

# Leica DISTO™ D8

The original laser distance meter



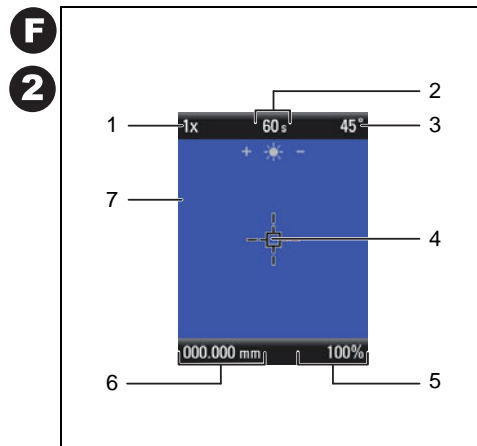
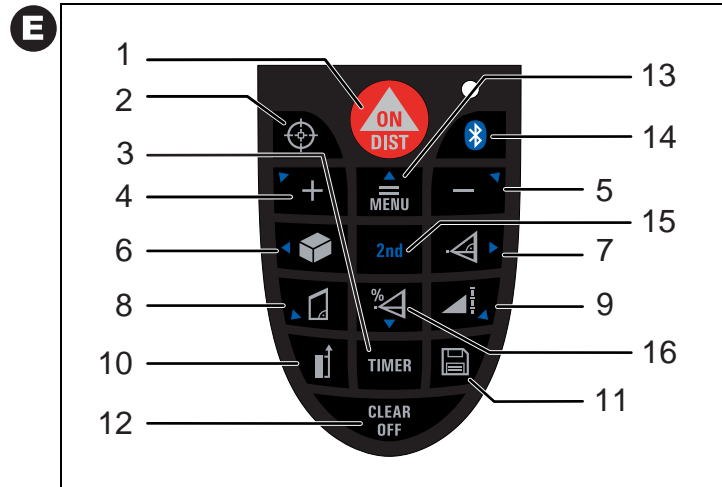
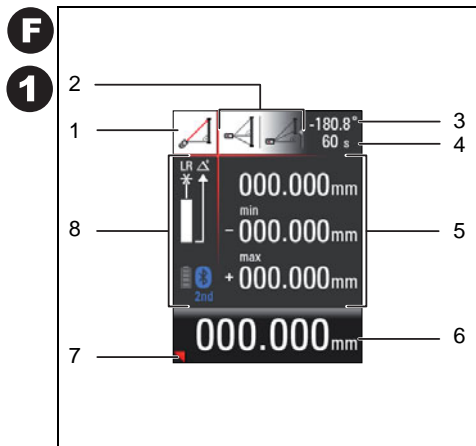
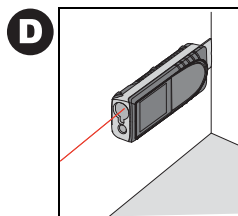
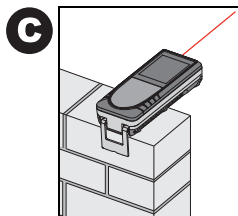
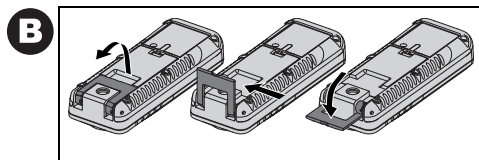
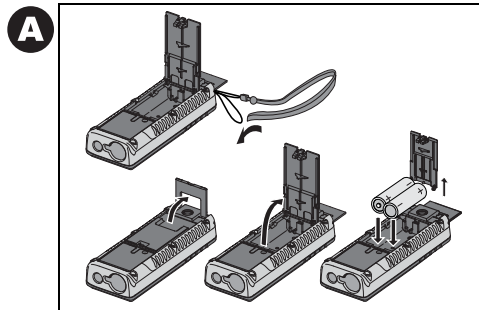
Leica DISTO™

**3** Years  
Warranty

if registered within 8 weeks after  
purchase at [www.disto.com](http://www.disto.com)

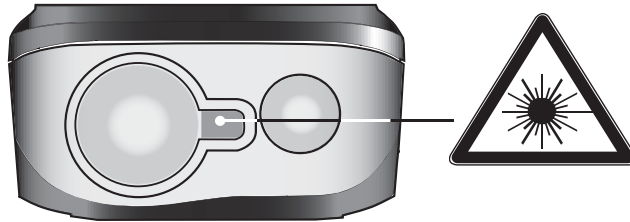
- when it has to be **right**

*Leica*  
Geosystems





Leica DISTO™ D8



# Instrukcja obsługi

Język polski

Gratulujemy zakupu urządzenia Leica DISTO™ D8.



Przed jego użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

Osoba odpowiedzialna za instrument powinna upewnić się czy wszyscy jego użytkownicy zrozumieli treść niniejszego materiału oraz czy

zamierzają stosować się do zawartych w nim wskazówek i zaleceń.

## Spis treści

Instrukcje bezpieczeństwa .....	1
Rozpoczęcie pracy .....	5
Menu funkcyjne .....	7
Operacje .....	9
Pomiary .....	10
Funkcje .....	11
Praca z modułem BLUETOOTH® .....	17
Załącznik .....	18

## Instrukcje bezpieczeństwa

### Zastosowana symbolika

Symbole graficzne zawarte w dziale "Instrukcje bezpieczeństwa" mają następujące znaczenie:



#### **OSTRZEŻENIE:**

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację lub nieprawidłowy sposób użycia, które w przypadku braku przeciwdziałań mogą prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



#### **UWAGA:**

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację lub nieprawidłowy sposób użycia, które w przypadku braku przeciwdziałań mogą skutkować lżejszymi obrażeniami ciała oraz/ lub znacznymi szkodami materialnymi, finansowymi lub środowiskowymi.



Ważne paragrafy, do których treści należy się zawsze stosować w praktyce ponieważ umożliwiają pracę z urządzeniem w sposób technicznie poprawny i efektywny.

PL

## Używanie instrumentu


### Użycie dozwolone

- Pomiar odległości
- Funkcje obliczeniowe, jak np. powierzchnie czy objętości
- Transmisja danych (BLUETOOTH®)
- Pomiar kąta pochylenia

## Użycie zabronione

- Używanie urządzenia bez instrukcji obsługi.
- Praca poza opisanymi zakresami.
- Deaktywowanie systemów bezpieczeństwa i usuwanie oznaczeń objaśniających funkcjonalność oraz ostrzegających przed zagrożeniem.
- Otwieranie urządzenia przy pomocy narzędzi (np. śrubokrętem) jeśli nie zostało to wyraźnie dozwolone w pewnych przypadkach.
- Wykonywanie modyfikacji i przeróbek urządzenia.
- Używanie akcesoriów innych producentów bez wyraźnej zgody firmy Leica Geosystems.
- Nieodpowiedzialne zachowanie operatora na rusztowaniach, drabinach, podczas pomiarów w pobliżu pracujących maszyn lub w zasięgu niezabezpieczonych części instalacji.
- Celowanie bezpośrednio pod słońce.
- Nieuzasadnione kierowanie wiązki na różne urządzenia, również w ciemnościach.
- Nieodpowiednie zabezpieczenie miejsca pomiaru (np. podczas pomiarów na drogach, budowach itp.)

## Ograniczenia w użyciu


 Zajrzyj do rozdziału pt. "Dane techniczne". Urządzenie Leica DISTO™ przeznaczone jest do używania w miejscach przebywania ludzi. Instrumentu nie wolno umieszczać w strefach eksplozji czy w warunkach o działaniu szkodliwym.

## Zakresy odpowiedzialności

### Odpowiedzialność producenta oryginalnego sprzętu Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (w skrócie Leica Geosystems):

Firma Leica Geosystems odpowiedzialna jest za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi i oryginalnymi akcesoriami w stanie całkowicie bezpiecznym. (Inne wersje językowe dostępne są pod adresem strony internetowej: [www.disto.com](http://www.disto.com).)

### Odpowiedzialność innego producenta akcesoriów:

 Inni niż Leica producenci akcesoriów do urządzeń Leica DISTO™ odpowiedzialni są za ustalenie i wdrażanie zasad bezpieczeństwa, a także za informowanie o tychże zasadach w odniesieniu do swoich produktów. Odpowiadają również za efektywność zastosowań warunków bezpieczeństwa w połączeniu z urządzeniami firmy Leica Geosystems.

### Odpowiedzialność posiadacza instrumentu:

#### OSTRZEŻENIE

W gestii osoby odpowiedzialnej za instrument leży upewnienie się czy jest on używany zgodnie z instrukcją obsługi. Osoba taka odpowiada również za przeszkolenie użytkowników sprzętu w zakresie jego używania jak również wskazówek bezpieczeństwa. Posiadacza urządzenia obowiązują następujące zasady:

- Zrozumienie instrukcji bezpieczeństwa produktu oraz wszelkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.
- Zapoznanie się z miejscowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Natychmiastowe poinformowanie firmy Leica Geosystems w przypadku gdyby urządzenie stało się w jakimkolwiek stopniu niebezpieczne.

## Niebezpieczeństwa w trakcie obsługi urządzenia



### UWAGA:

Zwrócić uwagę na możliwość pojawiania się błędnych wyników pomiarów w przypadku defektu urządzenia lub gdy zostało ono upuszczone na ziemię, użyte niezgodnie z przeznaczeniem lub gdy było przerabiane czy modyfikowane.

### Zalecenie:

Należy okresowo wykonać pomiary testowe. Dotyczy to w szczególności nieprawidłowego użycia, a także momentu przed ważnymi pomiarami oraz po ich przeprowadzeniu.

Upewnić się czy elementy optyczne Leica DISTO™ są czyste oraz czy urządzenie nie doznało uszkodzeń mechanicznych (obudowa, zasuwki itp.).



### UWAGA:

Zarówno podczas zwykłych pomiarów odległości jak też wykonywanych do obiektów ruchomych (np. dźwigi, maszyny budowlane, platformy itp.), istnieje ryzyko powstawania błędów.

### Zalecenie:

Urządzenie należy traktować jedynie jako sensor pomiarowy, a nie urządzenie kontrolne. System należy skonfigurować tak, by wystąpienie błędnych wyników, zaburzeń w pracy lub kłopotów z zasilaniem (wyłączenie bezpieczników itp.), nie skutkowało powstaniem niebezpiecznych sytuacji i uszkodzeń.



### OSTRZEŻENIE:

Zużytych baterii nie wolno wyrzucać do odpadków domowych. Zadbaj o środowisko naturalne i dostarcz je do punktu zbierania elektrośmieci, zgodnie z obowiązującym prawem.



Urządzenia nie wolno wyrzucać do odpadków domowych. Postępuj zgodnie z obowiązującym prawem.

Ogranicz możliwość dostępu do urządzenia osobom niepowołanym.

Informacje odnośnie sposobu postępowania z urządzeniami oraz zasady polityki utylizacji można ściągnąć ze strony internetowej firmy Leica Geosystems:

<http://www.leica-geosystems.com/treatment> or received from your Leica Geosystems dealer.

## Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Termin "zgodność elektromagnetyczna" należy rozumieć jako zdolność instrumentu do funkcjonowania w środowisku promieniowania elektromagnetycznego i w miejscach wyładowań elektrostatycznych w sposób nie powodujący interferencji elektromagnetycznej z innymi urządzeniami.



### OSTRZEŻENIE:

Leica DISTO™ spełnia surowe wymagania oraz standardy w omawianym zakresie. Nie mniej jednak, możliwość wpływu na pracę innych urządzeń nie może zostać całkowicie wykluczona.



### UWAGA:

Nigdy nie należy wykonywać samodzielnych napraw urządzenia. W przypadku powstania uszkodzeń, prosimy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

PL

## Praca z urządzeniem przy użyciu BLUETOOTH®:

### **OSTRZEŻENIE:**

Istnieje pewne prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń innych urządzeń i instalacji, przyrządów medycznych (np. rozruszników serca, aparatów słuchowych) oraz pokładowych. Nie jest także całkowicie wykluczona możliwość szkodliwości dla ludzi i zwierząt.

### **Środki zaradcze:**

Pomimo, że produkt podlega ścisłym przepisom i standardom, które dotyczą odpowiednio tematyki, Leica Geosystems nie wyklucza całkowicie możliwości powstawania zakłóceń jak również szkodliwości dla ludzi i zwierząt.

- Urządzenia nie należy używać w bezpośrednim sąsiedztwie stacji benzynowych, instalacji chemicznych, terenów zagrożonych powstawaniem eksplozji i wybuchów.
- Produktu nie używać w pobliżu urządzeń medycznych.
- Produktu nie używać w samolotach.
- Nie używać produktu przez dłuższy czas w bezpośredniej bliskości ciała.

### **UWAGA:**

Urządzenia nie wolno poddawać samodzielnym naprawom. W razie powstania defektów, należy zwrócić się do swojego sprzedawcy urządzenia.

## Klasyfikacja lasera

### Dalmierz zintegrowany

Urządzenie Leica DISTO™ emituje widzialną wiązkę lasera wychodzącą z czołowej, przedniej części.

Jest to 2 Klasa lasera, zgodnie z następującymi dokumentami:

- IEC60825-1 : 2007 "Radiation safety of laser products"

### **Produkty laserowe klasy 2:**

Nie wolno spoglądać bezpośrednio w wiązkę lasera lub kierować ją niepotrzebie w stronę przebywania ludzi. Zabezpieczenie źrenicy oka następuje przez uniknięcie patrzenia na wiązkę włącznie z mruganiem powiekami.

### **OSTRZEŻENIE:**

Spoglądanie bezpośrednio w wiązkę z użyciem elementów optycznych (jak lornetki czy lunety) może być niebezpieczne dla zdrowia.

### **Zalecenie:**

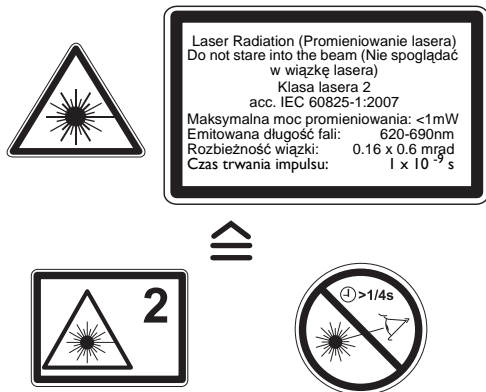
Nie spoglądać w wiązkę z użyciem urządzeń optycznych.

### **UWAGA:**

Spoglądanie bezpośrednio w wiązkę lasera może być niebezpieczne dla oczu.

### **Zalecenie:**


Nie spoglądać bezpośrednio w wiązkę lasera. Upewnić się czy promień wiązki skierowany został powyżej lub poniżej poziomu oczu. (Dotyczy to szczególnie stałych instalacji pomiarowych, maszyn itp.).




Miejsce umieszczenia oznakowania na produkcie przedstawiono na ostatniej stronie!

### Wkładanie/wymiana baterii

Zobacz rysunek {A}

- 1 Zdjąć klapkę komory baterii oraz założyć pasek na rękę.
- 2 Włożyć baterie zwracając uwagę na prawidłową polaryzację.
- 3 Zamknąć komorę baterii. Baterie należy wymienić gdy na ekranie zacznie migać symbol .

 Przed dłuższym postojem urządzenia należy wyjąć z niego baterie. Pozwoli to uniknąć wylania elektrolitu.

 Należy używać tylko baterii alkalicznych lub akumulatorów.

### Zmiana punktu odniesienia pomiaru (wielofunkcyjna stopka)

PL

Zobacz rysunek {B}

Urządzenie może zostać zastosowane w następujących sytuacjach:

- Podczas pomiarów od kręwdzi, należy rozłożyć podpórkę odniesienia ("zaskoczenie" do ustalonej pozycji). Zobacz rysunek {C}.
- W przypadku pomiarów prowadzonych z narożników, należy rozłożyć podpórkę odniesienia do momentu jej "zaskoczenia" w ustalonej pozycji, a następnie przyciskając i przesuwając ją w lewo całkowicie rozłożyć. Zobacz rysunek {D}.

Wbudowany czujnik automatycznie rozpozna położenie stopki i odpowiednio dostosuje punkt odniesienia pomiarów.

## Klawiatura

Zobacz rysunek {E}:

- 1 **ON / DIST (przycisk włączania/wyzwolenia pomiaru)**
- 2 **Przycisk celownika cyfrowego**
- 3 **Przycisk samowyzwalacza**
- 4 **Przycisk dodawania (+)**
- 5 **Przycisk odejmowania (-)**
- 6 **Przycisk pomiaru powierzchni/objętości**
- 7 **Przycisk pomiaru pośredniego (funkcja "Pitagoras")**
- 8 **Przycisk pomiaru trapezu**
- 9 **Przycisk funkcyjny**
- 10 **Przycisk zmiany punktu odniesienia**
- 11 **Przycisk rejestracji/pamięci**
- 12 **Przycisk czyszczenia ekranu/wyłączania urządzenia (clear/Off)**
- 13 **Przycisk Menu/równa się**
- 14 **Przycisk Bluetooth**
- 15 **Przycisk wyboru drugiej funkcji**
- 16 **Pomiar pośredni z użyciem czujnika pochylenia**

## Wyświetlacz w trybie zwykłym

Zobacz rysunek {F.1}.

Układ graficzny wyświetlacza można podzielić na dwa obszary. Lewe górne pole jest nieco jaśniejsze i przedstawia aktualnie wybrany program pomiarowy. Obok, z prawej strony pojawia się menu przedstawiające programy pomiarowe, które można wybrać wciskając przycisk odpowiadający liczbowo danemu tematowi.

Pole pomiarowe przedstawia wyniki poszczególnych pomiarów odległości zrealizowanych w danym programie. Do tego celu służą

trzy linie. Linia pozioma oddziela pole pomiarowe od pola wynikowego. Pojawiający się czerwony trójkąt informuje o możliwości dalszego, szczegółowego rozwinięcia wyświetlonego tematu.

- 1 Wybór programu wraz z instrukcją pomiaru
- 2 Kolejne menu wyboru
- 3 Poziom
- 4 Samowyzwalacz
- 5 Pole pomiarowe
- 6 Linia wyników
- 7 Pole szczegółowe
- 8 Pasek statusu pracy (laser włączony (ON), płaszczyzna odniesienia, tryb pomiaru dalekiego, domiar, plus / minus, poziom naładowania baterii)



## Wyświetlacz w trybie "celownika cyfrowego"



### Celownik cyfrowy (powiększenie 4x)


Urządzenie posiada wbudowany wizjer cyfrowy, dzięki któremu możemy oglądać cel bezpośrednio na wyświetlaczu. Krzyż kresek umożliwia precyzyjne celowanie mimo braku widoczności wiązki lasera. Zobacz rysunek {F.2}

Cyfrowy celownik w znacznym stopniu ułatwia pracę, szczególnie podczas pomiarów na zewnątrz, i może być stosowany przy każdej funkcji. Nawet długie odległości do szczegółowych celów mogą być bezproblemowo zmierzone choćby w nasłonecznieniu.

Czterokrotne powiększenie obrazu z będzie z pewnością zadowalające dla każdego użytkownika.

Aby uruchomić funkcję, należy wcisnąć przycisk . Ponowny wybór  spowoduje przełączenie między powiększeniem 1x, 2x do 4x.

Jasność obrazu można regulować w 5-stopniowej skali przy użyciu przycisku  lub .

 W przypadku krótkich celowych, cyfrowy celownik może być obarczony błędem paralaksy. Wówczas to plamka lasera może znajdować się w miejscu innym niż środek krzyża kressek. W takim przypadku należy przyjąć plamkę lasera jako cel wiarygodny.

Zobacz rysunek {F.2}

- 1 Stopnie powiększenia (1x, 2x, 4x)
- 2 Samowyzwalacz
- 3 Płaszczyzna pozioma (w °)
- 4 Krzyż kresek
- 5 Kąt inklinacji
- 6 Wartość pomiaru śledzącego (trackingu)
- 7 Obraz

## Menu funkcyjne

### Ustawienia

W strukturze menu można wykonywać różne ustawienia. Każdy wybór przedstawiony jest w postaci listy pionowej. W tym menu, pole wyboru (kursor) pozostaje nieruchome, a lista przemieszcza się w kierunku pionowym. Po rozpoczęciu z punktu centralnego listy, priorytet wprowadzania postępuje od góry zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Zobacz rysunek {G}.

Menu zawiera następujące tematy:

- 1 Jednostki pomiarowe (odległość)
- 2 Jednostki pomiarowe (kąty)

- 3 Podświetlenie ekranu
- 4 Funkcja pomiaru dalekich odległości
- 5 Statyw
- 6 Sygnał dźwiękowy
- 7 Domiar
- 8 Obraz cyfrowego celownika (czarno-biały)
- 9 Realizacja płaszczyzny poziomej (w °)
- 10 Kasowanie
- 11 Kliracja czujnika pochylenia



### Nawigowanie w strukturze menu


W menu urządzenia można dokonać wszelkich ustawień spełniających wymogi zadania oraz oczekiwania użytkownika.



### Opis ogólny

Aby wejść w strukturę menu, należy wcisnąć i **przytrzymać** przycisk




Wciskając przycisk  lub , możemy poruszać się w zakresie tematów menu głównego.

Wciśnięcie przycisku  **w sposób szybki** spowoduje przejście do kolejnego poziomu menu danego tematu.

Dalszego wyboru dokonujemy przyciskając  lub .

Ustawienia akceptujemy wciskając i **przytrzymując** przycisk .

Wciśnięcie przycisku  i **dłuższe przytrzymanie go w tej pozycji** umożliwi wyjście z poziomu ustawień bez ich zapisywania.

## Ustawianie jednostek pomiaru odległości

Można ustawić następujące jednostki:

	Odległość	Powierzchnia	Objętość
1.1	0.0000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
1.2	0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
1.3	0.00 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
1.4	0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
1.5	0'00" $\frac{1}{32}$	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
1.6	0.0 in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
1.7	0 $\frac{1}{32}$ in	0.00 ft <sup>2</sup>	0.00 ft <sup>3</sup>
1.8	0.000 yd	0.000 yd <sup>2</sup>	0.000 yd <sup>3</sup>

## Ustawienia jednostek pomiaru kąta

### PL pochylenia


Można ustawić następujące jednostki pomiaru kąta pochylenia:


	Jednostka pochylenia
2.1	± 90.0°
2.2	± 180.0°
2.3	360.0°
2.4	0.00 %
2.5	0.0 mm/m
2.6	0.00 in/ft

## Podświetlenie ekranu (💡)



Jasność wyświetlacza może być regulowana w sześciostopniowej skali. Poziom 6 oznacza największą jasność, natomiast 1 – najmniejszą.



## Tryb pomiaru dużych odległości (📏)

Niekorzystne warunki zewnętrzne (jak silne nasłonecznienie lub cel słabo odbijający wiązkę lasera) mogą w znacznym stopniu ograniczyć zakres pracy urządzenia. Nie mniej jednak, tryb pomiaru dużych odległości pozwala na wykonywanie pomiarów nawet do znacznie odległych obiektów. Przy wielokrotnie mierzonych odległościach powyżej 30m, zaleca się stosowanie statywu oraz wykonanie inicjalizacji pomiaru przez wciśnięcie przycisku . (Szczegóły znajdują się w specyfikacji technicznej).

 Wprowadzone ustawienia zostają anulowane po wyłączeniu urządzenia.

## Pomiary ze statywu (📐)

Jako punkt odniesienia pomiarów należy ustawić gwint statywu (przełączamy z ustawienia "od czoła" lub "od stopki" dalmierz a DISTO). Aby tę czynność wykonać, należy wybrać symbol  z menu. Funkcję odniesienia pomiarów do głowicy statywu można włączać i wyłączać. Aktualne ustawienie przedstawione jest na wyświetlaczu .






 Zaleca się by w trakcie realizacji pomiarów na statywie dokonać inicjalizacji przy użyciu przycisku . Pozwoli to zapobiec utracie ostrości obrazu.

 Ustawienia zostaną anulowane po wyłączeniu urządzenia.

## Sygnal dźwiękowy (🎵)

Sygnal dźwiękowy można włączać lub wyłączać.

## Domiar ( )

Wybrana wartość domiaru zostanie dodana lub odejta od każdego wykonanego pomiaru w sposób automatyczny. Funkcja ta umożliwia sprawdzanie zakresów tolerancji (np. wymiary niezrealizowane odniesione do zrealizowanych). Wybierając funkcję domiaru z pozycji menu, należy następnie dokonać ustawień odpowiedniej wartości używając przycisków  lub . Dłuższe wciśnięcie przycisku zwiększy zakres zmian wartości. Po uzyskaniużądanego domiaru, należy potwierdzić to przyciskiem . Na wyświetlaczu pojawi się stosowny symbol  lub  i pozostanie tam przez cały czas stosowania domiaru.

## Czarno-biały obraz celownika cyfrowego ( )


Wyświetlacz w trybie celownika można zmieniać na czarno-biały.

## Płaszczyzna pozioma w polu statusu ( )

Realizacja płaszczyzny poziomej (w °) może zostać włączona lub wyłączona.

## Restart- powrót urządzenia do ustawień fabrycznych ( )







Urządzenie posiada funkcję restartu. Jeśli zostanie ona wybrana z pozycji menu oraz potwierdzona, urządzenie powróci do ustawień fabrycznych, a dane zapisane w pamięci zostaną utracone.

 Skasowaniu ulegną także wszystkie wykonane uprzednio ustawienia oraz wprowadzone wartości.

## Kalibracja czujnika pochylenia ( )

Czujnik pochylenia urządzenia może być z powodzeniem kalibrowany przez użytkownika. Kalibracja ta wymaga wykonania dwóch pomiarów na płaskiej powierzchni.



Z pozycji menu wybrać tryb kalibracji .

- 1 Wykonać pierwszy pomiar  na płaskiej powierzchni. Urządzenie potwierdzi czynność poprzez .
- 2 Urządzenie obrócić w płaszczyźnie poziomej o 180° .
- 3 Wcisnąć przycisk  oraz potwierdzić fakt obrotu urządzenia o 180°.
- 4 Wcisnąć przycisk  i wykonać drugi pomiar. Urządzenie potwierdzi tę czynność za pomocą .


Czujnik pochylenia został skalibrowany.

## Operacje

### Włączanie i wyłączanie



-  Włączanie urządzenia oraz uruchomienie emisji wiązki lasera. Na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii do momentu naciśnięcia kolejnego przycisku.
  -  Dłuższe przytrzymanie wciśniętego przycisku spowoduje wyłączenie dalmierza.
- Urządzenie wyłączy się samo po sześciu minutach postoju.

### Przycisk kasowania (CLEAR)

-  Powoduje anulowanie ostatniej akcji. Podczas pomiarów powierzchni lub objętości, anulować można każdy pojedynczy pomiar wchodzący w skład danej procedury.


## Ustawienia miejsca odniesienia pomiarów


Ustawieniem domyślnym miejsca odniesienia pomiarów jest stopka urządzenia.

 Po naciśnięciu przycisku, punkt odniesienia pomiarów przeniesiony zostanie na czoło instrumentu .

W trakcie dokonywania zmian miejsca odniesienia pomiarów, użytkownik usłyszy sygnał dźwiękowy.

Po wykonaniu pomiarze, punkt odniesienia przestawiony zostanie automatycznie do miejsca domyślnego (stopka). Zobacz rysunek (H).


 W celu trwałego ustawienia miejsca odniesienia pomiarów do czoła instrumentu należy **na dłużej** wcisnąć ten przycisk.

 Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje powrót do stopki dalmierza.

PL

## Pomiary

### Pojedynczy pomiar odległości

 Wcisnąć przycisk w celu aktywacji lasera. Ponowne naciśnięcie spowoduje wykonanie pomiaru odległości.

Wynik pomiaru pojawi się automatycznie na wyświetlaczu.

### Pomiar minimum/maksimum

Funkcja ta umożliwi pomiar minimalnych oraz maksymalnych odległości od stałego punktu odniesienia. Można ją również wykorzystywać w celu wyznaczania odstępów. Zobacz rysunek (I).

Zwykle używa się tej funkcji w celu wyznaczania przekątnych pomieszczeń (wartości maksymalne) lub rzutów prostokątnych (wartości minimalne).







Przycisk należy wcisnąć i przytrzymać do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego. Następnie powoli przechylić wiązkę lasera w tył i w przód oraz w górę i w dół na przestrzeni celu (przykładowo: narożnik pomieszczenia).



Wcisnąć przycisk i zakończyć pomiar ciągły. Wartości maksymalne oraz minimalne pojawią się na wyświetlaczu wraz z ostatnio pomiarzoną wielkością.

### Laser ciągły

Wcisnąć oraz **przytrzymać przycisk**  **na etapie uruchamiania urządzenia** do momentu pojawienia się na ekranie znaku  oraz usłyszenia sygnału dźwiękowego. Każde kolejne wciśnięcie przycisku  wyzwoli pomiar odległości.

Aby wyłączyć urządzenie wraz z funkcją emisji lasera ciągłego należy nacisnąć przycisk  i chwilę przytrzymać w tej pozycji.



Jeśli ustawiony został tryb ciągłej emisji lasera, urządzenie wyłączy się automatycznie po 15 minutach.

## Przegląd symboli programów

Program pomiarowy	Symbol	Pomiar 1 - 2 - 3	Przedstawienie szczegółowe 1 - 2 - 3
Pojedynczy pomiar odległości			
Pomiar pola powierzchni			
Pomiar objętości			
Pomiar trapezu 1 (przy użyciu trzech odległości)			
Pomiar trapezu 2 (dwie odległości i jeden kąt)			
Obliczenia wg Twierdzenia Pitagorasa 1			
Obliczenia wg Twierdzenia Pitagorasa 2			
Obliczenia wg Twierdzenia Pitagorasa 3			
Pomiar pochylenia			
Bezpośrednia odległość pozioma			
Podwójny pomiar pochylenia 1			

Program pomiarowy	Symbol	Pomiar 1 - 2 - 3	Przedstawienie szczegółowe 1 - 2 - 3
(w tej samej ćwiartce)			
Podwójny pomiar pochylenia 2			
Pomiar pola powierzchni trójkąta			
Funkcja tyczenia			
Pomiar profili			

## Dodawanie / odejmowanie

Pomiar odległości.

Wynik kolejnego pomiaru zostanie dodany do poprzedniego.

Wynik kolejnego pomiaru zostanie odjęty od poprzedniego.

Proces ten można dowolnie powtarzać.

Wciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie rezultatu pomiaru w linii wynikowej, w drugiej linii natomiast pojawi się poprzednia wartość.



Ostatnia czynność zostanie anulowana.


## Powierzchnia



Wcisnąć przycisk **jednokrotnie**.

Na ekranie pojawi się symbol .



Wcisnąc ten przycisk wyzwalamy pomiar pierwszej wielkości (np. długość).



 Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje wykonanie pomiaru drugiej wielkości  (np. szerokość).



 Wciśnięcie tego przycisku spowoduje pojawienie się rezultatu pomiaru w linii wynikowej.



Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie wartości przekątnej .


## Objętość





 Wcisnąć przycisk **dwukrotnie**.  
Na ekranie pojawi się symbol .

 Wcisnąc ten przycisk wywołamy pomiar pierwszej wielkości  (np. długość).

 Wcisnąc ten przycisk wywołamy pomiar drugiej wielkości  (np. szerokość).



 Wcisnąc ten przycisk wywołamy pomiar trzeciej wielkości  (np. wysokość).



 Wciśnięcie tego przycisku spowoduje pojawienie się rezultatu pomiaru objętości w linii wynikowej.

Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowej informacji o pomieszczeniu jak np. pole powierzchni sufitu/podłogi , sumaryczna powierzchnia ścian  czy obwód .



## Pomiar trapezu 1

Zobacz rysunek {J}




Wcisnąc jednokrotnie przycisk . Na ekranie pojawi się symbol .

Nacisnąć przycisk  i wykonać pomiar pierwszej wielkości  (np. wysokość 1).

Wcisnąc ponownie przycisk  i wykonać pomiar drugiej wielkości  (np. szerokość).

Wcisnąc przycisk  i wykonać pomiar trzeciej wielkości  (np. wysokość 2).



Rezultat pomiaru objętości pojawi się w linii wynikowej.



Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowej informacji odnośnie mierzonego trapezu, jak np. kąt nachylenia ramion  czy pole powierzchni .

## Pomiar trapezu 2




Zobacz rysunek {K}.

Nacisnąć dwukrotnie przycisk . Na ekranie pojawi się symbol .

Wcisnąc przycisk  i wykonać pomiar pierwszej wielkości .

Przycisnąc  i wykonać pomiar drugiej wielkości  oraz uruchomić pomiar kąta.



Rezultat pomiaru objętości pojawi się w linii wynikowej.



Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowej informacji odnośnie mierzonego trapezu, jak np. wartość kąta nachylenia ramion  czy pole powierzchni .



## Powierzchnia trójkąta


Pole powierzchni trójkąta może zostać obliczone na podstawie jego trzech pomierzonych boków. Zobacz rysunek {N}.




Wcisnąc przycisk  **jednokrotnie** - na ekranie pojawi się symbol .

Wcisnąć przycisk  i wykonać pomiar pierwszego boku trójkąta .

Wcisnąć przycisk  i wykonać pomiar drugiego boku trójkąta .

Wcisnąć przycisk  i wykonać pomiar trzeciego boku trójkąta .

Rezultat  pojawi się w linii wynikowej wyświetlacza.

Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowych informacji pomiarowych jak np. kąt  zawarty między dwoma pomierzonymi bokami oraz obwód  trójkąta.



## Funkcja tyczenia



W pamięci urządzenia można zapisać dwie wielkości (a oraz b), które następnie będą używane do wyznaczania - przykładowo podczas produkcji desek o określonych wymiarach itp.





Zobacz rysunek {O}.


Wprowadzanie wielkości do tyczenia:

 Wcisnąć przycisk **dwukrotnie** - na wyświetlaczu pojawi się symbol .

Używając przycisków  oraz  można dowolnie dopasowywać wartości (najpierw a, następnie b) do potrzeb prac realizacyjnych. Przytrzymanie wciśniętych przycisków wywoła większy przyrost wprowadzanych wielkości.




Po ustawieniu żądanej stałej (a) , należy ją potwierdzić za pomocą przycisku .


Wartość (b) wprowadzamy używając  oraz . Zdefiniowana wartość (b)  musi zostać potwierdzona przyciskiem .

Naciśnięcie przycisku  wyzwoli pomiar odległości. Na ekranie, w linii wynikowej pojawi się żądana wartość - między wielkością

mierzoną (najpierw a, następnie b), a miejscem odniesienia (stopka urządzenia).

Jeśli DISTO™ przesuniemy powoli wzdłuż tyczonej linii, wyświetlana odległość zacznie się zmniejszać. Przy odległości 0.1m od kolejnego punktu tyczonego, usłyszymy sygnał dźwiękowy.


Strzałki na wyświetlaczu   wskazują kierunek, w którym należy przemieszczać DISTO™ by wyznaczyć żądaną odległość (a lub b). Gdy tylko wartość ta zostanie osiągnięta, na wyświetlaczu pojawi się symbol .

Procedura może zostać zatrzymana w każdej chwili przez naciśnięcie przycisku .

## Pomiar pośredni

Dalmierz potrafi wyznaczać odległości w sposób pośredni, wykorzystując Twierdzenie Pitagorasa.

Procedura ta staje się niezwykle pomocna, gdy potrzebne wielkości nie mogą zostać pomierzone bezpośrednio.

 Należy zwrócić uwagę na poprawność wykonania sekwencji pomiarowej:

- Wszystkie punkty celu muszą znajdować się w jednej płaszczyźnie poziomej lub pionowej.
- Najdokładniejsze wyniki uzyskuje się wówczas, gdy w trakcie pomiaru dalmierz obracany jest względem stałego stanowiska (np. z rozłożoną całkowicie stopką odniesienia, przy ułożeniu instrumentu na murze) lub zamontowany został na statywie.
- Można także wykorzystać funkcję pomiaru minimum/maksimum - zobacz objaśnienia w akapicie "Pomiary -> Pomiar Minimum/ maksimum". Wartość minimalna wykorzystywana będzie jako



rzut prostokątny punktu celu; wartość maksymalna w przypadku pozostałych mierzonych wartości.



## Pomiary pośrednie - wyznaczanie odległości za pomocą 2. miar pomocniczych


Zobacz rysunek {P}




Przykładem zastosowania jest np. pomiar wysokości i szerokości budynku. W przypadku, gdy wyznaczanie wysokości należy wykonać dokładnie (dwa-trzy pomiary), zaleca się stosowanie statywu.

 Wcisnąć przycisk **jednokrotnie** - na ekranie pojawi się . Zostanie włączony laser.

 Wycelować na górny punkt (1) i wykonać pomiar . Pierwsza pomierzona wartość została przejęta do obliczeń. Instrument należy trzymać możliwie jak najbardziej poziomo.



 Wcisnąć i przytrzymać przycisk aż do uruchomienia pomiaru ciągłego ; następnie przesunąć wiązkę lasera w tył i w przód oraz w górę i w dół nad punktem celu.


 Zatrzymać pomiar ciągle (2). Rezultat pojawi się w linii wynikowej, a wyniki cząstkowe w linii kolejnej.



Wciśnięcie i **przytrzymanie** przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowych informacji o pomiarze kątów w trójkącie ( oraz .


## Pomiary pośrednie - wyznaczanie odległości za pomocą 3. miar pomocniczych



Zobacz rysunek {Q}





 Wcisnąć przycisk **dwukrotnie** - na ekranie pojawi się symbol . Zostanie włączony laser.

 Wycelować na górny punkt (1) i wykonać pomiar. Pierwsza pomierzona wartość została przejęta do obliczeń. Instrument należy trzymać możliwie jak najbardziej poziomo.

 Wcisnąć i przytrzymać przycisk aż do uruchomienia pomiaru ciągłego , następnie przesunąć wiązkę lasera w tył i w przód oraz w górę i w dół nad punktem celu.

 Zatrzymać pomiar ciągle (2). Wartość zostanie przejęta do obliczeń. Wycelować na najniższy punkt, a następnie



 wcisnąć ten przycisk w celu wyzwolenia pomiaru (3) . Rezultat pojawi się w linii wynikowej. Wyniki cząstkowe przedstawione zostaną w liniach pomocniczych.

Wcisnąć i **przytrzymać** przycisk  w celu uzyskania dodatkowych informacji - np. odległości cząstkowych ,  oraz odległości minimalnej .



## Pomiary pośrednie - wyznaczanie wartości cząstkowych przy użyciu 3. pomiarów pomocniczych


Zobacz rysunek {R}

Funkcja ta umożliwia np. wyznaczenie wysokości między punktem 1 a punktem 2 na podstawie pomiarów trzech punktów celu.

 Wcisnąć przycisk **trzykrotnie** - na ekranie pojawi się następujący symbol: . Laser zostanie włączony.

Wycelować na górny punkt (1).

 Wcisnąć ten przycisk i wykonać pomiar . Uzyskana wartość zostanie przejęta do dalszych obliczeń.

 Wykonać kolejny pomiar . Wynik drugiego pomiaru zostanie włączony do obliczeń.



Wcisnąć przycisk i przytrzymać go przez chwilę uruchamiając pomiar ciągły . Przesunąć wiązką lasera w tył i w przód oraz w górę i w dół nad punktem celu.



Wcisnąć ten przycisk i zakończyć pomiar ciągły. Rezultat pojawi się w linii wynikowej natomiast wyniki cząstkowe znajdują się w liniach pomocniczych.

Wcisnąć i **przytrzymać** przycisk w celu uzyskania dodatkowych informacji o wielkościach składowych oraz .

## Pomiar pośredni z użyciem czujnika pochylenia

### Pomiar pochylenia



Podczas pomiaru kąta pochylenia, urządzenie należy ułożyć w dopuszczalnym zakresie przechyłu poprzecznego maksymalnie 10°.



Jeśli urządzenie przechylone zostanie o więcej niż  $\pm 10^\circ$ , na ekranie pojawi się kod informacyjny i 156.



Jednostki związane z pomiarem pochylenia ustawiane są w menu głównym.



Wcisnięcie tego przycisku **jednokrotnie** spowoduje włączenie emisji wiązki laserowej. Na ekranie pojawi się symbol . Wartość pochylenia przedstawiana jest w sposób ciągły za pomocą  $\alpha^\circ$  lub % (zależnie od ustawień).



Wcisnięcie przycisku spowoduje wykonanie pomiaru pochylenia oraz odległości. Zobacz rysunek {L}.

### Bezpośrednia odległość pozioma



Wcisnąć przycisk **dwukrotnie** - na ekranie pojawi się symbol



Naciśnięcie tego przycisku spowoduje uruchomienie pomiaru kąta pochylenia i odległości. W linii wynikowej pojawi się rezultat wyrażony w postaci bezpośredniej odległości poziomej (zredukowanej).

Wcisnięcie i **przytrzymanie** przycisku spowoduje wyświetlenie dodatkowej informacji o pomiarze, np. kąt pochylenia  $\alpha^\circ$ , zmierzona odległość oraz wysokość wyznaczona pośrednio .

Zobacz rysunek {M}.





### Podwójny pomiar pochylenia przy jednej zmierzonej odległości

Procedura ta jest przydatna szczególnie gdy jeden z punktów celu znajduje się na powierzchni nieodbłaskowej. Taki punkt można zlokalizować za pomocą celownika cyfrowego. W tym przypadku, będzie to tylko pomiar kątowy - nie ma zatem konieczności instalowania specjalnych tarcz celowniczych umożliwiających wykonanie pomiaru odległości przy użyciu wiązki laserowej. Zobacz rysunek {S}.

Wcisnąć przycisk **trzykrotnie**. Na wyświetlaczu pojawi się następujący symbol



Wcisnąć przycisk - zostanie wykonany pomiar pochylenia oraz odległości. Jeśli zmieni się wartość pochylenia, urządzenie automatycznie zaktualizuje rezultat pomiaru wysokości i przedstawi go w linii wynikowej.

Wcisnąć przycisk - wykonany zostanie jedynie pomiar pochylenia, a wartość pośrednio wyznaczonej wysokości zostanie "zablokowana" w linii wynikowej .




Wcisnąć i przytrzymać przycisk , co umożliwi wyświetlenie dodatkowych informacji odnośnie pomiaru, jak np. odległość pozioma (zredukowana) , odległość do drugiego zmierzonego punktu  lub wysokość do tego samego celu  (zwrócić uwagę na różne ikony).





## Podwójny pomiar pochylenia przy dwóch zmierzonych odległościach


Procedura ta jest szczególnie przydatna w przypadku, gdy dwa zmierzone punkty nie leżą na jednej płaszczyźnie pionowej. Każdy z dwóch punktów zostanie pomierzony liniowo (odległość) oraz kątowno (pochyłomierz). Zobacz rysunek {T}.

Wcisnąć przycisk  czterokrotnie. Na wyświetlaczu pojawi się następujący symbol .

**PL** Wcisnąć przycisk  -  zostanie wykonany pomiar pochylenia oraz odległości.

Wcisnąć przycisk  -  zostanie wykonany pomiar pochylenia oraz odległości. W linii wynikowej pojawi się rezultat pomiaru odległości między dwoma punktami .


Wcisnąć i przytrzymać przycisk , w celu wyświetlenia dodatkowych informacji o pomiarze, jak np. odległość pozioma (zredukowana) , różnica wysokości między zmierzonymi punktami  czy wartość kąta .


 Jako pierwszy mierzymy zawsze punkt najwyżej położony. Ponadto, musi on znajdować się w tyle za dolnym punktem celu. Jeśli sytuacja taka nie ma miejsca, na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie.





## Profile measurement



Funkcja ta stosowana jest do pomiaru profili oraz przekrojów terenowych. Po wykonaniu pomiaru do punktu odniesienia o znanej wysokości (np. reper lub znacznik kondygnacji), możliwe będzie wyznaczenie wysokości kolejno pomierzonych punktów wraz z odległościami poziomymi (zredukowanymi).




 Zaleca się zastosowanie statywu!


Wcisnąć przycisk  **pięciokrotnie**.


Na wyświetlaczu pojawi się następujący symbol: .

Za pomocą przycisków  oraz  wprowadzić odpowiednią wysokość punktu odniesienia (np. -4,000 m w układzie realizacyjnym), a następnie potwierdzić . Na wyświetlaczu pojawi się symbol: .

Następnie wycelować instrumentem na punkt odniesienia i wcisnąć przycisk  – pomiarzone zostaną przewyższenie oraz odległość. Urządzenie gotowe jest do pomiaru punktów profilowych .


Pomierzyć kolejne profile naciskając przycisk . Odległość zredukowana między instrumentem a danym punktem  oraz wysokość  pojawi się na wyświetlaczu.

Wciśnięcie  spowoduje opuszczenie funkcji.



 Jeśli statyw oraz dalmierz zostały poruszone, należy rozpocząć procedurę pomiarową od nowa mierząc wysokość punktu odniesienia!

## Zapis wartości stałych / historia pomiarów


### Zapis wartości stałej

Dzięki tej funkcji można zapisywać i następnie wywoływać z pamięci urządzenia wartości często używane - np. wysokość pomieszczenia. Najpierw należy wykonać pomiar, po czym przycisnąć i przytrzymać przycisk  do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego potwierdzającego zapis wartości do pamięci.


### Wywoływanie wartości stałych



 Wcisnąć przycisk **jednokrotnie** wczytując stałą, a następnie przycisnąć , co spowoduje przejście tej wartości do obliczeń.

### Historia pomiarów


 Wcisnąć przycisk **dwukrotnie** - uaktywni się tryb przeglądania 30. wcześniejszych wartości (wyniki pomiarów lub obliczeń) w kolejności odwrotnej.

Do przeglądania wyników na ekranie służą przyciski  oraz .


 Wcisnąć przycisk w celu przejścia danej wartości z linii wynikowej do dalszych obliczeń.

Jednoczesne wciśnięcie przycisków  i  spowoduje wykasowanie całej historii pomiarów.


### Samowyzwalacz (timer)

 Wciśnięcie tego przycisku uruchomi 5-sekundowe opóźnienie wykonania pomiaru.

W celu ustawienia czasu wyzwalacza, należy wcisnąć



 i przytrzymać ten przycisk do momentu osiągnięciażądanego opóźnienia (maksymalnie 60 sekund).


Po zwolnieniu przycisku oraz przy aktywnej wiązce lasera, na ekranie pojawi się odliczanie sekundowe do momentu wykonania pomiaru (np. 59, 58, 57...). Ostatnich 5 sekund odliczania sygnalizowanych będzie dodatkowo dźwiękiem. Po ostatnim sygnale pomiar zostanie wykonany, a wynik pojawi się na ekranie.

 Funkcja samowyzwalacza może być stosowana do każdego typu pomiaru.

## Praca z modułem BLUETOOTH®

### Włączenie BLUETOOTH® / transmisja wyników pomiarów


Szybkie naciśnięcie przycisku **BLUETOOTH®** -  uruchamia funkcję DISTO™ BLUETOOTH®. Połączenie musi zostać nawiązane z komputera typu palmtop lub stacjonarnego PC przy użyciu specjalnego oprogramowania. Po zakończeniu działania, na wyświetlaczu pojawi się symbol . Jeśli połączenie z palmtopem lub z komputerem stacjonarnym PC nie zostanie nawiązane w ciągu 240 sekund od momentu uruchomienia BLUETOOTH®, moduł BLUETOOTH® zostanie automatycznie wyłączony.

 Po ustanowieniu pierwszego połączenia między Pocket PC/ komputerem PC a urządzeniem DISTO™, może pojawić się komunikat z pytaniem o kod PIN dotyczący DISTO™. W takim przypadku, do komputera należy wprowadzić kod 0000.

### Wyłączenie BLUETOOTH®


Moduł BLUETOOTH® zostanie automatycznie wyłączony gdy tylko wyłączone zostanie urządzenie DISTO™.

## Przyciski kierunkowe

Operowanie kursorem odbywa się za pomocą ośmiu przycisków kierunkowych (oznaczonych małymi strzałkami znajdującymi się obok przycisków). Aktywowanie wspomnianych przycisków odbywa się przez przełączenie do poziomu drugiego (wciskając przycisk ). Dla każdego z obu poziomów funkcyjnych aktywny jest przycisk pomiaru odległości. Funkcjonalność przycisków kierunkowych zależy od użytego oprogramowania.

## Transmitowanie wyników pomiarów




Jeśli oprogramowanie obsługuje przyciski kierunkowe, używamy ich w celu wyboru odpowiedniej pozycji kursora.


Szybkie wciśnięcie przycisku  spowoduje przetransmitowanie wartości z linii wynikowej do komputera stacjonarnego lub przenośnego.

Aby uzyskać więcej informacji prosimy zajrzeć do instrukcji oraz uzgodnić wersję oprogramowania.


## Wybór poszczególnych wartości na wyświetlaczu


Za pomocą przycisków funkcji Min. / Maks. Można wybierać poszczególne wyniki pomiarów, które zostaną przetransmitowane do komputera. Na wyświetlaczu pojawi się liczba pomiarów (min., maks., pomiar ostatnio wykonany).

Wciskając i przytrzymując przycisk  możemy zaznaczyć wszystkie wyniki pomiarów (zostaną podkreślone na niebiesko), które znajdują się na ekranie oraz dokonać ich transmisji. Po wciśnięciu przycisków  - lub  zaznaczamy poszczególne

wartości z osobna. Po ich zaznaczeniu, wyniki pomiarów można przetransmitować posługując się przyciskiem . Taka sama operacja może zostać przeprowadzona w stosunku do powierzchni, objętości, pomiarów pośrednich oraz wymiarowania pomieszczeń.


## Postępowanie w trakcie transmisji danych

Jeśli poprawny odbiór danych przez komputer typu palmtop lub stacjonarny PC nie został potwierdzony, wówczas nie wolno wykonywać żadnych dalszych pomiarów. Jeśli po dwóch sekundach nie nastąpi transmisja danych, na wyświetlaczu pojawi się kod informacyjny "240". Należy wcisnąć przycisk , a następnie powtórzyć pomiar oraz dokonać ponownie transmisji jego wyniku.

 Dołączone oprogramowanie zostało sporządzone z myślą o funkcjonalności podstawowej. Leica Geosystems nie udziela jednak na nie gwarancji ani wsparcia technicznego. Firma Leica Geosystems nie ponosi również odpowiedzialności za używanie darmowego oprogramowania oraz nie jest zobligowana do dostarczania stosownych poprawek czy aktualizacji. Na naszej stronie internetowej znajdują Państwo wyszczególnionych sprzedawców oprogramowania dostarczających aplikacje do licznych zastosowań.

## Załącznik

### Kody komunikatów

Każdy kod pojawia się na ekranie wraz z  lub ze słowem "Error" ("błąd"). Rozróżniamy następujące błędy, którym możemy przeciwdziałać:

<b>i</b>	<b>Powód</b>	<b>Postępowanie</b>
156	Pochylenie poprzeczne większe niż 10°	Odpowiednio trzymać dalmierz zapobiegając przechyleniu.
162	Kalibracji nie wykonano na płaskiej powierzchni i w związku z tym wartości poprawek przekraczają wartości dopuszczalne.	Urządzenie skalibrować na dokładnie spoziomowanej powierzchni.
204	Błąd obliczeń	Powtórzyć procedurę pomiarową.
240	Błąd transmisji danych	Powtórzyć procedurę pomiarową.
245	Wciśnięty drugi przycisk chociaż nie ustanowiono wcześniej połączenia BLUETOOTH®.	Skonfigurować połączenie BLUETOOTH®.
252	Zbyt wysoka temperatura.	Ochłodzić urządzenie.
253	Zbyt niska temperatura	Ogrzać urządzenie.
255	Zbyt słaby sygnał powrotny, zbyt długi czas pomiaru, mierzona odległość przekracza 100m	Użyć tarczki celowniczej.
256	Zbyt silny sygnał powrotny	Cel posiada zbyt silne właściwości odbijające wiązkę lasera (użyć tarczki celowniczej).
257	Nieprawidłowy pomiar, zbyt duża jasność tła pomiaru	Zacienić miejsce celu (wykonać pomiar w innych warunkach oświetlenia).
260	Przerwana wiązka lasera	Powtórzyć pomiar.
<b>Błąd</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Postępowanie</b>
Error	Błąd sprzętowy	Urządzenie włączyć i wyłączyć kilkakrotnie. Jeśli symbol ten nadal będzie się pojawiać, oznacza to, że urządzenie jest zepsute. Należy zadzwonić do swojego sprzedawcy w celu uzyskania wsparcia technicznego.

## Dane techniczne

<b>Pomiary odległości:</b> Dokładność pomiarów do 10 m (2 $\sigma$ )	Średnio: $\pm 1.0$ mm*
Technologia Power Range Technology™: zasięg (powyżej 100m należy używać tarczki celowniczej)	0.05 m do 200 m
Najmniejsza wyświetlana jednostka:	0.1 mm
Pomiar odległości	✓
Pomiar minimum/maksimum, pomiar ciągły	✓
Powierzchnia/objętość obliczana na podstawie miar	✓
Dodawanie / odejmowanie	✓
Pomiar pośredni z użyciem Twierdzenia Pitagorasa	✓
Pomiar trapezu	✓
<b>Pomiary nachylenia:</b> Czujnik nachylenia: Dokładność (2 $\sigma$ ) - pochylenie wiązki lasera - pochylenie obudowy dalmierza	- 0.1° / +0.2° ** ± 0.1° **
Pomiar pośredni przy użyciu czujnika nachylenia (bezpośrednia odległość pozioma)	✓
Pomiar kąta przy użyciu czujnika nachylenia (360°)	✓
<b>Informacje ogólne:</b> Klasa lasera	II
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
Średnica R plamki lasera (zależnie od odległości)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Automatyczne wyłączenie lasera	po 3 min.
Automatyczne wyłączenie urządzenia	po 6 min.
Podświetlenie ekranu	✓
Wielofunkcyjna stopka	✓
Samowyzwalacz pomiarów	✓

PL

Zapis wartości stałych	✓
Rejestracja historii pomiarów	30 ostatnich wartości
BLUETOOTH® 2.0	✓
Zasięg BLUETOOTH® Cl. 2	10 m
Głowica statywu (Typ: 1/4-20)	✓
Żywotność baterii Typ AA, 2 x 1.5V	do 5 000 wykonanych pomiarów
Zabezpieczenie przed opadami i pyłem	IP 54, pyłoszczelność, bryzgoszczelność
Wymiary	143.5 x 55 x 30 mm
Waga (z bateriami)	195 g
Zakres temperatur: Przechowywania urządzenia	od -25°C do +70°C (od -13°F do +158°F)
Pracy urządzenia	od -10°C do +50°C (od 14°F do +122°F)

PL

\* maksymalnej odchyłki można spodziewać się w niekorzystnych warunkach, np. przy silnym nasłonecznieniu lub podczas pomiarów do powierzchni słabo odbijających bądź chropowatych. Dokładność pomiarów odległości z zakresu od 10 m do 30 m może ulec pogorszeniu do około  $\pm 0.025$  mm/m, natomiast dla odległości powyżej 30 m nawet do  $\pm 0.1$  mm/m. Wybór trybu pomiaru długich odległości spowoduje wzrost błędu do wartości  $\pm 0.15$  mm/m na 30m. \*\* dotyczy temperatury pokojowej. Podczas pracy w całym dopuszczalnym zakresie temperatur, maksymalna odchyłka może osiągnąć wielkość  $\pm 0.1^\circ$ .

## Warunki pomiarowe

### Zasięg pomiaru

Zasięg pomiaru ograniczony jest do 200 m.

Nocą lub o zmierzchu, a także w zacienieniu wzrasta zasięg pomiaru bez konieczności używania tarczki celowniczej. Zasięg pomiaru wykonywanego w świetle dziennym lub przy słabych właściwościach odbijających powierzchni celu, możemy zwiększyć używając tarczki.

## Powierzchnie celu

Powstawania błędów pomiaru możemy spodziewać się kierując wiązkę lasera w kierunku bezbarwnych cieczy (np. woda) lub czystego szkła, styropianu lub innych, podobnych powierzchni.

Celowanie na powierzchni o wysokim połysku może spowodować odchylenie się toru wiązki i prowadzić do błędów pomiarowych.

W przypadku celowania do powierzchni słabo odbijających lub ciemnych, może znacząco wydłużyć się czas pomiaru.

## Obchodzenie się z dalmierzem

Nie wolno zanurzać urządzenia w wodzie. Brud należy zetrzeć wilgotną, delikatną szmatką. Nie wolno używać zrączych środków czyszczących. Obchodzić się podobnie jak z lunetą lub aparatem fotograficznym.

## Gwarancja

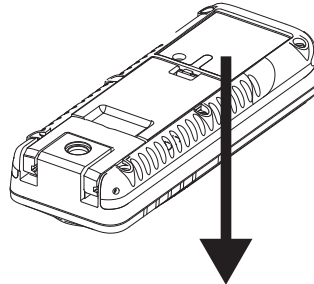
Dalmierz Leica DISTO™ D8 objęty jest trzyletnią\* gwarancją Leica Geosystems AG.

Więcej informacji uzyskać można na stronie internetowej:  
[www.disto.com](http://www.disto.com)

Wszystkie rysunki, opisy i specyfikacje techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszej informacji.

\* W celu uzyskania trzyletniej gwarancji, urządzenie należy zarejestrować na stronie internetowej: [www.disto.com](http://www.disto.com) w ciągu ośmiu tygodni od daty zakupu. W przypadku braku rejestracji, urządzenie objęte jest gwarancją dwuletnią.

Leica DISTO™ D8



*Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11  
except for deviations pursuant to Laser Notice  
No. 50, dated June 24, 2007.*



**SWISS Technology**  
by Leica Geosystems



IC: 3177A-DISTOD8  
FCC ID: RFF-DISTOD8



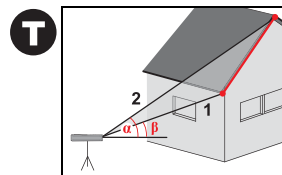
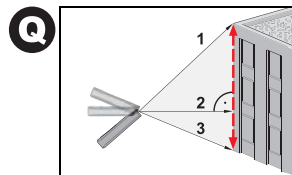
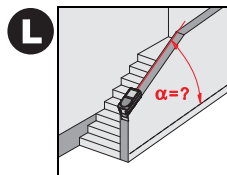
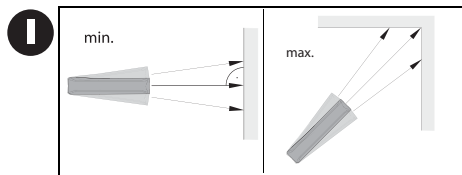
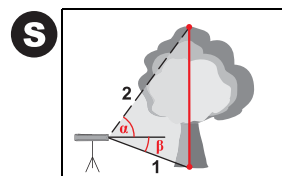
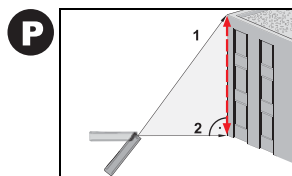
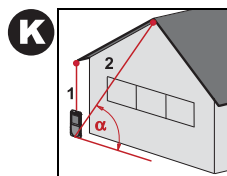
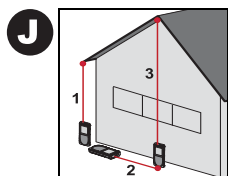
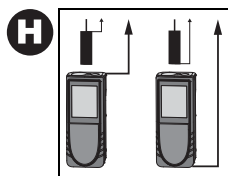
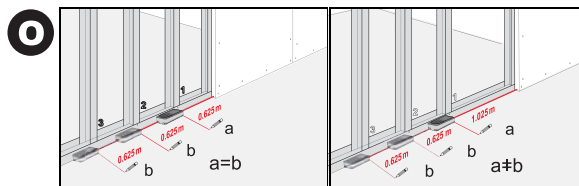
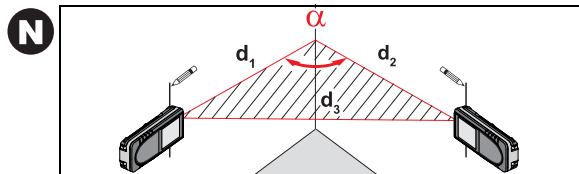
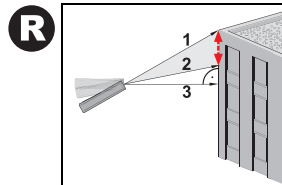
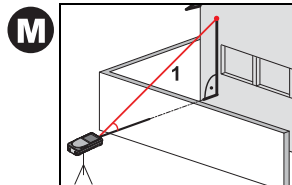
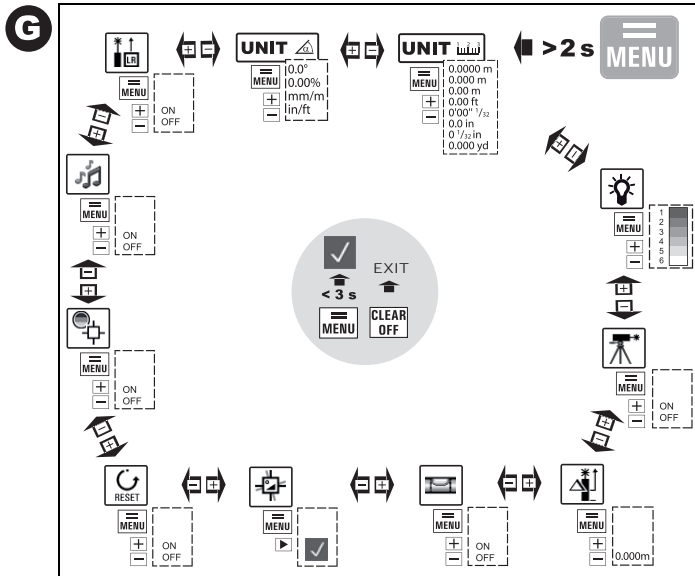
Type: Leica DISTO™ D8

Power: 3V=0.6A

Made in Austria



[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)





Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction.  
Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,  
Switzerland 2009  
Translation of original text (767717a)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,  
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748



Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
(Switzerland)  
[www.disto.com](http://www.disto.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems