



Sauter GmbH

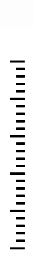
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

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

Návod k použití Ultrazvukový měřič tloušťky materiálu

SAUTER TD-US

Verze 2.0
04/2020
CZ



PROFESIONÁLNÍ MĚŘENÍ



SAUTER TD-US

V. 2.0 04/2020

Návod k použití Ultrazvukový měřič tloušťky materiálu

Gratulujeme vám k nákupu ultrazvukového měřiče tloušťky materiálu od společnosti SAUTER. Doufáme, že se vám kvalitní měřicí přístroj s širokou škálou funkcí bude líbit. Pokud máte jakékoli dotazy, požadavky nebo návrhy, neváhejte nás kontaktovat.

Obsah:

1.	Funkce	3
2.	Technické údaje	3
2.1	Rozsah dodávky:	3
3.	Popis ovládacího panelu	4
4.	Výběr materiálu	4
5.	Kalibrace (nastavení)	5
6.	Postup měření	6
7.	Měření s nastavením rychlosti ultrazvuku	6
8.	Výměna baterie	6

Poznámka: Před prvním použitím se důrazně doporučuje nový měřicí přístroj zkalibrovat. Tím se zajistí větší přesnost měření již od začátku.

1. Funkce

Exkluzivní mikropočítač LSI zajišťuje vysokou přesnost měření.

Zařízení má vysoký vyzařovací výkon a široké spektrum citlivosti, pokud jde o citlivost. Může detekovat nebo přiřazovat senzory různých frekvencí. Může měřit i drsné povrchy, například litinu. Používá se téměř ve všech průmyslových odvětvích.

Vhodné k měření tloušťky mnoha materiálů, jako je ocel, litina, hliník, měď, mosaz, zinek, křemenné sklo, polyethylen, PVC, šedá litina, tvárná litina.

Funkce automatického vypnutí pro zachování napájení.

Možnost připojení k počítači pro přenos dat pomocí kabelu a softwaru RS232C, který je k dispozici jako volitelné příslušenství.

2. Technické údaje

	TD-US
Zobrazit	4 číslice, 10mm LCD displej
Rozsah měření	1,2-225 mm (ocel 45#)
Nejistota měření	$\pm 0,5\%$ n +0,1
Rychlost zvuku	500-9000 m/s
Okolní teplota	0-50°C
Vlhkost	$\leq 80\%$
Napájení	4x 1,5V baterie AAA (UM-4)
Velikost	120x62x30 mm
Hmotnost	Přibližně 164 g (bez baterií)

2.1 Rozsah dodávky:

- Převážný kufr
- Návod k obsluze
- Ultrazvukový senzor

Volitelné příslušenství:

1. Kabel a software RS-232

3. Popis ovládacího panelu



- 3-1 Zástrčka snímače
- 3-2 Zobrazení
- 3-3 mm/palcový klíč
- 3-4 Tlačítko napájení
- 3-5 Tlačítko pro výběr materiálu
- 3-6 Tlačítko Plus
- 3-7 Ultrazvuková měřicí sonda
- 3-8 Kalibrační tlačítko (nastavení)
- 3-9 Tlačítko Minus
- 3-10 Příhrádka/kryt baterie
- 3-11 Zobrazení "Probíhá proces měření"
- 3-12 Nulový štítek
- 3-13 Tlačítko volby rychlosti
- 3-14 Port připojení RS-232C

4. Výběr materiálu

1. Zařízení zapnete stisknutím tlačítka napájení 3-4.
2. Stisknutím tlačítka pro výběr materiálu 3-5 vyberte materiál, který se má testovat. Na displeji 3-2 se zobrazí kód "cdxx" nebo "xxx". 'cd' je zkratka pro kód a 'xx' je číslo v rozmezí 01 až 11, které představuje měřený materiál podle níže uvedené tabulky. 'xxx' je čtyřmístné číslo číslice vyjadřující rychlost zvuku pro materiál vybraný uživatelem. Materiálový vztah 'cdxx' je následující:

Ne	Kód	Materiál
1	cd01	Ocel
2	cd02	Litina
3	cd03	Hliník
4	cd04	Měď
5	cd05	Mosazné
6	cd06	Zinek
7	cd07	Křemenné sklo
8	cd08	Polyethylen
9	cd09	PVC
10	cd10	Šedá litina
11	cd11	Sféroidní grafitová litina
12	xxxx	Rychlost zvuku

3. Stisknutím tlačítka Plus 3-6 nebo Minus 3-9 se vybere kód materiálu, který se má měřit. Poté se stiskne tlačítko volby materiálu 3-5 pro potvrzení. Měřič se přepne do režimu měření a na displeji se zobrazí "0". Pokud je zvolen kód materiálu bez potvrzení této volby, měřicí přístroj se po několika sekundách automaticky přepne zpět do režimu měření. V tomto případě si měřič před úplným vypnutím ještě ponechá starý kód materiálu.
4. Na displeji se zobrazí čtyřmístné číslo: Pokud je stisknuto tlačítko plus 3-6, zobrazí se 'cd11', nebo pokud je stisknuto tlačítko minus 3-9, zobrazí se `cd01`. Čtyřmístné číslo představuje poslední rychlost ultrazvuku, kterou uživatel definoval. Změnou rychlosti ultrazvuku lze kompenzovat měnící se vlastnosti materiálu.
5. Po výběru a uložení kódu materiálu se tento kód uloží do paměti zařízení. Dokud není provedena žádná změna, používá měřicí přístroj vždy tento kód materiálu.
6. Do nabídky výběru kódů materiálů vstoupíte stisknutím tlačítka výběru 3-5. Nabídku opustíte opětovným stisknutím tlačítka volby 3-5 nebo počkáte, až se přístroj po několika sekundách přepne zpět do režimu měření a na displeji se zobrazí "0".

5. Kalibrace (nastavení)

1. Na nulovou destičku 3-12 se nanese trocha kontaktního gelu.
2. Stiskněte kalibrační tlačítko 3-8 a na displeji se zobrazí "CAL". CAL' je zkratka pro kalibraci.
3. Snímač 3-7 se přitiskne na nulovou desku. Pokud byl proces měření úspěšně navázán odesílajícím a přijímajícím procesem, zobrazí se na displeji "Proces měření probíhá" ((•)). Na displeji se střídavě zobrazuje "5,0" mm (cílová tloušťka nulové desky) a "CAL". Jakmile se hodnota na displeji ustálí, stiskněte pro potvrzení tlačítko "CAL" 3-8. Přístroj se poté přepne zpět do režimu měření.
4. Kalibrace (nastavení) je nyní dokončena a je automaticky uložena v přístroji.

6. Proces měření

1. Stisknutím tlačítka napájení 3-4 se zařízení zapne.
2. Stisknutím tlačítka mm/palec 3-3 se zvolí správná měrná jednotka.
3. Senzor 3-7 se umístí na měřený povrch materiálu, pokud byl správně zvolen kód materiálu. Ujistěte se, že se na displeji zobrazuje nápis "Measuring process running" a znak ((-)) 3-11. Výsledek měření lze přečíst na displeji.
4. Výsledek měření se uchovává, dokud není naměřena nová hodnota. Poslední hodnota zůstane na displeji až do vypnutí přístroje.
5. Zařízení lze vypnout buď tlačítkem Zapnout a vypnout, nebo funkcí automatického vypnutí, která se aktivuje minutu po posledním stisknutí tlačítka.

7. Měření s nastavením rychlosti ultrazvuku

1. Po stisknutí tlačítka VEL 3-13 se na displeji zobrazí poslední uložená rychlost ultrazvuku.
2. Měření tloušťky povlaku a materiálu při známé rychlosti ultrazvuku:
Rychlost zvuku lze upravit stisknutím tlačítka plus nebo minus. Tím se změní hodnota na displeji nahoru nebo dolů. Zpočátku je nárůst 10 m/s. Pokud je tlačítko plus nebo minus stisknuté déle než 4 sekundy, je nárůst 100 m/s.
3. Na měřený materiál se nanese trocha kontaktního gelu. Nyní se senzor 3-7 přitiskne na měřený povrch. Tloušťku vrstvy lze nyní odečíst na displeji, pokud se na displeji zobrazí symbol spojky. Pokud je známa rychlost ultrazvuku konkrétního materiálu, je snadné změřit tloušťku vrstvy pomocí kroku 7b).
4. Měření tloušťky povlaku a materiálu při neznámé rychlosti ultrazvuku:
Odeberte vzorek materiálu se známou tloušťkou vrstvy nebo tloušťkou materiálu. Krok (nastavení rychlosti ultrazvuku) a 7c) se opakuje, dokud naměřená hodnota přesně neodpovídá známé tloušťce vrstvy. V tomto případě je nastavenou hodnotou rychlost ultrazvuku měřeného materiálu. Nyní je možné měřit jakoukoli neznámou tloušťku vrstvy stejného materiálu.
5. Pro změnu rychlosti ultrazvuku se stiskne tlačítko VEL- 3-13. Chcete-li přejít do režimu měření, stiskněte toto tlačítko znovu nebo počkejte, dokud se na displeji přístroje automaticky nezobrazí "0".
6. Pomocí ultrazvukového měření lze nejjednodušším způsobem měřit tloušťku vrstvy nebo materiálu jakéhokoli tvrdého homogenního materiálu.

8. Výměna baterie

1. Když se na displeji objeví nápis Baterie, je třeba baterie vyměnit.

2. Odsuňte kryt baterií a vyjměte baterie.
3. Baterie se vkládají tak, že se při vkládání dbá na polaritu.
4. Pokud se přístroj delší dobu nepoužívá, je třeba baterie vyjmout.

Anotace:

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

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