Leica DISTO™ S910

The original laser distance meter

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Elementy i przyciski - 2
Wstęp - 2
Przegląd - 2
Podstawowe okno pomiaru - 3
Okno wyboru - 3
Celownik (podgląd) - 4
Symbole na pasku stanu - 4
Ładowanie baterii litowo-jonowych przy użyciu kabla USB - 5
Używanie podstawki - 6
Używanie rozszerzenia podstawki - 6
Obsługa - 7
Obsługa ekranu dotykowego - 7
Załączanie/wyłączanie - 8
Kasowanie - 8
Kody komunikatów - 8
Pomiar ciągły/minimum-maksimum - 8
Dodawanie/odejmowanie - 8
Celownik (podgląd) - 9
Zrzut ekranu - 9
Pamięć - 10
Ustawienia - 11
Przegląd - 11
Jednostki nachylenia - 11
Powiadomienie o przesunięciu podczas poziomowania - 12
Jednostki odległości - 13
Sygnał dźwiękowy ZAŁ/WYŁ - 14
Niwelator cyfrowy ZAŁ/WYŁ - 14
Aktywacja/dezaktywacja blokady klawiatury - 14
Załączanie z blokadą klawiatury - 14
Połączenie Bluetooth® /WLAN - 15
Kalibracja czujnika nachylenia - 17
Ulubione funkcje - 18
Podświetlenie - 18
Ekran dotykowy ZAŁ/WYŁ - 18
Data i godzina - 19
Ustawienia kompasu - 19
Offset - 20
Reset - 20
Informacje/aktualizacja oprogramowania - 21
Funkcje - 22
Przegląd - 22
Kalkulator - 23
Inteligentny tryb horyzontalny - 23
Inteligentny pomiar kąta - 24
Poziom - 24
Pomiar pojedynczej odległości - 25
Pomiary punktowe - 26
Zapis danych w pliku DXF - 27
Zdjęcie - 28
Objętość - 29
Inteligentny pomiar kąta - 30
Transmisja danych w sieci WLAN - 31
Galeria - 32
Powierzchnia - 33
Pochyłe przedmioty - 34
Szerokość - 35
Czasomierz - 36
Powierzchnia trójkąta - 37
Pomiar wysokich profili - 38
Średnica - 39
Ustawianie punktu odniesienia - 40
Pitagoras (2 punkty) - 41
Śledzenie wysokości - 42
Powierzchnia ze zdjęcia - 43
Kompas - 44
Pitagoras (3 punkty) - 45
Trapez - 46
Tyczenie - 47
Dane techniczne - 48
Kody komunikatów - 49
Dbałość - 49
Gwarancja - 50
Wskazówki bezpieczeństwa - 50
Zakres odpowiedzialności - 50
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem - 50
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem - 50
Ograniczony zakres użytkowania - 51
Utylizacja - 51
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - 51
Użytkowanie produktu z technologią Bluetooth® - 51
Klasyfikacja lasera - 52
Oznakowanie - 52

Wstęp

Przed pierwszym użyciem produktu należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi ze szczególnym uwzględnieniem wskazówek bezpieczeństwa.

Osoba odpowiedzialna za produkt musi dopilnować, aby wszyscy użytkownicy zrozumieli treść instrukcji obsługi i przestrzegali zawartych w niej wskazówek.

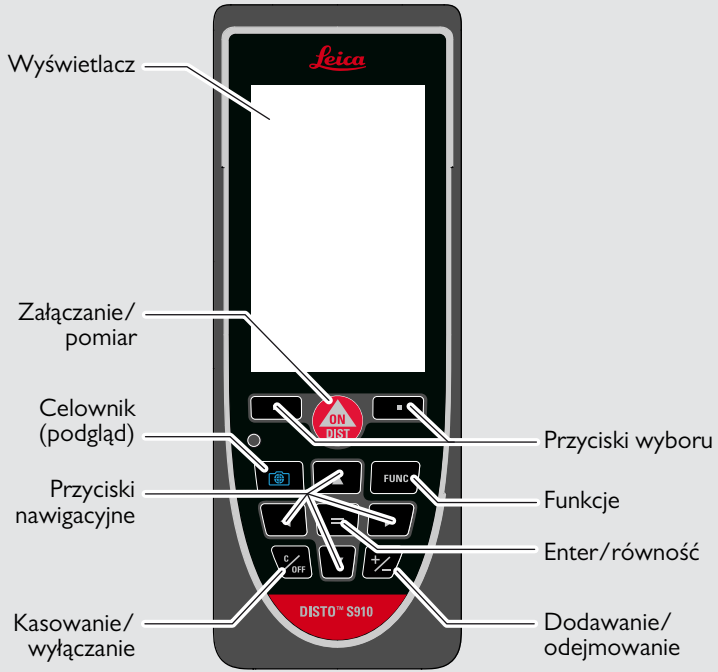
Użyte w instrukcji symbole mają następujące znaczenie:

OSTRZEŻENIE
Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub nieprawidłowe zastosowanie, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

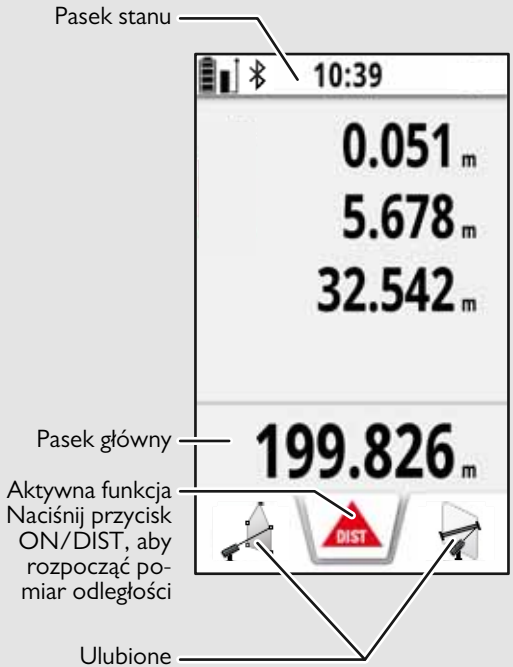
UWAGA
Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub nieprawidłowe zastosowanie, które może spowodować małe obrażenia i/lub doprowadzić do szkód materialnych, finansowych i środowiskowych.

Ważne akapity, których należy przestrzegać, aby zapewnić prawidłowe i efektywne działanie produktu.

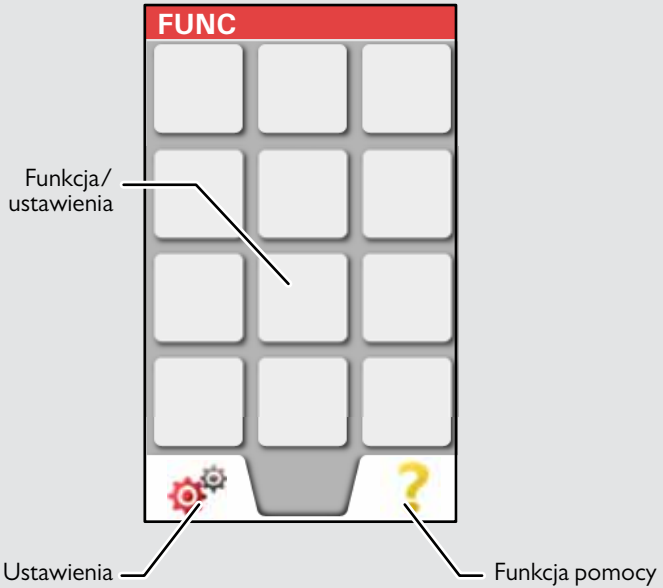
Przegląd



Podstawowe okno pomiaru



Okno wyboru



Celownik (podgląd)

Symbole na pasku stanu

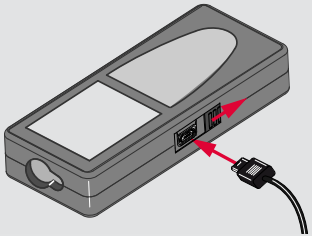
	Przewijanie do góry i w dół
	Poziom naładowania baterii
	Połączenie Bluetooth® jest włączone
	Połączenie Bluetooth® jest utworzone
	Urządzenie nie jest wypoziomowane
	Urządzenie jest wypoziomowane
	Przesunięcie urządzenia po wypoziomowaniu ma wpływ na dokładność pomiaru
	Offset jest włączony i odejmuje określoną wartość od zmierzonej odległości
	Offset jest włączony i dodaje określoną wartość do zmierzonej odległości
	Urządzenie wykonuje pomiar
	Hotspot WLAN DISTO™ jest aktywny
	Do hotspotu WLAN DISTO™ podłączone jest inne urządzenie
	WLAN jest aktywny w trybie klienta
	DISTO™ jest podłączony do sieci WLAN jako klient
	Powiększanie
	Miejsce odniesienia pomiarów

Ładowanie baterii litowo-jonowych przy użyciu kabla USB

Przed pierwszym zastosowaniem należy naładować baterię. Do ładowania baterii należy używać dostarczonego kabla.

Włóż małą końcówkę kabla do gniazdka w urządzeniu, a końcówkę ładowarki do gniazdka elektrycznego. Wybierz odpowiedni typ złącza obowiązujący w danym kraju. Nie należy używać urządzenia w trakcie ładowania.

Urządzenie może zostać naładowane również przez port USB w komputerze. Wtedy jednak ładowanie trwa dłużej. Po podłączeniu urządzenia do komputera przy użyciu kabla USB można pobrać z niego lub usunąć zawartość galerii. **Wysyłanie danych nie jest możliwe.**



Następujące symbole wskazują poziom naładowania baterii:

Ładowanie

Ładowanie zakończone

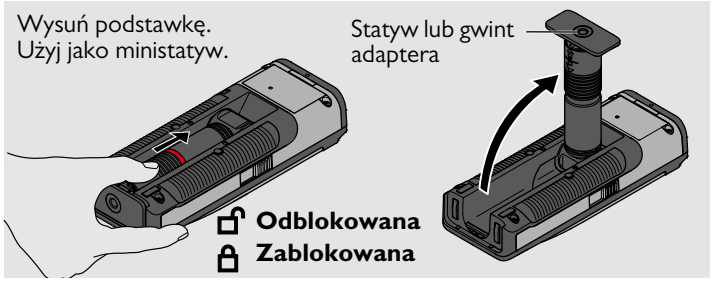
Migający symbol baterii oznacza, że należy naładować baterie. W trakcie ładowania urządzenie może się nagrzewać. Nagrzewanie urządzenia jest zjawiskiem normalnym i nie powinno mieć wpływu na okres jego użytkowania ani wydajność. Jeśli bateria nagrzeje się do temperatury powyżej 40°C/104°F, to ładowarka przerwie ładowanie.
Baterie naładowane od 50% do 100% mogą być przechowywane do roku w zalecanym zakresie temperatury od -20°C do +30°C (od -4°F do +86°F). Po upływie tego okresu należy ponownie naładować baterie.
Jeśli ładowarka nie jest używana, to należy ją odłączyć, aby zaoszczędzić energię.

⚠ UWAGA

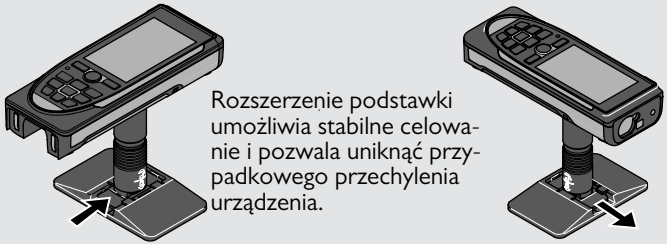
Bateria może ulec poważnemu uszkodzeniu, jeśli nie zostanie prawidłowo podłączona. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe na skutek nieprawidłowego użytkowania. Należy używać wyłączenie ładowarek, baterii i kabli zatwierdzonych przez firmę Leica. Niezatwierdzone ładowarki lub kable mogą spowodować wybuch baterii lub uszkodzić urządzenie.

Po podłączeniu urządzenia do komputera przy użyciu kabla USB można pobrać z niego lub usunąć zawartość galerii. Wysyłanie danych nie jest możliwe.

Używanie podstawki



Używanie rozszerzenia podstawki



Rozszerzenie podstawki umożliwia stabilne celowanie i pozwala uniknąć przypadkowego przechylenia urządzenia.

Nie przesuwaj i nie przechylaj podstawki podczas pomiaru.

Zaleca się używanie statywu z adapterem Leica FTA360-S.

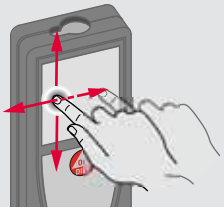
Obsługa ekranu dotykowego

Ekran dotykowy należy obsługiwać tylko palcami.
Ekran dotykowy nie może mieć styczności z innymi urządzeniami elektrycznymi.
Wyładowania elektrostatyczne mogą spowodować nieprawidłowe działanie ekranu dotykowego.
Ekran dotykowy nie może mieć styczności z wodą. Wilgoć i woda mogą spowodować nieprawidłowe działanie ekranu dotykowego.
Aby uniknąć uszkodzenia ekranu dotykowego, nie należy dotykać go ostrymi przedmiotami ani używać nadmiernej siły podczas dotykania go koniuszkami palców.

Dotykanie

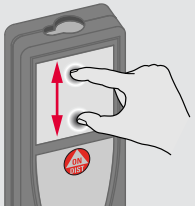
Dotknij palcem wyświetlacza, aby otworzyć przycisk ekranowy lub dokonać wyboru. Dotknij palcem symbolu na środku dolnego paska, aby rozpocząć pomiar odległości lub włączyć kamerę.

Przesuwanie



Przesuń palcem po ekranie, aby przejść do poprzedniego lub następnego okna w galerii.

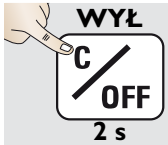
Rozsuwanie



Rozsuń 2 palce na ekranie dotykowym, aby powiększyć obraz, jeśli aktywny jest celownik.

Zamiast ekranu dotykowego można użyć przycisków klawiatury.

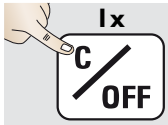
Załączanie/wyłączanie



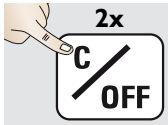
Urządzenie zostało wyłączone.

Jeśli w ciągu 180 s nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie.

Kasowanie



Cofnij poprzednią operację.



Pozostaw aktualną funkcję i przejdź w domyślny tryb pracy.

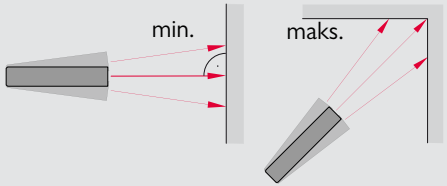
Kody komunikatów

Jeśli pojawi się symbol informacji, przeczytaj wskazówki zawarte w rozdziale „Kody komunikatów”. Przykład:

Pomiar ciągły/minimum-maksimum

1

2



Służy do pomiaru przekątnych pomieszczeń (maksimum) lub odległości poziomej (minimum).

Na ekranie pojawi się wynik pomiaru odległości minimalnej i maksymalnej (min./maks.). Ostatnia zmierzona wartość wyświetlana jest na pasku głównym.

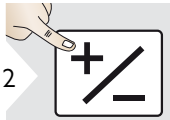
3

Zatrzymanie pomiaru ciągłego/minimum-maksimum.

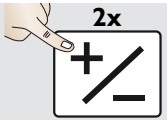
Dodawanie/odejmowanie

1

2

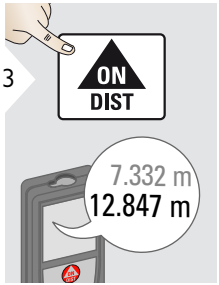


Do poprzedniego wyniku pomiaru dodany zostanie kolejny wynik.

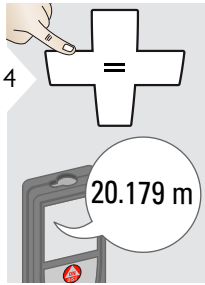


Od poprzedniego wyniku pomiaru zostanie odjęty kolejny wynik.

3

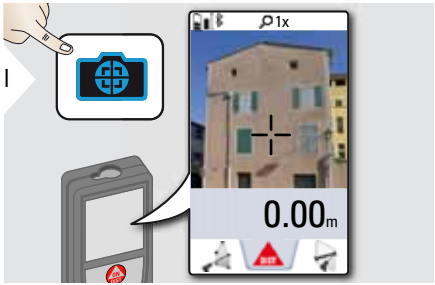


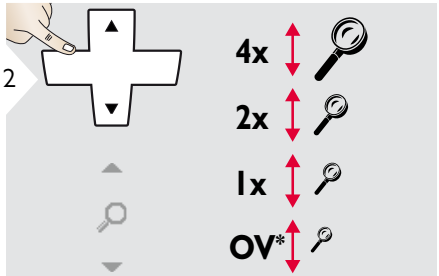
4

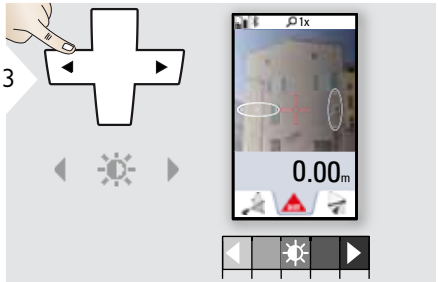


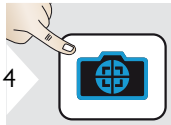
Procedurę tę można ewentualnie powtórzyć. Tę samą procedurę można przeprowadzić w celu dodania lub odjęcia powierzchni i objętości.

Celownik (podgląd)







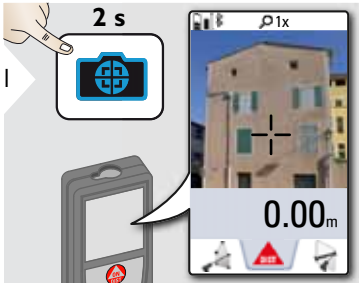


Zakończenie trybu celownika (podgląd)

Znacznie ułatwia wykonanie pomiarów zewnętrznych. Zintegrowany celownik (podgląd) wskazuje cel na wyświetlaczu. Urządzenie rozpoczyna pomiar w środkowym punkcie kursora krzyżykowego, nawet jeśli nie jest widoczny punkt lasera.
Błędy paralaksy mogą wystąpić po przybliżeniu kamery do celu. Na kursorze krzyżykowym widać wtedy przesunięty laser. W tym przypadku błąd jest korygowany automatycznie z przesunięciem kursora krzyżykowego.

* OV = przegląd

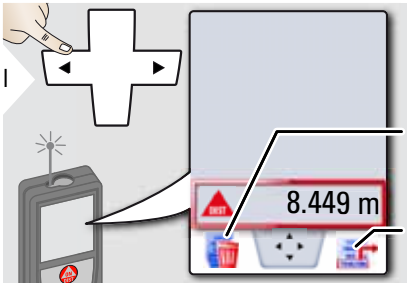
Zrzut ekranu



Zrzuty ekranu zapisywane są w galerii.

Pamięć

1



Skasuj pamięć.

Zastosuj wartość do dalszych operacji.

2

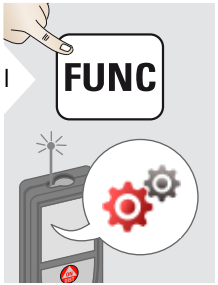
Aby wyświetlić bardziej szczegółowe wyniki danego pomiaru, użyj przycisków nawigacyjnych w górę/w dół.

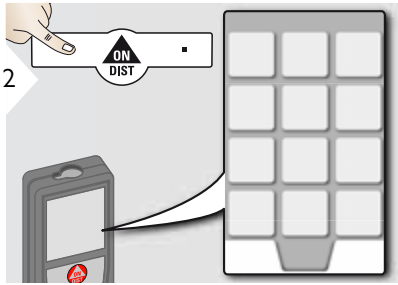
3

Do przełączania pomiarów użyj przycisków nawigacyjnych w lewo/w prawo.

Celownik musi zostać wyłączony.

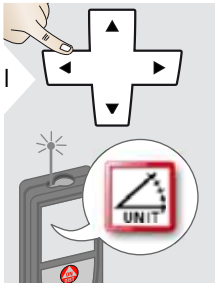
Przegląd

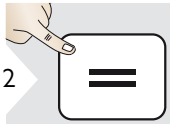


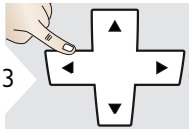


	Jednostki nachylenia
	Powiadomienie o przesunięciu
	WLAN / Bluetooth®
	Niwelator cyfrowy
	Blokada klawiatury
	Podświetlenie
	Kalibracja nachylenia
	Ulubione
	Ustawienia kompasu
	Ekran dotykowy
	Data i godzina
	Jednostki odległości
	Offset
	Reset
	Informacje/aktualizacja oprogramowania
	Sygnał dźwiękowy

Jednostki nachylenia

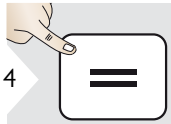






Wybierz jedną z następujących jednostek:

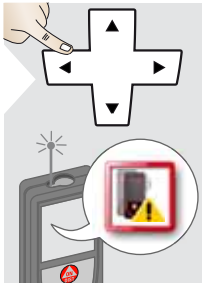
360.0°	0.00 %
± 180.0°	0.0 mm/m
± 90.0°	0.00 in/ft



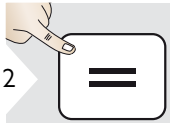
Potwierdź ustawienie.

Wyjdź z trybu ustawień.

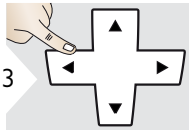
Powiadomienie o przesunięciu podczas poziomowania

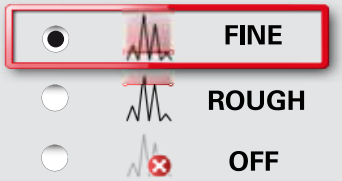


2



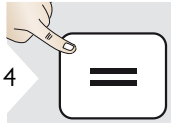
3





Wybierz poziom czułości poziomowania wymagany przez niektóre funkcje pomiarowe. FINE oznacza, że poziomowanie urządzenia jest czułe nawet na niewielkie drgania. Na miejscach, w których występują ciągłe wstrząsy i drgania, należy wybrać poziom ROUGH. W tym przypadku dokładność zmniejszy się odpowiednio do ruchów.

4



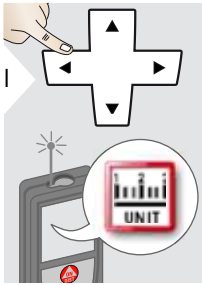
Potwierdź ustawienie.

5

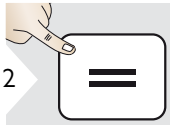
Wyjdź z trybu ustawień.

Jednostki odległości

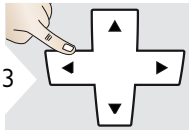
1



2



3



Wybierz jedną z następujących jednostek:

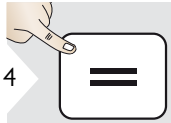
Nr art. 805080:

0.00 m	0.00 ft
0.000 m	0.00 in
0.0000 m	0 in 1/32
0.0 mm	0'00" 1/32

Model US – nr art. 808183:

0.00 m	0 in 1/16
0.000 m	0'00" 1/16
0.0000 m	0 in 1/8
0.0 mm	0'00" 1/8
0.00 ft	0 in 1/4
0.00 in	0'00" 1/4
0 in 1/32	0.000 yd
0'00" 1/32	

4



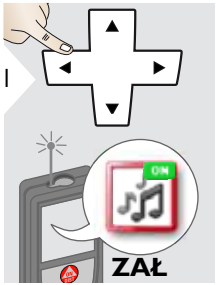
Potwierdź ustawienie.

5

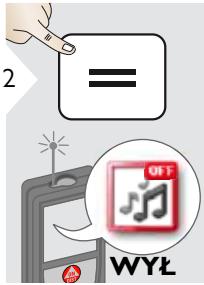
Wyjdź z trybu ustawień.

Sygnał dźwiękowy ZAŁ/WYŁ

1

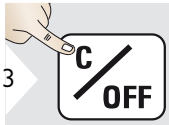


2



Aby włączyć, powtórz procedurę.

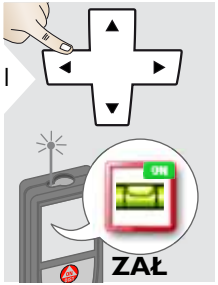
3



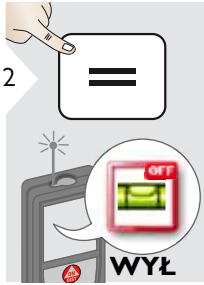
Wyjdź z trybu ustawień.

Niwelator cyfrowy ZAŁ/WYŁ

1



2



Aby włączyć, powtórz procedurę.

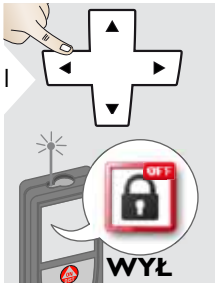
3

Wyjdź z trybu ustawień.

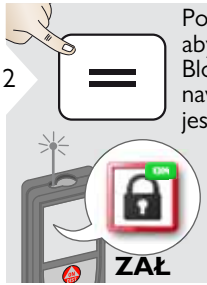
Niwelator cyfrowy wyświetlany jest na pasku stanu.

Aktywacja/dezaktywacja blokady klawiatury

1



2



Powtórz procedurę, aby wyłączyć funkcję. Blokada jest aktywna, nawet jeśli urządzenie jest wyłączone.

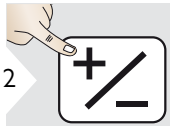
3

Wyjdź z trybu ustawień.

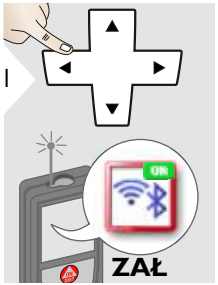
Załączanie z blokadą klawiatury

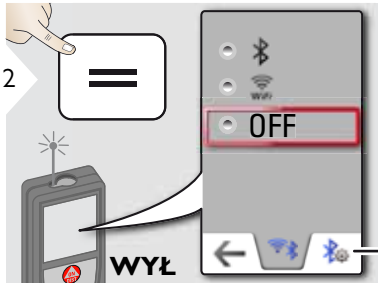
1

2



Połączenie Bluetooth® /WLAN





Objaśnienie – patrz poniżej.

Specjalne ustawienia do transferu danych.

Wyjdź z trybu ustawień.

Połączenie Bluetooth®/WLAN jest włączone, czarny symbol Bluetooth®/WLAN jest widoczny na pasku stanu.
Po utworzeniu połączenia kolor symbolu zmieni się na niebieski.

Specjalne ustawienia połączenia Bluetooth® Ustawienia

Tryb cyfrowy – umożliwia transfer danych w postaci cyfrowej, np. do arkusza kalkulacyjnego. Ułamek ft/in zostaje zamieniony na ułamek dziesiętny ft/in. Po ponownym naciśnięciu ikony ustawień Bluetooth® można dokonać dalszych ustawień transferu danych.
Urządzenie jest podłączone. Funkcje ulubione znikną, a na ekranie pojawią się dwa przyciski wielofunkcyjne:

- umożliwia przesuwanie kursora na komputerze przyciskami strzałek
- wysyła wartość z paska głównego do komputera.

Tryb tekstowy – umożliwia transfer danych w postaci tekstu, np. do dalszej edycji w edytorach tekstu.

Urządzenie jest podłączone. Funkcje ulubione znikną, a na ekranie pojawią się dwa przyciski wielofunkcyjne:

- umożliwia przesuwanie kursora na komputerze przyciskami strzałek
- wysyła wartość z paska głównego do komputera.

Tryb aplikacyjny – służy do transmisji danych za pomocą aplikacji. Cechy szczególne: ZASZYFROWANY jest ustawieniem domyślnym. W przypadku problemu z transferem danych, wybierz tryb NIEZASZYFROWANY.

Specjalne ustawienia WLAN

Użytkownik może wybrać dostępną sieć WLAN i wprowadzić hasło.
Zalecane do aplikacji GIS.

HOTSPOT

WLAN: DISTO™ pełni funkcję hotspota. Transfer danych jest niezabezpieczony lub zabezpieczony numerem seryjnym używanym jako hasło. Zalecane do zastosowań standardowych.

Połączenie Bluetooth® Transfer danych

Utwórz połączenie między urządzeniem a smartfonem, tabletem lub laptopem.
Aktualny pomiar zostanie przesłany automatycznie, jeśli utworzone jest połączenie® . Aby przesłać wynik z paska głównego, naciśnij =. Połączenie Bluetooth® zostanie przerwane po wyłączeniu dalmierza laserowego.

Wydajny, innowacyjny moduł Bluetooth® Smart (z nową technologią Bluetooth® standard V4.0) jest kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami Bluetooth® Smart Ready. Wszelkie inne urządzenia Bluetooth® nie obsługują energooszczędnego modułu Bluetooth® Smart, zintegrowanego w urządzeniu.

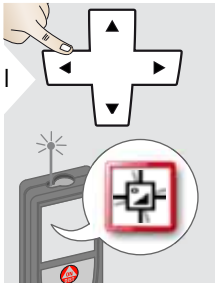
Producent nie udziela gwarancji na darmowe oprogramowanie DISTO™ ani wsparcia technicznego. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za używanie darmowego oprogramowania i nie zobowiązuje się do udoskonalania go ani aktualizowania. Szeroki zakres oprogramowania komercyjnego dostępny jest na stronie internetowej. Aplikacje do systemu Android® lub Mac iOS dostępne są w specjalistycznych sklepach internetowych.
Szczegóły dostępne są na naszej stronie internetowej.

Transfer danych w sieci WLAN

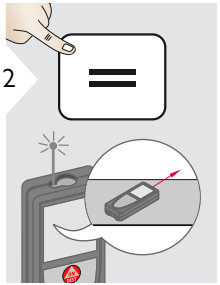
W sieci WLAN mogą zostać przekazane tylko dane z funkcji Transmisja danych punktowych. Aby otrzymać te dane, należy użyć odpowiedniego programu, np. DISTO™ transfer. Szczegóły dostępne są na naszej stronie internetowej.

Kalibracja czujnika nachylenia

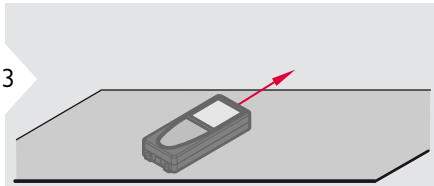
1



2

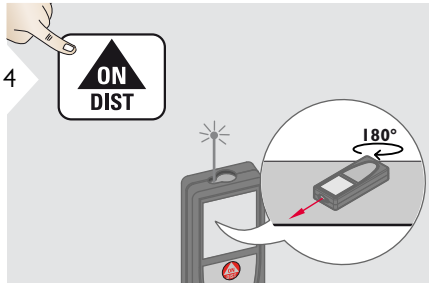


3

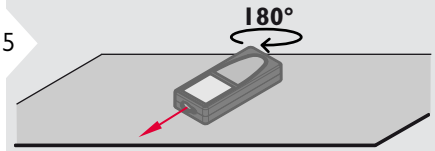


Ustaw urządzenie na całkowicie płaskiej powierzchni.

4



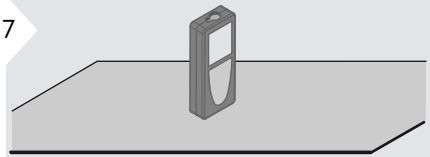
5



Obróć urządzenie w poziomie o 180° i ustaw je ponownie na całkowicie płaskiej powierzchni.

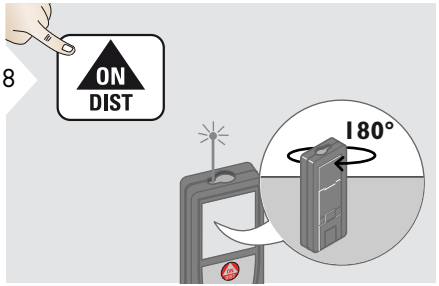
6

7

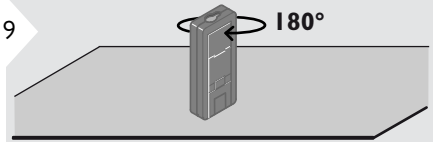


Ustaw urządzenie na całkowicie płaskiej powierzchni.

8

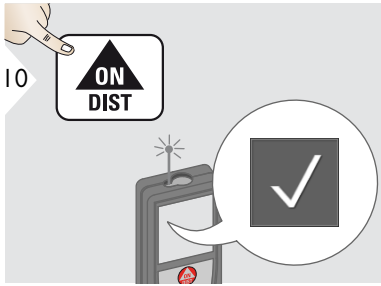


9



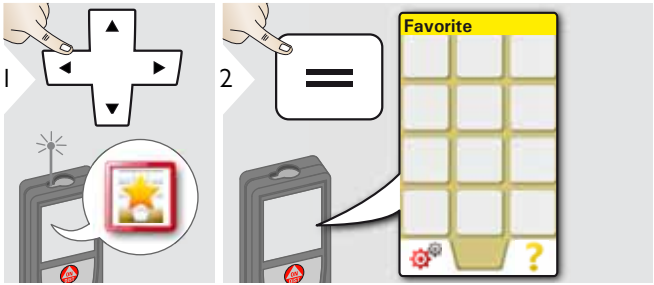
Obróć urządzenie w poziomie o 180° i ustaw je ponownie na całkowicie płaskiej powierzchni.

10



Po upływie 2 s urządzenie przejdzie w tryb podstawowy.

Ulubione funkcje



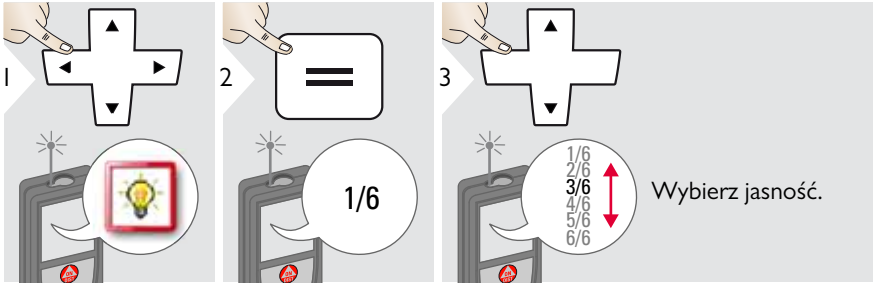
3 Wybierz ulubioną funkcję.

4 Naciśnij prawy lub lewy przycisk wyboru. Funkcja ulubiona wyświetlana jest nad przynależnym przyciskiem wyboru.

Wybierz ulubione funkcje, do których chcesz mieć szybki dostęp.

Skrót klawiszowy: Przytrzymaj wciśnięty przycisk wyboru przez 2 s w trybie pomiaru. Wybierz ulubioną funkcję i ponownie naciśnij krótko odpowiedni przycisk wyboru.

Podświetlenie



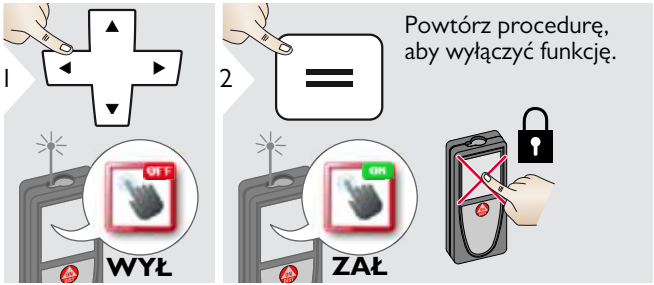
3 Wybierz jasność.

4 Potwierdź ustawienie.

5 Wyjdź z trybu ustawień.

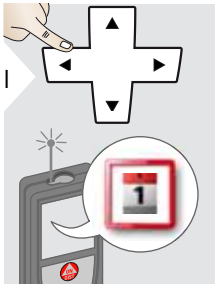
Zmniejsz jasność obrazu, aby ograniczyć zużycie baterii.

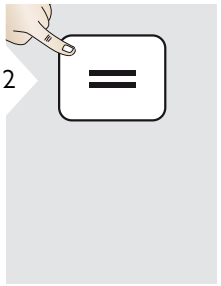
Ekran dotykowy ZAŁ/WYŁ

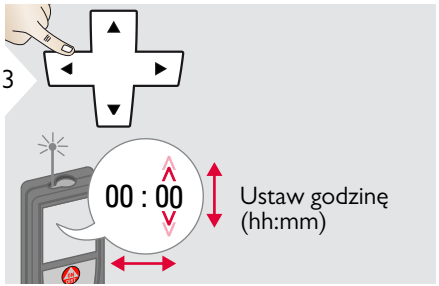


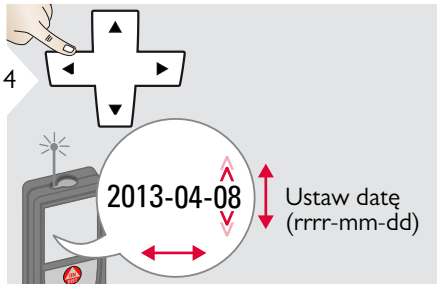
3 Wyjdź z trybu ustawień.

Data i godzina





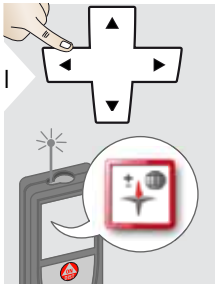


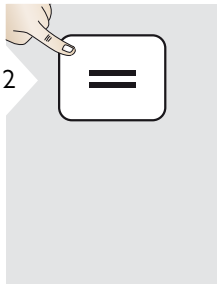


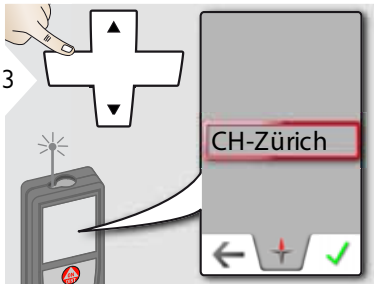
Ustawienia kompasu

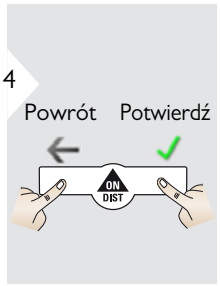
Ustawianie deklinacji magnetycznej

Kąt deklinacji może być inny w różnych położeniach geograficznych, ponieważ bieguny geograficzne i magnetyczne leżą na jednej linii. Jeśli nie jest jednak wybrane położenie referencyjne, to między biegunami mogą występować duże różnice w deklinacji. Aby uzyskać najlepsze wyniki, wybierz najbliższy geograficzny punkt odniesienia wykonując poniższe kroki.



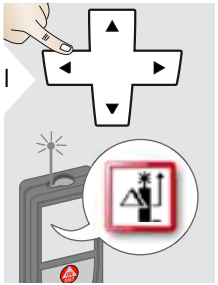




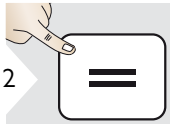


Offset

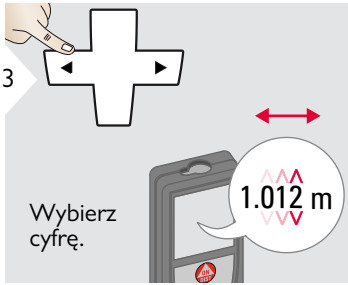
1



2

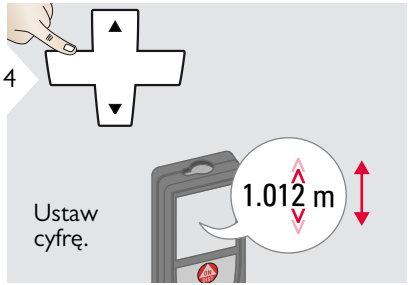


3



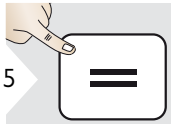
Wybierz cyfrę.

4



Ustaw cyfrę.

5



Zatwierdź wartość.

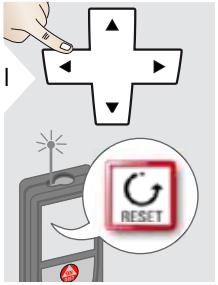
6

Wyjdź z trybu ustawień.

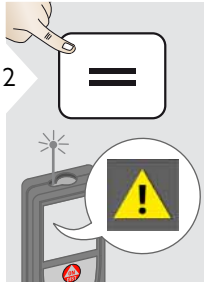
Offset automatycznie dodaje lub odejmuje określoną wartość do/od wszystkich wyników pomiaru. Funkcja ta pozwala uwzględnić zakresy tolerancji. Symbol offsetu wyświetlany jest na wyświetlaczu.

Reset

1

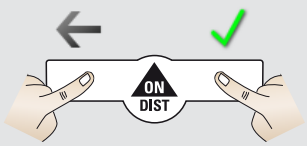


2



3

Drugie potwierdzenie przyciskami wyboru:



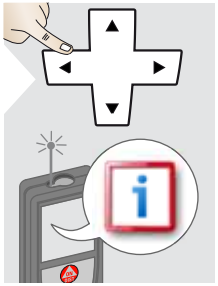
4

Wyjdź z trybu ustawień.

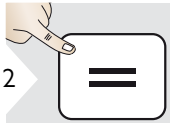
Reset powoduje przywrócenie ustawień fabrycznych. Wszystkie indywidualne ustawienia zapisane w pamięci zostaną utracone.

Aby wykonać RESET SPRZĘTOWY, należy przytrzymać wciśnięty przycisk ON/DIST przez 15 sekund.

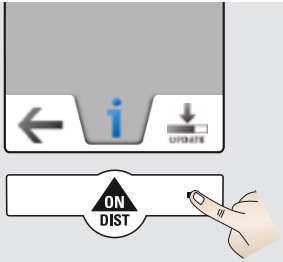
Informacje/aktualizacja oprogramowania



2



3

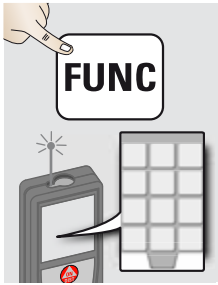


4 Podłącz urządzenie do portu USB w komputerze.

5 Aktualizacje oprogramowania z odpowiednimi instrukcjami dostępne są na stronie internetowej www.disto.com.

Należy używać zawsze najnowszej wersji oprogramowania.

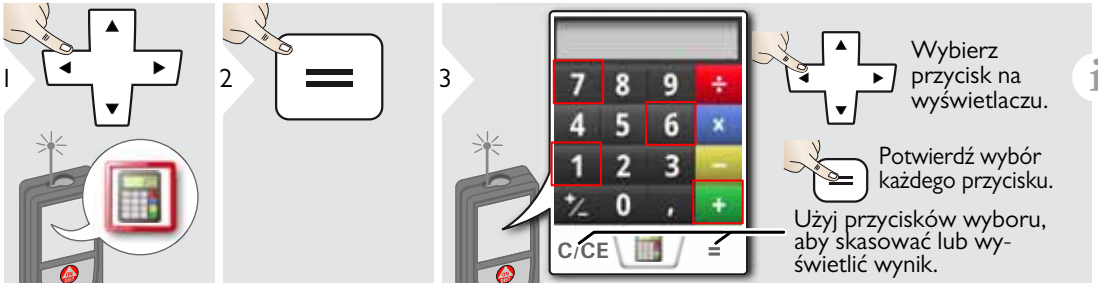
Przegląd



	Kalkulator
	Inteligentny tryb horyzontalny
	Inteligentny pomiar kąta
	Folder DXF
	Poziom
	Pomiar pojedynczej odległości
	Pomiary punktowe
	Zapis danych w pliku DXF
	Zdjęcie
	Objętość
	Inteligentny pomiar kąta
	Transmisja danych w sieci WLAN
	Galeria
	Powierzchnia

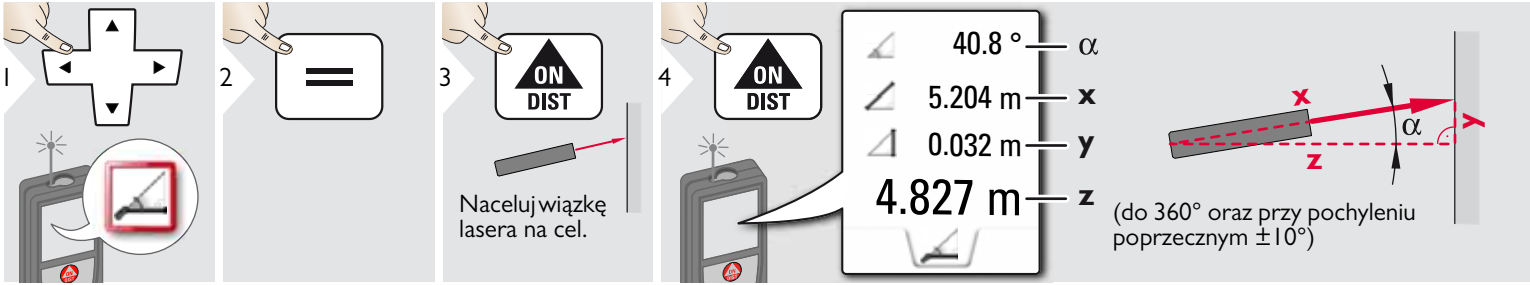
	Pomiar na pochyłych przedmiotach
	Szerokość
	Czasomierz
	Powierzchnia trójkąta
	Pomiar wysokich profili
	Średnica
	Ustawianie punktu odniesienia
	Pitagoras (2 punkty)
	Śledzenie wysokości
	Powierzchnia ze zdjęcia
	Kompas
	Pitagoras (3 punkty)
	Trapez
	Tyczenie

Kalkulator

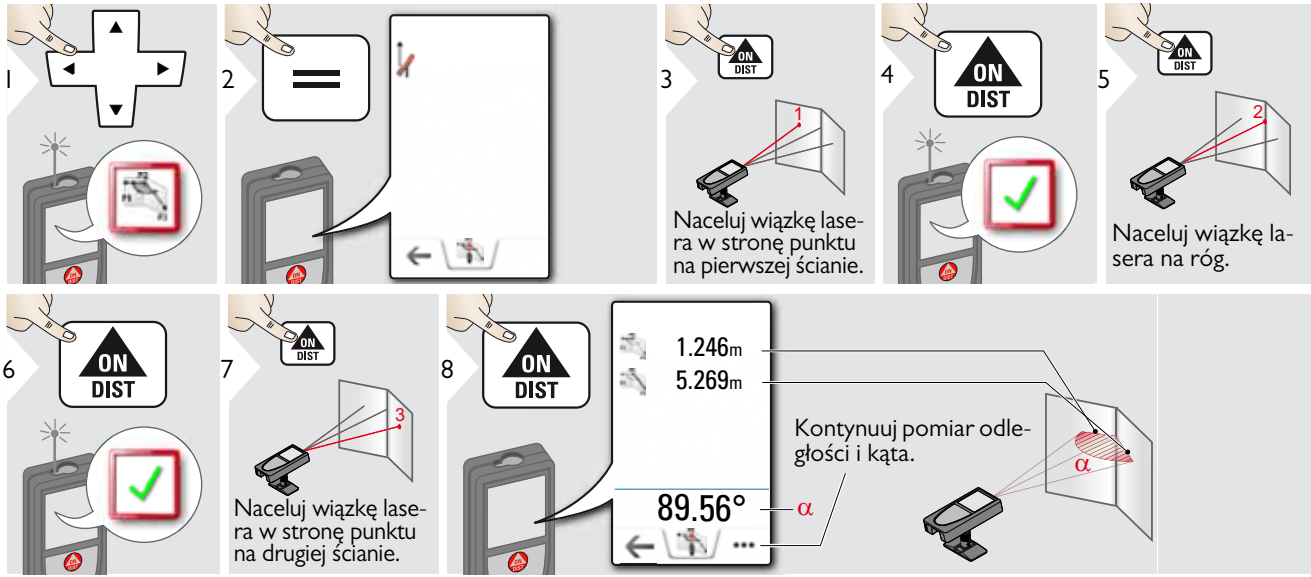


Wynik pomiaru widoczny na pasku głównym zostaje przejęty do kalkulatora i może zostać wykorzystany do dalszych obliczeń.
Ułamki ft/in zostają zamienione na ułamki dziesiętne ft/in.
Aby zastosować wynik kalkulatora w trybie podstawowym, naciśnij DIST przed zamknięciem kalkulatora.

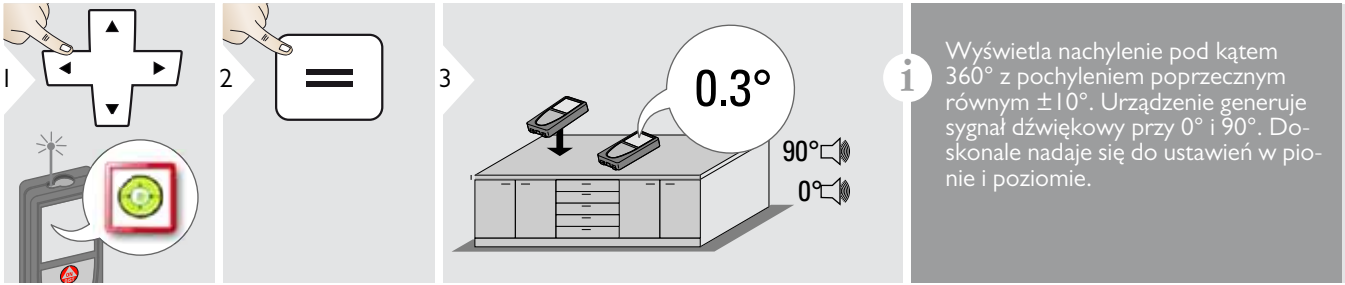
Inteligentny tryb horyzontalny



Inteligentny pomiar kąta



Poziom

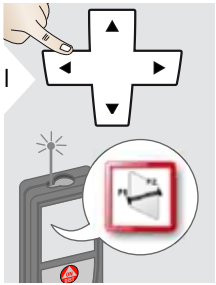


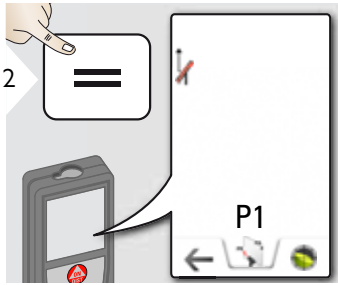
Wyświetla nachylenie pod kątem 360° z pochyleniem poprzecznym równym ±10°. Urządzenie generuje sygnał dźwiękowy przy 0° i 90°. Doskonale nadaje się do ustawień w pionie i poziomie.

Pomiar pojedynczej odległości

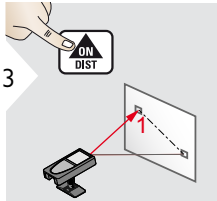
Powierzchnie celu:
Podczas celowania do bezbarwnych cieczy, szkła, styropianu lub powierzchni półprzezroczystych oraz silnie odblaskowych mogą wystąpić błędy pomiarowe. Pomiary do ciemnych powierzchni zwiększają czas pomiaru.

Pomiary punktowe

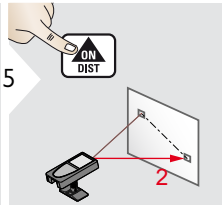




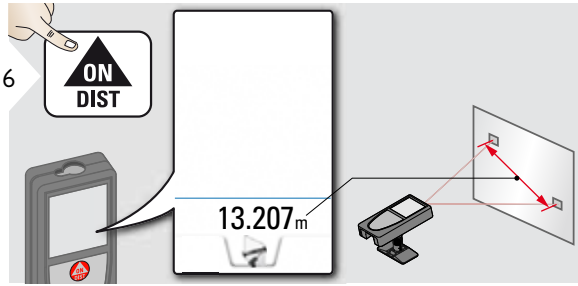
Uruchom urządzenie, aby uzyskać wartości pionowe i poziome. Patrz „Poziomowanie”.



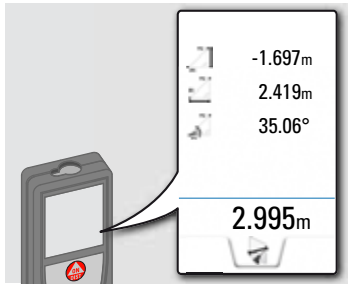
Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.



Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.



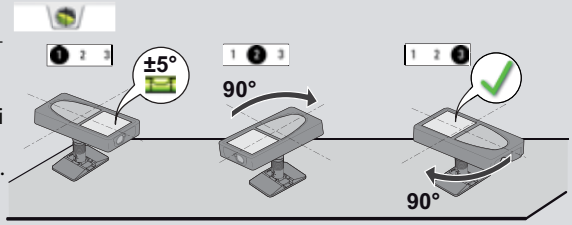
Wypoziomuj urządzenie. Zostaną wyświetlone dalsze wartości. Nie przesuwaj podstawki po wypoziomowaniu!



Poziomowanie

Wypoziomuj urządzenie, aby uzyskać więcej danych pomiarowych. Nie przesuwaj go po wypoziomowaniu.

Do poziomowania podstawka musi być wysunięta, a urządzenie musi być nachylone pod kątem ±5°.



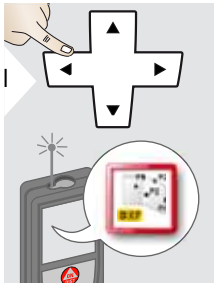
Obróć urządzenie dwa razy o 90° w prawo. Przestrzegaj wskazówek na wyświetlaczu. Symbol OK oznacza, że poziomowanie jest zakończone.

Sprawdź pasek stanu:

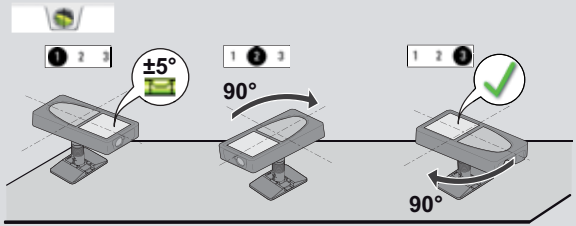
- prawidłowe poziomowanie
- niedostateczne poziomowanie
- przechylenie podstawki, które może mieć wpływ na dokładność pomiaru

Zapis danych w pliku DXF

1

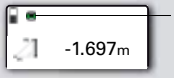


2 Poziomowanie jest obowiązkowe! Do poziomowania podstawka musi być wysunięta, a urządzenie musi być nachylone pod kątem ±5°.



Obróć urządzenie dwa razy o 90° w prawo. Przestrzegaj wskazówek na wyświetlaczu. Symbol OK oznacza, że poziomowanie jest zakończone.

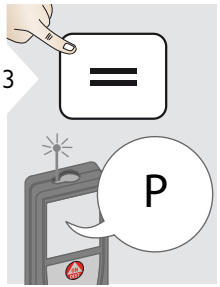
Nie przesuwaj urządzenia po zakończeniu poziomowania!



Sprawdź pasek stanu:

- prawidłowe poziomowanie
- niedostateczne poziomowanie
- przechylenie podstawki, które może mieć wpływ na dokładność pomiaru

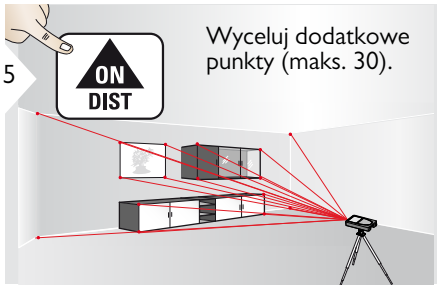
3



4

Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt.

5

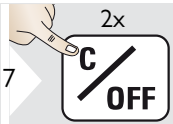


Wyceluj dodatkowe punkty (maks. 30).

6

Zatrzymuje zapis w pliku DXF i zapisuje dane.

7



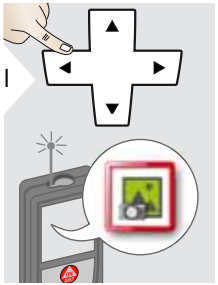
Pozostaw aktualną funkcję i przejdź w domyślny tryb pracy.

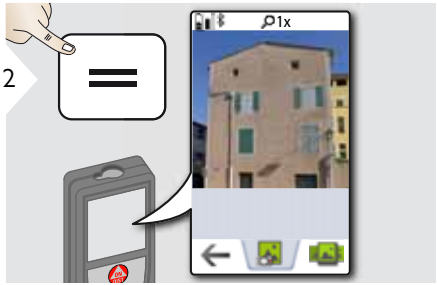
Utworzonych może zostać maks. 20 plików DXF (po 30 punktów pomiarowych/zdjęć w każdym).

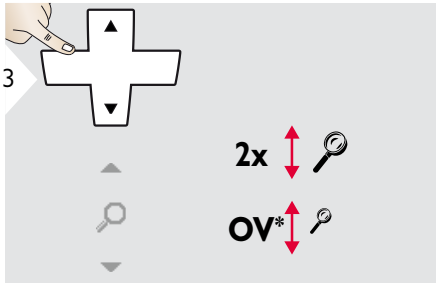
Jeśli włączony jest celownik, to zdjęcia zostaną zapisane z rozdzielczością 300 x 400 dpi.

Nie zapomnij zapisać danych!

Zdjęcie







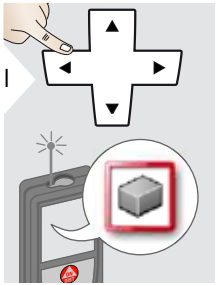
Zrób zdjęcie.

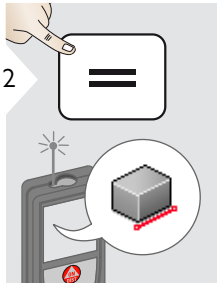
Wyjdź.

Aby zrobić zdjęcie, dotknij symbolu kamery na środku dolnego paska. Aby wykonać zrzut ekranu, przytrzymaj wciśnięty przycisk kamery przez 2 sekundy.

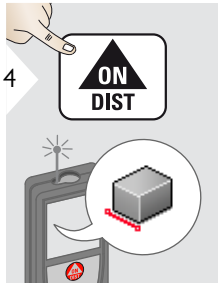
* OV = przegląd

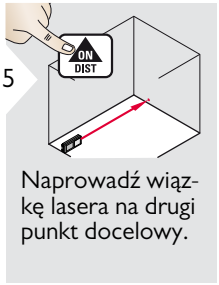
Objętość



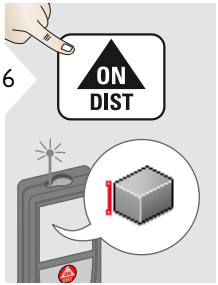


Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.

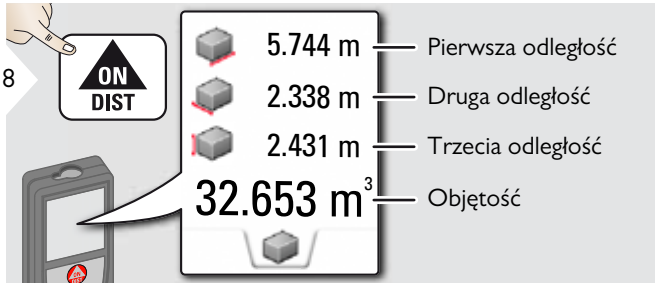


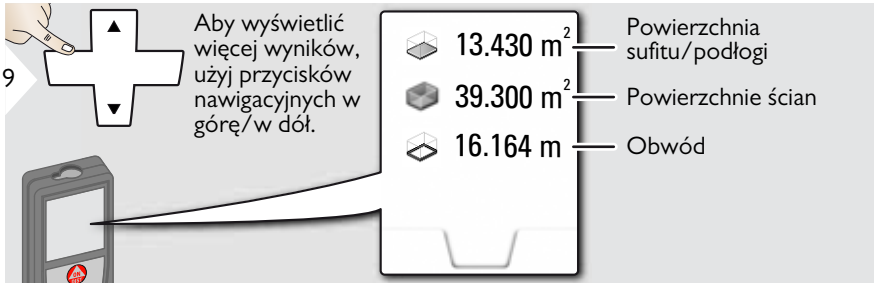


Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.

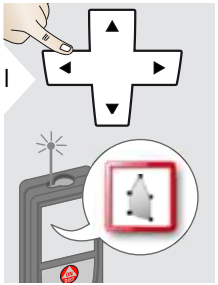


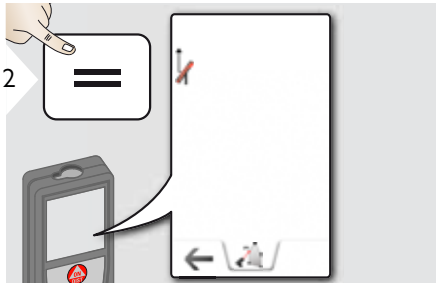
Naprowadź wiązkę lasera na trzeci punkt docelowy.

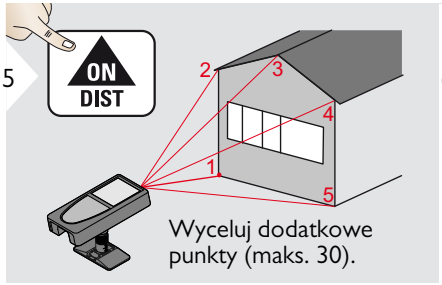


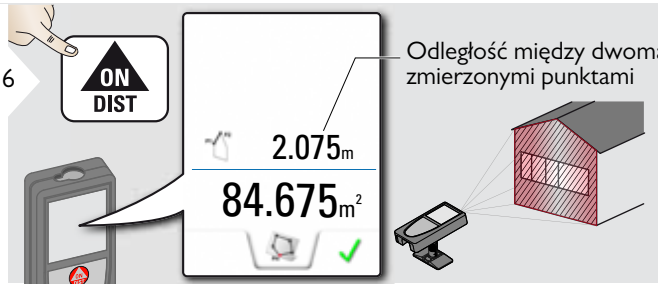


Inteligentny pomiar kąta



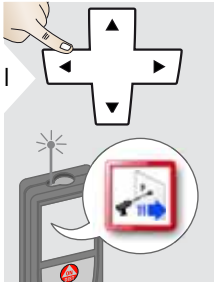




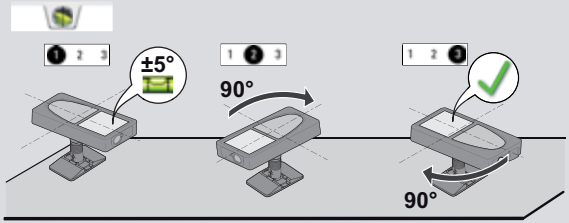


Transmisja danych w sieci WLAN

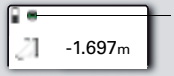
1



2 Do poziomowania podstawka musi być wysunięta, a urządzenie musi być nachylone pod kątem ±5°.



Obróć urządzenie dwa razy o 90° w prawo. Przestrzegaj wskazówek na wyświetlaczu. Symbol OK oznacza, że poziomowanie jest zakończone.

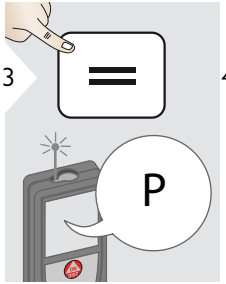


Sprawdź pasek stanu:

- prawidłowe poziomowanie
- niedostateczne poziomowanie
- przechylenie podstawki, które może mieć wpływ na dokładność pomiaru

Nie przesuwaj urządzenia po zakończeniu poziomowania!

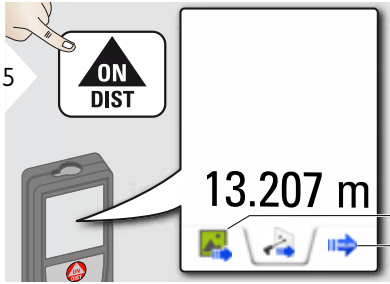
3



4

Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt.

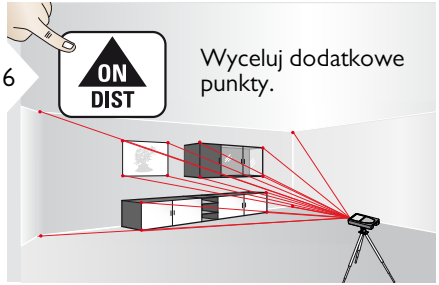
5



Transfer współrzędnych punktu w sieci WLAN

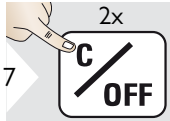
- ze zdjęciem celownika
- bez zdjęcia celownika

6



Wyceluj dodatkowe punkty.

7

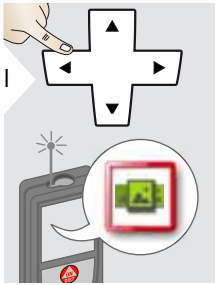


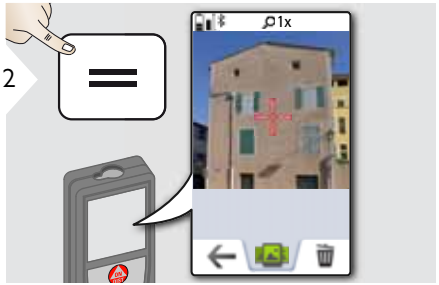
Pozostaw aktualną funkcję i przejdź w domyślny tryb pracy.

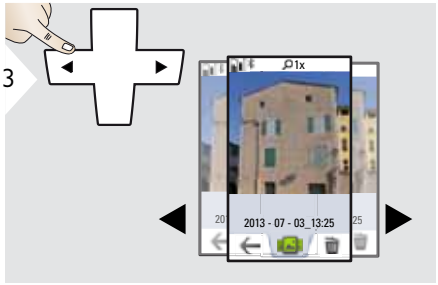
Jeśli wysunięta jest podstawka, to urządzenie wyśle współrzędne punktu pomiarowego x, y, z. Jeśli podstawka nie jest wysunięta, to urządzenie wyśle tylko wartość nachylenia i odległość skośną. Urządzenie zażąda włączenia WLAN, jeśli jest wyłączony.

Transfer danych możliwy jest tylko w sieci WLAN.

Galeria



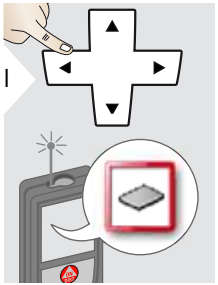


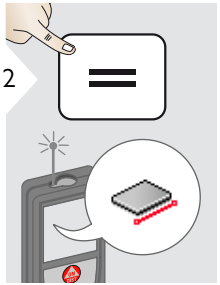


Wyjdź.

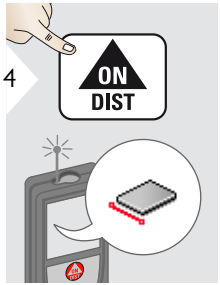
Po podłączeniu urządzenia do komputera przy użyciu kabla USB można pobrać z niego lub usunąć zawartość galerii. Wysyłanie danych nie jest możliwe.

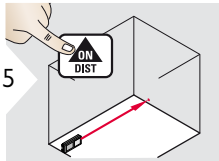
Powierzchnia



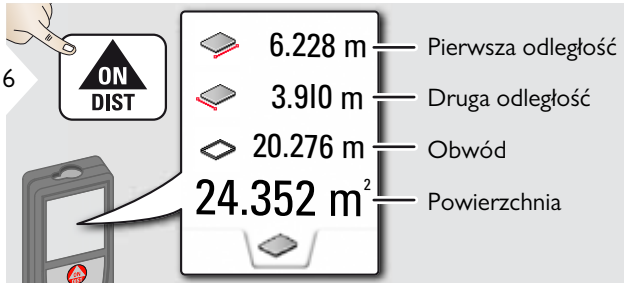


Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.



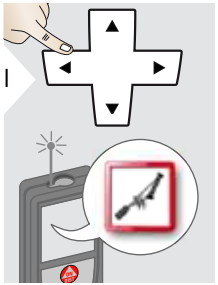


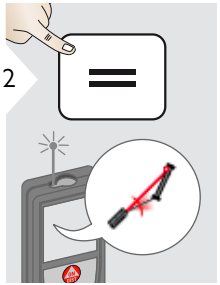
Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.

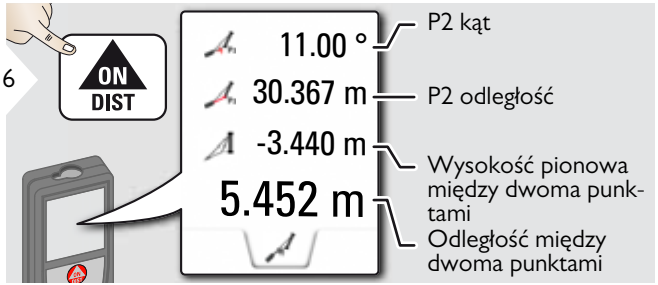


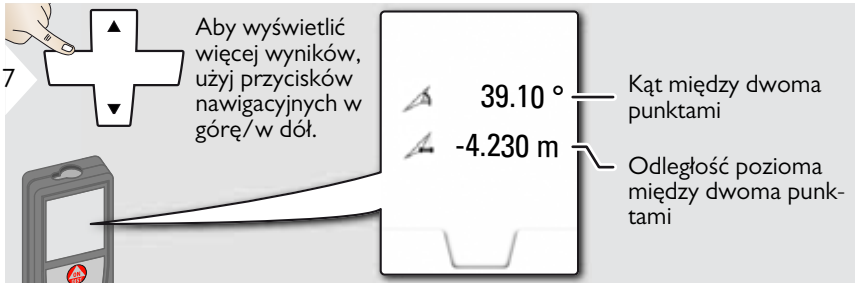
Wynik widoczny jest na pasku głównym, a tuż nad nim zmierzona wartość.
Pomiary cząstkowe/funkcja Painter: Wciśnij + lub - przed rozpoczęciem pierwszego pomiaru. Odległości mogą zostać zmierzone i dodane lub odjęte. Zakończ przyciskiem =. Zmierz drugą odległość.

Pochyłe przedmioty





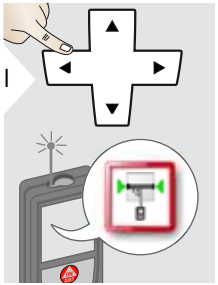




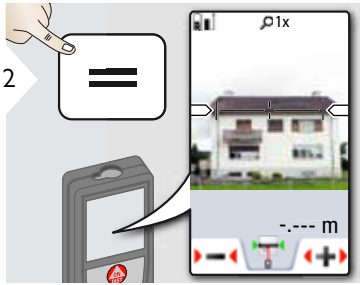
Pośredni pomiar odległości między 2 punktami z dodatkowymi wynikami. Doskonale nadaje się do pomiaru długości i nachylenia dachu, wysokości komina itp.
Ważne jest, aby urządzenie ustawione było w tej samej płaszczyźnie pionowej co oba zmierzone punkty. Płaszczyznę określa odcinek między dwoma punktami. Oznacza to, że ustawione na statywie urządzenie przesuwane jest tylko w pionie i nie może zostać obrócone w poziomie, by osiągnąć oba punkty.

Szerokość

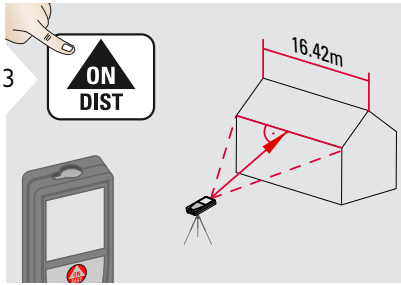
1



2

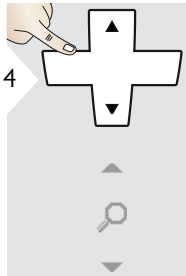


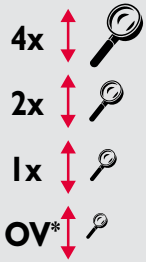
3



Laser należy koniecznie ustawić prosto-padle do celu.

4

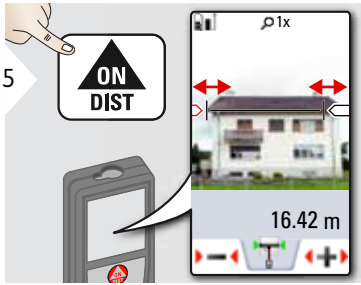




Powiększ ewentualnie obraz, aby precyzyjnie wymierzyć do celu.

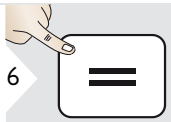
* OV = przegląd

5



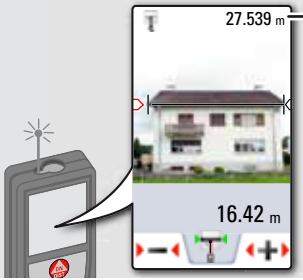
Wybierz strzałki przyciskami kursora lub dotykając ekranu i ustaw za pomocą przycisków wielofunkcyjnych. Obliczona zostanie odpowiednia szerokość.

6



Potwierdź pomiar.

7



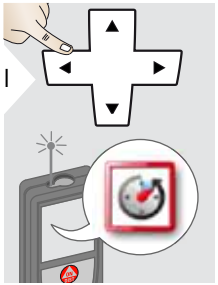
Odległość od obiektu

8

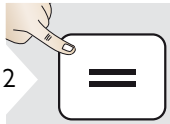
Wyjdź.

Czasomierz

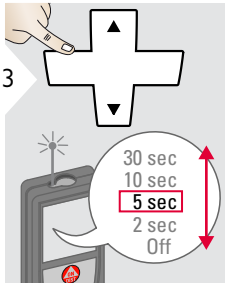
1



2

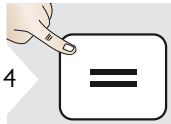


3



Wybierz czas wyzwalania.

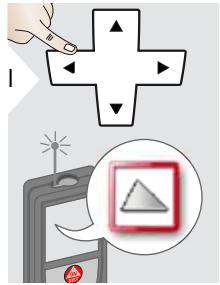
4

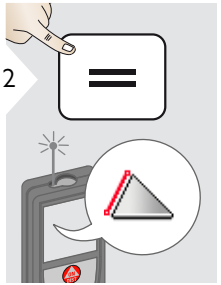


Potwierdź ustawienie.

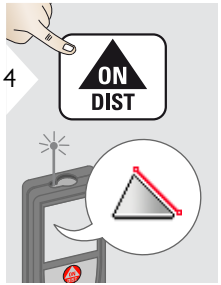
Samoczynne wyzwalanie rozpocznie się po naciśnięciu przycisku ZAŁ/pomiar.

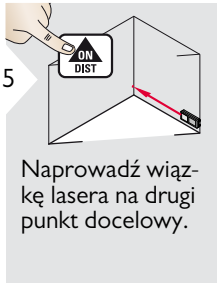
Powierzchnia trójkąta



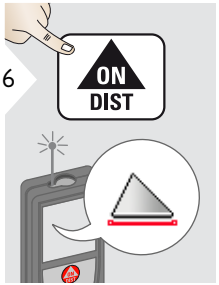


3 Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.

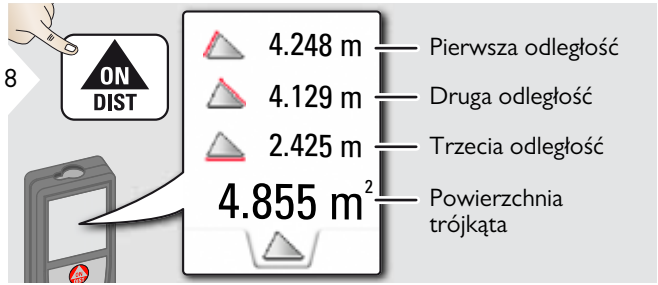




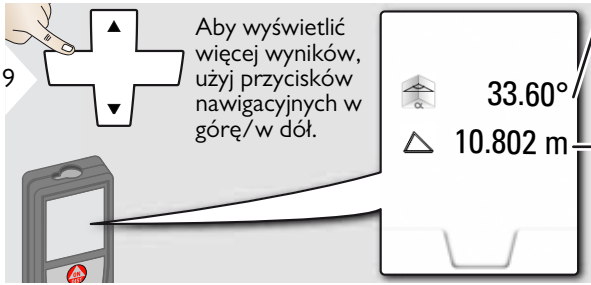
5 Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.



7 Naprowadź wiązkę lasera na trzeci punkt docelowy.



Pierwsza odległość
Druga odległość
Trzecia odległość
Powierzchnia trójkąta

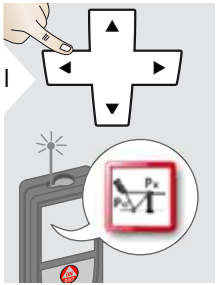


Aby wyświetlić więcej wyników, użyj przycisków nawigacyjnych w górę/w dół.

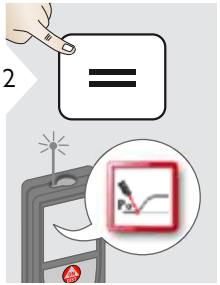
Kąt między pierwszym a drugim pomiarem
Obwód

Pomiar wysokich profili

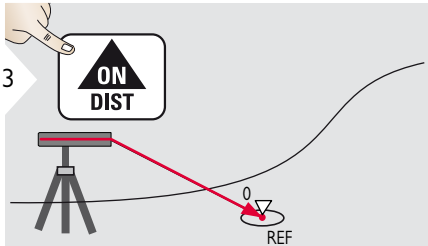
1



2



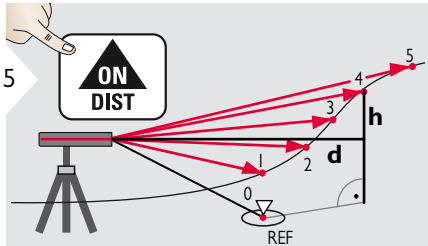
3



Wyceluj punkt odniesienia (REF).

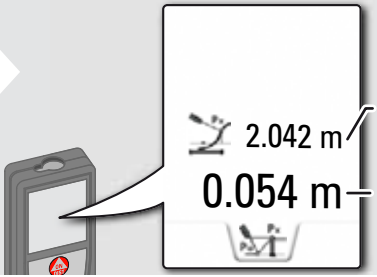
4

5



Wyceluj dodatkowe punkty 1-x.

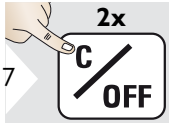
6



d Odległość pozioma od urządzenia

h Różnica wysokości względem punktu odniesienia (REF).

7

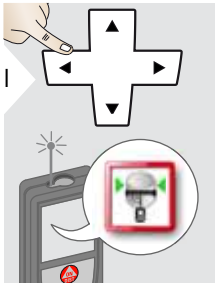


Anuluj funkcję.

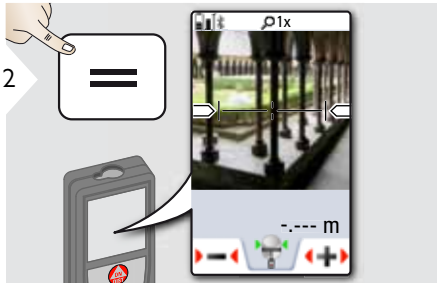
Umożliwia pomiar różnicy wysokości względem punktu odniesienia. Może zostać użyty również do pomiaru profili i odcinków terenu. Po zmierzeniu punktu odniesienia, dla każdego kolejnego punktu wyświetlona zostanie odległość pozioma i wysokość.

Średnica

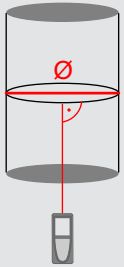
1



2

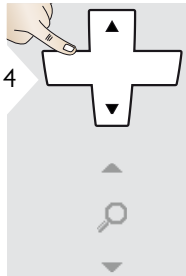


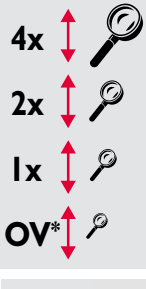
3 ON DIST



Ustaw laser prostopadle do środka okrągłego przedmiotu.

4

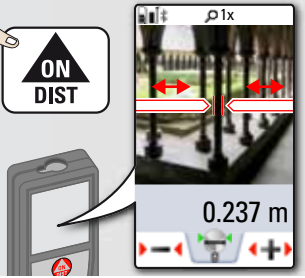




Powiększ ewentualnie obraz, aby precyzyjnie wymierzyć do celu.

* OV = przegląd

5 ON DIST



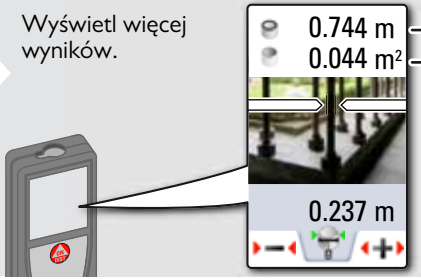
Wybierz strzałki przyciskami kursora lub dotykając ekranu i ustaw za pomocą przycisków wielofunkcyjnych. Obliczona zostanie odpowiednia szerokość.

6

Potwierdź pomiar.

7

Wyświetl więcej wyników.



Obwód

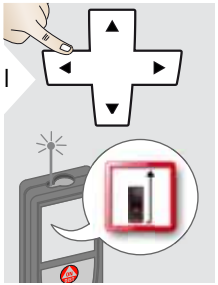
Powierzchnia okrągła

8 C/OFF

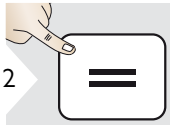
Wyjdź.

Ustawianie punktu odniesienia

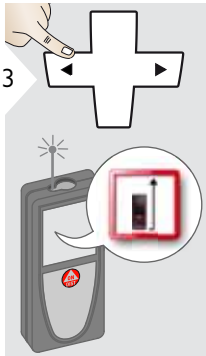
1



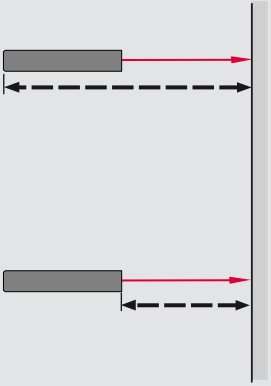
2



3



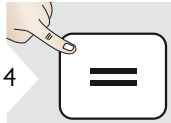
Odległość będzie mierzona od stopki urządzenia (ustawienie standardowe).



Odległość mierzona jest od przedniej strony urządzenia (symbol blokady = pomiar ciągły).

Kierunek podstawki rozpoznawany jest automatycznie. Do niego dostosowany zostaje punkt zerowy.

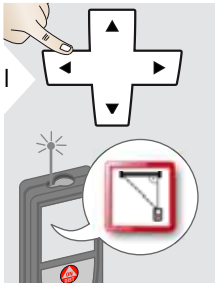
4

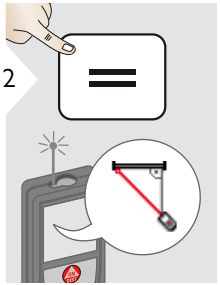


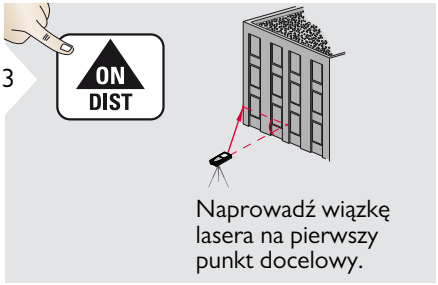
Potwierdź ustawienie.

Po wyłączeniu urządzenia przywrócony zostanie standardowy punkt odniesienia (tył urządzenia).

Pitagoras (2 punkty)

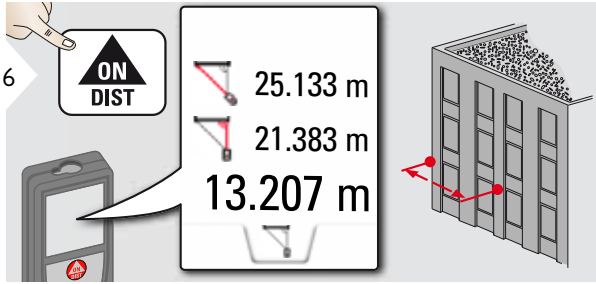






Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.

Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.

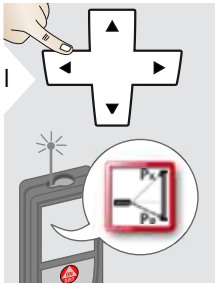


Wynik wyświetlany jest na pasku głównym.
Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

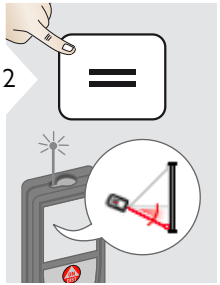
Użycie funkcji Pitagorasa zalecane jest tylko do pośrednich pomiarów poziomych.
Do precyzyjnego pomiaru wysokości (w pionie) zaleca się użycie funkcji służącej do pomiaru nachylenia.

Śledzenie wysokości

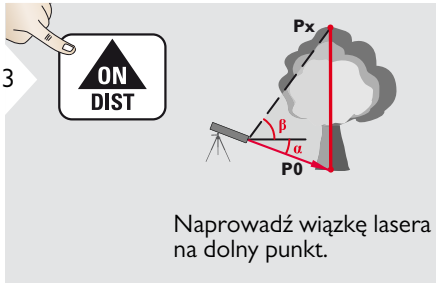
1



2



3



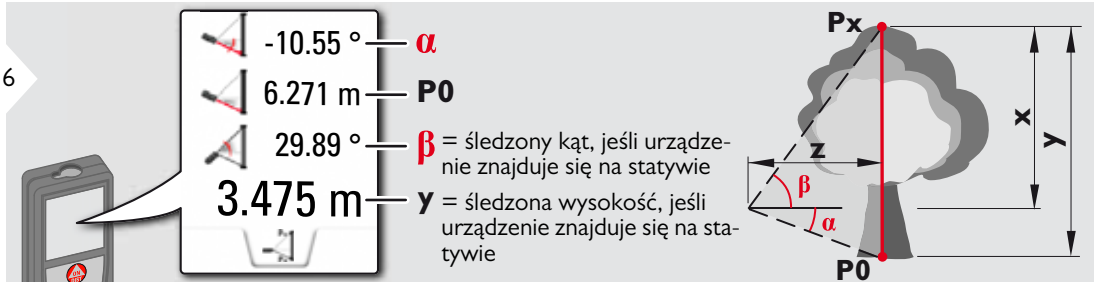
Naprowadź wiązkę lasera na dolny punkt.

4

5

Wycelowanie wiązki lasera na górne punkty spowoduje automatyczne uruchomienie pomiaru śledzącego kąta/wysokości.

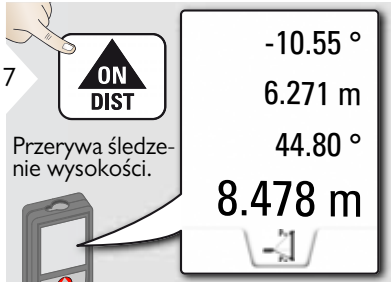
6



β = śledzony kąt, jeśli urządzenie znajduje się na statywie

y = śledzona wysokość, jeśli urządzenie znajduje się na statywie

7



Przerywa śledzenie wysokości.

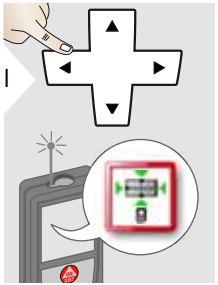
8

Aby wyświetlić więcej wyników, użyj przycisków nawigacyjnych w górę/w dół.

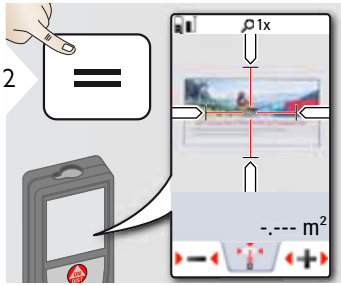
Pozwala zmierzyć wysokość budynków lub drzew nie mających odpowiednich punktów odbicia. Pomiar odległości i nachylenia realizowany jest przy punkcie dolnym, wymagającym docelowego punktu odbicia. Górny punkt może być wycelowany celownikiem/kursorem krzyżykowym i nie wymaga docelowego punktu odbicia, gdyż mierzone jest tylko nachylenie.

Powierzchnia ze zdjęcia

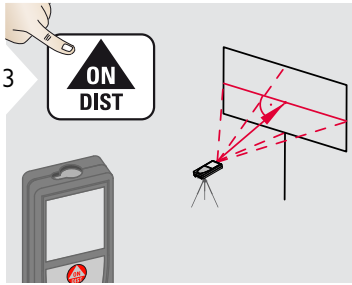
1



2

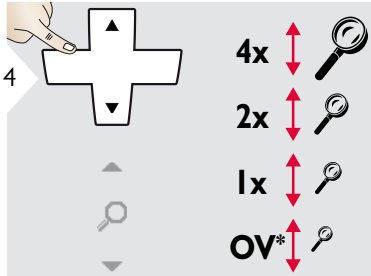


3



Ustaw laser prostopadle do poziomej środkowej linii powierzchni. Powierzchnia ta musi być całkowicie płaska w płaszczyźnie pionowej.

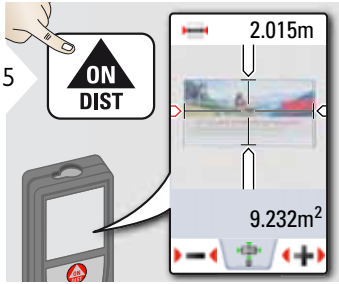
4



Powiększ ewentualnie obraz, aby precyzyjnie wymierzyć do celu.

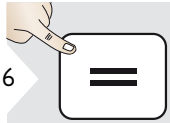
* OV = przegląd

5



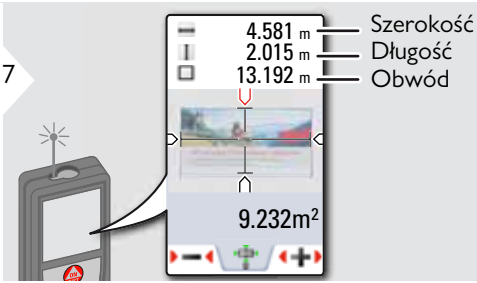
Wybierz strzałki przyciskami kursora lub dotykając ekranu i ustaw za pomocą przycisków wielofunkcyjnych. Obliczona zostanie odpowiednia szerokość.

6



Potwierdź pomiar.

7



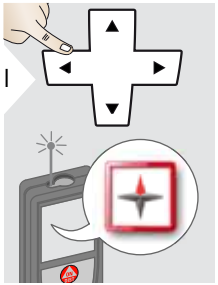
Szerokość
Długość
Obwód

8

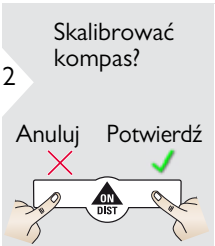
Wyjdź.

Kompas

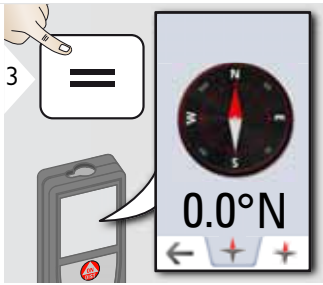
1



2



3



Strzałka zawsze wskazuje północ geograficzną.

4

Wyjdź.

W następujących miejscach urządzenie prawdopodobnie nie będzie działało prawidłowo:

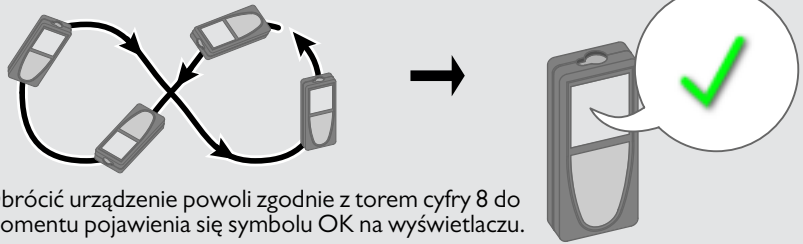
- we wnętrzach budynków
- w pobliżu linii wysokiego napięcia (np. na peronach)
- w pobliżu magnesów, przedmiotów metalowych lub domowych urządzeń elektrycznych

Pojawienie się komunikatu o błędzie oznacza, że urządzenie jest nadmiernie pochylone (>20° z przodu lub >10° z boku).

Trzymaj urządzenie z dala od magnesu!

Kalibracja kompasu:

Za każdym razem przed rozpoczęciem pomiaru należy skalibrować kompas po włączeniu urządzenia.

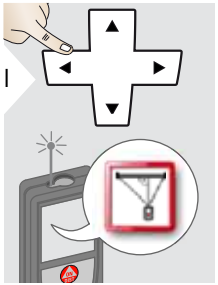


Obrócić urządzenie powoli zgodnie z torem cyfry 8 do momentu pojawienia się symbolu OK na wyświetlaczu.

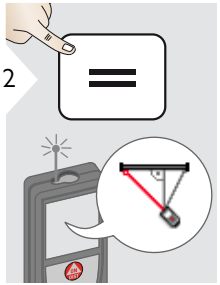
Po upływie 2 s urządzenie powróci w tryb kompasu.

Pitagoras (3 punkty)

1



2



3

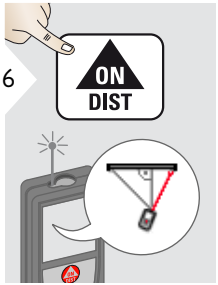
Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.

4

5

Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.

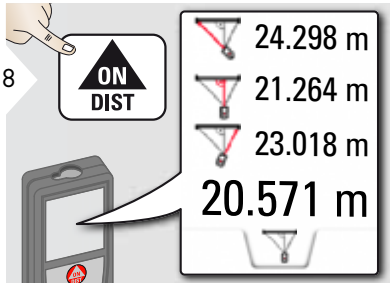
6

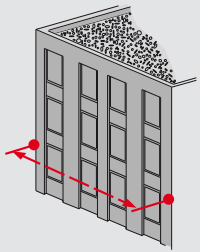


7

Naprowadź wiązkę lasera na trzeci punkt docelowy.

8

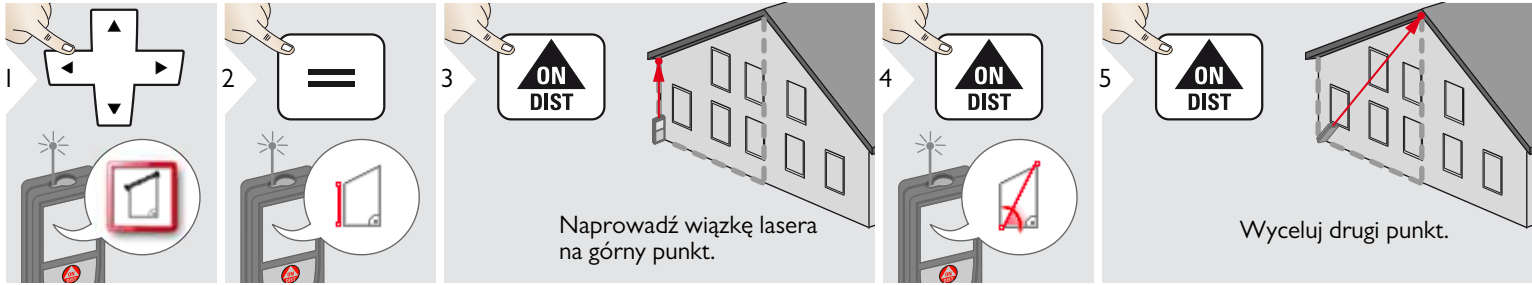


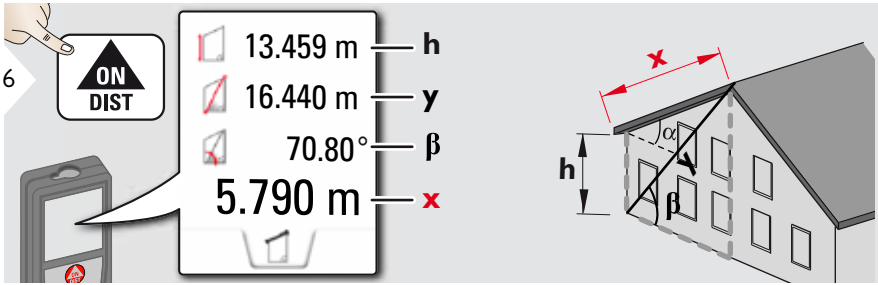


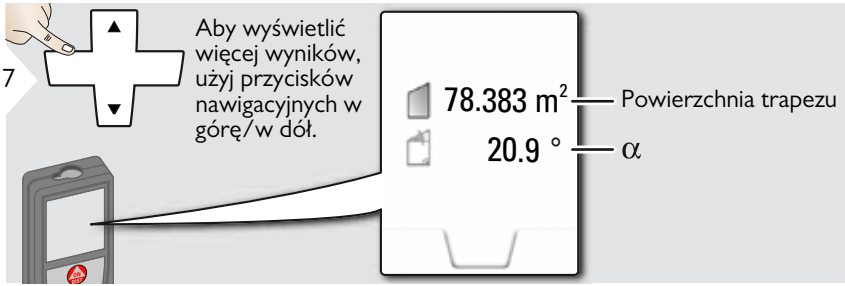
Wynik wyświetlany jest na pasku głównym. Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

Użycie funkcji Pitagorasa zalecane jest tylko do pośrednich pomiarów poziomych. Do precyzyjnego pomiaru wysokości (w pionie) zaleca się użycie funkcji służącej do pomiaru nachylenia.

Trapez

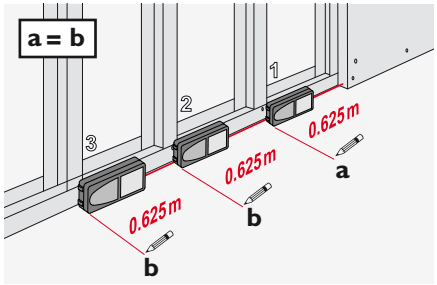

1
2
3
ON
DIST
Naprowadź wiązkę lasera
na górny punkt.
4
ON
DIST
5
ON
DIST
Wyceluj drugi punkt.

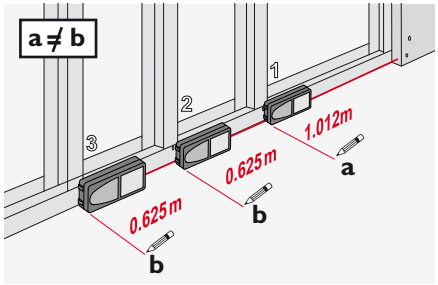

6
ON
DIST
13.459 m
h
16.440 m
y
70.80°
β
5.790 m
x
x
h
α
β

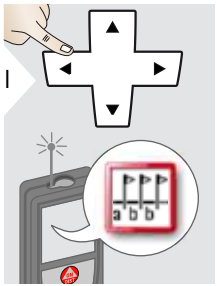

7
Aby wyświetlić
więcej wyników,
użyj przycisków
nawigacyjnych w
górę/w dół.
78.383 m²
Powierzchnia trapezu
20.9 °
α

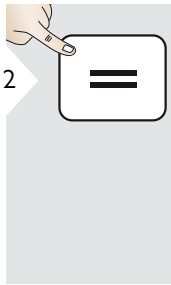
Tyczenie

Aby wydzielić zmierzone odcinki, można wprowadzić dwie wartości (a oraz b).

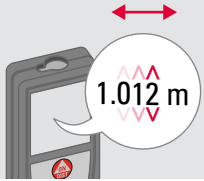








3 Wybierz cyfrę.



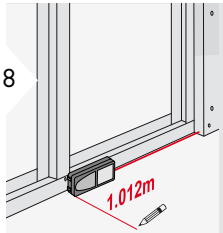
4 Ustaw cyfrę.

5 Zatwierdź wartość „a”.

6 Ustaw wartość „b”.

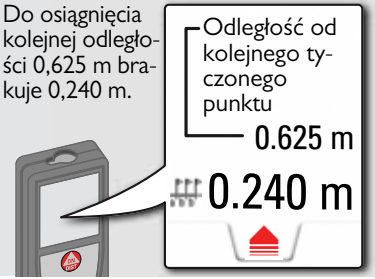
7 Zatwierdź wartość „b” i rozpocznij pomiar.

8



Przesuń urządzenie powoli wzdłuż linii tyczenia. Na ekranie wyświetlona zostanie odległość od kolejnego tyczonego punktu.

Do osiągnięcia kolejnej odległości 0,625 m brakuje 0,240 m.



Po zbliżeniu się do tyczonego punktu na odległość mniej niż 0,1 m wygenerowany zostanie sygnał dźwiękowy. Aby przerwać działanie funkcji, naciśnij przycisk CLEAR/OFF.

Pomiar odległości	(ISO 163331-1)
Dokładność w warunkach korzystnych *	±1,0 mm/0,04 cala ***
Dokładność w warunkach niekorzystnych **	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Zasięg w warunkach korzystnych *	0,05m - 300 m / 0,16 - 1000 ft
Dokładność w warunkach niekorzystnych **	0,05m - 150m (0,16 – 492 ft)
Najmniejsza wyświetlana jednostka	0,1 mm/1/32 cala
X-Range Power Technology™	tak
Ø plamki lasera przy odległościach	6 /30 / 60 mm (10 /50 / 100 m)

Pomiar nachylenia	
Tolerancja pomiaru względem wiązki laserowej ****	-0,1°/+0,2°
Tolerancja pomiaru względem obudowy ******	±0,1°
Zasięg	360°

Podstawka	
Zakres roboczy czujnika pionowego	-40° do 80°
Zakres tolerancji czujnika pionowego	do ±0,1°
Zakres roboczy czujnika poziomego	360°
Zakres tolerancji czujnika poziomego	do ±0,1°
na odległościach (kombinacja czujników i pomiaru odległości)	ok. ± 2 mm / 2 m ± 5 mm / 5 m ± 10 mm / 10 m

Poziomowanie urządzenia	
Zakres poziomowania	± 5°
Dokładność poziomowania	± 0,05°

Informacje ogólne	
Klasa lasera	2
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
Stopień ochrony	IP54 (odporność na pył i rozpryskujące się krople wody)
Automatyczne wyłączenie lasera	po 90 s
Automatyczne wyłączenie urządzenia	po 180 s
Połączenie Bluetooth® Smart	Połączenie Bluetooth® v4.0
Zasięg Bluetooth®	<10 m
WLAN	tak
Zasięg WLAN	10 m
Wymiary (wys. x gł. x szer.)	61 x 32 x 164 mm 2,4 x 1,3 x 6,5 cala
Masa	291 g /10,2 oz
Zakres temperatur: - Przechowywanie - Praca - Ładowanie	 od -25 do 60 °C od -13 do 140 °F od -10 do 50 °C od 14 do 122 °F od -10 do 50 °C od 14 do 104 °F

Dane cyfrowe	
Rozdzielczość zdjęć	800 x 600 dpi
Rozdzielczość zrzutów ekranu	240 x 400 dpi
Format pliku	JPG, DXF
Pobieranie	USB

Bateria (litowo-jonowa)	
Napięcie znamionowe	3,7 V
Pojemność	2,6 Ah
Liczba pomiarów przy jednokrotnym naładowaniu baterii	Ok. 4000
Czas ładowania	Ok. 4 godz.
Napięcie wyjściowe	5,0 V
Prąd ładowania	1 A

* Warunki korzystne: białe obiekty powodujące odbicie rozproszone (ściana pomalowana na biało), niskie oświetlenie tła i umiarkowane temperatury.

** Warunki niekorzystne: obiekty o niskim lub wysokim współczynniku odbicia lub wysokie oświetlenie tła lub temperatury w określonym zakresie dolnym lub górnym.

*** Zakres dotyczy przedziału od 0,05 m do 10 m na poziomie ufności 95%. W warunkach korzystnych zakres tolerancji może pogorszyć się o 0,05 mm/m dla odległości od 10 m do 30 m, o 0,10 mm/m dla odległości od 30 m do 100 m oraz o 0,20 mm/m dla odległości powyżej 100 m.

W warunkach niekorzystnych zakres tolerancji może pogorszyć się o 0,10 mm/m dla odległości od 10 m do 30 m, o 0,20 mm/m dla odległości od 30 m do 100 m oraz o 0,30 mm/m dla odległości powyżej 100 m.

**** Po dokonaniu kalibracji przez użytkownika. Dodatkowa odchyłka kąta waha się na poziomie od ±0,01° do ±45° na stopień w każdej ćwiartce.

Dotyczy temperatury pokojowej. W całym zakresie temperatury roboczej maksymalna odchyłka wzrasta o ±0,1°.

Baterie naładowane od 50% do 100% mogą być przechowywane do roku w zalecanym zakresie temperatury od -20°C do +30°C (od -4°F do +86°F). Po upływie tego okresu należy ponownie naładować baterie.

Aby osiągać dokładne wyniki pomiarów, zaleca się stosowanie statywu. W celu uzyskania dokładnych wyników pomiaru nachylenia nie należy przechylać urządzenia na boki.

Funkcje	
Pomiar odległości	tak
Pomiar min/max	tak
Pomiar ciągły	tak
Tyczenie	tak
Dodawanie/odejmowanie	tak
Powierzchnia	tak
Powierzchnia trójkąta	tak
Objętość	tak
Trapez	tak
Funkcja malarska (powierzchnia z wartościami cząstkowymi)	tak
Funkcja Pitagoras	2-punktowa, 3-punktowa
Inteligentny tryb horyzontalny/ wysokość pośrednia	tak
Pomiar wysokich profili	tak
Poziom	tak
Pochyłe przedmioty	tak
Śledzenie wysokości	tak
Pamięć	tak
Sygnał dźwiękowy	tak
Podświetlany ekran kolorowy	tak
Celownik (podgląd)	4x powiększenie, OV
Połączenie Bluetooth® Smart	tak
Ulubione funkcje	tak
Czasomierz	tak
Kalkulator	tak
Zdjęcie/zrzut ekranu	tak
Kompas	tak
Galeria do pobrania przez USB	tak
Średnica	tak
Szerokość	tak
Powierzchnia ze zdjęcia	tak
Podstawka	tak
Transmisja danych punktowych	tak
Funkcja punkt-punkt/odległość	tak
Inteligentny pomiar kąta	tak
Inteligentny pomiar powierzchni	tak
Zapis danych w pliku DXF	tak

Jeśli komunikat **Błąd** nie zniknie po kilkukrotnym zrestartowaniu urządzenia, to należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Jeśli komunikat **InFo** pojawi się z cyfrą, to należy nacisnąć przycisk Clear i przestrzegać następujących wskazówek:

Nr	Przyczyna	Środki zaradcze
156	Nachylenie boczne powyżej 10°.	Należy trzymać urządzenie nie pochylając go na boki.
162	Błąd kalibracji	Sprawdzić, czy urządzenie ustawione jest na płaskiej poziomej powierzchni. Powtórzyć procedurę kalibracji. Jeśli błąd nadal występuje, to należy skontaktować się ze sprzedawcą.
204	Błąd obliczeń	Wykonaj ponownie pomiar.
240	Błąd transferu danych	Powtórz procedurę.
252	Za wysoka temperatura	Pozostaw urządzenie do schłodzenia.
253	Za niska temperatura	Rozgrzej urządzenie.
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny, zbyt długi czas pomiaru	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając białą kartkę).
256	Zbyt silny sygnał zwrotny	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając białą kartkę).
258	Pomiar poza możliwym zasięgiem	Skoryguj zasięg.
260	Zakłócona wiązka lasera	Powtórz pomiar.
300	Podstawka niewysunięta	Wysuń podstawkę.
301	Przesunięto urządzenie, poziomowanie jest nieważne	Powtórz poziomowanie. Przy nieważnym poziomowaniu możliwy jest pomiar, ale może on być niedokładny.
302	«Transmisja danych punktowych» jest wybrana, ale wyłączony jest WLAN	Włącz WLAN.
340	WLAN: Błąd transferu danych	Powtórz procedurę.
341	Błąd uwierzytelniania	Użyj prawidłowego hasła.

Dbałość

- Urządzenie należy czyścić wilgotną, miękką szmatką.
- Nigdy nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Nigdy nie stosować agresywnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Super gwarancja od Leica Geosystems

Gwarancja producenta

Zakres super gwarancji na cały okres użytkowania produktu odpowiada międzynarodowej ograniczonej gwarancji firmy Leica Geosystems oraz Ogólnym Warunkom Handlowych PROTECT dostępnym na stronie internetowej www.leica-geosystems.com/protect. W ramach super gwarancji naprawa i wymiana wszystkich produktów lub części, które uległy uszkodzeniu w wyniku wad materiału lub błędów wykonania, jest bezpłatna.

3-letnia gwarancja

Producent gwarantuje dodatkowy serwis bez pobierania dodatkowych opłat w przypadku, gdy produkt objęty super gwarancją ulegnie uszkodzeniu w normalnych warunkach użytkowania, opisanych w instrukcji obsługi.

Aby uzyskać 3-letnią super gwarancję, należy zarejestrować produkt na stronie http://myworld.leica-geosystems.com w ciągu 8 tygodni od daty zakupu. Niezarejestrowany produkt objęty jest dwuletnią super gwarancją.

Osoba odpowiedzialna za produkt musi dopilnować, aby wszyscy użytkownicy zrozumieli treść instrukcji obsługi i przestrzegali zawartych w niej wskazówek.

Zakres odpowiedzialności

Zakres odpowiedzialności producenta lasera:

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Internet: www.disto.com

Producent ponosi odpowiedzialność za dostawę produktu z instrukcją obsługi w całkowicie bezpiecznym stanie i nie odpowiada za akcesoria innych producentów.

Zakres odpowiedzialności użytkownika lasera:

- Zrozumienie wskazówek bezpieczeństwa umieszczonych na produkcie i w instrukcji obsługi.
- Zaznajomienie się z lokalnymi przepisami BHP.
- Uniemożliwienie dostępu do lasera osobom nieupoważnionym.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Pomiar odległości
- Pomiar nachylenia
- Transfer danych w technologii Bluetooth®/WLAN

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- Użytkowanie lasera bez instrukcji obsługi.
- Praca z urządzeniem poza zakresem jego zastosowania
- Dezaktywacja urządzeń zabezpieczających i usuwanie tabliczek informacyjnych
- Otwieranie sprzętu za pomocą narzędzi (np. śrubokrętów).
- Przeprowadzanie modyfikacji lub przeróbek urządzenia.
- Stosowanie akcesoriów pochodzących od innych producentów bez wyraźnej zgody.
- Celowe kierowanie wiązki lasera na otoczenie; również w ciemności.
- Nieprawidłowe zabezpieczenie miejsca pomiarowego (np. podczas pomiarów na drogach, budowach itp.)
- Nieodpowiedzialne zachowanie podczas pracy na rusztowaniach, podczas używania drabin. podczas pomiarów w okolicach działających maszyn lub niezabezpieczonych instalacji.
- Celowanie bezpośrednio pod słońce.

⚠ OSTRZEŻENIE
W przypadku uszkodzenia urządzenia, upuszczenia go na ziemię, modyfikacji lub zastosowania do innych celów mogą wystąpić błędy pomiarowe. Przeprowadzać okresowe pomiary kontrolne.

Dotyczy to szczególnie przypadku nieprawidłowego użycia lasera, a także przed, w trakcie i po wykonaniu ważnych pomiarów.

⚠ UWAGA
Nigdy nie naprawiać urządzenia samodzielnie. W przypadku uszkodzenia lasera należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

⚠ OSTRZEŻENIE
Użytkownik może utracić prawo do użytkowania produktu w przypadku dokonania w nim zmian lub modyfikacji bez wyraźnej zgody producenta.

Ograniczony zakres użytkowania

ⓘ Patrz rozdział „Dane techniczne”.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w miejscach stale zamieszkanych przez ludzi. Nie używać lasera w obszarach zagrożonych wybuchem lub działaniem czynników agresywnych.

Utylizacja

⚠ UWAGA
Nie wyrzucać wyczerpanych baterii wraz z odpadami domowymi. Dla zapewnienia ochrony środowiska należy zanieść je do punktu zbiórki elektroodpadów zgodnie z przepisami krajowymi lub lokalnymi.

Nie wyrzucać lasera wraz z odpadami domowymi.

Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

Informacje o sposobie utylizacji i zagospodarowania odpadów dostępne są do pobrania na naszej stronie internetowej.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

⚠ OSTRZEŻENIE
Urządzenie spełnia ścisłe wymagania odpowiednich norm i przepisów prawnych.

Niemniej jednak nie można całkowicie wykluczyć, że nie będzie ono zakłócało pracy innych urządzeń.

Użytkowanie produktu z technologią Bluetooth®

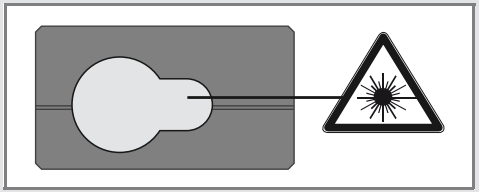
⚠ OSTRZEŻENIE
Promieniowanie elektromagnetyczne może spowodować zakłócenia w działaniu innych urządzeń i instalacji (np. urządzeń medycznych, takich jak stymulatory serca lub aparaty słuchowe), a także urządzeń pokładowych w samolocie. Ponadto może oddziaływać na ludzi i zwierzęta.

Środki ostrożności:

Niniejszy produkt spełnia ścisłe wymagania norm i przepisów prawnych. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i zwierząt.

- Nie użytkować produktu w pobliżu stacji paliw, zakładów chemicznych, w obszarach wybuchowych ani w miejscach robót strzelniczych.
- Nie używać lasera w pobliżu urządzeń medycznych.
- Nie używać lasera w samolotach.
- Nie używać lasera w pobliżu ciała przez dłuższy okres.

Klasyfikacja lasera



Laser emituje widzialną wiązkę.

Jest to laser klasy 2 zgodny z normą:

- IEC60825-1 : 2014 „Bezpieczeństwo urządzeń laserowych”

Urządzenia laserowe klasy 2:

Nie spoglądać bezpośrednio w wiązkę lasera ani nie kierować jej niepotrzebnie w stronę innych ludzi. Normalną reakcją obronną jest odwrócenie wzroku i mruganie powiekami.

⚠ OSTRZEŻENIE

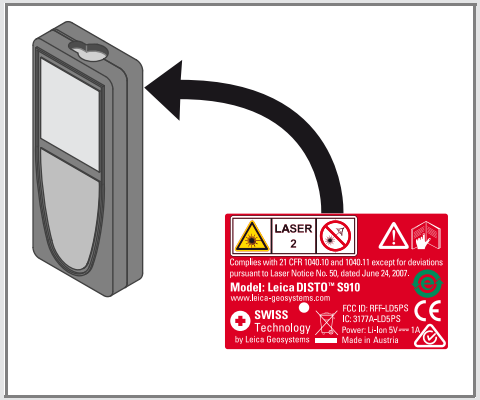
Spoglądanie bezpośrednio na wiązkę lasera przez urządzenia optyczne (np. lornetkę lub lunetę) może być szkodliwe.

⚠ UWAGA

Spoglądanie na wiązkę lasera może być szkodliwe dla oczu.

Opis	Wartość
Długość fali	620 - 690 nm
Maksymalna moc wyjściowa promieniowania do klasyfikacji	0,95 mW
Częstotliwość powtarzania impulsów	320 MHz
Czas trwania impulsu	> 400 ps
Rozbieżność wiązki	0.16 x 0.6 mrad

Oznakowanie



Zastrzega się prawo do zmian (rysunków, opisów i danych technicznych) bez uprzedniego powiadomienia.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Szwajcaria, wdrożyła międzynarodowe standardy zarządzania jakością (ISO 9001) oraz systemy zarządzania środowiskowego (ISO 14001).

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Szwajcaria 2015.
Tłumaczenie z oryginału (808167a EN)

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Szwajcaria)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems