

Meraserw-5 s.c. 70-312 Szczecin , ul.Gen.J.Bema 5 , tel(91)484-21-55 , fax(91)484-09-86
e-mail: handel@meraserw5.pl , www.meraserw.szczecin.pl



Leica DISTO™ D3a

The original laser distance meter



Leica DISTO™

3 Years
Warranty

if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Instrukcja używania

język polski

Serdeczne gratulacje z okazji zakupu dalmierza
Leica DISTO™ D3a!



Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy dokładnie zapoznać się z treścią Wskazówek

bezpieczeństwa jak i Instrukcji używania.

Producent zakłada, że wszyscy użytkownicy niniejsze wskazówki rozumieją i będą się do nich stosować.

Zawartość

Wskazówki bezpieczeństwa	1
Uruchamianie.....	5
Funkcje menu	8
Obsługa	10
Pomiary	11
Funkcje	12
Załącznik	19

Wskazówki bezpieczeństwa

Używane symbole

Użyte symbole posiadają następujące znaczenie:



OSTRZEŻENIE:

Zagrożenie użytkowaniem lub niewłaściwe używanie mogące spowodować poważne szkody osobowe lub śmierć.



UWAGA:

Zagrożenie użytkowaniem lub niewłaściwe używanie mogące w mniejszym stopniu spowodować szkody osobowe lecz znaczne straty rzeczowe, majątkowe oraz środowiskowe.



Informacja dotycząca użytkowania, która pomaga użytkownikowi obsługiwać urządzenie w sposób poprawny i efektywny.

Przeznaczenie

Użytkowanie zgodne z zasadami

- Pomiar odległości
- Obliczenia funkcyjne, np. powierzchnie i objętości
- Pomiary nachyleń

PL

Niewłaściwe używanie

- Używanie produktu bez instrukcji
- Forma używania wykraczająca poza przeznaczone granice zadań
- Demontowanie zabezpieczeń i usuwanie tabliczek ze wskazówkami i ostrzeżeniami.
- Otwieranie produktu za pomocą narzędzi (śrubokrętu itp.)
- Dokonywanie modyfikacji i przebudowy urządzenia
- Używanie akcesoriów pochodzących od innego producenta, a nie zalecanych przez Leica Geosystems
- Niedbałe lub nieuważne używanie produktu na rusztowaniach, podczas wchodzenia po drabinie, podczas pomiarów prowadzonych w pobliżu pracujących maszyn lub ich otwartych elementów czy instalacji.
- Bezpośrednie celowanie w stronę słońca.
- Celowe oślepienie osób trzecich; również w ciemnościach
- Niewystarczające zabezpieczenie stanowisk pomiarowych (np.: podczas prowadzenia pomiarów na ulicach, budowach itp.)

PL

Zakres funkcjonalności



Patrz rozdział "Dane techniczne".

Dalmierz Leica DISTO™ przeznaczony jest do pracy w środowisku ciągłego przebywania ludzi i nie może być używany w miejscach zagrożenia wybuchem lub w warunkach szkodliwych.

Granice odpowiedzialności

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

Leica Geosystems ponosi odpowiedzialność za odpowiednie i bezpieczne dostarczenie produktu wraz z instrukcją używania. (inne wersje językowe znajdują się na stronie www.disto.com)

Zakres odpowiedzialności producenta odnośnie obcych akcesoriów:



Inni producenci akcesoriów do dalmierza Leica DISTO™ odpowiedzialni są za rozwój, ustalanie i informowanie o zasadach oraz koncepcjach bezpieczeństwa dotyczących ich produktów oraz połączenia ich z urządzeniem Leica Geosystems.

Zakres odpowiedzialności przedsiębiorcy:



OSTRZEŻENIE

Przedsiębiorca jest odpowiedzialny za prawidłowe używanie oprzyrządowania, działania swoich pracowników, ich instruktaż oraz bezpieczeństwo i higienę pracy oraz wyposażenia.

Przedsiębiorcę obowiązują następujące zasady:

- znajomość informacji dotyczących ochrony urządzenia oraz instrukcji jego używania,
- znajomość miejscowych, zakładowych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom,
- powiadomienie Leica Geosystems, jeżeli w stosunku do produktu stwierdzone zostanie uchybienie bezpieczeństwa.

Zagrożenia użytkowania



UWAGA:

Ostrzeżenie przed błędnymi pomiarami wykonanymi za pomocą urządzenia niesprawnego, po przebytych uszkodzeniach lub po innych niepożądanych okolicznościach jak również po dokonanych modyfikacjach urządzenia.

Środki zaradcze:

Okresowo przeprowadzać pomiary kontrolne. Szczególnie po znacznej eksploatacji produktu oraz przed wykonaniem ważnych zadań pomiarowych, a także po ich przeprowadzeniu. Należy również utrzymywać w czystości elementy optyczne Leica DISTO™ i uważać na uszkodzenia mechaniczne oraz przypadkowe uderzenia.



UWAGA:

Podczas wykonywania domiarów oraz pozycjonowania obiektów ruchomych (jak np. dźwigi, maszyny budowlane, platformy...), może dojść do nieprzewidzianych zaburzeń i błędów pomiarowych.

Środki zaradcze:

Produkt należy traktować jako sensor pomiarowy, a nie jako urządzenie sterujące. System mierniczy należy tak projektować i obsługiwać by w razie powstałych błędów pomiaru, zakłóceń czy też zaniku zasilania spowodowanego przez instalację bezpieczeństwa (np. wyłącznik bezpieczeństwa) nie powstały żadne szkody.



OSTRZEŻENIE:

Zużytych baterii nie wolno wyrzucać do śmietnika. Należy przekazać je do odpowiedniego miejsca recyklingu i zutylizować zgodnie z krajowymi oraz lokalnymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.



Produktu nie wolno wyrzucać do śmietnika. Należy przeprowadzić odpowiedni recykling. Stosować się do krajowych przepisów specjalnych dotyczących recyklingu. Produkt należy zawsze chronić przed dostępem osób niepowołanych.

Informacje specjalistyczne dotyczące obchodzenia się z urządzeniem oraz odnośnie recyklingu można w każdej chwili pobrać ze strony internetowej firmy Leica Geosystems: [//www.leica-geosystems.com/treatment](http://www.leica-geosystems.com/treatment) lub uzyskać od swojego sprzedawcy.

Odporność elektromagnetyczna (ZE)

Pod pojęciem odporności elektromagnetycznej rozumiana jest zdolność urządzenia do niezakłóconej pracy w otoczeniu poddanym promieniowaniu elektromagnetycznemu i wyładowaniom elektrostatycznym, .



UWAGA:

Leica DISTO™ spełnia ściśle reguły ujęte w wytycznych i normach. Pomimo to, prawdopodobieństwo wystąpienia zakłóceń pracy innych urządzeń nie może zostać całkowicie wykluczone.

PL

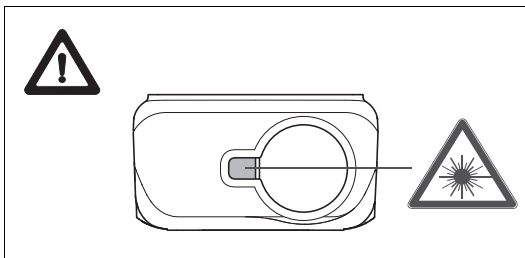
UWAGA:

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

Klasyfikacja lasera

Zintegrowany dalmierz

Leica DISTO™ emituje widzialną wiązkę lasera, którego wyjście znajduje się na przedniej stronie urządzenia.



Produkt odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z normami:

- IEC60825-1 : 2007 "Bezpieczeństwo pracy z laserem"

Klasa lasera 2 produktu:

Nie wolno spoglądać w wiązkę lasera oraz kierować jej niepotrzebnie w stronę innych osób. Zwykle ochrona oczu polega na instynktownym zamknięciu powieki.

OSTZEŻENIE:

Bezpośrednie spoglądanie na promień lasera za pomocą urządzeń optycznych (jak np. soczewki, lunetki) może być niebezpieczne.

Środki zaradcze:

Nie spoglądać na promień lasera za pomocą urządzeń optycznych.

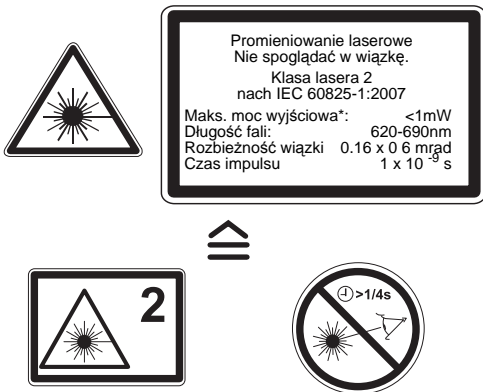
UWAGA:

Spoglądanie na promień lasera może być niebezpieczne dla oczu.

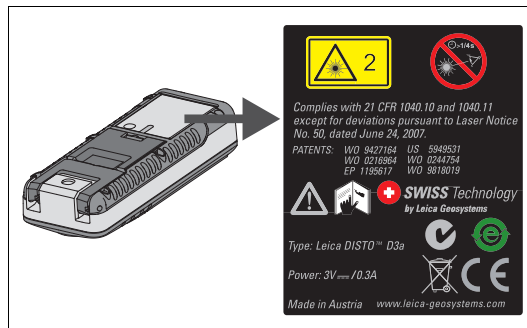
Środki zaradcze:

Nie spoglądać na promień lasera. Zwrócić uwagę by promień lasera przebiegał zawsze ponad lub poniżej wysokości oczu.

Oznakowanie



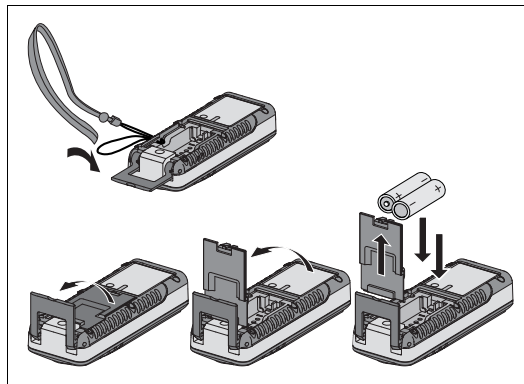
Umieszczenie tabliczki znamionowej produktu.





Leica DISTO™ D3a 776175a pl


Uruchamianie

Wkładanie/wyjmowanie baterii



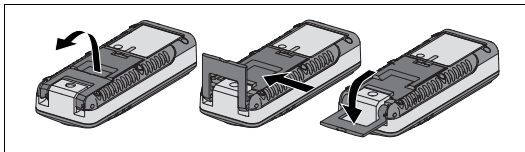
- 1 Zdjąć pokrywkę komory baterii, a następnie nałożyć zaczep.
- 2 Baterie umieścić zgodnie z ich biegunowością.
- 3 Pokrywkę ponownie zamknąć. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się na stałe symbol  należy wymienić baterie.

 Używać tylko baterii alkalicznych lub akumulatorów.

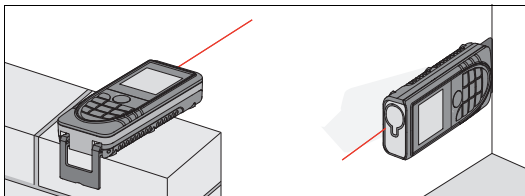
 Przed dłuższym okresem postoju należy baterie wyjąć ponieważ pozostawienie ich w komorze grozi wyłaniem.

PL

Przełączanie punktu odniesienia pomiarów (weilofunkcyjna stopka)



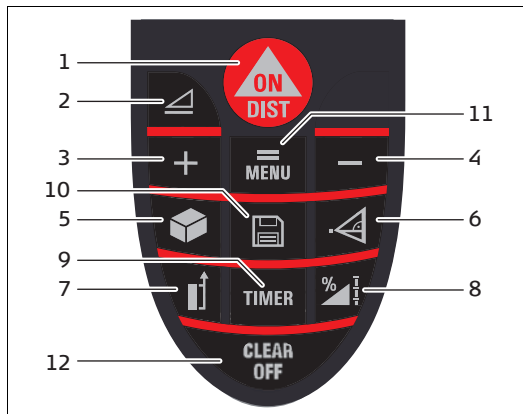
Urządzenie można wykorzystać w następujących zadaniach:



- Podczas pomiarów od krawędzi należy otworzyć klapy kątownika do momentu jej "zaskoczenia".
- Prowadząc pomiary od narożników należy otworzyć klapy kontrową do momentu jej "zaskoczenia", a następnie przesunąć ją w prawo lekko naciskając. Klapy można teraz całkowicie rozłożyć.

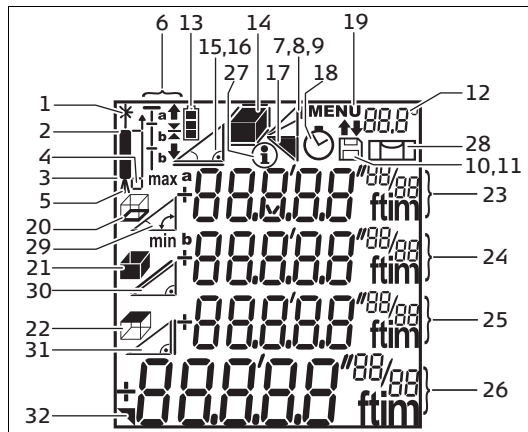
Aktualna pozycja, w której znajduje się klapy rozpoznawana jest automatycznie przez wbudowany czujnik.

Klawiatura



- 1 Przycisk ON/DIST (WŁĄCZ/POMIAR)
- 2 Przycisk odległości zredukowanej (poziomej)
- 3 Przycisk PLUS (+)
- 4 Przycisk MINUS (-)
- 5 Przycisk POWIERZCHNIA/OBJĘTOŚĆ
- 6 Przycisk pomiaru pośredniego (funkcja "Pitagoras")
- 7 Przycisk POWIERZCHNIA ODNIESIENIA
- 8 Przycisk funkcyjny
- 9 Przycisk wywalacza czasowego
- 10 Przycisk zapisu danych
- 11 Przycisk MENU/RÓWNA SIĘ
- 12 Przycisk WYCZYŚĆ/WYŁĄCZ

Wskazanie



- 1 Laser aktywny
- 2 Powierzchnia odniesienia pomiaru (czoło)
- 3 Powierzchnia odniesienia pomiaru (stopka)
- 4 Powierzchnia odniesienia pomiaru (kątownik)
- 5 Pomiar z użyciem statystywu
- 6 Funkcja tyczenia
- 7 Prosty pomiar z funkcją Pitagoras
- 8 Dwustopniowy pomiar z funkcją Pitagoras
- 9 Pomiar pojedynczego odcinka (odległość cząstkowa)
- 10 Zapis wartości stałych, wywoływanie ich z pamięci
- 11 Historia pomiarów, wywoływanie wartości

- 12 Poziom programu (numer)
- 13 Wskaźnik baterii
- 14 Powierzchnie/Objętości
- 15 Nachylenie
- 16 Pomiar odległości poziomej (zredukowanej) z użyciem kąta nachylenia
- 17 Pole trójkąta
- 18 Wyzwalacz czasowy
- 19 Menu
- 20 Obwód
- 21 Powierzchnia ścian
- 22 Powierzchnia sufitu
- 23 Linia pomocnicza 1
- 24 Linia pomocnicza 2
- 25 Linia pomocnicza 3
- 26 Główna linia
- 27 Informacja
- 28 Poziom programu
- 29 Kąt nachylenia
- 30 Pomierzona odległość
- 31 Wysokość pośrednia
- 32 Linia szczegółów

PL

Funkcje menu


Ustawienia


W menu można dokonywać zmian i rejestracji ustawień dalmierza. Ustawienia pozostaną niezmienione po wyłączeniu urządzenia, a nawet po wymianie baterii.

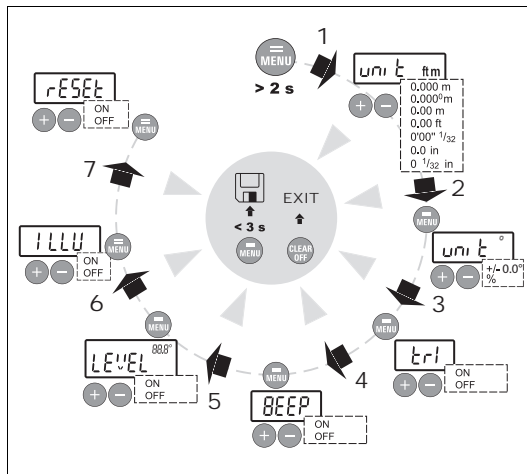
Nawigowanie kursorem w strukturze menu




Pozycje MENU umożliwiają dokonywanie zmian z poziomu użytkownika. Dalmierz można skonfigurować zgodnie z osobistymi preferencjami.


Opis ogólny


Przycisk  (wciśnięty dłużej) – znajdujesz się w **MENU**; wyświetlane są ustawienia oraz pierwsza pozycja menu „Unit” („Jednostka”).

 Pojedyncze krótkie wciśnięcie **przycisku** umożliwi poruszanie się kursorem w strukturze menu.



Aby zaakceptować zmiany dokonane w poszczególnych punktach menu należy wcisnąć przycisk  lub . Aby przejść do następnego punktu menu wcisnąć przycisk  **na krótko**.

Dłuższe przytrzymanie wciśniętego przycisku  spowoduje przejście i zaakceptowanie zmian dokonanych w poszczególnych punktach menu.

W celu opuszczenia MENU bez dokonywania jakichkolwiek zmian należy użyć przycisku .

Ustawienie jednostki pomiaru odległości

Można dokonać wyboru spośród następujących jednostek:

	Odległość	Powierzchnia	Objętość
1.	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2.	0.000 ⁰ m	0.000 m ²	0.000 m ³
3.	0.00 m	0.000 m ²	0.000 m ³
4.	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5.	0'00" ¹ / ₃₂	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6.	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
7.	0 ¹ / ₃₂ in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

Ustawienie jednostek kątowych (kąty nachylenia)

Można dokonać wyboru spośród następujących jednostek:

	Jednostki kątowe pomiaru nachylenia
1.	+/- 0.0°
2.	0.00%

Pomiar z użyciem statywu $\xi r!$

Aby poprawnie przeprowadzić pomiar odległości z użyciem statywu należy odpowiednio ustawić punkt odniesienia. Aby zrealizować wybierz w liście menu:

$\xi r!$ ON. Punkt odniesienia pomiaru charakterystyczny dla statywu można włączyć lub wyłączyć. Rodzaj ustawienia sygnalizowany będzie na wyświetlaczu *



Sygnal dźwiękowy (BEEP)

Sygnal dźwiękowy można włączyć lub wyłączyć.

Poziom w polu statusu urządzenia (LEVEL ^{BBB°})

W polu statusu urządzenia, opcja „poziom” (wyrażony w °) może zostać włączona (ON) bądź wyłączona (OFF).

Podświetlenie ekranu (ILLU)

Podświetlenie ekranu można włączyć (ON) lub wyłączyć (OFF).

PL

Wciśnięcie przycisku kasowania (Reset) spowoduje powrót do ustawień fabrycznych (RESET)

Można aktywować przycisk kasowania **RESET**. W przypadku wyboru funkcji kasowania **RESET** oraz jej zatwierdzenia, urządzenie powróci do oryginalnych ustawień fabrycznych.

Wybór przycisku **RESET** spowoduje powrót do następujących ustawień producenta:

- Powierzchnia odniesienia pomiaru jako "stopka"
- Podświetlenie ekranu wyłączony
- Sygnał dźwiękowy włączony
- Jednostka pomiaru odległości (m(mm))
- Wykasowana lista pomiarów oraz pamięć wewnętrzna



Utracone ustawienia użytkownika oraz zapisane wartości.

Obsługa

Włączanie/Wyłączanie



Urządzenie oraz laser zostaną włączone. Do momentu naciśnięcia kolejnego przycisku pokazywany będzie symbol baterii.



Dłuższe wciśnięcie przycisku spowoduje wyłączenie dalmierza.

Niezależnie, urządzenie wyłączy się samo po sześciu minutach bezczynności.



Przycisk CLEAR/WYCZYŚĆ



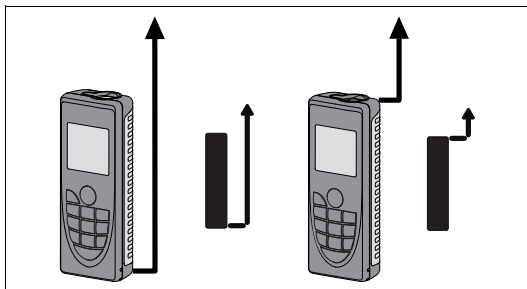
Powtórzona zostanie ostatnio wykonana czynność. W przypadku funkcji obliczania powierzchni lub objętości, kolejne pomiary mogą być usuwane i wykonywane od nowa.


Ustawienie odniesienia


Standardowo ustawiona jest powierzchnia tylna.

Wciśnięcie przycisku  spowoduje wykonanie kolejnego pomiaru od czoła dalmierza . Zmiany punktu odniesienia pomiarów sygnalizowane są za pomocą dźwięku.

Po wykonaniu pomiaru, odniesienie zostanie automatycznie przestawione z powrotem do ustawienia standardowego (tył).




 Aby ustawić płaszczyznę wymiarowania z przodu, naciśnięć przez dłuższy czas przycisk.

 Wcisnąć przycisk by ustawić powierzchnię odniesienia pomiarów z powrotem do stopki.


Pomiary


Pojedynczy pomiar odległości

 Zostanie włączony laser. Kolejne naciśnięcie wyzwala pomiar odległości.



Wynik zostanie bezpośrednio przedstawiony.





Pomiar nachylenia


 Czujnik nachylenia działa w zakresie $\pm 45^\circ$.

 Podczas pomiaru nachylenia, urządzenie należy trzymać możliwie najbardziej stabilnie, nie przechylając go na boki ($\pm 10^\circ$).

Pomiar zredukowany (w poziomie)

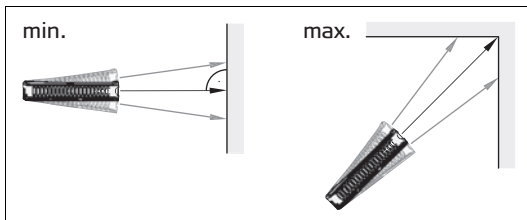
 W celu aktywowania pomiaru zredukowanego, należy wcisnąć odpowiedni przycisk. Na wyświetlaczu pojawi się symbol . Jeśli przycisk jest aktywny, w linii głównej pojawi się wartość odległości zredukowanej (poziomej) dla każdego wykonanego pomiaru (maksymalny zakres wychylenia $\pm 45^\circ$ w pionie oraz $\pm 10^\circ$ w poziomie).

Dłuższe wciśnięcie przycisku  spowoduje wyświetlenie dodatkowych informacji dotyczących pomiaru jak np. wartość kąta nachylenia , pomierzona odległość  oraz odległość pośrednia .


 W celu wyłączenia pomiaru odległości zredukowanej (poziomej) należy ponownie wcisnąć przycisk.


Pomiar Minimum/Maksimum

Funkcja ta pozwala na wyznaczenie odległości minimalnej oraz maksymalnej począwszy od punktu odniesienia, a także na wprowadzenie domiarów.





Możliwe jest wyznaczanie przekątnych pomieszczenia (wartość maksymalna) lub odległości poziomych (wartość minimalna).


Wcisnąć przycisk  i przytrzymać w tej pozycji dłużej do momentu usłyszenia sygnału dźwiękowego. Następnie poruszać plamką lasera wzdłuż punktu celu - patrz rysunki F, G- (np. narożnik pomieszczenia).


Wyłączyć pomiar ciągły za pomocą przycisku . Na wyświetlaczu pojawią się odpowiednie wartości maksymalne i minimalne, a w głównej linii wartość ostatnio zmierzona.

PL

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  wywole 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.

Funkcje


Dodawanie/Odejmowanie


Pomiar odległości.

 Ostatnia pomierzona wie kość zostanie dodana do poprzedniej.



 Ostatnia pomierzona wielkość zostanie odjęta od poprzedniej.


Procedurę można powtórzyć w zależności od potrzeb.


 Wciśnięcie przycisku spowoduje pojawienie się wyniku na stałe w linii głównej.

 Wykonana zostanie ostatnio przeprowadzona czynność.



Powierzchnia

Przycisk  wcisnąć pojedynczo. Na ekranie pojawi się symbol .



 Wcisnąć przycisk i zmierzyć pierwszą wiekość (np. długość).


 Wcisnąć przycisk i zmierzyć kolejną wielkość (np. szerokość).


Wynik przedstawiony zostanie w głównej linii.


Wcisnąć na dłużej przycisk  w celu obliczenia obwodu .

Objętość


Przycisk  wcisnąć podwójnie. Na ekranie pojawi się symbol .

 Wcisnąć przycisk i zmierzyć pierwszą wiekość (np. długość).

 Wcisnąć przycisk i zmierzyć drugą wielkość (np. szerokość).



 Wcisnąć przycisk i zmierzyć trzecią wielkość (np. wysokość).

W głównej linii przedstawiona zostanie objętość.


Wciśnięcie i przytrzymanie w tej pozycji przycisku  spowoduje wyświetlenie dalszych informacji jak np.

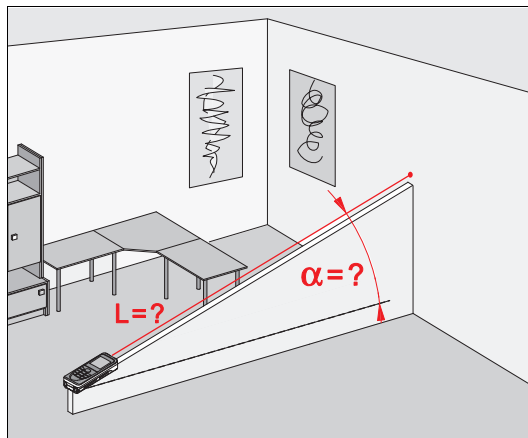
obwód , powierzchnia  ściany czy powierzchnia  podłogi.

Pomiar kąta nachylenia

 Wcisnąć ten przycisk w celu aktywowania czujnika nachylenia. Na ekranie pojawi się symbol .

W zależności od ustawień, kąt nachylenia (spadek) przedstawiony zostanie w $^{\circ}$ lub w %.

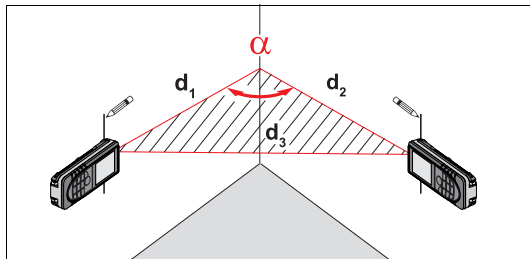
 Zmiana wartości odbywa się w sposób dynamiczny.



PL

Powierzchnia trójkąta

Pole powierzchni trójkąta może zostać obliczone na podstawie jego trzech pomierzonych boków.



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

Wcisnąć przycisk i wykonać pomiar pierwszego boku trójkąta.

Wcisnąć przycisk i wykonać pomiar drugiego boku trójkąta.

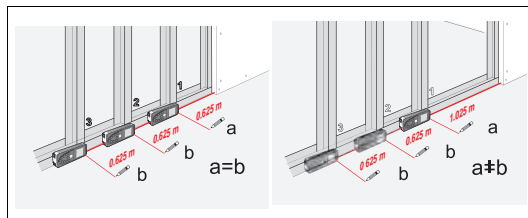
Wcisnąć przycisk i wykonać pomiar trzeciego boku trójkąta.

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

Do instrumentu wprowadzić można dwie różne od siebie wartości przesunięć (a oraz b), które następnie mogą być odejmowane od wyników pomiarów odległości, przykładowo podczas montażu konstrukcji drewnianych.



Wprowadzanie wartości przesunięć:

Przycisk wcisnąć **trzykrotnie** - na ekranie pojawi się symbol funkcji tyczenia .


W linii pomocniczej pojawi się migający symbol (a).

Wartości przesunięć (a oraz b) ustawiane są za pomocą oraz . Dłuższe wciśnięcie przycisku spowoduje przyspieszenie odliczania wartości.


Gdy wprowadzona zostanie już żądana wartość (a), należy potwierdzić ją przyciskiem .

W linii pośredniej pojawi się migający symbol (b) - zadeklarowana wartość (a) zostanie automatycznie przejęta. Wartość (b) wprowadzamy odpowiednio za

pomocą  oraz . Analogicznie zatwierdzamy wartość (b) przyciskiem .

Wciskając przycisk  uruchamiamy dalmierz laserowy i wykonujemy pomiar odległości - odpowiednia wartość przesunięcia pojawi się w głównej linii między tyczoną punktem (najpierw a, potem b) i urządzeniem (powierzchnia odniesienia jako stopka).

W trakcie wolnego przemieszczania DISTO™ wzdłuż linii tyczenia, zmniejsza się wskazywana wartość przesunięcia. Po osiągnięciu 0.1m do kolejnego punktu tyczenia urządzenie zaczyna wydawać sygnał dźwiękowy.


Dodatkowo na ekranie pojawi się symbol strzałki  informujący, w którym kierunku należy przemieszczać DISTO™ by osiągnięta została zadeklarowana wartość przesunięcia (odpowiednio "a" lub "b"). Gdy tylko osiągnięty zostanie wyznaczony punkt, sygnał dźwiękowy ustąpi, a linia pośrednia na wyświetlaczu zacznie migać.

Czynność może zostać w każdej chwili przerwana za pomocą przycisku .


Pomiary pośrednie

Urządzenie umożliwia obliczanie odległości przy zastosowaniu twierdzenia Pitagorasa.

Procedura ta stanie się szczególnie pomocna w przypadku gdy wykonanie pomiaru bezpośredniego byłoby niemożliwe lub utrudnione.

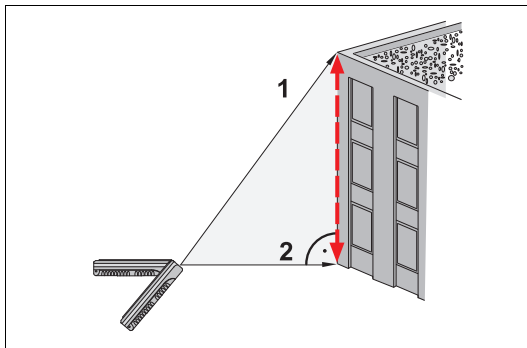
 Prosimy zwrócić uwagę, czy realizują Państwo dokładnie przedstawioną procedurę pomiarową.

- Wszystkie punkty celu muszą znajdować się w linii pionowej lub poziomej na płaszczyźnie ściany.
- Najlepsze wyniki otrzymamy mocując dalmierz w sposób stabilny (np. urządzenie ułożone na płaszczyźnie ściany przy całkowitym rozłożeniu klapy kątownika).
- W trakcie pomiaru wywołana może zostać funkcja pomiaru minimum lub maksimum - zajrzyj do objaśnień w rozdziale "Pomiary-> Pomiary minimum/maksimum" Wartość minimalna odpowiada pomiarom realizowanym w prawo od od celu, natomiast wszystkie pozostałe pomiary reprezentowane są przez wartość maksymalną.



 Należy zwrócić uwagę na konieczność zachowania kąta prostego między pierwszym pomiarem, a wyznaczaną odległością. Korzystamy z funkcji pomiarów minimum/maksimum, co objaśnione zostało szczegółowo w rozdziale "Pomiary-> Pomiary minimum/maksimum. "


PL


Pomiary pośrednie - wyznaczanie jednej odległości przy zastosowaniu dwóch pomiarów pomocniczych.




Przykład: pomiar wysokości/szerokości elewacji budynku. W przypadku gdy wyznaczana wysokość jest składową dwóch lub trzech odległości pomocniczych, zaleca się wykonanie pomiarów z użyciem statywu.

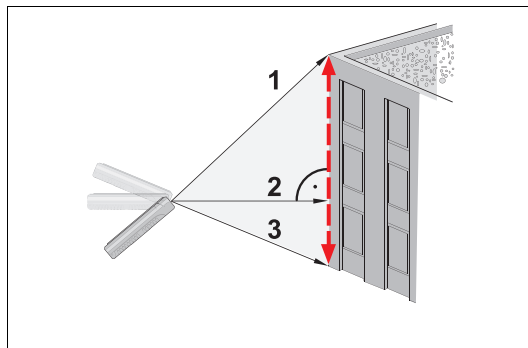
Wcisnąć przycisk  - na ekranie pojawi się symbol . Urządzenie pracuje odciążeniu w trybie celowania.



 Wycelować na górny punkt (1) i wykonać pomiar. Uzyskana wartość zostanie przejęta. Dalmierz należy trzymać możliwie jak najdokładniej w płaszczyźnie poziomej.


 Wcisnąć i przytrzymać przycisk wywołując pomiar ciągły. Wycelować "z grubszą" i przemieszczać wiązkę tak by osiągnąć dokładny punkt pomiarowy.


Wyłączyć pomiar ciągły za pomocą przycisku  (2).
Rezultat pojawi się w linii głównej wyświetlacza, natomiast w pozostałych liniach pomocniczych przedstawione zostaną wyniki pomiarów cząstkowych.



Pomiary pośrednie - wyznaczanie jednej odległości przy zastosowaniu trzech pomiarów pomocniczych.



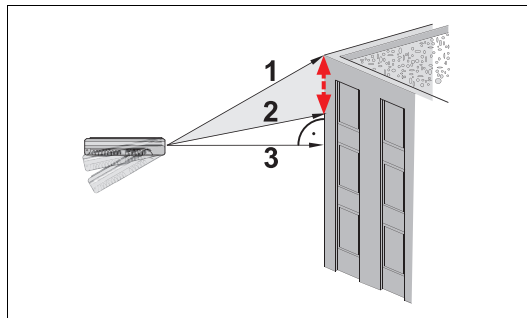
Dwukrotnie wcisnąć przycisk  - na ekranie pojawi się symbol . Urządzenie pracuje odciążeniu w trybie celowania.

 Wycelować na górny punkt (1) i wykonać pomiar. Uzyskana wartość zostanie przejęta. Dalmierz należy trzymać możliwie jak najdokładniej w płaszczyźnie poziomej.



Wcisnąć i przytrzymać przycisk  wywołując pomiar ciągły. Wycelować "z grubsza" i przemieszczać wiązkę tak by osiągnąć dokładny punkt pomiarowy.

Wyłączyć pomiar ciągły za pomocą przycisku  (2). Otrzymany wynik zostanie automatycznie przejęty. Wycelować na dolny punkt, a następnie wcisnąć przycisk  wywołując trzeci pomiar (3). Rezultat pojawi się w linii głównej wyświetlacza, natomiast w pozostałych liniach pomocniczych przedstawione zostaną wyniki pomiarów częściowych.


Pomiary pośrednie - wyznaczanie jednej odległości przy zastosowaniu trzech pomiarów pomocniczych.




Przykład: określanie wysokości między punktami 1 i 2 za pomocą trzech pomierzonych punktów.


Trzykrotnie wcisnąć przycisk  - na ekranie pojawi się symbol . Urządzenie pracuje odciążone w trybie celowania.


Wycelować na górny punkt (1).

Wcisnąć przycisk  wywołując pomiar odległości. Uzyskana wartość zostanie przejęta. Na wyświetlaczu pojawi się migający symbol (2).

PL

 Wykonać pomiar. Po zrealizowaniu drugiego pomiaru uzyskana wartość zostanie przejęta. Na wyświetlaczu pojawi się migający symbol (3).


Wcisnąć i przytrzymać przycisk  by uruchomić pomiar ciągly. Wycelować "z grubsza" i przemieszczać wiązkę tak by osiągnąć dokładny punkt pomiarowy.

Wyłączyć pomiar ciągly za pomocą przycisku .



Rezultat pojawi się w linii głównej wyświetlacza, natomiast w pozostałych liniach pomocniczych przedstawione zostaną wyniki pomiarów cząstkowych.

Zapis wartości stałych / historia pomiarów





Zapis wartości stałej

Wie kość często używaną można zapisać do pamięci urządzenia, a następnie wywoływać ją na każde żądanie. Przykładem takiej stałej może być wysokość mierzonego pomieszczenia. Zmierzyć odległość i przytrzymać wciśnięty przycisk  do momentu aż urządzenie zasygnalizuje zapis danej wartości sygnałem dźwiękowym.


Wywoływanie wartości stałych z pamięci

 Aby ustawić płaszczyznę wymiarowania z tyłu, nacisnąć przez dłuższy czas przycisk .


Zmiana wartości stałej



W celu dokonania zmian w wartościach stałych należy wcisnąć przycisk . Wartość stałej zacznie migać i można ją edytować ustawiając żądaną wartość za pomocą przycisków  lub . W celu zapisania nowej wartości należy wcisnąć przycisk .

Historia pomiarów

Aby dokonać przeglądu zarejestrowanych wartości licząc od ostatnio zapisanej należy dwukrotnie wcisnąć przycisk .

Przyciski  oraz  mogą służyć do nawigacji kursora.

Aby wartość znajdującą się w linii głównej wyświetlacza móc zastosować do dalszych obliczeń należy wcisnąć przycisk .

Jednoczesne wciśnięcie przycisków  oraz  spowoduje wykasowanie całej historii pomiarów.

Samowyzwalacz czasowy

Wciśnięcie przycisku  spowoduje ustawienie czasu samowyzwalacza na 5 sekund.

Natomiast

trzymając wciśnięty przycisk  możemy ustawić inny żądany czas (maks. 60 sekund).


Po zwolnieniu przycisku na wyświetlaczu nastąpi odliczanie (np. 59, 58, 57...) do momentu wykonania pomiaru. Ostatnie 5 sekund sygnalizowane jest dodatkowo dźwiękiem. Po ostatnim sygnale wykonany zostanie pomiar, a na ekranie pojawi się uzyskany wynik.





Funkcja samowyzwalacza może zostać użyta do każdego pomiaru.

Załącznik

Wskazówki wyświetlania

Wszystkie wskazówki zostały pokazane jako  (informacja) lub "Error" (błąd). Następujące błędy mogą zostać usunięte:

	Przyczyna	Pomoc
156	Nachylenie poprzeczne powyżej 10°	Nie przechylać urządzenia.
160	Główny kierunek spadku; zbyt duża wartość kąta nachylenia (> 45°).	Kąty nachylenia mierzyć do maksymalnej wartości ± 45°.
204	Błąd w obliczeniach	Powtórzyć proces.
252	Temperatura zbyt wysoka	Urządzenie ochłodzić.

	Przyczyna	Pomoc
253	Temperatura za niska	Urządzenie ogrzać.
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny. Czas pomiaru zbyt długi, odległość > 100 m	Użyć tarczki celowniczej.
256	Sygnał wejściowy zbyt mocny	Cel jest zbyt silnie odbijający (użyć tarczki celowniczej).
257	Błędny pomiar, zbyt duże naświetlenie tła	Przysłonić punkt celu (wykonać pomiar przy innych warunkach oświetlenia).
260	Wiązka lasera została przerwana	Powtórzyć pomiar

Error	Przyczyna	Pomoc
Error	Błąd urządzenia	W przypadku wielokrotnego zgłaszania się komunikatu pomimo włączania urządzenia, oznacza to jego defekt. W przypadku takim należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Dane techniczne

Pomiary odległości: Dokładność pomiaru przy 10m (2 σ , odchylenie standardowe)	przeciętnie: $\pm 1.0 \text{ mm}^*$
Technologia Power Range Technology™: zasięg (od ok. 80m używać tarczki celowniczej)	0.05 m do 100 m

Najmniejsza wyświetlana jednostka	0.1 mm
Pomiar odległości	✓
Pomiar maksimum/minimum, pomiar ciągły	✓
Obliczenie powierzchni/objętości na podstawie danych	✓
Dodawanie/Odejmovanie	✓
Pomiary pośrednie za pomocą funkcji "Pitagoras"	✓
Pomiary kątów nachylenia: Czujnik pochylenia: dokładność (2 σ , odchylenie standardowe) - dotyczy wiązki lasera - dotyczy obudowy	$\pm 0.3^\circ$ $\pm 0.3^\circ$
Pomiar odległości zredukowanej (w płaszczyźnie poziomej)	✓
Pomiary pośrednie z użyciem czujnika pochylenia (bezpośrednio zmierzona odległość pozioma)	✓
Pomiary kątów przy użyciu czujnika pochylenia ($\pm 45^\circ$)	✓
Informacje ogólne: Klasa lasera	II
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
R płamki lasera (w oddaleniu)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

Automatyczne wyłączenie lasera	po 3 min
Automatyczne wyłączenie dalmierza	po 6 min
Podświetlenie ekranu	✓
Podświetlenie klawiatury	✓
Wielofunkcyjna stopka	✓
Samowyzwalacz czasowy	✓
Zapis stałych	✓
Historia pomiarów (20 wartości)	✓
Gwint statywu	✓
Żywotność baterii, typ AAA, 2 x 1,5V	do 5 000 pomiarów
Odporność na wodę i pył	IP 54, dalmierz pyłoszczelny i bryzgoszczelny
Wymiary	127 x 49 x 27.3 mm
Waga (z bateriami)	149 g
Zakres temperatur: przechowywanie praca	-25°C do +70°C (-13°F do +158°F) -10°C do +50°C (14°F do +122°F)

* w sprzyjających warunkach zewnętrznych.
W przypadku warunków niesprzyjających jak silne nasłonecznienie, bardzo słabo odbijająca powierzchnia celu lub silne wahania temperatury może pojawić się maksymalna odchyłka w granicach ± 1.5 mm. Wartość ta może wzrosnąć o ± 0.025 mm/m dla odległości między 10 m a 30 m oraz o ± 0.1 mm/m dla odległości większych niż 30 m.

Warunki pomiaru

Zasięg

Zasięg pomiaru ograniczony jest do 100 m.

W nocy, o zmroku lub gdy cel pozostaje zacieniony, wzrasta zasięg pomiaru bez konieczności używania tarczek celowniczych. Tarczek używać w świetle dnia lub gdy powierzchnia celu charakteryzuje się słabymi właściwościami refleksyjnymi.

Powierzchnie celów

Podczas pomiarów wykonywanych przez bezbarwne płyny (np. woda), niepokryte szkło, styropian lub podobne prześwitujące powierzchnie, mogą występować błędy pomiarów.

W przypadku celów silnie odbijających światło, wiązka lasera może ulec odbiciu co spowoduje wystąpienie błędów pomiaru.

Przy powierzchniach nieodbijających oraz ciemnych może wzrosnąć czas wykonywania pomiarów.

Ochrona

Urządzenia nie wolno zanurzać w wodzie. Zabrudzenia należy zetrzeć wilgotną szmatką. Nie używać żadnych silnych środków czyszczących lub rozpuszczających. Z przyrządem należy obchodzić się podobnie jak w przypadku lornetki czy kamery.

Gwarancja

Urządzenie DISTO™ D3a objęte jest trzyletnią* gwarancją* Leica Geosystems AG.

Więcej informacji znajdują Państwo na stronie internetowej: www.disto.com

Zastrzega się możliwość zmian (rysunki, opisy i dane techniczne).

* W celu uzyskania gwarancji trzyletniej, urządzenie należy zarejestrować na naszej stronie internetowej: www.disto.com w ciągu ośmiu tygodni od daty zakupu. Jeśli rejestracja nie zostanie wykonana, urządzenie objęte będzie gwarancją dwuletnią.

PL



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.

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2010
Translation of original text (776175a)

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

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems