



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Návod k obsluze Digitální měřidlo tloušťky nátěru

SAUTER TC

Verze 2.0
04/2020
CZ



PROFESIONÁLNÍ MĚŘENÍ

TC-BA-cz-2020



SAUTER TC

V. 2.0 04/2020

Návod k obsluze Digitální měřidlo tloušťky nátěru

Děkujeme, že jste si zakoupili digitální měřidlo tloušťky povlaku od společnosti SAUTER. Doufáme, že budete s vysokou kvalitou tohoto měřicího přístroje a jeho rozsáhlými funkcemi velmi spokojeni. Jsme vám k dispozici v případě jakýchkoli dotazů, přání a návrhů.

Obsah:

1.	Úvod.....	3
1.1	Obecný popis.....	3
2.	Funkce	3
3.	Technické údaje.....	3
4.	Popis ovládacího panelu.....	4
5.	Postup měření.....	5
6.	Nastavení nuly	6
7.	Výměna baterie	6
8.	Nastavovací fólie.....	7
9.	Obecné poznámky	7
10.	Obnovení továrního nastavení.....	7
11.	Poznámky	7
12.	https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/	8

1. Úvod

1.1 Obecný popis

Tento tloušťkoměr je malý, lehký a praktický. Přestože má složité a pokročilé vybavení, je pohodlný a snadno se používá.

Jeho robustnost umožňuje dlouholeté používání za předpokladu, že jsou pečlivě dodržovány všechny pokyny uvedené v tomto návodu.

Proto je mějte vždy na dosah!

Poznámka: Před prvním použitím se důrazně doporučuje nový měřič seřídit, jak je popsáno v kapitole 6. Tím se dosáhne vyšší přesnosti měření od samého počátku.

2. Funkce

"Toto zařízení splňuje požadavky normy ISO 2360 a norem DIN, ASTM a BS. To znamená, že jej lze používat v laboratorních podmínkách i v náročných podmínkách prostředí "v terénu".

"Sonda F- měří tloušťku nemagnetických povlaků, např. barev, plastů, smaltovaného porcelánu, mědi, zinku, hliníku, chromu, nátěrů atd.

Tyto vrstvy by měly být na magnetických materiálech, jako je ocel, železo, nikl atd.. Tato měřicí sonda se často používá k měření tloušťky pozinkovaných vrstev, vrstev laku, smaltovaných vrstev porcelánu, fosforovaných vrstev, měděných desek, hliníkových desek, slitin, papíru atd.

"N- sonda měří tloušťku nemagnetických povlaků na nemagnetických kovech.

Používá se k měření eloxování, lakových nátěrů, glazur, barev, smaltů, plastových nátěrů, práškových nátěrů atd.. Ty by měly být na nemagnetických podkladech, jako je hliník, plech, nemagnetická nerezová ocel a další.

"Měřicí sonda FN je kombinací obou sond, a proto je definována pro obě aplikace.

"Automatické rozpoznání nosného materiálu

"Ruční nebo automatické vypnutí pro úsporu energie baterie.

"Metrický/imperiální převod naměřených hodnot z $\mu\text{m}/\text{mil}$

"Dva režimy měření: - jednorázový a kontinuální (S = jednorázový/ C = kontinuální)

"Velký rozsah měření a vysoké rozlišení

" Lze připojit k počítači pro přenos dat přes rozhraní RS 232

Kabely a software jsou k dispozici jako volitelné příslušenství (ATC-01).

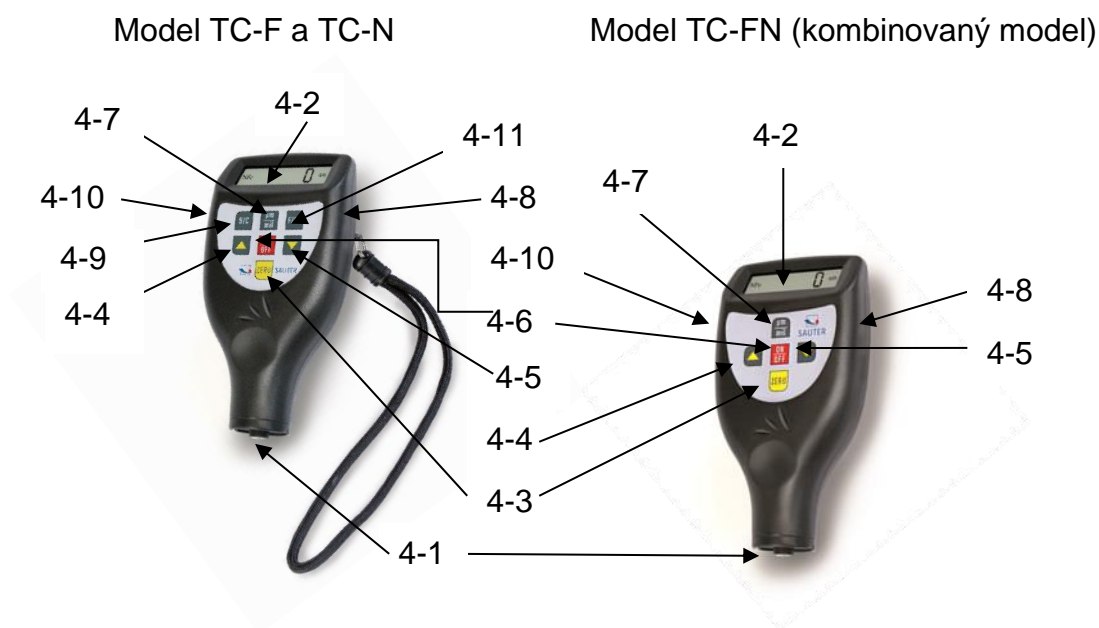
3. Technické údaje

	TC 1250-0.1F	TC 1250-0.1FN	TC 1250-0.1N
Zobrazit	4 číslice, 10mm LCD displej s podsvícením		
Rozsah měření	0 až 1250 μm / 0 až 50 mil (standard)		
Rozlišení	0,1 μm (0 až 99,9 μm), 1 μm (nad 100)		

Nejistota měření	3 % naměřené hodnoty nebo $\text{Min} \pm 2,5 \mu\text{m}$. Platí v tolerančním pásmu $\pm 100 \mu\text{m}$ kolem typického měřicího rozsahu, pokud byla v tomto tolerančním pásmu provedena také dvoubodová kalibrace.
Přesnost nastavení	1 % naměřené hodnoty nebo min. $1,0 \mu\text{m}$ Platí v rozmezí $\pm 50 \mu\text{m}$ kolem <i>posunutého</i> bodu <i>Accur.</i>
Připojení k PC	Rozhraní RS-232
Napájení	4x1,5 baterie AAA (UM-4)
Okolní teplota	0°C až 50°C
Vlhkost	$\leq 80\%$
Rozměr	126 x 65 x 27 mm
Hmotnost	Přibližně 81 g (bez baterií)
Rozsah dodávky	<p>Pouzdro na přenášení, návod k obsluze <u>V závislosti na typu:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vestavěná měřicí sonda F: TC 1250-0,1 F, s klíčem F/N 2. vestavěná měřicí sonda N: TC 1250-0,1 N, s klíčem F/N 3. vestavěná měřicí sonda FN: TC 1250-0,1 FN, bez klíče F/N u.S/C <ul style="list-style-type: none"> - Distanční fólie, pro každý model - Nulová deska (hliník) pro model N - Nulovací deska (železo) pro model F - 2 nulové desky (hliník a železo) pro model FN (kombinovaná jednotka) <p>Volitelné příslušenství: Software a kabel RS-232C: ATC-01</p>

Pozor: Všechny údaje o přesnosti platí po seřízení!

4. Popis ovládacího panelu



- 4-1 Měřicí sonda: F, N nebo FN
- 4-2 Displej
- 4-3 Nulovací tlačítko
- 4-4 Tlačítko Plus
- 4-5 Klíč minus
- 4-6 Tlačítko zapnutí/vypnutí (multifunkční)
- 4-7 $\mu\text{m}/\text{mil}$ Klávesa Shift (klávesová zkratka)
- 4-8 Příhrádka/kryt baterie
- 4-9 Tlačítko režimu měření S/C (jednorázové/kontinuální)
- 4-10 Konektor pro připojení RS-232C
- 4-11 Tlačítko F/ NF

5. Proces měření

- a) Zapněte stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí 4-6. Na displeji 4-2 se zobrazí "0". Měřicí přístroj TC 1250-0.1FN sám rozpozná nastavení posledního měření pomocí symbolu "Fe" (= F) pro železné kovy nebo "NFe" (= N) pro neželezné kovy zobrazeného na displeji. Přepne se do automatického režimu měření, který také sám správně rozpozná a přiřadí nulovou desku nebo jakýkoli jiný nosný materiál.
- b) Umístěte měřicí sondu 4-1 na měřenou vrstvu. Tloušťku vrstvy lze nyní odečíst na displeji. Výsledek odečtu lze korigovat stisknutím tlačítka plus 4-4 nebo tlačítka minus 4-5. Měřicí sonda by se proto neměla nacházet v bezprostřední blízkosti měřené vrstvy nebo nulové desky.
- c) Pro další měření stačí zvednout měřicí sondu 4-1 o více než 1 cm, na displeji se opět zobrazí "0" a krok b) se opakuje.

d) V případě možných nepřesností ve výsledku měření se doporučuje seřadit měřicí přístroj před měřením, jak je popsáno v kapitole 6.

e) Na jedné straně lze zařízení vypnout tlačítkem zapnutí/vypnutí 4-6. V opačném případě se vypne 80 sekund po posledním stisknutí tlačítka.

f) Měřicí jednotka může být zobrazena v μm nebo mil. Přechod se provádí takto:

- Stisknutím přepínacího tlačítka 4-7 **nebo**

- stiskněte a podržte tlačítko zapnutí/vypnutí 4-6, dokud se na displeji neobjeví nápis "UNIT", a poté stiskněte tlačítko nulování 4-3. Po opětovném uvolnění tlačítka zapnutí/vypnutí se měřicí jednotka změní na jinou.

Tento proces trvá celkem 7 sekund (od stisknutí nulovacího tlačítka nebo tlačítka zapnutí/vypnutí).

g) Chcete-li změnit režim měření z "single" na "continuous" nebo naopak, je třeba stisknout a podržet tlačítko 4-6 pro nulování nebo zapnutí/vypnutí, dokud se na displeji nezobrazí "SC".

Poté stiskněte tlačítko nula 4-3. Symbol **(-)** označuje režim kontinuálního měření a "S" režim jednoduchého měření. Tento proces trvá 9 sekund (od stisknutí tlačítka zapnutí/vypnutí).

6. Nastavení nuly

a) Nastavení nuly pro `Fe` (=F) a `NFe` (=N) by se mělo provádět odděleně. Když se na displeji zobrazí `Fe`, použijte se železná nulová deska, zatímco když se zobrazí `NFe`, použijte se hliníková nulová deska.

Měřicí sonda 4-1 se nyní opatrně umístí na nulovou desku. Stiskněte tlačítko nula / zapnutí / vypnutí 4-6 a na displeji se zobrazí `0`, aniž byste zvedli měřicí sondu.

Pozor: Nastavení nuly je nepoužitelné, pokud měřicí sonda není přímo na nulové desce nebo na jiném nepotaženém nosném materiálu.

b) Je třeba zvolit vhodnou seřizovací fólii, která přibližně odpovídá měřicímu rozsahu.

c) Tato standardní nastavovací fólie se umístí na dodanou nulovou desku nebo na příslušný nepotažený podpurný materiál pro nadcházející zkoušky.

d) Měřicí sonda 4-1 se opatrně přitiskne na střed standardní fólie a poté se opět sejme. Údaj na displeji odpovídá naměřené hodnotě tloušťky vrstvy.

Tento údaj lze korigovat stisknutím tlačítka plus 4-4 nebo tlačítka minus 4-5. To je třeba provést, pokud se měřicí sonda nenachází v bližším dosahu nulové desky nebo příslušného nosného materiálu.

e) Postup popsáný v bodě d) je třeba opakovat, dokud není výsledek správný.

7. Výměna baterie

a) Když se na displeji objeví nápis ``+/-``, je třeba vyměnit baterie.

- b) Z měřicího přístroje se odsune kryt baterií 4-8 a vyjmou se baterie.
- c) Baterie (4x1,5 V AAA/UM-4) se vkládají tak, že se při jejich vkládání dbá na polaritu.
- d) Pokud se přístroj delší dobu nepoužívá, je třeba vyjmout baterie.

8. Nastavovací fólie

Tento přístroj se dodává se sadou nastavovacích fólií s různými fóliemi a rozsahy měření, ale vždy pokrývá rozsah měření od 20 do 2000 μm . Ty jsou k dispozici také jako volitelné příslušenství, článek ATB-US07.

9. Obecné informace

- a) Pokud je to možné, měl by být měřicí přístroj vždy nastaven na základním materiálu použitém pro vlastní měření, nikoli na dodané nulové desce F z oceli nebo N z hliníku. Přesnost měření je tak od počátku přesnější.
- b) Měřicí sonda se časem opotřebuje. Její životnost obvykle závisí na počtu měření a drsnosti měřené vrstvy. Výměnu měřicí sondy smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
být provedena.

10. Obnovení továrního nastavení

- a) Obnovení továrního nastavení se doporučuje provést v následujících případech:
 - již není možné provádět vůbec žádná měření.
 - přesnost měření je snížena v důsledku prudkých změn prostředí, ve kterém je měřicí přístroj používán.
 - po výměně měřicí sondy

(b) Postup:

Tovární nastavení zahrnuje jak nastavení pro "Fe" (F), tak pro "NFe" (N).

Všimněte si, který symbol se zobrazuje na displeji.

V jednom okamžiku lze provést pouze jedno nastavení, a to následujícím způsobem:

- Tlačítko zapnutí/vypnutí 4-6 se stiskne a neuvolní, dokud se na displeji nezobrazí "CAL". Od spuštění této operace trvá přibližně 5 sekund, než se zobrazí CAL.

Měřicí sonda 4-1 se opatrně přitiskne na příslušný nosný materiál. Poté se stiskne tlačítko nulování, což je doprovázeno pípnutím.

Pokud se na displeji zobrazí NF:H, je měřicí sonda 4-1 zvednutá o více než 5 cm.

Poté se znovu stiskne tlačítko nulování a měřicí přístroj se vrátí do režimu měření. Tím se provede tovární nastavení.

Poznámka: Tato operace by měla být vždy dokončena během následujících 6 sekund. V opačném případě bude automaticky přerušeno zařízením a resetování bude neplatné.

11. Poznámky

Funkci LN lze použít ke změně linearizace měřicího zařízení zadané kalibrací. Výslovně se však doporučuje neprovádět žádné změny **hodnoty LN**, protože tyto změny povedou k odchýlným výsledkům měření.

Jakákoli změna hodnoty Ln může významně ovlivnit přesnost měření. Tuto hodnotu by měl nastavovat pouze kvalifikovaný personál.

Obecně platí, že čím větší je hodnota Ln, tím menší je výsledek odečtu při stejné tloušťce vrstvy. Malá změna hodnoty Ln způsobí velkou (při 500 μm / 20mil).

Proto je třeba hodnotu Ln opravit:

Stisknutí tlačítka zapnutí/vypnutí: Od začátku stisknutí tlačítka zapnutí/vypnutí uplyne přibližně 11 sekund.

Jeho hodnotu lze změnit stisknutím tlačítka plus nebo minus poté, co se na displeji zobrazí "LN", a uvolněním tlačítka zapnutí/vypnutí. Hodnota se uloží a poté se stiskne klávesa nula.

Odpověď: Výsledek měření v dolním rozsahu se opraví stisknutím tlačítka plus nebo minus.

B: Hodnota Ln se zvýší, pokud je výsledek odečtu správný v dolním rozsahu (např. 51 μm), ale příliš velký v horním rozsahu (např. 432 μm).

Naopak hodnota Ln se sníží, pokud je výsledek čtení správný v dolním rozsahu (např. 51 μm), ale příliš malý v horním rozsahu (např. 432 μm).

C: Tento postup A. a B. se opakuje, dokud není výsledek odečtu pro každou fólii vzdálenosti uspokojivý.

Anotace:

Chcete-li si prohlédnout prohlášení CE, klikněte na následující odkaz:

<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>