

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
CYFROWY MIERNIK ODLEGŁOŚCI

CE



**VA6450**

## Wstęp

Urządzenie VA6450 to prosty w użyciu przyrząd pomiarowy służący do pomiaru odległości, oraz powierzchni i objętości pomieszczeń. Przyrząd wyposażony jest w nadajnik i odbiornik fal ultradźwiękowych. Duża część fali ultradźwiękowej w momencie natrafienia na przeszkodę ulega odbiciu i wraca do źródła. Pomiar odległości w VA6450 odbywa się na zasadzie pomiaru czasu, po którym wcześniej nadana fala ultradźwiękowa wraca do urządzenia po odbiciu od przeszkody. VA6450 wyposażony jest w celownik laserowy, dzięki któremu można łatwo namierzyć obiekt, do którego dzielący dystans chcemy zmierzyć.

## 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 MS6530 jest zgodne z przepisami w zakresie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych.

- prace pomiarowe muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel techniczny,
- zabrania się używania przyrządu w obszarach dużej wilgotności, zasolenia, działania oparów toksycznych, łatwopalnych lub żrących,
- nie należy pozostawiać urządzenia w pobliżu miejsc o wysokich temperaturach,
- zabezpieczyć urządzenie przed dostępem dzieci lub osób niepowołanych,
- nie używać przyrządu przy widocznych uszkodzeniach,
- jeśli urządzenie zostanie przeniesione z miejsca chłodnego do ciepłego, w jego wnętrzu może skroplić się para wodna uniemożliwiająca prawidłowe funkcjonowanie. Należy wówczas odczekać, aż wilgoć odparuje,
- nie należy pracować w pobliżu pól elektromagnetycznych (EMF - Electro Magnetic Fields),
- podczas pomiarów urządzenie powinno być czyste, szczególnie otwór pomiarowy,
- nie należy czyścić przyrządu rozpuszczalnikiem,
- nie należy kierować lasera urządzenia na powierzchnie odbłaskowe.

**Uwaga:** Urządzenie korzysta z lasera o dużej mocy. Skierowanie go w kierunku oczu może spowodować uszkodzenie wzroku.

Symbol 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 multimetru.



Zgodność z dyrektywą Unii Europejskiej.

## 1. Zawartość opakowania

- miernik odległości VA6450,
- 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. Zawartość instrukcji

Instrukcja ta zawiera opis cyfrowego miernika odległości z procedurami konfiguracji i użytkowania. **Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia należy dokładnie przeczytać całość tej instrukcji** a w szczególności punkty poświęcone bezpieczeństwu. Nie zastosowanie się do tego zalecenia jak i do innych uwag zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie przyrządu.

### 3. Charakterystyka ogólna

- 1) Typ baterii: 9V;
- 2) Wyświetlacz: LCD;
- 3) Kąt apertury pomiaru:  $\pm 5^\circ$
- 4) Rodzaj lasera: 630 ~ 650 nm;
- 5) Moc lasera: < 1 mW;
- 6) Warunki pracy:  
Temperatura:  $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ;  
Wilgotność 40 ~ 70%;
- 7) Wymiary: 130x50x30 mm;
- 8) Waga: około 150g.

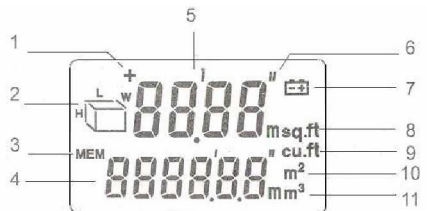
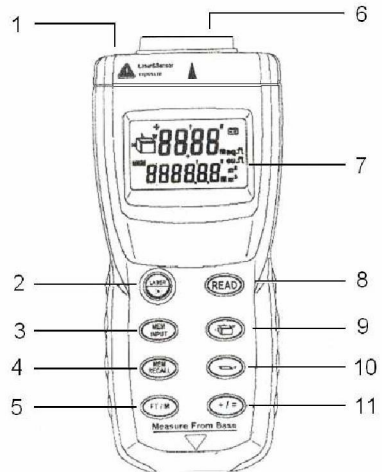
### 4. Budowa urządzenia

#### 4.1 Opis urządzenia

- 1) Źródło lasera.
- 2) Włącz/wyłącz laser.
- 3) Zapis wyniku pomiaru do pamięci.
- 4) Odczyt wyniku pomiaru z pamięci.
- 5) Konwersja jednostek: stopy/metry.
- 6) Nadajnik i odbiornik fali ultradźwiękowej.
- 7) Wyświetlacz LCD.
- 8) Przycisk ON (włącznik) / READ (wykonanie pomiaru) / RESET (po przytrzymaniu przycisku przez co najmniej 3 sek. następuje zerowanie wyniku).
- 9) Pomiar objętości.
- 10) Pomiar powierzchni.
- 11) Dodawanie wyników pomiarów.

#### 4.2 Wyświetlacz LCD

- 1) Symbol dodawania.
- 2) Pomiar powierzchni/objętości:  
L=dlugość, W=szerokość, H=wysokość.
- 3) Pamięć pomiarów.
- 4) Wynik pomiaru przechowywanego w pamięci.
- 5) Wynik ostatniego pomiaru.
- 6) Stopy.
- 7) Wskaźnik rozładowanej baterii.
- 8) Objętość wyrażona w stopach
- 9) Powierzchnia wyrażona w stopach
- 10) Powierzchnia wyrażona w m .
- 11) Objętość wyrażona w m<sup>3</sup>.



## 5. Przeprowadzenie pomiaru

Podstawowe zasady pomiaru:

- obiekt, do którego mierzona jest odległość powinien być duży i mieć możliwie gładką powierzchnię;
- urządzenie należy ustawić prostopadle do powierzchni, do której będzie mierzona odległość;
- urządzenie nie jest w stanie zmierzyć odległości, jeżeli na drodze pomiaru znajduje się przeszkoda (również szklana);
- jeśli przedmiot, do którego odległość ma być mierzona jest niewielki, można umieścić na nim kartkę papieru lub inny większy przedmiot;
- odległość wskazywana przez miernik obliczana jest od podstawy urządzenia;
- w celu porównania uzyskanych wyników wynik pomiaru można wprowadzić do pamięci - będzie on wyświetlany po aktualnym wskazaniu;
- wciskając przycisk **[FT/M]** można zmienić jednostki wyniku z metrów na stopy i odwrotnie.
- wyniki pomiarów (odległości, powierzchni i objętości) można kolejno do siebie dodawać (na przykład w celu obliczenia sumy powierzchni wszystkich pomieszczeń w mieszkaniu). W tym celu należy po wykonaniu pomiaru wcisnąć przycisk **[+/=]**. Pod wynikiem aktualnego pomiaru wyświetlana jest dotychczasowa suma pomiarów.

**Uwaga:** Urządzenie korzysta z lasera o dużej mocy. Skierowanie go w kierunku oczu może spowodować uszkodzenie wzroku!

### 5.1 Pomiar odległości

- 1) Wcisnąć przycisk **[READ]** w celu włączenia urządzenia. Na wyświetlaczu widoczny jest wynik ostatniego pomiaru. W celu wyzerowania wskazywanej wartości należy przytrzymać przez co najmniej 3 sekundy przycisk **[READ]**.
- 2) Ustawić urządzenie prostopadle do powierzchni, do której odległość będzie mierzona (żeby ułatwić pomiar można włączyć celownik laserowy, wciskając przycisk **[LASER]**).
- 3) Wcisnąć przycisk **[READ]** w celu wyzwolenia pomiaru - na wyświetlaczu pojawi się wynik.
- 4) W celu wykonania następnego pomiaru wystarczy ponownie wcisnąć przycisk **[READ]**.

### 5.2 Pomiar powierzchni

- 1) Wcisnąć przycisk **[L,W]**. Zacznie mrugać symbol „L”.
- 2) Po wciśnięciu przycisku **[READ]** wykonany zostanie pomiar długości pomieszczenia.
- 3) Kolejny pomiar dotyczy szerokości - zacznie mrugać symbol „W”. Po wciśnięciu przycisku **[READ]** wykonany zostanie pomiar szerokości pomieszczenia, a urządzenie na wyświetlaczu pokaże wynik w metrach (lub stopach) kwadratowych.
- 4) Żeby powrócić do pomiaru odległości należy wcisnąć i przytrzymać przez co najmniej 3 sekundy przycisk **[READ]**.
- 5) Kolejność proponowana przez urządzenie (najpierw pomiar długości, później szerokości) jest tylko sugestią. Poprawny wynik można oczywiście uzyskać wykonując pomiar odwrotnie.

### 5.3 Pomiar objętości


- 1) Wcisnąć przycisk **[H,L,W]**. Zacznie mrugać symbol „L”.
- 2) Po wciśnięciu przycisku **[READ]** wykonany zostanie pomiar długości pomieszczenia.
- 3) Kolejny pomiar dotyczy szerokości - zacznie mrugać symbol „W”. Po wciśnięciu przycisku **[READ]** wykonany zostanie pomiar szerokości pomieszczenia.
- 4) Ostatni pomiar dotyczy wysokości - zacznie mrugać symbol „H”. Po wciśnięciu przycisku **[READ]** wykonany zostanie pomiar wysokości, a urządzenie na wyświetlaczu pokaże wynik w metrach (lub stopach) sześciennych.
- 5) Żeby powrócić do pomiaru odległości należy wcisnąć i przytrzymać przez co najmniej 3 sekundy przycisk **[READ]**.
- 6) Kolejność proponowana przez urządzenie (najpierw pomiar długości, później szerokości, na koniec wysokości) jest tylko sugestią. Poprawny wynik można oczywiście uzyskać wykonując pomiar w innej kolejności.

## 6. Dokładność pomiarów

**Dokładność:**  $\pm (X1 \% \text{ wartości wskazanej} + X2 \text{ cyfr, działek elementarnych})$ , gwarantowana przez okres 1 roku, dla zakresu temperatur  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  i wilgotności powietrza mniejszej od 70%.

ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
0,6 + 15m	0,01m	$\pm(0,5\%w.w. + 1C)$

## 7. Wymiana baterii

Wyczerpanie się baterii sygnalizowane jest symbolem  na wyświetlaczu przyrządu. W celu wymiany baterii należy zdjąć klips służący do zamocowania urządzenia na pasku i otworzyć pokrywę baterii. Wyjąć zużytą baterię i zastąpić ją nową - 9V F622 (zwracając szczególną uwagę na polaryzację).

## 8. 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 udzielą dodatkowych informacji.

## 9. Specyfikacja techniczna

Miernik odległości VA6450	
Zakres pomiarowy	0,6 + 15m $\pm$ 0,5%
Rozdzielczość	0,01 m
Sposób pomiaru	Ultradźwiękowy
Kąt apertury	$\pm$ 5°
Moc lasera	< 1 mW
Rodzaj lasera	630 + 650nm
Wskaźnik baterii	tak
Pamięć pomiaru	tak
Automatyczne wyłączenie	tak
Zasilanie	bateria 9V 6F22
Producent	V&A