

Instrukcja obsługi

Wersja 1.2

Język polski

Spis treści

Teclado.....	2
Visor.....	2
Utilização do instrumento.....	3
Informação para o utilizador.....	6
Instruções de Segurança.....	7
Características técnicas.....	12
Códigos de mensagens.....	12

Ręczny dalmierz laserowy DISTO lite⁵

Serdecznie dziękujemy za zakup dalmierza DISTO.



Oprócz wskazówek istotnych dla użytkownika, niniejsza instrukcja zawiera również ważne wskazówki bezpieczeństwa (patrz: rozdział „Wskazówki bezpieczeństwa”). Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem, należy dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

Oznaczenie produktu

Oznaczenie typu Państwa urządzenia znajduje się na jego przedniej stronie. Numer seryjny umieszczono w komorze baterii. Dane te należy przepisać do niniejszej instrukcji oraz powoływać się na nie zawsze, gdy istnieje potrzeba kontaktu Państwa z naszym przedstawicielstwem lub autoryzowanym serwisem.

Typ: DISTO.....

Nr seryjny:

Data zakupu:

Użyte symbole

Symbole użyte w niniejszej instrukcji obsługi posiadają następujące znaczenie:



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo użytkowania lub czynność, które spowodować mogą uszkodzenia ciała lub śmierć.



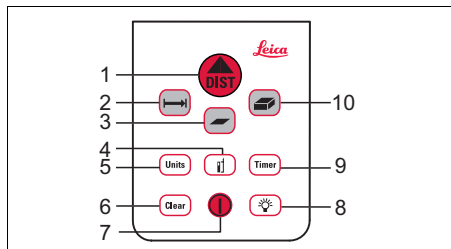
UWAGA:

Niebezpieczeństwo użytkowania lub czynność, które nie powodują uszkodzeń ciała, jednak są przyczyną powstania dużych strat finansowych lub też mogą przynieść szkody środowisku naturalnemu.



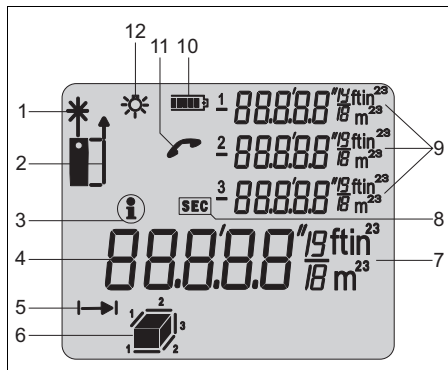
Informacje dotyczące użytkowania, pomocne użytkownikowi w efektywnym i prawidłowym korzystaniu z urządzenia.

Klawiatura



- 1 Pomiar
- 2 Pomiar odległości
- 3 Powierzchnie
- 4 Punkt odniesienia pomiaru
- 5 Jednostki
- 6 Kasowanie
- 7 Przycisk włączania/wyłączania
- 8 Podświetlenie
- 9 Wyzwalacz czasowy
- 10 Objętość

Wyświetlacz



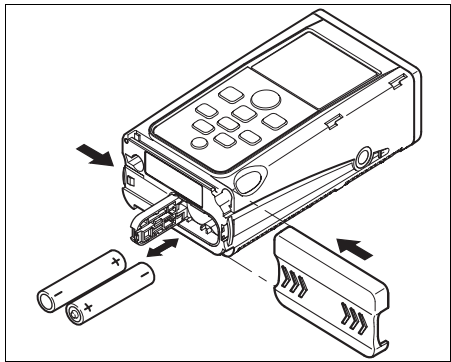
- 1 Laser włączony
- 2 Punkt odniesienia pomiaru (czoło/stopka)
- 3 Informacja
- 4 Główna wartość (np. zmierzona odległość)
- 5 Pomiar odległości
- 6 Powierzchnia/ Objętość
- 7 Jednostki z potęgami (²/³)
- 8 Czas dla samowyzwalacza

- 9 3 znaki dodatkowe (np. przecinek)
- 10 Wskaźnik poziomu baterii
- 11 Instrument do serwisu!
- 12 Podświetlenie (włączone/wyłączone)

Obsługa urządzenia


Wkładanie i wymiana baterii

- 1 Przcisnąć zamek przesuwany; stopkę odsunąć w prawo.




D5-Z3

- 2 Otworzyć przykrywkę, wymienić baterie.

 znak pojawia się na wyświetlaczu, jeśli baterie są słabe.


Typ baterii opisano w danych technicznych.

 Zwrócić uwagę na właściwą polaryzację baterii.

 Używać tylko baterii alkalicznych.


- 3 Zwrócić uwagę na odpowiednie osadzenie baterii oraz uważać na zapadkę.

Włączanie i wyłączenie DISTO


 Krótko przycisnąć.

Jako pierwsze, na wyświetlaczu pojawiają się ikony: „Podświetlenie“, „Wskaźnik poziomu baterii“ i „Dźwięk“.

Instrument można wyłączyć w każdym miejscu menu.

 Automacyjne wyłączenie następuje po 90 sekundach, jeśli w tym czasie nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

Kasowanie

 Kasowanie ustawia instrument w funkcji wyjściowej, tzn. zostanie ustawiona wartość zerowa (=Clear).


Czynność można wykonać zarówno przed pomiarem jak i po pomiarze/obliczeniach.

Podczas działania funkcji (Powierzchnia lub Objętość), pojedyncze pomiary mogą być kolejno kasowane oraz ponownie wprowadzane.

Podświetlenie

 Przycisnąć krótko.

Podświetlenie zostanie włączone lub wyłączone, po jednokrotnym naciśnięciu przycisku.

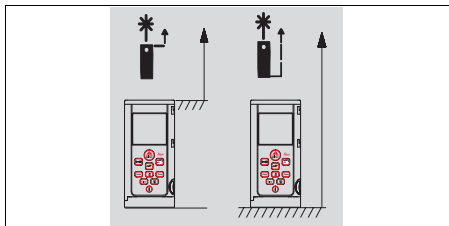
 Podświetlenie wyłączy się automatycznie po 30 sekundach, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

Ustalenie punktu odniesienia pomiarów



Przycisnąć, aż ukaze się żądany punkt odniesienia pomiarów.

Możliwe ustawienia



D5-Z4

czoło

stopka



Ustawienie zostanie zachowane do momentu zmiany punktu odniesienia pomiarów lub ręcznego albo automatycznego wyłączenia.



Ustawienie standardowe: punkt odniesienia pomiarów do stopki.

Pomiary

Pomiary odległości



Przycisnąć; laser zostanie włączony; instrument przejdzie do funkcji celowania.



Ponowne przyciśnięcie uruchomi pomiar odległości.

Następnie, na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru przedstawiony w odpowiedniej jednostce.



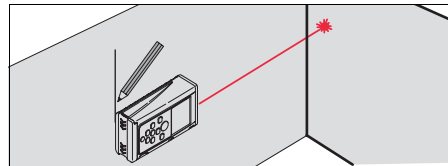
Jeśli urządzenie jest włączone, lecz nie jest emitowany laser, mówimy wówczas o „funkcji normalnej”.



Jeśli włączona jest emisja lasera, mówimy o „funkcji celowania”.

Pomiary i realizacja

DISTO nadaje się do „prac realizacyjnych” – np. podczas wyznaczania odległości.



D5-Z5

Ciągła emisja lasera



Trzymać wciśnięty, do momentu usłyszenie dźwięku. Emisja ciągła lasera zostanie ustawiona.



Kolejne przyciśnięcie spowoduje pomiar odległości.



Przycisnąć, aby zakończyć emisję ciągłą lasera.

Samowyzwalacz

Timer Trzymać przyciśnięty, do momentu pojawienia się żądanego czasu (maks. 60 sekund).

SEC Znak pojawi się na wyświetlaczu.

Po uruchomieniu poprzez wciśnięcie, zostaną odliczane kolejno sekundy (np. 59, 58, 57...), pozostałe do wykonania pomiaru.

Ostatnie 5 sekund zasygnalizowane zostanie dźwiękiem.

Po ostatnim sygnale, wykonany zostanie pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się wynik.

Obliczenia

Powierzchnie



Przycisnąć, aż pojawi się



na wyświetlaczu.

Zacznie migać symbol powierzchni przeznaczonej do pomiaru.

Wykonać 2 pomiary (l x b).

Na wyświetlaczu pojawią się: wynik końcowy oraz wyniki cząstkowe.

Objętości



Przycisnąć, aż pojawi się



na wyświetlaczu.

Zacznie migać symbol pomieszczenia przeznaczonego do pomiaru.

Wykonać 3 pomiary (l x b x h).

Na wyświetlaczu pojawią się: wynik końcowy oraz wyniki cząstkowe.

Ustawienia jednostki

Units Przycisnąć, aż pokaże się żądana jednostka (np. 0.000m) na wyświetlaczu.

Możliwe jednostki:

- m (mm) = 0.000 m
- m (cm) = 0.00 m*
- ft = 0.00 ft*
- ft in 1/16 = 0.00 ¹/₁₆ ft in
- 14' 06" 1/16 = ' " ¹/₁₆ *
- in = 0.0 in*
- in 1/16 = 0 ¹/₁₆ in*

* tylko dla USA

Informacje dla użytkownika

Zasięg działania

Dłuższy zasięg:

W nocy i o zmroku lub gdy cel znajduje się w cieniu.

Krótszy zasięg:

Przy powierzchniach matowo-zielonych i niebieskich (także wśród kwiatów i drzew).

Powierzchnie chropowate

W przypadku powierzchni chropowatych (np. zarzucony tynk), pomiar wykonywać na środek oświetlonych miejsc.

Aby uniknąć pomiaru do fug:

używać tarczki celowniczej 3M „Post-it” lub kartonu.

Powierzchnie przezroczyste

W celu uniknięcia błędów, nie mierzyć przez bezbarwne cieczki (np. woda) czy szkło (substancje przezroczyste).

W przypadku powierzchni lub cieczy złożonych z nieznanymi substancjami, wykonać zawsze pomiar próbny.



Podczas celowania przez szyby, lub gdy przedłuż celowej znajduje się wiele obiektów, mogą wystąpić błędy pomiarów.

Powierzchnie mokre, odbłaskowe i świeżące

- 1 Podczas celowania pod kątem rozwartym („płasko”), promień lasera zostanie odbity. DISTO może odebrać zbyt słaby sygnał (komunikat 255).
- 2 Podczas celowania pod kątem prostym, DISTO może odebrać zbyt silny sygnał (komunikat 256).

Powierzchnie pochyle i okrągłe

Mogą być mierzone dalmierzem laserowym.

Warunek: plamka padającego promienia lasera znajdzie na takiej powierzchni miejsce, od którego może się odbić.

Celowanie ręczne

(ok. 20 - 40 m):

Używać tarczki celowniczych 563875 (DIN C6) oraz 723385 (DIN A4):

- powierzchnia biała: do 30 m
- powierzchnia brązowa: od 30 m

Bezpieczeństwo

Przedstawione wskazówki powinny pomóc użytkownikowi DISTO uniknąć potencjalnych zagrożeń podczas pracy oraz dokładnie rozpoznać wszelkie niebezpieczeństwa, co pozwoli w porę ich uniknąć.

Osoba odpowiedzialna za instrument powinna się upewnić czy wszyscy pozostali użytkownicy zapoznali się z przedstawionymi wskazówkami oraz ich przestrzegają.

Przeznaczenie instrumentu

Używanie prawidłowe

Używanie prawidłowe obejmuje:

- Pomiar odległości.
- Obliczanie pola powierzchni i objętości.
- Przechowywanie wyników pomiarów i obliczeń.

Używanie nieprawidłowe

- Praca bez znajomości instrukcji obsługi.
- Wykorzystywanie w niewłaściwych warunkach.
- Usuwanie tabliczek ostrzegających i usuwanie zabezpieczeń.

- Otwieranie instrumentu przy użyciu narzędzi nie przeznaczonych do tego (np. wkrętaka).
- Dokonywanie samowolnych zmian i modyfikacji w instrumencie.
- Wykorzystanie akcesoriów od innych producentów bez zgody firmy Leica Geosystems.
- Brak szczególnej uwagi lub nieodpowiedzialne zachowanie przy pomiarach wykonywanych na rusztowaniach, drabinach lub obok pracujących maszyn.
- Celowanie bezpośrednio na słońce.
- Umysłne oślepianie osób trzecich; nawet w ciemnościach.
- Brak dbałości o bezpieczeństwo podczas pracy (np. podczas celowania poprzez jezdnię itp.).




OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe użycie może prowadzić do zranień, uszkodzeń lub strat materialnych.

Osoba odpowiedzialna za instrument jest zobowiązana do poinformowania o zagrożeniach i ich zapobieganiu. DISTO nie może być używane bez wcześniejszego przeszkolenia użytkownika.

Warunki użytkowania

 Patrz "Dane techniczne"

Środowisko:

Odpowiednie do pomiarów są normalne warunki panujące w pomieszczeniach i budynkach. Nie wolno wykonywać pomiarów w warunkach toksycznych lub grożących wybuchem. Pomiary w deszczu - tylko w ograniczonym przedziale czasu.

Odpowiedzialność

Odpowiedzialność producenta sprzętu Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (Leica Geosystems):

firma Leica jest odpowiedzialna za dostarczenie sprawnego produktu, razem z akcesoriami i instrukcją obsługi.

Odpowiedzialność innego producenta akcesoriów:



Producenci akcesoriów do DISTO są odpowiedzialni za rozwój, wprowadzanie i zachowanie norm bezpieczeństwa dla swoich produktów. Są też odpowiedzialni za zapewnienie tych norm w połączeniu ze sprzętem firmy Leica Geosystems.

Odpowiedzialność osoby odpowiedzialnej za instrument:



OSTRZEŻENIE:

Osoba odpowiedzialna za instrument musi upewnić się, że jest on używany zgodnie z instrukcją, a także przeszkolić użytkowników z zakresu zasad bezpiecznego użytkowania.

Do podstawowych obowiązków należy:

- Znajomość zasad bezpieczeństwa i instrukcji obsługi instrumentu.
- Znajomość lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
- Informowanie Leica Geosystems o nieprawidłowym działaniu instrumentu.

Zagrożenia

Istotne zagrożenia



OSTRZEŻENIE:

Brak instrukcji lub jej części może prowadzić do niewłaściwego użycia instrumentu oraz do wypadków, które mogą mieć dalekosiężne konsekwencje.

Porada:

Użytkownicy muszą przestrzegać zasad bezpieczeństwa podanych w instrukcji oraz przez osoby odpowiedzialne za instrument.



UWAGA:

W przypadku uszkodzenia instrumentu, upuszczenia lub niewłaściwego użytkowania należy liczyć się z błędnymi pomiarami.

Porada:

Okresowo należy wykonywać pomiary kontrolne. Szczególnie po wystąpieniu nienormalnego zachowania instrumentu oraz przed, w trakcie i po ważnych pomiarach.

Szczególną uwagę zwrócić należy również na utrzymanie czystości elementów optycznych oraz w

miejscach trudniej dostępnych, takich jak np. stopka, komora baterii itp.



OSTRZEŻENIE:

Nieprawidłowe oznakowanie stanowiska pomiarowego może spowodować niebezpieczne sytuacje na jezdni, placu budowy, w fabryce, itd.

Porada:

Zawsze upewnij się, czy stanowisko pomiarowe jest właściwie zabezpieczone. Należy przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.



UWAGA:

Podczas używania urządzenia do pomiarów odcinków lub podczas celowania na objekty ruchome (takie jak np. dźwig, maszyny budowlane, platformy...), wystąpić mogą nieprzewidziane błędy.

Porada:

Urządzenie traktuj jako narzędzie pomiarowe, nie jako "maszynę sterującą". Twój system mierniczy musi zostać tak zaprojektowany, aby podczas pojawienia się ewentualnego błędu pomiarowego, zakłócenia przez inny obiekt, lub przy nagłym zaniku napięcia, zapewnione zostało pełne bezpieczeństwo

oraz nie wystąpiły żadne szkody (patrz też: wskazówki bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji).



OSTRZEŻENIE:

Instrument używać zgodnie z prawem. Stosować się do regulacji prawnych danego kraju. Nie udostępniać urządzenia osobom niepowołanym.

Klasyfikacja lasera

DISTO emituje widzialny promień lasera, który wysyłany jest z przedniej części instrumentu.

Laser dalmierza DISTO jest laserem Klasy 2 w rozumieniu norm:

- IEC60825-1 : 1993 "Radiation safety of laser products"
- EN60825-1 : 1994 "Radiation safety of laser products"

DISTO jest laserem Klasy II zgodnie

z normą:

- FDA 21CFR Ch.I §1040 : 2001 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Produkty laserowe Klasy 2/II:

Nie patrzeć w promień lasera. Unikać kierowania promienia lasera w oczy innych ludzi.



OSTRZEŻENIE:

Oglądanie wiązki lasera przez okulary lub lometkę zwiększa niebezpieczeństwo uszkodzenia wzroku.

pl

Porada:

Nie patrz na promień lasera przez instrumenty optyczne.

**UWAGA:**

Celowanie wiązką lasera po oczach może być bardzo niebezpieczne.

Porada:

Nie kierować promienia laserowego na oczy. Zwrócić uwagę, żeby laser przebiegał ponad wysokością oczu lub też poniżej (szczególnie przy montażu urządzenia na różnych instalacjach, układach mierniczych, maszynach itp.).

**OSTRZEŻENIE:**

Patrzeć przez lunetkę celowniczą na promień lasera odbity od powierzchni działających jak lustro (pryzmaty, płyny, powierzchnie metaliczne) może być niebezpieczne dla wzroku operatora.

Porada:

Jeśli do obserwacji używana jest lunetka nie celuj na powierzchnie odbijające lub mogące odbić (nawet przypadkowo) promień lasera.

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Termin "zgodność elektromagnetyczna" oznacza, że DISTO może pracować w miejscach, w których występuje promieniowanie elektromagnetyczne jednocześnie nie zakłócając pracy innych urządzeń.

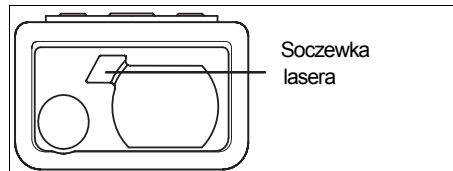
**OSTRZEŻENIE:**

Promieniowanie EM może powodować interferencję z innymi pracującymi urządzeniami. Dalmierz DISTO spełnia surowe normy dotyczące promieniowania, jednak Leica Geosystems nie może gwarantować kompletnego wykluczenia interferencji z innymi urządzeniami.

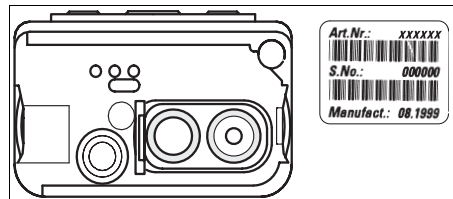
Tabliczki informacyjne

Maksymalna moc wyjściowa:	0.95mW
Długość fali:	620-690nm
Spełnione normy:	EN60825-1: 1994 IEC60825-1: 1993

D5-Z6



D5-Z7



D5-Z8

AVOID EXPOSURE
Laser radiation is emitted
from this aperture

CAUTION
LASER RADIATION - DO NOT
STARE INTO BEAM
620-690nm/0.95mW max.
CLASS II LASER PRODUCT

This laser Product complies
with 21CFR 1040 as applicable

This device complies with part 15 of
the FCC Rules. Operation is subject
to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful
interference, and (2) this device must
accept any interference received,
including interference that may cause
undesired operation.

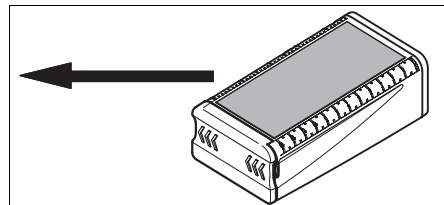
PATENTS: US 5,815,251 US 5,949,531
EP 0 738 899 EP 0 932 835

Type:

Power: 3V = / 0.3A

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Made in Switzerland

D5-Z9



D5-Z10

Rozbieżność promienia:	0.16 x 0.6 mrad
Czas impulsu:	15×10^{-9} s
Maksymalna emitowana moc: * Dokładność pomiaru:	0.95 mW* ±5%
Maksymalna moc jednego impulsu:	8 mW



UWAGA:

Tylko autoryzowany serwis Leica
Geosystems może dokonywać napraw instrumentu.

pl

Dane techniczne

Dokładność pomiaru (2x odchylenie standardowe)	typ.: ±3mm / maks.: ±5mm
Najmniejsza jednostka	1mm
Zasięg	0.2m do 200m * **
Czas pomiaru poj./ciągł. (dist / trc)	0.5...ok.4s / 0.16...ok.1s
Ø Plamka lasera (przy odległości)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Podświetlenie	✓
Wyświetlacz wieloliniowy	✓
Znacznik	✓
Samowyzwalacz	✓
Baterie, typ AA (paluszki), 2x 1,5V	do 10'000 pomiarów (tylko baterie alkaliczne!)
Zabezpieczenie przed wodą i kurzem	IP54 norma IEC529: odporny na deszcz, pyłoszczelny
Wymiar i waga	142 x73 x 45 mm, 315g
Przewaga libeli	1°
Zakres temperatur przechowywanie	-25°C do +70°C (-13°F do +158°F)
praca	-10°C do +50°C (-14°F do +122°F)

Wszelkie zmiany techniczne zastrzeżone.

* Wyświetlana jednostka odległości powyżej 100m : 1 cm

** Duże odległości ± 5 ppm (± 0,5 mm) plus niewielki błąd zasięgu 1m lepiej odbijany jest promień lasera tym większy zasięg.

Numery błędów

Komunikaty o błędach



Pojawiają się na wyświetlaczu wyrażone za pomocą przedstawionych poniżej numerów.

Numer komunikatu	Przyczyna	Pomoc
204	Błąd obliczeń	Powtórzyć przebieg programu
252	Zbyt wysoka temperatura-pow. 50°C (pomiar)	Instrument schłodzić
253	Zbyt niska temperatura-poniżej: -10°C (pomiar)	Instrument ogrzać
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny, zbyt długi czas pomiaru, odległość <200 mm	Użyć tarczki celowniczej gdy czas pomiaru >10 sec.
256	Zbyt silny sygnał zwrotny	Użyć tarczki celowniczej (właściwą stroną)
257	Błędny pomiar, zbyt wiele elementów w tle	Użyć tarczki celowniczej
260	Wiązka lasera została przerwana	Pomiar powtórzyć

Numer komunikatu	Przyczyna	Pomoc
	Pozostałe komunikaty	Skontaktować się z serwisem („System“)



Podczas takiego komunikatu, urządzenie kilkakrotnie uruchomić i sprawdzić, czy komunikat ciągle się pojawia. Jeśli tak- należy powiadomić serwis, podając numer wyświetlanego komunikatu.

Konserwacja

Szczególnie należy dbać o części optyczne – konserwacja podobna, jak w przypadku okularów, aparatu fotograficznego lub lornetki.