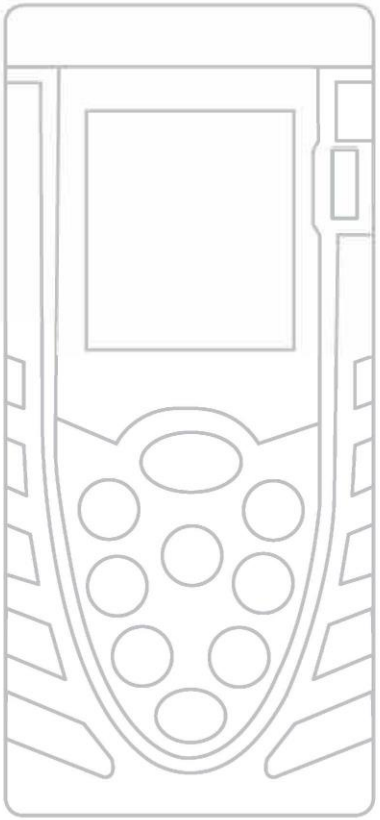


LD - 50
LD - 80
LD -100

Instrukcja obsługi /PL/

Ręczny cyfrowy miernik laserowy

Wskazówki bezpieczeństwa:

Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać instrukcje bezpieczeństwa i podręcznik użytkownika.

Użyte symbole:

Symbole użyte w instrukcji bezpieczeństwa mają następujące znaczenie:

⚠ OSTRZEŻENIE:

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub zagrożenie w przypadku użycia niezgodnego z przeznaczeniem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować poważne obrażenia.

⚠ UWAGA:

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub zagrożenie w przypadku użycia niezgodnego z przeznaczeniem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować mniej poważne obrażenia lub znaczne szkody materialne, finansowe i inne.

Korzystanie z urządzenia:

- **Pomiar odległości.**
- **Funkcje obliczeniowe, np. powierzchni i objętości.**

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem:

- **Korzystanie z urządzenia bez przeczytania instrukcji.**
- **Użycie poza podanym limitem zastosowania.**
- **Urządzenie nie może być w żaden sposób demontowane ani naprawiane. Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek nielegalnych zmian lub modyfikacji urządzenia.**
- **Celowe oślepianie osób trzecich i pojazdów nawet w ciemności.**
- **Surowo zabrania się kierowania lasera na oczy lub inne części ciała; niedozwolone jest kierowanie lasera na przedmioty o błyszczącej powierzchni.**

Ryzyko związane z użytkowaniem:

⚠ **UWAGA: Należy uważać na nieprawidłowe pomiary, jeśli produkt wcześniej upadł, był nieprawidłowo używany lub zmodyfikowany.**

Środki zapobiegawcze: Wykonuj okresowe pomiary testowe. Zwłaszcza po niewłaściwym użytkowaniu oraz przed, w trakcie i po ważnych pomiarach. Sprawdź optykę pod kątem czystości i uszkodzeń mechanicznych.

- **Deklaracja zgodności:**

Niniejszym dystrybutor oświadcza, że dalmierze laserowe LD 50, LD 80 i LD 100 są zgodne z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE i dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE.

Gwarancja

Gwarancja na urządzenie wynosi 24 miesiące od daty zakupu. W ramach udzielonej gwarancji Dostawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za usunięcie wady, która powoduje, że przedmiot świadczenia nie nadaje się do użytku lub jego użyteczność jest znacznie ograniczona w wyniku wady i która jest spowodowana wadą użytego materiału lub wadą produkcyjną. Powyższa gwarancja nie ma zastosowania:

a) dla przedmiotu świadczenia, który został przetworzony, zmodyfikowany lub nierozerwalnie połączony z innym przedmiotem po jego otrzymaniu przez klienta,

b) w przypadku wad powstałych z przyczyn zewnętrznych lub w wyniku napraw wykonanych przez osobę inną niż serwis gwarancyjny,

c) w przypadku wad wynikających z użytkowania niezgodnego z dostarczoną dokumentacją, SN i normalnym użytkowaniem oraz wad wynikających z umieszczenia przedmiotu w nieodpowiednich warunkach,

d) w przypadku wad spowodowanych niewłaściwą konserwacją, nadmiernym obciążeniem, przeciążeniem, wadliwą instalacją przez klienta lub stronę trzecią, nieprofesjonalną naprawą, nieprofesjonalną interwencją, naturalnym zużyciem , niewłaściwą lub niedbałą obsługą, narażeniem na działanie czynników elektrycznych, chemicznych lub innych czynników mechanicznych, użyciem innej nieoryginalnej części zamiennej lub z powodu innego czynnika poza kontrolą dostawcy.

e) w przypadku wad wynikających z faktu, że przedmiot został zainstalowany w sprzęcie, który nie posiada odpowiednich modyfikacji technicznych, lub w przypadku wad wynikających z faktu, że przedmiot został poddany modyfikacjom innym niż określone przez producenta, dostawcę lub serwis gwarancyjny.

Konserwacja urządzenia

- Urządzenie nie powinno być przechowywane przez dłuższy czas w miejscach o wysokiej temperaturze i wilgotności. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z urządzenia i włożyć je do etui. Przechowywać w chłodnym i suchym miejscu.
- Utrzymuj urządzenie w czystości. Za pomocą zwilżonej miękkiej ściereczki usuń kurz i brud. Nigdy nie moczyć urządzenia w wodzie, ponieważ może to spowodować korozję. Wyświetlacz i obiektyw są w dobrym stanie, jeśli przestrzegane są procedury konserwacji przyrządów optycznych.

Zawartość opakowania

Sprawdź, czy opakowanie zawiera wszystkie akcesoria wymienione w poniższej tabeli.

Poz.	Opis	Jedn.	Szt.	Uwaga
1	Dalmierz	szt	1	
2	Baterie AAA	szt	2	
3	Podręcznik użytkownika	szt	1	
4	Torba transportowa	szt	1	
5	Pasek do zawieszania	szt	1	
6	Pudełko	szt	1	
7	Płyta odblaskowa	szt	1	Tylko dla LD 100

- Informacje na temat ekologicznej utylizacji:

Ekologiczna utylizacja sprzętu elektrycznego jest zapewniona w ramach systemu recyklingu. Opłata recyklingowa jest wliczona w cenę produktu.

OSTRZEŻENIE: Nie wyrzucaj rozładowanych akumulatorów do odpadów komunalnych. Dbaj o środowisko i oddaj je do punktu zbiórki zgodnie z lokalnymi przepisami krajowymi.

Nie wyrzucaj produktu do zwykłych odpadów komunalnych. Z produktem należy obchodzić się zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju. Ekologiczna utylizacja sprzętu elektrycznego jest zapewniona poprzez recykling odpadów. Dodatek recyklingowy jest wliczony w cenę produktu.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):

Termin "kompatybilność elektromagnetyczna" oznacza zdolność produktu do bezproblemowego działania w środowisku, w którym występuje promieniowanie elektromagnetyczne i wyładowania elektrostatyczne, bez powodowania zakłóceń elektromagnetycznych w innych urządzeniach.

OSTRZEŻENIE: Promieniowanie elektromagnetyczne może powodować zakłócenia pracy innych urządzeń (np. sprzętu medycznego, takiego jak rozruszniki serca i aparaty słuchowe) oraz samolotów. Może również mieć wpływ na ludzi i zwierzęta.

Środki zapobiegawcze: Nie używaj urządzenia w pobliżu stacji benzynowych lub w miejscach zagrożonych wybuchem. Nie używać produktu w pobliżu urządzeń medycznych. Nie należy używać produktu w samolotach.

Klasyfikacja lasera:

Dalmierze LD50, LD80 i LD100 wytwarzają widzialną wiązkę laserową, która emanuje z przodu urządzenia. Produkt jest sklasyfikowany jako laser klasy 2. Nie wolno patrzeć w wiązkę lasera ani kierować jej na inne osoby. Patrzenie w wiązkę lasera może być niebezpieczne dla oczu.

OSTRZEŻENIE: Patrzenie bezpośrednio w wiązkę przez pomoce optyczne (np. lornetkę, celownik optyczny) może być niebezpieczne.

Środki zapobiegawcze:
Nie patrz bezpośrednio w wiązkę lasera, a już na pewno nie przez przyrządy optyczne.

Oznaczenia:

Laser klasy 2
Maksymalna moc wiązki: 1mW <
Długość emitowanej fali: 635 nm
Bateria: 2 x 1,5 V AAA

2

Etykiety i napisy znajdują się z tyłu urządzenia.

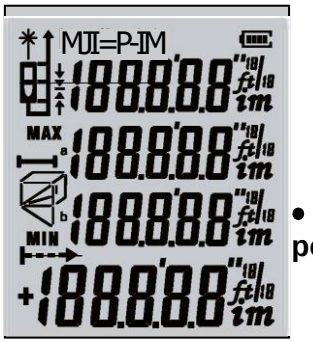
Instrukcja obsługi /PL/

Instalacja baterii, wyświetlacza i klawiatury

- **Instalacja i wymiana baterii:**

- **Otwórz pokrywę z tyłu urządzenia i włóż baterie zgodnie z prawidłową polaryzacją. Następnie zamknij pokrywę. Należy używać wyłącznie baterii alkalicznych AAA 1,5 V. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie. Zapobiegnie to uszkodzeniu urządzenia.**
- **Wyświetlacz:**

- laser WŁ
- punkt referencyjny
- maksimum
- zawartość, objętość Twierdzenie Pitagorasa
- minimum
- pomiar ciągły
- wyświetlacz główny



- nagrywanie
- monitorowanie
- stan baterii
- wyświetlacz pomocniczy
- Jednostki miary

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Opis:	Dane techniczne:
Zakres roboczy	50m 80m 100m
Najmniejsza wyświetlana jednostka	0,05 mm
Dokładność pomiaru	± 2 mm**
Pomiar ciągły	TAK
Pomiar powierzchni/objętości	TAK
Dodawanie / odejmowanie	TAK
Pomiar pośredni z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa	TAK
Pomiar minimalny/maksymalny	TAK
Funkcja timera (samowyzwalacz)	TAK
Możliwość kalibracji	TAK
Końcówka przechylająca	TAK
Wbudowana libella	TAK
Podświetlenie wyświetlacza	TAK
Klasa lasera	II
Typ lasera	635nm, < 1mW
Zapisywanie wartości	100 wartości
Automatyczne wyłączanie lasera	po 20 s
Automatyczne wyłączanie urządzenia	po 150 s
Typ baterii	AAA 2 x1,5 V
Żywotność baterii	do 8000 pomiar
Temperatura przechowywania	- 20°C do +60°C
Temperatura pracy	0°C i 40°C
Wilgotność przechowywania	RH 85%
Wymiary	118 x 54 x 26,5 mm

** Użyj odblaskowej tarczy, aby poprawić powierzchnię odbijającą podczas pomiarów w ciągu dnia lub gdy tarcza nie jest dobrze widoczna.

- **Pamięć - zapisywanie stałych**

Często używaną wartość można zapisać i wyświetlić ponownie. Zmierz żądaną odległość i przytrzymaj przez 3 sekundy wciśnij przycisk . Obliczenia powierzchni, objętości i twierdzenia Pitagorasa mogą być również przechowywane.

- **Pamięć" - przywoływanie stałych**

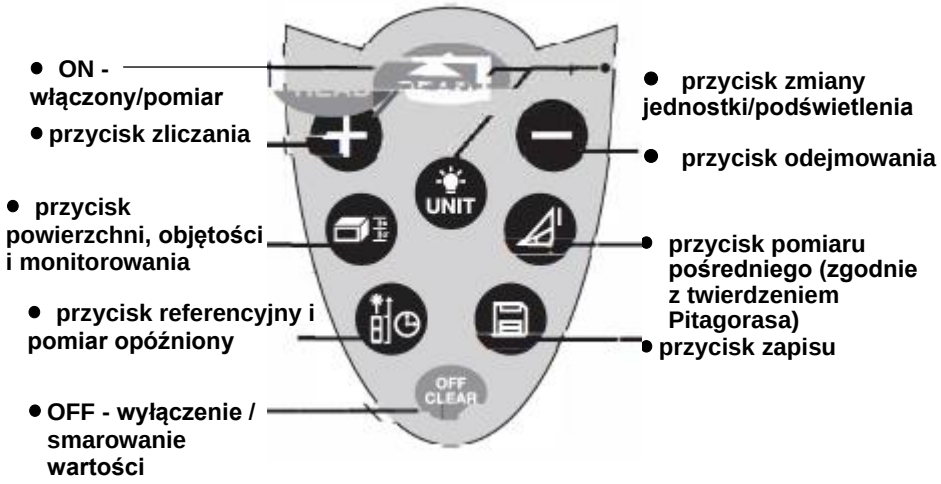
Aby przywołać zapisaną wartość , należy krótko nacisnąć przycisk . Pomiędzy poszczególnymi wartościami poruszasz się za pomocą przycisków , . Abu usunąć aktualnie wywołanej wartości wciśnij krótko . Aby wymazać wszystkie zapisane wartości wciśnij i przytrzymaj przycisk .

Kody wiadomości

Mogą zostać wyświetlone niektóre z poniższych ostrzeżeń.

info	przyczyna	rozwiązanie
Err1	Sygnał przychodzący jest bardzo słaby	Wybierz powierzchnię z silniejszym odbiciem lub użyj płytki odblaskowej
Err2	Sygnał przychodzący jest bardzo silny	Wybierz powierzchnię o słabszym odbiciu lub użyj płyty odblaskowej
Err3	Słabe baterie	Wymień baterie
Err4	Wysoka temperatura pracy	Używaj urządzenia w zalecanym zakresie temperatur.
Err5	Błąd obliczania twierdzenia Pitagorasa	Upewnij się, że przeciwprostokątna jest dłuższa niż przyprostokątna.
Err6	Uszkodzona pamięć	Skontaktuj się z dystrybutorem

- **Klawiatura:**



Ustawienia sterowania przyrządem

- **Włączanie/wyłączanie urządzenia:**

Wciśnij przycisk READ urządzenie i laser stopniowo się włączą i przygotują do pomiaru.

Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij przycisk OFF CLEAR przez około 3 sekundy. Urządzenie wyłącza się w przypadku bezczynności po 150 sekundach.

- **Ustawienia jednostek:**

Naciśnij przycisk UNIT i ustaw jednostkę miary: 0,000m.

- **Ustawienia podświetlenia:**

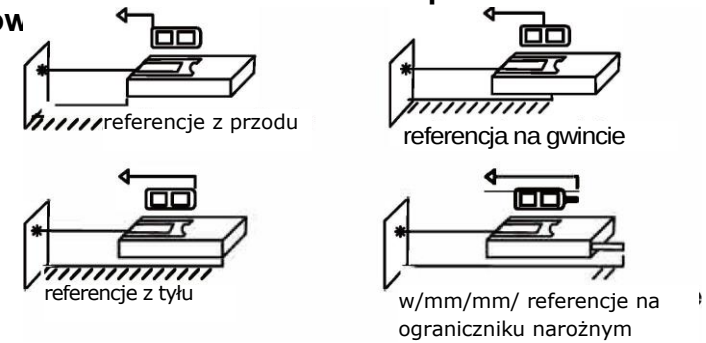
Naciśnij i przytrzymaj przycisk UNIT , aby włączyć/wyłączyć podświetlenie.

Urządzenie umożliwia pomiar w 6 jednostkach:

	długość	obszar	objętość
1	0.000 m	0.000m²	0.000m³
2	0.00 m	0.00m²	0.00m³
3	0,0 cala	0.00ft²	0.00ft³
4	0.0 ft	0.00ft²	0.00ft³
5	0 1/16 cala	0.00ft²	0.00ft³
6	10'00'1/16	0.00ft²	0.00ft³

- **Punkt referencyjny (początkowy):**
- **Naciśnij przycisk , aby zmienić punkt referencyjny.**

Urządzenie umożliwia 4 ustawienia punktu wyjściow



Kalibracja urządzenia

Ta funkcja służy do regulacji dokładności urządzenia.

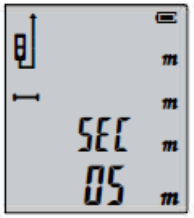
Wyłącz urządzenie. Przytrzymaj długo przycisk i jednocześnie krótko naciśnij przycisk ale trzymaj przycisk wciśnięty, aż na wyświetlaczu pojawi się napis "CAL". Teraz zwolnij przycisk . Za pomocą przycisków +, - można teraz wprowadzić obliczenia od -9 do +9 mm do bieżącej wartości zgodnie z żądaną korektą pomiaru. Aby zapisać naciśnij długo .

- **Funkcja monitorowania:**

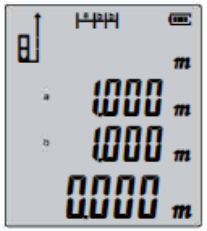
Do urządzenia można wprowadzić dwie różne wartości (a) i (b) dla ustawienia podanych zmierzonych odległości.

Długo wciśnij przycisku aby aktywować tryb śledzenia. Poniższy obrazek pokazuje, że można ustawić dwie różne wartości (a) i (b). Użyj przycisków i , aby ustawić te wartości. Długie naciśnięcie i przytrzymanie przycisków przyspieszają ustawienie żądanej wartości. Najpierw ustaw wartość (a). Następnie potwierdź przyciskiem , wprowadź wartość (b) i ponownie naciśnij . Urządzenie aktywuje tryb śledzenia i rozpoczyna krótki przerywany sygnał dźwiękowy. Strzałka w górę ↑ i strzałka w dół ↓ wskazuje kierunek, w którym należy przesunąć urządzenie, aby znaleźć ustawioną odległość. Po osiągnięciu żądanej wartości przyrząd zmieni sygnał na akustyczny (przerywany sygnał dźwiękowy jest powolny), a na wyświetlaczu **pojawi się symbol . W tym samym czasie wyświetlacz w dolnym wierszu powinien wynosić 0,00 ni.**

Tryb śledzenia zakończysz wciskając przycisk . Tryb opuścisz naciskając przycisk .



timer



śledzenie

- **Timer (samowyzwalacz):**

Naciśnij i przytrzymaj przycisk a, aby aktywować funkcję timera. Na powyższym obrazku pojawi się migający czas wartość, którą można dostosować za pomocą przycisków a Minimalny czas to 3 sekundy, maksymalny 60 sekund. Następnie naciśnij przycisk i rozpocznie się odliczanie. Urządzenie odlicza akustycznie po jednej sekundzie do zera, kiedy pomiar odległości za pomocą samowyzwalacza. Aby wyjść, naciśnij przycisk .

automatycznie oblicza wynik (x) po wprowadzeniu ostatniego wymiaru i wyświetla go na ekranie.
Jeśli przyprostokątne nie są krótsze niż przeciwprostokątna, na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie "err". Aby osiągnąć
najlepszy wynik, upewnij się, że wszystkie pomiary są wykonywane z jednego punktu.

- Dodawanie / odejmowanie

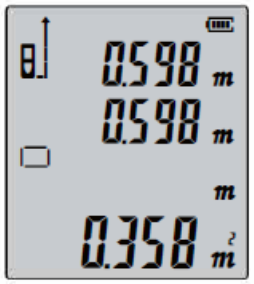
Urządzenie może dodawać lub odejmować zmierzone wartości.

Po naciśnięciu przycisku ⊕ zmierzona odległość zostanie dodana do pierwszej wartości.

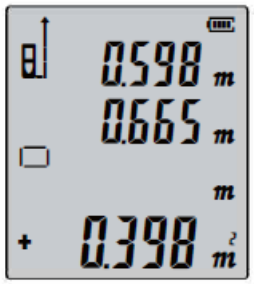
Po naciśnięciu przycisku ⊖ zmierzona odległość jest następnie odejmowana od pierwszej wartości.

W obu trybach oprócz wyniku zawsze wyświetlane są całe obliczenia. Wszystko jest pokazane w sposób przejrzysty na wyświetlaczu pod sobą. Można również dodać/odejmować obliczenia powierzchni i objętości np.:

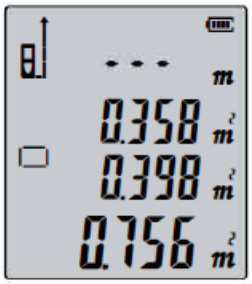
Zmierz obszar (rys.1), a następnie naciśnij przycisk ⊕. Zmierz drugi obszar (rys. 2), a w lewym dolnym rogu zacznie migać symbol ⊕ . Na koniec naciśnij przycisk READ, a oba obszary zostaną zsumowane. Wyniki całego pomiaru zostaną ponownie wyświetlone na wyświetlaczu (rys. 3). Odejmowanie odbywa się w ten sam sposób, tylko za pomocą przycisku ⊖.



rys. 1



rys. 2



rys. 3

Pomiar i obliczanie odległości

- Podstawowy pomiar odległości:

Aby włączyć urządzenie, naciśnij krótko przycisk READ. Aby wykonać podstawowy pomiar odległości, ponownie naciśnij przycisk READ.
Zapala się laserowa kropka i celujesz w koniec mierzonego odcinka. Naciśnij ponownie przycisk READ, aby zakończyć pomiar odległości. Wynik zostanie natychmiast wyświetlony na głównym wyświetlaczu.

- Ciągły pomiar odległości:

Po włączeniu urządzenia naciśnij przycisk READ przez dłuższy czas.aż do chwili, kiedy na wyświetlaczu pojawi się napis "MAX" „MIN". Bieżące wartości pomiarowe są wyświetlane na wyświetlaczu. W dolnym wierszu bieżąca wartość, nad nią minimalna, a całkowicie na górze maksymalna zmierzona wartość. Aby zakończyć pomiar ciągły, naciśnij krótko przycisk READ

- Pomiar objętości i powierzchni:

Po włączeniu urządzenia naciśnij przycisk Na wyświetlaczu pojawi się symbol prostokąta ❑ s migający na dłuższym boku. Jesteś teraz w trybie obliczania powierzchni. Naciśnij przycisk READ i wprowadź 1. wartość. Naciśnij ponownie READ wprowadź 2. wartość. Wynik w m2 jest pokazany na wyświetlaczu poniżej. Aby zmierzyć głośność, naciśnij, gdy pojawi się symbol ❑.

Jeszcze jeden raz przycisk w ten sposób przejdziesz do trybu dla
Obliczanie objętości. Wprowadzenie wartości, jest takie samo jak w przypadku powierzchni, ale podczas obliczania objętości należy wprowadzić 3 wartości zgodnie z nawigacją na wyświetlaczu (długość, szerokość, wysokość).

- **Pomiar pośredni (przy użyciu twierdzenia Pitagorasa)**

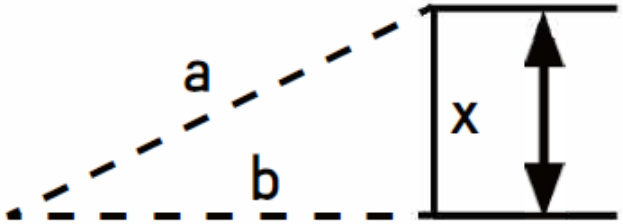
Urządzenie może obliczyć "nieosiągalną odległość" przy użyciu twierdzenia Pitagorasa. Można wybrać do 4 różnych metod obliczeniowych.
Postępuj zgodnie z zalecaną procedurą pomiarową:

- **Wszystkie punkty docelowe powinny znajdować się w tej samej płaszczyźnie poziomej lub pionowej.**
- **Aby uzyskać najlepsze wyniki, należy obrócić urządzenie wokół stałego punktu (np. na statywie).**

Dostęp do trybu pomiaru pośredniego uzyskuje się po naciśnięciu przycisku . Naciśnij kilkakrotnie, aby przełączać między 4 opcjami pomiaru pośredniego.

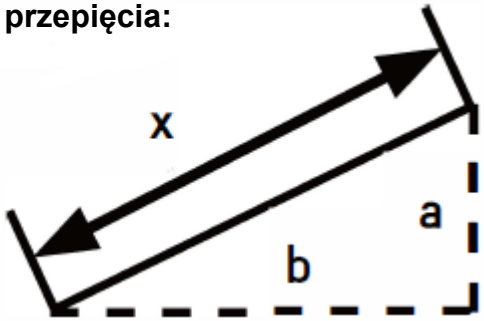
Pomiar pośredni z wykorzystaniem 2 pomocniczych pomiarów:

Wariant 1 - obliczenie pomocniczych przyprostokątnej



Naciśnij przycisk READ o i zmierz długość przeciwprostokątnej (a). Następnie ponownie naciśnij przycisk READ i zmierz długość przyprostokątnej (b). Podczas pomiaru długości (b) należy upewnić się, że przyrząd jak najbardziej poziomo.
Urządzenie automatycznie oblicza drugi wymiar po wprowadzeniu wyniku (x) i wyświetla go na wyświetlaczu.

Wariant 2 - obliczanie przepięcia:



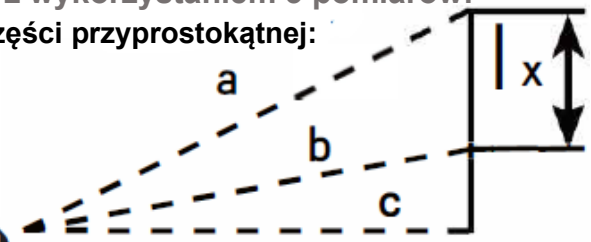
Naciśnij przycisk 2x - najkrótsza przyprostokątna z nich powinna zacząć migać. Teraz ustawiony jest drugi wariant.

Naciśnij przycisk READ i zmierz długość przyprostokątnej (a).

Naciśnij przycisk READ i zmierz długość przyprostokątnej (b). Podczas pomiaru długości (b) należy upewnić się, że przyrząd jak najbardziej poziomo.
Urządzenie automatycznie oblicza drugi wymiar po wprowadzeniu wyniku (x) i wyświetla go na ekranie.

Pomiar pośredni z wykorzystaniem 3 pomiarów:

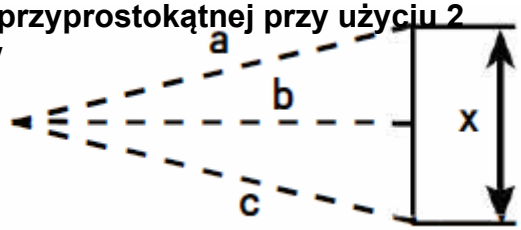
Wariant 4 - obliczenie części przyprostokątnej:



3x Naciśnij przycisk , a najdłuższy z nich powinien zacząć migać.

Naciśnij przycisk READ i zmierz długość przeciwprostokątnej (a). Następnie ponownie naciśnij przycisk READ i zmierz długość (b). Zmierz długość (c) w ten sam sposób. Urządzenie automatycznie oblicza wynik (x) po wprowadzeniu ostatniego wymiaru i wyświetla go na ekranie.

Wariant 4 - obliczenie przyprostokątnej przy użyciu 2 prostokątów trójkątów



4x wciśnij przycisk i powinien zaczać miąać jedna z przeciwprostokątnych. Wciśnij przycisk READ, zmierzyć długość (b). Zmierz długość (c) w ten sam sposób.