



SAUTER GmbH
Schmiechastr. 147-151, D-72458 Albstadt
Tel: +49 (0) 7431 938 666
irmi.russo@sauter.eu
www.sauter.eu



Instrukcja użytkownika

Ultradźwiękowy grubościomierz

Sauter TD 225-0.1 US

Spis treści:

1. Opis
2. Dane techniczne
3. Opis panelu sterowania
4. Wybór materiału
5. Kalibracja
6. Pomiar
7. Pomiar poprzez ręczną regulację prędkości dźwięku
8. Wymiana baterii
9. Deklaracja zgodności

Uwaga: Zaleca się, aby przed rozpoczęciem pracy z nowym urządzeniem, przeprowadzić kalibrację, która została opisana w punkcie 5. W ten sposób od początku można uzyskać wysoką dokładność pomiaru.

1. Opis

- Nowoczesny mikrokomputer LSI zapewnia wysoką dokładność pomiaru
- Urządzenie emituje falę dźwiękową o wysokiej mocy, a także posiada wysoką czułość i szeroki zakres czułości. Dzięki temu końcówka pomiarowa może rozpoznać falę o różnych częstotliwościach. Można za jego pomocą mierzyć również szorstkie powierzchnie, takie jak żeliwo. Jest on stosowany w niemal wszystkich branżach.
- Znajduje swoje zastosowanie w pomiarze grubości wielu materiałów, takich jak: stal, żeliwo, aluminium, miedź, mosiądz, cynk, szkło kwarcowe, polietylen, PVC, żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego
- Funkcja automatycznego wyłączania w celu oszczędzania energii
- Możliwość podłączenia do komputera osobistego, w celu przestania danych pomiarowych za pomocą oprogramowania RS-232C, dostępne jako zestaw opcjonalny.

2. Dane techniczne

Wyświetlacz:	4 cyfrowy, 10 mm LCD
Zakres pomiarowy:	1,0 - 200 mm
Dokładność:	0.5 % mierzonej wartości + 0.1
Prędkość dźwięku:	500 - 9000 m/s
Zasilanie:	4 x 1,5 V AAA
Warunki otoczenia:	Temperatura 0-50°C Wilgotność: poniżej 80%
Wymiary:	120 x 62 x 30 mm
Waga:	ok. 164g (bez baterii)
Akcesoria standardowe:	Futurał, Instrukcja obsługi, czujnik ultradźwiękowy
Akcesoria opcjonalne:	Kabel RS232 i oprogramowanie

3. Opis panelu sterowania



3-1 Wtyczka czujnika

3-2 Wyświetlacz

3-3 przełącznik mm/cale

3-4 Włącznik ON/OFF

3-5 Przycisk wyboru materiału

3-6 Przycisk plus

3-7 Sonda ultradźwiękowa

3-8 Przycisk kalibracji

3-9 Przycisk minus

3-10 Pokrywa baterii

3-11 Wskaźnik wartości pomiaru

3-12 Płytka "zero"

3-13 Przycisk szybkiego wybierania

3-14 Port pod kabel RS-323C

4. Wybór materiału

4.1 Włączyć urządzenie za pomocą włącznika 3-4.

4.2 Rodzaj materiału jest wybierany za pomocą przycisku 3-5. Na wyświetlaczu 3-2 pojawi się "cdxx" lub "xxxx", gdzie cd jest oznaczeniem kodu a xx oznacza liczbę z przedziału od 01 do 11, zgodnie z poniższą tabelą. "xxxx" jest czterocyfrową liczbą wskazującą prędkość dźwięku dla wybranego materiału.

"Cdxx" - relacja materiał/liczba jest następująca

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

4.3 Aby wybrać kod materiału użyj przycisku 3-6 (Plus) lub 3-9 (Minus). Następnie wciśnij przycisk 3-5 aby potwierdzić wybór. Miernik przejdzie w tryb pomiaru a na wyświetlaczu pojawi się cyfra "0". Jeśli wybrany kod materiału nie zostanie potwierdzony, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb pomiaru dla poprzedniego wyboru materiału.

4.4 4-cyfrowy numer jest wyświetlany na wyświetlaczu:

Gdy wciśniesz przycisk Plus 3-6, pojawi się "cd11", lub naciskając przycisk Minus 3-9 pojawi się "cd01". 4 cyfrowy numer, jest wartością ostatnio odnotowanej prędkości dźwięku w materiale. Zmieniając prędkość dźwięku można skompensować błędy wynikające z gęstości różnych materiałów.

4.5 Wybrany kod materiału, jeśli został potwierdzony, zapisuje się w pamięci urządzenia. Dopóki parametr nie zostanie zmieniony manualnie, urządzenie mierzy zgodnie z wybranym kodem urządzenia.

4.6 Aby wejść ponownie w tryb wyboru kodu materiału, należy wcisnąć przycisk 3-5, aby z niego wyjść ponownie wcisnąć przycisk 3-4 lub odczekać kilka sekund, aż urządzenie samo przejdzie w tryb pomiaru a na wyświetlaczu pojawi się wartość "0".

5. Kalibracja (dostosowywanie)

5.1 Polej troszkę oliwy na płytkę "zero" 3-12

5.2 Należy wcisnąć przycisk kalibracji 3-8, na wyświetlaczu pojawi się napis CAL (CAL - jest skrótem od słowa Calibration)

5.3 Przyłóż sondę ultradźwiękową do płytki "zero". Na wyświetlaczu pojawi się oznaczenie "proces pomiarowy w toku" ((•)), jeśli proces wysyłania i odbierania sygnałów zakończy się pomyślnie

5.4 Na wyświetlaczu pojawi się '5,0' mm (Nominalna grubość płytki "zero) na zmianę z napisem 'CAL'. Gdy odczyt się ustabilizuje, wcisnąć przycisk 'CAL' 3-8, aby potwierdzić kalibrację. Urządzenie powróci do trybu pomiaru.

5.5 Kalibracja jest zakończona i jest automatycznie zapisywana w urządzeniu.

6. Pomiar

6.1 Uruchom urządzenie wciskając przycisk 3-4.

6.2. Aby wybrać jednostkę miary (mm lub cal)

6.3 Głowica pomiarowa 3-7 powinna zostać umieszczona na powierzchni, pod warunkiem że kod materiału został ustawiony prawidłowo. Upewnij się że na wyświetlaczu widnieje symbol "Proces pomiarowy w toku" ((•)). Wyświetlacz wskaże wynik pomiaru.

6.4 Wynik pomiaru widnieje na wyświetlaczu do czasu aż zostanie przeprowadzony nowy pomiar. Ostatnia wartość pomiaru zostaje zapamiętana do momentu wyłączenia urządzenia.

6.5 Urządzenie można włączać i wyłączać za pomocą przycisku ON/OFF, lub poprzez funkcję Auto-Power-Off, która polega na tym, że urządzenie wyłącza się automatycznie po minucie od czasu ostatniego wciśnięcia przycisku.

7. Pomiar z ustawieniem prędkości dźwięku.

7.1 Po wciśnięciu przycisku szybkiego wybierania 3-13, na wyświetlaczu pojawi się wartość prędkości dźwięku ostatniego pomiaru.

7.2 Pomiar grubości warstwy lub grubości materiału przy znanej prędkości dźwięku:

Prędkość dźwięku można regulować za pomocą przycisków plus i minus. Przy jednorazowym wciśnięciu któregoś z dwóch klawiszy powoduje wzrost/spadek prędkości o 10 m/s, natomiast jeśli przytrzymasz któryś z tych klawiszy dłużej niż 4 sekundy, prędkość zmienia się o 100 m/s.

7.3 Należy nanieść niewielką ilość oliwy na mierzony materiał. Następnie należy docisnąć głowicę ultradźwiękową do mierzonego materiału. Na wyświetlaczu pojawi się wartość grubości, o ile głowica poprawnie przylega do powierzchni materiału.

Jeśli prędkość dźwięku w danym materiale jest wartością znaną, przy pomocy punktu 7.2, można łatwo zmierzyć grubość dowolnego materiału.

7.4 Pomiar grubości warstwy lub grubości materiału przy nieznannej prędkości dźwięku:

Należy pobrać próbkę materiału o znanej grubości. Należy powtarzać krok 7.2 i 7.3, tak długo, aż na wyświetlaczu pojawi się wartość grubości która jest znana. Dzięki temu, można ustawić w urządzeniu prędkość dźwięku dla mierzonego materiału. Teraz możliwe jest mierzenie grubości warstw dowolnych obiektów, zbudowanych z tego samego materiału co próbka.

7.5 Aby zmienić wskazanie prędkości dźwięku, należy wcisnąć przycisk szybkiego wybierania 3-13. Aby powrócić ponownie w tryb pomiaru, należy ponownie wcisnąć przycisk, lub poczekać, aż na wyświetlaczu pojawi się wartość "0".

7.6 Korzystanie z ultradźwiękowej metody pomiaru grubości warstwy, pozwala w łatwy sposób mierzyć nawet bardzo twarde materiały.

8. Wymiana baterii

8.1 Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii, oznacza to, że powinny zostać one wymienione

8.2 Należy ściągnąć pokrywę baterii z urządzenia i wyjąć baterie.

8.3. Baterii należy umieszczać w prawidłowej biegunowości! (plus i minus)

8.4 Jeśli produkt nie jest używany przez dłuższy okres, należy wyjąć baterie z urządzenia.

9. Deklaracja zgodności



SAUTER GmbH

D-72458 Albstadt

E-Mail: info@sauter.eu

Tel: 0049-(0)7431-938-666

Fax: 0049-(0)7431-938-292

Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Thickness Gauge: SAUTER TD 225.01 US

Mark applied	EU Directives	Standards
	07/108EC EMC	EN 61326 : 1997+A1 : 1998+A2 : 2001 EN 55022 EN 61000-4-2 /-3

Date: 07.01.2009

Signature:

SAUTER GmbH
Management

SAUTER GmbH, Schumannstrasse 33, D-72458 Albstadt, Tel: +49 (0) 7431 938 666, Fax: +49 (0) 7431 938 292