

# Ultradźwiękowy miernik grubości materiału

VA8041

CE



---

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 1.0

---

## SPIS TREŚCI

|  |   |
|--|---|
| Wstęp .....                                    | 3 |
| Bezpieczeństwo użytkowania .....               | 3 |
| 1. Zawartość opakowania .....                  | 3 |
| 2. Zasady bezpieczeństwa .....                 | 3 |
| 3. Środowisko pracy .....                      | 4 |
| 4. Budowa urządzenia .....                     | 4 |
| 4.1. Opis urządzenia .....                     | 4 |
| 4.2. Zasilanie .....                           | 4 |
| 4.3 Tabela zaprogramowanych materiałów .....   | 5 |
| 4.4 Programowanie własnych wartości .....      | 5 |
| 5. Wykonywanie pomiarów .....                  | 5 |
| 6. Kalibracja .....                            | 6 |
| 7. Bezpieczna wymiana i usuwanie baterii ..... | 6 |
| 8. Składowanie zużytego sprzętu .....          | 7 |
| 9. Specyfikacja techniczna .....               | 8 |

## Wstęp

Korzystając z miernika VA8041 można w łatwy sposób zmierzyć grubość między innymi metalowych, szklanych, plastikowych elementów, np. ścianek zbiorników, rur. Szczególnie przydatny przy pomiarach grubości elementów podatnych na korozję.

## Bezpieczeństwo użytkowania

Przed uruchomieniem przyrządu lub wykonaniem pomiaru należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi.

Urządzenie zostało poddane obowiązkowej ocenie zgodności, spełnia zasadnicze wymagania zawarte w europejskich Dyrektywach Nowego Podejścia i posiada oznakowanie CE.

### 1. Zawartość opakowania

- miernik VA8041
- etui,
- tubka z żelem,
- angielska wersja instrukcji obsługi,
- niniejsza wersja instrukcji obsługi.

Podczas dostawy należy upewnić się, że opakowanie nie jest uszkodzone. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą. Prosimy również o sprawdzenie zgodności zawartości opakowania z powyżej zamieszczoną listą.

### 2. Zasady bezpieczeństwa

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością o bezpieczeństwo osób instalujących i użytkujących. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, należy stosować się do wszelkich wskazań zawartych w tej instrukcji.

Urządzenie jest zgodne z przepisami w zakresie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych.

W celu zapewnienia podstawowych wymogów bezpieczeństwa obsługi przyrządu należy stosować się do poniższych zasad:

- Przyrząd należy zabezpieczyć przed dostępem dzieci i osób niepowołanych.
- Jeżeli przyrząd zostanie przeniesiony z miejsca o niższej temperaturze do miejsca o wyższej temperaturze, wówczas wewnątrz przyrządu może się skroplić para wodna uniemożliwiając jego prawidłowe funkcjonowanie i dlatego należy odczekać, aż wilgoć odparuje.
- Przed przystąpieniem do konserwacji przyrządu i montażu elementów wymiennalnych przyrządu takich jak: baterie, bezpieczniki i inne, należy bezwzględnie odłączyć od przyrządu wszystkie przewody łączące z innymi urządzeniami.
- Zabrania się używania przyrządu w obszarach dużej wilgotności, zasolenia, działania oparów toksycznych, łatwopalnych lub żrących.
- Nie używać przyrządu przy widocznych uszkodzeniach lub, gdy przewody są uszkodzone lub zużyte. Przewody pomiarowe należy wymienić na nowe o takich samych parametrach przekroju i izolacji, a przyrząd należy oddać do autoryzowanego serwisu.
- Jeśli wartość pomiaru jest nieznana, pomiar należy rozpocząć od największego zakresu pomiarowego.

Symbole i oznaczenia związane z bezpieczeństwem użytkowania znajdujące się na obudowie urządzenia:



**OSTRZEŻENIE:** Przed uruchomieniem przyrządu lub wykonaniem pomiaru należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi. Nie zastosowanie się do tego polecenia może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie urządzenia.



Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej.



Podwójna izolacja (II klasa bezpieczeństwa).



Uziemienie

### 3. Środowisko pracy

Miernik nie jest urządzeniem wodoszczelnym. Używanie go w pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza lub zanurzenie w cieczy może spowodować jego uszkodzenie. Dokonanie przez użytkownika jakichkolwiek własnych zmian w urządzeniu może spowodować utratę możliwości jego legalnego użytkowania.

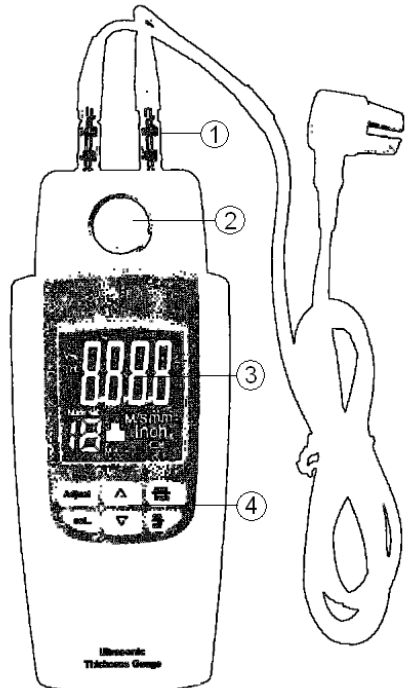
### 4. Budowa urządzenia

#### 4.1. Opis urządzenia

- 1) sonda pomiarowa
- 2) płytki kalibracyjna
- 3) wyświetlacz LCD
- 4) przyciski funkcyjne

#### 4.2. Zasilanie

Miernik zasilany jest trzema bateriami 1,5V AAA. W trakcie wymiany baterii urządzenie powinno być wyłączone.



### 4.3 Tabela zaprogramowanych materiałów

| Zaprogramowany numer | Rodzaj materiału                          | Prędkość rozchodzenia się fali w ośrodku (m/s) |
|----------------------|---|--|
| 1                    | Żelazo, stal                              | 5900   |
| 2                    | Aluminium                                 | 6320   |
| 3                    | Miedź                                     | 4700   |
| 4                    | Mosiądz                                   | 4430   |
| 5                    | Złoto                                     | 3240   |
| 6                    | Srebro                                    | 3600   |
| 7                    | Cynk                                      | 4170   |
| 8                    | Cyna                                      | 3320   |
| 9                    | Szkoło                                    | 5850   |
| 10                   | Plastik                                   | 2250   |
| 11                   | Ceramika                                  | 5580   |
| 12                   | Woda (20°C)                               | 1480   |
| 13-17                | Materiały zdefiniowane przez użytkownika. | 1000-9999                                      |

### 4.4 Programowanie własnych wartości

Istnieje możliwość zaprogramowania 5 własnych prędkości rozchodzenia się fali dźwiękowej w danych ośrodkach. W tym celu należy przyciskiem „**Select**” wybrać jeden z materiałów oznaczonych numerami 13-17, po czym wciskając przyciski „▲”, „▼” ustawić pożądaną wartość. Jeżeli prędkość rozchodzenia się fali w badanym ośrodku nie jest znana można ją w łatwy sposób ustalić:

- 1) Próbkę materiału o grubości co najmniej 2,5 mm zmierzyć za pomocą suwmiarki.
- 2) Wykonywać pomiary za pomocą urządzenia VA8041 zmieniając ustawienia długości fali, aż uzyska się wynik pomiaru identyczny z tym uzyskanym za pomocą suwmiarki.

## 5. Wykonywanie pomiarów

Aby dokonać pomiaru należy:

- 1) Włożyć baterie do miernika.
- 2) Przycisnąć przycisk **ON/OFF**. Miernik ustawi rodzaj mierzonego materiału na pozycji poprzednio używanej (patrz tabela wyżej).
- 3) Wciskając przycisk „**Select**” wybrać materiał, z którego wykonany jest mierzony element. Można również samodzielnie ustawić prędkość fali dźwiękowej.
- 4) Nanieść odrobinę żelu na mierzoną powierzchnię.
- 5) Przyłożyć i przycisnąć końcówkę sondy pomiarowej do mierzonego elementu.
- 6) Jeśli wszystkie czynności zostały wykonane poprawnie na wyświetlaczu pojawi się informacja o pomiarze, a po chwili jego wynik.
- 7) Należy przeprowadzić kilka pomiarów w różnych punktach badanego obiektu.

Za pomocą przycisku „**mm/inch**” można zmienić jednostki, w których wyświetlany będzie pomiar grubości z milimetrów na cale.

Przy pomiarach elementów pokrytych grubą warstwą farby, w miejscu pomiaru powinna ona zostać usunięta.

Pomiary elementów o grubości mniejszej niż 2,5mm obarczone są dodatkowymi błędami takimi jak np. podwójne odbicie, dlatego „cienkie” elementy powinny być mierzone w wielu punktach.

Po 10 minutach bezczynności miernik wyłączy się automatycznie.

**Uwaga:** Nie należy dokonywać pomiarów w pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza lub wysokiej temperaturze. Czujnik powinien być utrzymywany w czystości. W przypadku nie wykonywania pomiarów przed dłuższy czas, należy wyjąć z urządzenia baterie.

## 6. Kalibracja

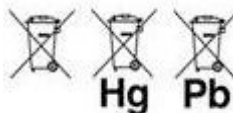
Urządzenie posiada wbudowany wzorzec kalibracyjny. Po zmianie sondy pomiarowej, po dłuższym czasie użytkowania miernika lub gdy wyniki pomiarów odbiegają od oczekiwań należy wykonać kalibrację urządzenia. Procedura jest następująca:

- 1) Włączyć miernik i nanieść odrobinę żelu na płytkę znajdującą się na górnej części obudowy miernika.
- 2) Przyłożyć do płytki sondę pomiarową i docisnąć.
- 3) Przytrzymać przycisk „Adjust” przez ok. 2 sekundy.
- 4) Na wyświetlaczu pojawi się wykres świadczący o pomiarze. Kiedy na wyświetlaczu pojawi się „4,0 mm” urządzenie jest skalibrowane.

## 7. Bezpieczna wymiana i usuwanie baterii

Symbol przekreślonego kosza na śmieci, umieszczony na baterii lub opakowaniu, oznacza, że baterie nie powinny być traktowane jako zwykłe odpady z gospodarstwa domowego. W dniu 12 czerwca 2009 r. weszły w życie przepisy ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2009 r. Nr 79, poz. 666) ograniczające negatywny wpływ baterii i akumulatorów na środowisko poprzez redukcję ilości substancji niebezpiecznych w bateriach i akumulatorach oraz przez organizowanie systemu selektywnego ich zbierania.

Stosując prawidłową utylizację baterii i akumulatorów użytkownik przyczynia się do zapobiegania potencjalnie negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia, które mogłyby powstać w przypadku nieprawidłowej utylizacji baterii. Recykling materiałów przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych. Symbole chemiczne oznaczające rtęć (Hg) lub ołów (Pb) dodawane są, jeżeli bateria zawiera ponad 0,0005% rtęci lub 0,004% ołowiu. Szczegółowe informacje dotyczące recyklingu baterii można uzyskać od organów samorządu lokalnego, w firmie zajmującej się usuwaniem odpadów lub w sklepie, gdzie produkt został zakupiony.



### INSTRUKCJA BEZPIECZNEGO USUWANIA BATERII

1. wyłączyć zasilanie urządzenia
2. otworzyć pokrywę pojemnika baterii
3. usunąć baterie znajdujące się w urządzeniu
4. usunięte baterie lub akumulatory składować w wyznaczonym miejscu zbiórki

## 8. Składowanie zużytego sprzętu

Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy gospodarstw domowych).



Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. W niektórych krajach produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia. Prawidłowa utylizacja

urządzenia umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych. W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub dostawcą, którzy udzielią dodatkowych informacji.

## 9. Specyfikacja techniczna

| <b>Miernik VA8041</b>          |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| <b>Zakres pomiarowy</b>        | 1,2 ÷ 225mm (w stali)     |
| <b>Rozdzielczość</b>           | 0,1mm                     |
| <b>Dokładność</b>              | $\pm(1\% + 0,1\text{mm})$ |
| <b>Automatyczne wyłączenie</b> | tak                       |
| <b>Zasilanie</b>               | 3x bateria 1,5V AAA       |
| <b>Producent</b>               | V&A                       |

Pomimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane w niniejszej instrukcji informacje są wolne od błędów.