístroje první do paměti přístroje uložená naměřená hodnota „no\_1“.

Tyto hodnoty nalistujete pomocí tlačítka ▽ [5] (listování dolů k nižším číslům) nebo pomocí tlačítka ▲ [7] (listování nahoru k vyšším číslům).

Tento režim zobrazení do paměti přístroje uložených naměřených hodnot ukončíte stisknutím tlačítka „CAL“ [3]. Přístroj se poté přepne opět do režimu normálního provádění měření tloušťky vrstev (do režimu normálního zobrazení na svém displeji).

Mezi posledním a prvním číslem naměřených hodnot se nachází nabídka k vymazání paměti měřicího přístroje „CLr LoG“. Po zobrazení (nalistování) tohoto hlášení na displeji přístroje můžete paměť přístroje vymazat stisknutím tlačítka „CAL“ [3]. Přístroj se poté přepne opět do režimu normálního provádění měření tloušťky vrstev (do režimu normálního zobrazení na svém displeji).

## 10. Údržba a čištění přístroje

Tento měřicí přístroj kromě občasného vyčištění a výměny baterie nevyžaduje žádnou údržbu. Případné opravy přístroje světe odborníkům (v tomto případě se spojte se svým prodejcem).

K čištění přístroje používejte pouze čistý antistatický, mírně navlhčený (slabým čistícím prostředkem) hadřík bez žmolků a chloupků nebo suchý štetec na čištění. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit pouzdro a displej přístroje.

## 11. Záruka

Na přístroj poskytujeme záruku 24 měsíců.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na přístroji, provedených třetí osobou.

## 12. Recyklace

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů.

Likviduje odpad na konci doby životnosti přístroje přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## 13. Technické údaje

Zobrazovací jednotka:	LCD displej
Interval a doba trvání měření:	1 sekunda
Rozsah měření:	0 až 1000 μm (0 až 402 mils)
Rozlišení:	1 μm (0.1 mil)
Přesnost měření:	0 až 199 μm (± 10 μm), 200 až 1000 μm (± 3 % + 10 μm)
Podkladový materiál:	Feromagnetické kovy (ocel, železo) Nemagnetické kovy (měď, hliník, zinek, bronz, mosaz atd.)
Napájení:	1 baterie 9 V (alkalická)
Automatické vypínání přístroje:	Po uplynutí asi 15 sekund (v případě nečinnosti přístroje)
Hmotnost přístroje:	cca 135 g
Rozměry přístroje (š x v x h):	42 x 148 x 105 mm
Provozní teplota:	0 až + 50 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	< 75 % (nekondenzující)
Skladovací podmínky:	- 20 °C až + 60 °C, relativní vlhkost vzduchu: < 80 %



Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopíí tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předemtem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

KU/12/2009