



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 TB-US, TB-US-red

Verze 2.0
04/2020
CZ



PROFESIONÁLNÍ MĚŘENÍ

TB_US-BA-cz-2020



SAUTER TB-US, TB-US-red

V. 2.0 04/2020

Návod k použití Ultrazvukový měřič tloušťky materiálu

Gratuluje 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
3.	Popis ovládacího panelu	4
4.	Výběr materiálu	4
5.	Kalibrace (nastavení)	6
6.	Postup měření	6
7.	Měření s nastavením rychlosti ultrazvuku	7
8.	Výměna baterie	8

Pozor: Model TB 200-0,1US-red nemá volně volitelný měřicí rozsah.

Deponované materiály lze měřit. Proto si prosím přečtěte pouze příslušné části.

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

1. Funkce

- Velký rozsah měření a vysoké rozlišení
- Vhodné pro měření tloušťky mnoha materiálů, např. oceli, litiny, hliníku, mědi, mosazi, zinku, křemenného skla, polyethylenu, PVC, šedé litiny, tvárné litiny.
- Funkce automatického vypnutí pro zachování napájení.

2. Technické údaje

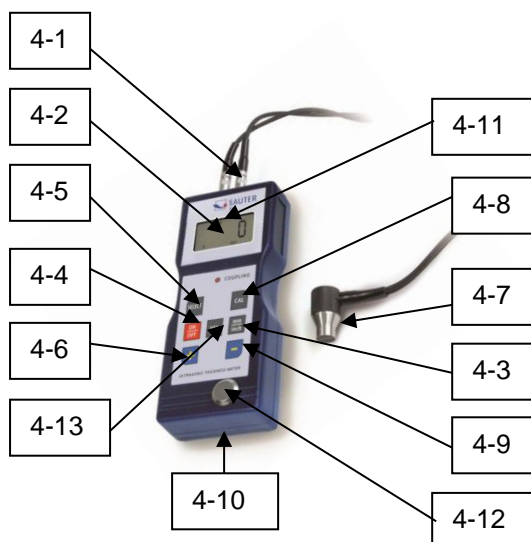
	TB-US	TB-US-red
Zobrazit	4 číslice, 10mm LCD displej	
Rozsah měření	1,5-200 mm (45# ocel)	
Rozlišení	0,1 mm / 0,001 palce	
Nejistota měření	±0,5% n +0,1	
Rychlost zvuku	500-9000 m/s	
Okolní teplota	0-50°C	
Vlhkost	≤80%	
Napájení	4x 1,5V baterie AA (UM-3)	
Velikost	160x68x32mm	
Hmotnost	Přibližně 210 g (bez baterií)	

3. Rozsah dodávky:

- Převážný kufr
- Návod k obsluze
- Ultrazvukový senzor
- Ultrazvukový kontaktní gel
- 4x 1,5V baterie AA

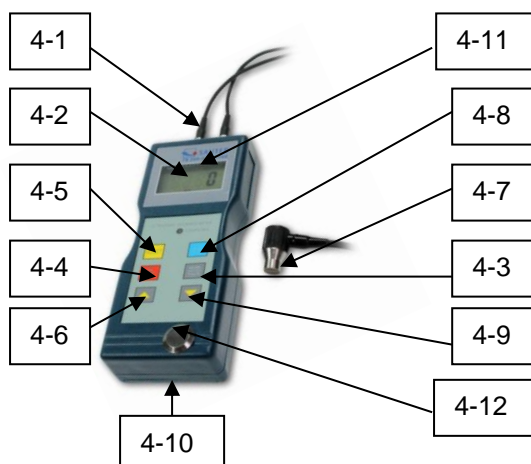
4. Popis ovládacího panelu

TB 200-0.1 USA



- 4-1 Konektor senzoru
- 4-2 Displej
- Klíč 4-3 mm/palec
- 4-4 Tlačítko napájení
- 4-5 Tlačítko pro výběr materiálu
- Tlačítko 4-6 Plus
- 4-7 Ultrazvuková měřicí sonda
- 4-8 Kalibrační tlačítko (nastavení)
- 4-9 Tlačítko Minus
- 4-10 Přihrádka na baterie
- 4-11 Zobrazení "Probíhá proces měření"
- 4-12 Nulový štítek
- 4-13 Tlačítko volby rychlosti (pouze pro TB 200-0,1 US)

TB 200-0.1 US-červená



5. Výběr materiálu

1. Zapněte zařízení stisknutím tlačítka napájení 4-4.
2. Stisknutím tlačítka pro výběr materiálu 4-5 vyberte materiál, který se má testovat. Na displeji 4-2 se zobrazí kód "cdxx" nebo "xxx". "cd" je zkratka pro kód a "xx" je číslo v rozmezí 01 až 11, které podle níže uvedené tabulky představuje měřený materiál. "xxxx" je čtyřmístné číslo udávající 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 4-6 nebo Minus 4-9 se vybere kód materiálu, který se má měřit. Poté stisknete tlačítko 4-5 pro výběr materiálu a potvrďte výběr. 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 4-6, zobrazí se `cd11`, pokud je stisknuto tlačítko minus 3-9, zobrazí se `cd01`. Čtyřmístné číslo představuje poslední rychlost zvuku, kterou uživatel definoval. Změnou rychlosti zvuku lze kompenzovat různé 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".

6. Kalibrace (nastavení)

1. Na nulovou desku 4-12 se nalije trochu oleje.
2. Stiskněte kalibrační tlačítko 4-8 a na displeji se zobrazí "CAL". CAL' je zkratka pro kalibraci.
3. Snímač 4-7 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, potvrdí se stisknutím tlačítka "CAL" 4-8. Přístroj se poté přepne zpět do režimu měření.
4. Kalibrace (nastavení) je nyní dokončena a je automaticky uložena v přístroji.

7. Proces měření

1. Stisknutím tlačítka napájení 4-4 se přístroj zapne.
2. Stisknutím tlačítka mm/palec 4-3 se zvolí správná měrná jednotka.
3. Měřicí hlava 4-7 se umístí na měřený povrch materiálu, pokud byl správně zvolen kód materiálu. Ujistěte se, že se na displeji zobrazuje nápis "Měření probíhá" a znak ((-)) 4-11. 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 po uplynutí jedné minuty od posledního stisknutí tlačítka.

8. Měření s nastavením rychlosti ultrazvuku

Pozor: Tato kapitola se nevztahuje na zařízení řady TB 200-0.1USred!

1. Po stisknutí tlačítka VEL- 4-13 se na displeji zobrazí poslední uložená rychlost zvuku.
2. **Měření tloušťky vrstvy a materiálu při známé rychlosti zvuku:**
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 mínus stisknuté déle než 4 sekundy, dochází k nárůstu o 100 m/s najednou. Na měřený materiál se nanese trochu oleje. Nyní se americká měřicí hlava 4-7 přitiskne na měřený povrch. Na displeji lze nyní odečíst tloušťku materiálu za předpokladu, že spojení bylo dobré. Pokud je známa rychlost zvuku určitého materiálu, je snadné změřit tloušťku materiálu.
3. **Měření tloušťky vrstvy a materiálu s neznámou rychlostí zvuku:**
Odeberte vzorek materiálu o známé tloušťce a nastavte rychlost zvuku, jak je popsáno v bodech 2. a 3., dokud naměřená hodnota přesně neodpovídá hodnotě známé tloušťky materiálu. V tomto případě je nastavenou hodnotou rychlost zvuku měřeného materiálu. Nyní je možné měřit všechny neznámé tloušťky stejného materiálu.
4. Chcete-li změnit rychlost zvuku, stiskněte tlačítko VEL- 4-13. Chcete-li přejít do režimu měření, stiskněte toto tlačítko znovu nebo počkejte, dokud se na displeji přístroje automaticky nezobrazí "0".
5. Pomocí ultrazvukového měření lze nejjednodušším způsobem měřit tloušťku vrstvy nebo materiálu jakéhokoli tvrdého homogenního materiálu.

9. 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/>