



SAUTER TD-US

Wersja 1.2 09/2017

Instrukcja obsługi

Ultradźwiękowy miernik grubości materiału

Dziękujemy za zakup cyfrowego ultradźwiękowego miernika grubości SAUTER. Mamy nadzieję, że będą Państwo zadowoleni z jakości tego przyrządu i z jego szerokiego zakresu zastosowania.

Jeśli mają Państwo jakieś pytania, życzenia lub pomocne sugestie, zadzwoń na numer producenta lub dystrybutora Merazet S.A..

Spis treści:

1	Funkcje	4
2	Specyfikacje	4
3	Opis panelu przedniego	5
4	Wybór materiału	5
5	Kalibracja	6
6	Procedura pomiaru	7
7	Pomiar przez ustawienie prędkości	7
8	Wymiana baterii	8

Adnotacja: Zdecydowanie zaleca się skalibrowanie nowego przyrządu przed pierwszym użyciem tak jak opisano w pkt 5. Dzięki temu już od samego początku będziesz w stanie osiągnąć lepszy wynik pomiaru.

1 Cechy

- * Wysoka dokładność pomiaru.
- * Wysoka moc emisji i szerokie spektrum czułości odbioru.
- * Możliwość zastosowania czujników o różnych częstotliwościach.
- * Zastosowanie w wielu branżach.
- * Wygodny pomiar grubości wielu materiałów, np. stal, żeliwo, aluminium, miedź, mosiądz, cynk, szkło kwarcowe, polietylen, PVC, żeliwo szare, żeliwo sferoidalne.
- * Automatyczne wyłączanie w celu oszczędzania baterii.

2 Specyfikacja

Wyświetlacz: 4 cyfry, 10mm LCD

Zakres: 1.2-225mm (dla stali 45#)

Rozdzielczość: 0.1mm / 0.001 cali

Dokładność: $\pm (0.5\%n+0.1)$

Prędkość dźwięku: 500 to 9000m/s

Zasilanie: 4 baterie $\times 1.5V$ AAA (UM-4)

Warunki pracy:

Temperatura: 0 do 50°C

Wilgotność: <80%

Wymiary: 120 x 62 x 30mm (4.7 x 2.4 x 1.2 cali)

Waga: około 164g (bez baterii)

Akcesoria: Pokrowiec

Instrukcja obsługi

Czujnik ultradźwiękowy

3 Opis panelu przedniego



- 3- 1 Wtyczka czujnika
- 3- 2 Wyświetlacz
- 3- 3 Przycisk mm/ cale
- 3- 4 Przycisk zasilania
- 3- 5 Przycisk wyboru materiału
- 3- 6 Przycisk Plus
- 3- 7 Czujnik ultradźwiękowy
- 3- 8 Przycisk kalibracji
- 3- 9 Przycisk Minus
- 3-10 Pojemnik na baterie
- 3-11 Wskaźnik sprzężenia
- 3-12 Płytki kalibracyjne
- 3-13 Przycisk prędkości ultradźwiękowej
- 3-14 Interfejs RS-232C

4 Wybór materiału

4a) Przyrząd włącza się za pomocą przycisku zasilania 3-4.

4b) Aby wybrać materiał należy użyć przycisku 3-5. Wyświetlony zostanie kod `cdxx` lub `xxxx`. `cd` to skrót od `code`, a `xx` to liczba z przedziału od 0.1 do 11 oznaczająca mierzony materiał, jak pokazano w poniższej tabeli. `xxxx` to 4-cyfrowa liczba pokazująca prędkość dźwięku materiału zdefiniowanego przez użytkownika.

Oznaczenia `cdxx` materiałów są następujące:

Nr.	Kod	Materiał
1	cd01	Stal
2	cd02	Żeliwo
3	cd03	Aluminium
4	cd04	Miedź
5	cd05	Mosiądz
6	cd06	Cynk
7	cd07	Szkło kwarcowe
8	cd08	Polietylen
9	cd09	PVC
10	cd10	Żeliwo szare
11	cd11	Żeliwo sferoidalne
12	xxxx	Prędkość dźwięku

4c) Aby wybrać kod materiału w celu pomiaru należy nacisnąć przycisk Plus 3-6 lub Minus 3-9. Następnie należy nacisnąć przycisk wyboru materiału 3-5 i go potwierdzić. Przyrząd przejdzie teraz w tryb pomiaru, a na wyświetlaczu pojawi się „0”.

Jeśli zostanie wybrany kod materiału bez potwierdzenia tego wyboru, przyrząd po kilku sekundach automatycznie, ponownie przejdzie w tryb pomiaru.

W takim przypadku główny kod materiału będzie nadal przechowywany przed wyłączeniem urządzenia.

4d) A4-cyfrowy numer zostanie wyświetlony na wyświetlaczu po naciśnięciu przycisku Plus 3-6 w czasie wyświetlania „cd11” lub przycisku Minus 3-9 podczas wyświetlania „cd01”.

Czterocyfrowy numer to ostatnia prędkość dźwięku zdefiniowana przez użytkownika. Różne materiały mają inną prędkość rozchodzenia się fali dźwiękowej.

4e) Jeśli kod materiału został raz wybrany i zapisany, to jest on również zapisywany w pamięci przyrządu. Dopóki nie zostanie wykonana żadna modyfikacja, urządzenie zawsze będzie używało tego kodu.

4f) Aby wejść do menu wyboru kodu materiału, należy nacisnąć przycisk 3-5. Aby wyjść z menu, należy ponownie nacisnąć przycisk wyboru materiału lub poczekać, aż przyrząd - po kilku sekundach - powróci do trybu pomiaru. Na wyświetlaczu pojawi się wtedy „0”.

5 Kalibracja

5a) Na płytkę kalibracyjną 3-12 należy nałożyć odrobinę żelu.

5b) Teraz naciśnij przycisk kalibracji 3-8, aż na wyświetlaczu pojawi się `CAL` . `CAL` to skrót od kalibracji.

5c) Czujnik 3-7 należy delikatnie docisnąć do płytki. Symbol sprzężenia ((•)) (przebiega pomiar) pojawi się, jeśli procedura pomiaru została pomyślnie przeprowadzona - proces wysyłania i odbierania ultradźwięków. Na wyświetlaczu pojawi się `5.0mm` lub 0.197 cali. (grubość płytki kalibracyjnej) oraz ponownie `CAL`.

Gdy tylko wartość się ustabilizuje, należy nacisnąć przycisk 3-8 `CAL`, aby ją potwierdzić. Następnie przyrząd powróci do trybu pomiaru.

5d) W ten sposób kalibracja została zakończona i automatycznie zapisana w urządzeniu.

6 Procedura pomiaru

6a) Aby włączyć miernik, należy nacisnąć przycisk zasilania 3-4.

6b) Właściwą jednostkę miary [mm/cale], wybiera się przez naciśnięcie przycisku 3-3.

6c) Czujnik 3-7 należy umieścić na mierzonej powierzchni materiału, który będzie mierzony, pod warunkiem, że kod materiału został poprawnie wybrany. Upewnij się, że połączenie jest w porządku, a symbol 3-11 ((•)) jest aktywny. Wynik pomiaru zostanie pokazany na wyświetlaczu.

6d) Wynik pomiaru jest wyświetlony do momentu wykonania nowego pomiaru. Ostatnia wartość jest zachowywana na wyświetlaczu do momentu wyłączenia urządzenia.

6e) Przyrząd można wyłączyć przyciskiem Power-on / Power-off lub za pomocą funkcji Auto Power off, minutę po ostatnim wciśnięciu jakiegokolwiek przycisku.

7 Pomiar przez ustawienie prędkości

7a) Naciśnięcie przycisku VEL 3-13 powoduje wyświetlenie ostatnio zapisanej prędkości ultradźwięków.

7b) Pomiar powłok i materiałów o znanej grubości.:

Prędkość ultradźwięków można regulować za pomocą przycisków Plus lub Minus. W ten sposób wartość pokazywana na wyświetlaczu zmienia się na wyższą lub niższą. Najpierw wzrost wynosi 10 m/s. Jeśli przycisk Plus lub Minus zostanie naciśnięty dłużej niż 4 sekundy, wzrost wyniesie 100 m / s.

7c) Na mierzony materiał należy nałożyć odrobinę żelu. Teraz czujnik 3-7 należy docisnąć do mierzonej powierzchni. Odczyt na wyświetlaczu to grubość, przy założeniu, że połączenie sonda-podłoże jest prawidłowe.

Jeśli znana jest prędkość mierzonego materiału, łatwo jest zmierzyć grubość za pomocą informacji wg punktu 7b).

7d) Pomiar materiałów o nieznanej grubości:

Należy wybrać materiał testowy o znanej grubości.

Krok 7.b) (ustawienie prędkości) i 7.c) należy powtórzyć, aż zmierzona wartość będzie dokładnie taka sama jak znana grubość. W tym przypadku ustawioną wartością jest prędkość mierzonego materiału. Dzięki temu można teraz zmierzyć dowolną liczbę nieznaną grubości tego samego materiału.

7e) Aby zmienić prędkość, należy nacisnąć przycisk VEL 3-13.

Powrót do trybu pomiaru jest możliwy po ponownym naciśnięciu tego przycisku lub odczekaniu, aż przyrząd automatycznie pokaże „0”.

7f) Za pomocą pomiaru prędkości można łatwo zmierzyć grubość powłoki lub grubość dowolnego twardego i jednorodnego materiału.

8 Wymiana baterii

- a) Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii, należy je wymienić.
- b) W tym celu zdejmij pokrywę z urządzenia i wyjmij baterie.
- c) Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podczas montażu nowych baterii.
- d) Jeśli przyrząd nie będzie używany przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć.

Adnotacja:

Aby zobaczyć Deklarację zgodności CE, kliknij poniższy link: <https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>



MERAZET S.A.

ul. Krauthofera 36, 60-203 Poznań

tel. +48 61 8644 614, +48 61 8644 600, fax: +48 61 8651 933

e-mail: laboratorium@merazet.pl, <http://www.merazet.pl>