Leica DISTO™ D2

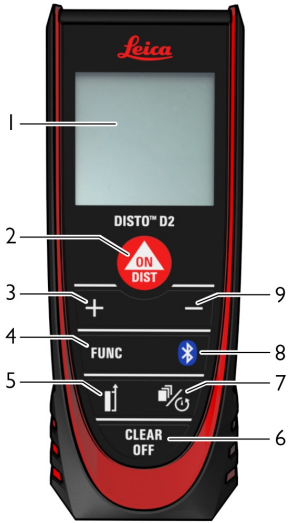
The original laser distance meter

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Przegląd 2
Dane techniczne 3
Instrument Set-up 5
Obsługa 14
Kody komunikatów 26
Pielęgnacja 27
Gwarancja 28
Wskazówki bezpieczeństwa 29

Leica DISTO™ to dalmierz laserowy zawierający laser klasy 2. Patrz rozdział Dane techniczne w celu uzyskania informacji na temat zakresu zastosowania.



1 Wyświetlacz

2 Załączanie/pomiar

3 Dodawanie

4 Funkcje

5 Punkt odniesienia

6 Kasowanie/wyłączanie

7 Pamięć/czasomierz

8 Bluetooth® Smart

9 Odejmowanie

Dane techniczne

Informacje ogólne	
Dokładność w warunkach korzystnych *	1,5 mm / 1/16" ***
Dokładność w warunkach niekorzystnych **	3 mm / 1/8" ***
Zasięg w warunkach korzystnych *	0,05 - 100m / 0,16 - 330ft ***
Dokładność w warunkach niekorzystnych **	0,05 - 60m / 0,16 - 200ft ***
Najmniejsza wyświetlana jednostka	0,1 mm / 1/32 in
X-Range Power Technology	tak
Klasa lasera	2
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
ø punktu lasera | na odległościach	6 / 30 / 60 mm | 10 / 50 / 100 m
Stopień ochrony	IP54 (odporność na pył i rozpryskujące się krople wody)
Automatyczne wyłączenie lasera	po 90 s
Automatyczne wyłączenie lasera	po 180 s
Bluetooth® Smart	Bluetooth® v4.0
Zasięg Bluetooth® Smart	<10m
Żywotność baterii (2 x AAA)	do 10000 pomiarów
Wymiary (wys. x gł. x szer.)	116 x 44 x 26 mm | 4,57 x 1,73 x 1,02 cala
Waga (z bateriami)	100 g / 3,53 oz
Zakres temperatury przechowywania | pracy	-25 do 70°C / -13 do 158°F | -10 do 50°C / 14 do 122°F

* Warunki korzystne: białe obiekty powodujące odbicie rozproszone (ściana pomalowana na biało), niskie oświetlenie tła i umiarkowane temperatury.
** Warunki niekorzystne: obiekty o niskim lub wysokim współczynniku odbicia lub wysokie oświetlenie tła lub temperatury w określonym zakresie dolnym lub górnym.
*** Zakres dotyczy przedziału od 0,05 m do 5 m na poziomie ufności 95%.
W warunkach korzystnych zakres tolerancji może pogorszyć się o 0,10 mm/m dla odległości powyżej 5 m.
W warunkach niekorzystnych zakres tolerancji może pogorszyć się o 0,15 mm/m dla odległości powyżej 5 m.

Funkcje	
Pomiar odległości	tak
Pomiar min/max	tak
Pomiar ciągły	tak
Tyczenie	tak
Dodawanie/odejmowanie	tak
Powierzchnia	tak
Objętość	tak
Funkcja malarska (powierzchnia z wartościami cząstkowymi)	tak
Funkcja Pitagoras	2-punktowa, 3-punktowa
Pamięć	10 wyników
Sygnał dźwiękowy	tak
Podświetlany ekran	tak
Wielofunkcyjna stopka	tak
Bluetooth® Smart	tak

Wstęp

Przed pierwszym użyciem produktu należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi ze szczególnym uwzględnieniem wskazówek bezpieczeństwa (patrz Wskazówki bezpieczeństwa).

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

Użyte w instrukcji symbole mają następujące znaczenie:

⚠ OSTRZEŻENIE

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

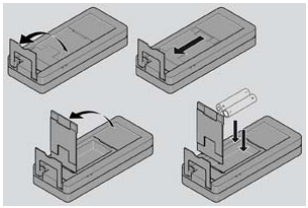
⚠ UWAGA

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

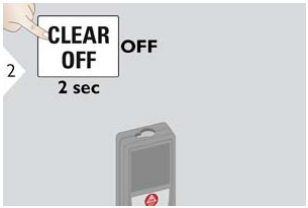
Ważne akapity, których należy przestrzegać, aby zapewnić prawidłowe i efektywne działanie produktu.

Wkładanie baterii

Aby zapewnić prawidłowe działanie, zalecamy stosowanie wysokiej jakości baterii alkalicznych. Baterie należy wymienić, gdy zacznie migać symbol baterii.

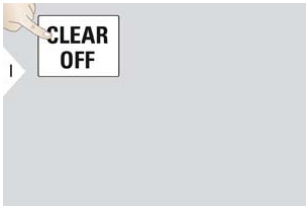


Załączanie/wyłączanie

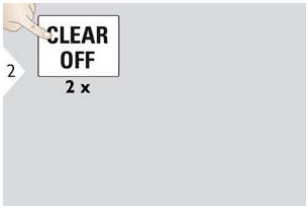


Urządzenie jest wyłączone.

Kasowanie



Cofnij poprzednią operację.

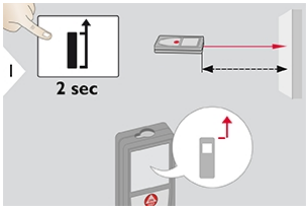


Pozostaw aktualną funkcję i przejdź w domyślny tryb pracy.

Kody komunikatów

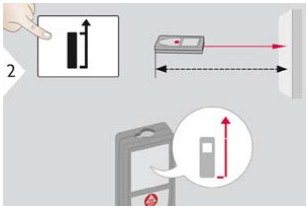
Jeśli pojawi się symbol informacji „i” z liczbą, przeczytaj wskazówki w rozdziale Kody komunikatów. Przykład:

Ustawianie punktu odniesienia



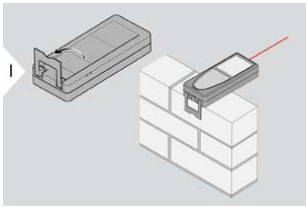
Odległość mierzona będzie od czoła urządzenia.

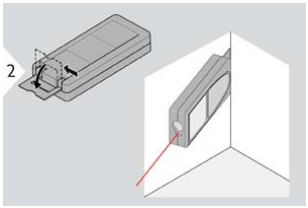
Aby trwale ustawić miejsce odniesienia pomiaru jako czoło instrumentu, wciśnij przycisk na 2 s.



Odległość będzie mierzona od stopki urządzenia (ustawienie standardowe).

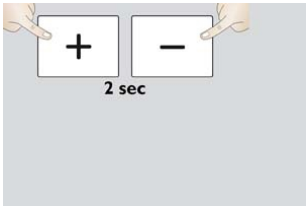
Stopka wielofunkcyjna





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

Ustawianie jednostki

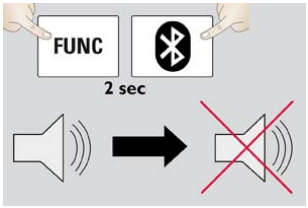


Naciśnij oba przyciski równocześnie.

Wybierz jedną z następujących jednostek:

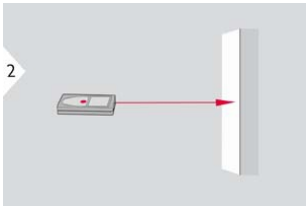
0,000 m
0,00 ft
0,0000 m
0'00" 1/32
0,000 cala
0 cala 1/32

Sygnał dźwiękowy

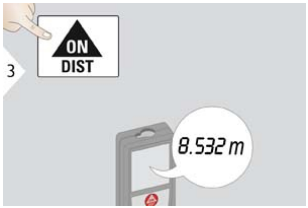


Naciśnij oba przyciski równocześnie.

Pomiar pojedynczej odległości



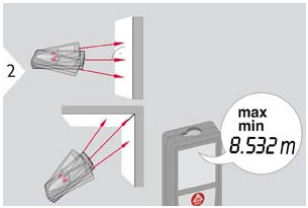
Naprowadź aktywną wiązkę lasera na cel.



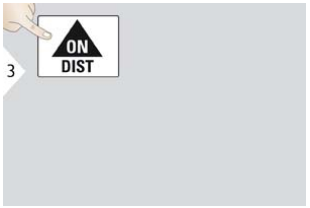
Powierzchnie docelowe: Mogą wystąpić błędy pomiarowe podczas celowania do bezbarwnych cieczy, szkła, styropianu, półprzeźroczystych lub lśniących powierzchni.

Pomiary ciemnych powierzchni trwają dłużej.

Pomiar ciągły/minimum-maksimum

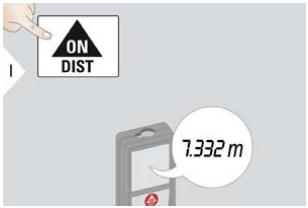


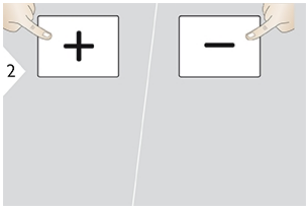
Służy do pomiaru przekątnych pomieszczeń (maksimum) lub odległości poziomej (minimum). Na ekranie pojawi się wynik pomiaru odległości minimalnej i maksymalnej (min./maks.). Ostatnia zmierzona wartość wyświetlana jest na pasku głównym.



Zatrzymanie pomiaru ciągłego/minimum-maksimum.

Dodawanie/odejmowanie

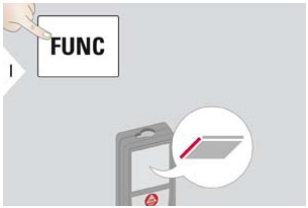


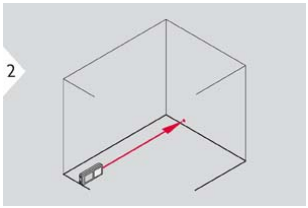


Kolejny pomiar zostanie dodany do lub odjęty od poprzedniego pomiaru.

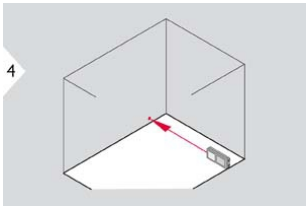
Wynik widoczny jest na pasku głównym, a tuż nad nim zmierzona wartość. Procedurę tę można ewentualnie powtórzyć. Tę samą procedurę można przeprowadzić w celu dodania lub odjęcia powierzchni i objętości. W tym przypadku należy nacisnąć DIST, aby wyświetlić wynik.

Powierzchnia



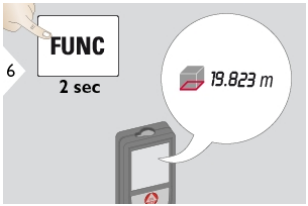


Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.



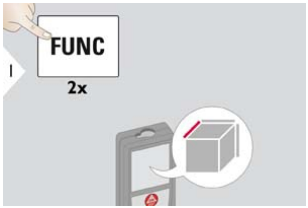
Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.

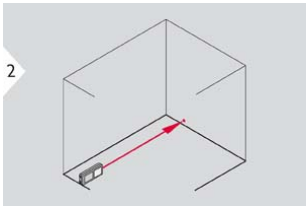
Wynik widoczny jest na pasku głównym, a tuż nad nim zmierzona wartość. Funkcja Painter: Wciśnij + lub - po rozpoczęciu pierwszego pomiaru. Zmierz długość ściany i dodaj lub odejmij wynik. Zmierz drugą długość (wysokość), aby uzyskać powierzchnię ściany.



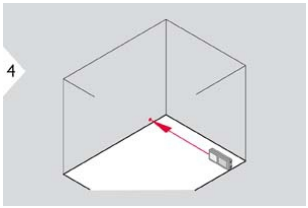
Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie obwód.

Objętość

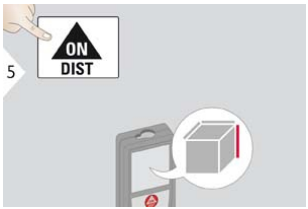


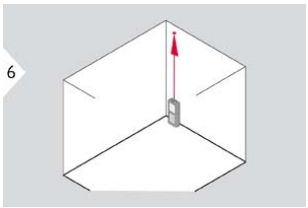


Naprowadź wiązkę lasera na pierwszy punkt docelowy.

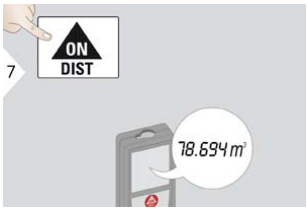


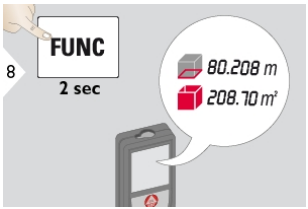
Naprowadź wiązkę lasera na drugi punkt docelowy.





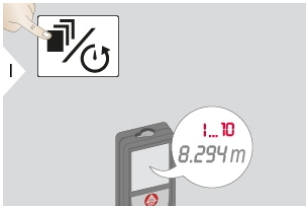
Naprowadź wiązkę lasera na trzeci punkt docelowy.



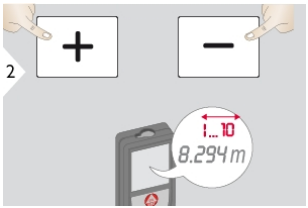


Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie obwód i powierzchnia ściany.

Pamięć (10 ostatnich wyników)

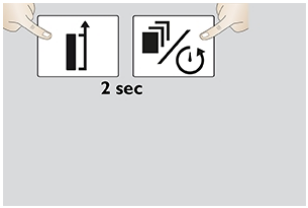


Na wyświetlaczu wyświetlonych zostanie 10 ostatnich wartości.



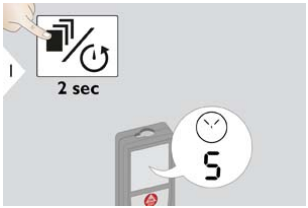
Pozwala przejrzeć 10 ostatnich wartości.

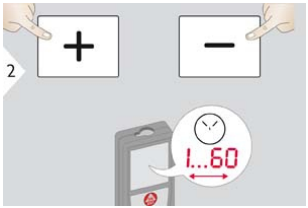
Kasowanie pamięci



Naciśnij oba przyciski równocześnie. Pamięć została całkowicie wykasowana.

Czasomierz (automatyczne wyzwolenie pomiaru)

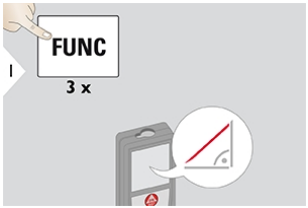


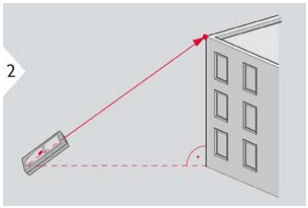


Ustaw automatyczne opóźnienie pomiaru (maks. 60 s; standardowo 5 s).

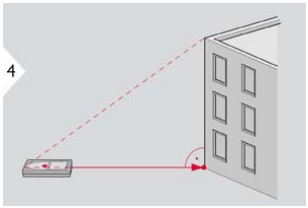
Po zwolnieniu przycisku przy włączonej emisji wiązki lasera na ekranie odliczany będzie czas w sekundach pozostały do pojawienia się wyniku. Funkcja ta zalecana jest szczególnie w przypadku precyzyjnego pozycjonowania przy długich odległościach. Aktywowanie funkcji tej zapobiega drganiom instrumentu podczas wciskania przycisku wyzwalającego pomiar.

Pitagoras (2 punkty)

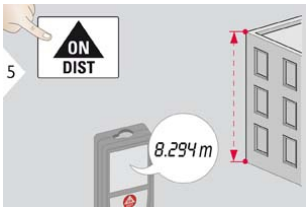




Naprowadź wiązkę lasera na górny punkt.

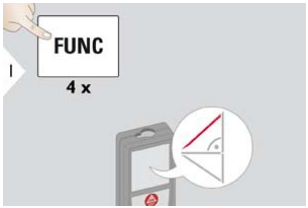


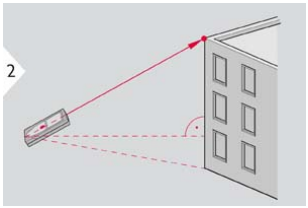
Naprowadź wiązkę lasera na dolny punkt.



Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość. Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

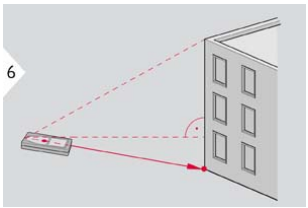
Pitagoras (3 punkty)



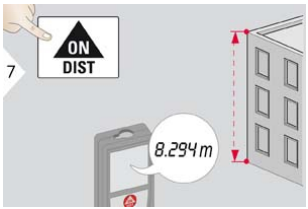


Naprowadź wiązkę lasera na górny punkt.

Naprowadź wiązkę lasera w miejsce rzutu prostopadłego.

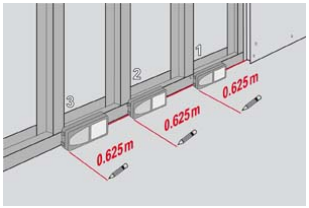


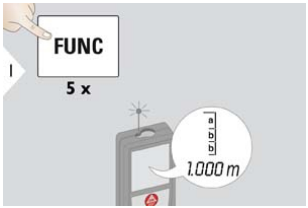
Naprowadź wiązkę lasera na dolny punkt.

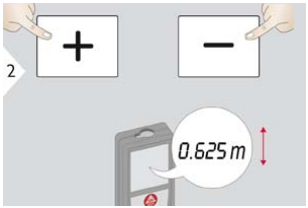


Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość. Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

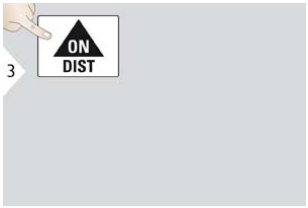
Tyczenie



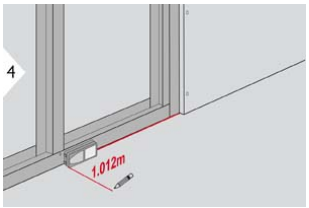




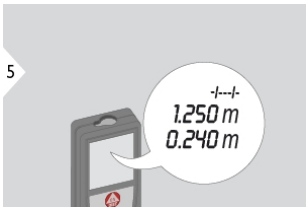
Ustaw żądaną wartość.



Zatwierdź wartość i rozpocznij pomiar.



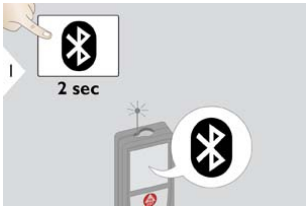
Przesuń urządzenie powoli wzdłuż linii tyczenia. Na ekranie wyświetlona zostanie odległość od kolejnego tyczonego punktu.



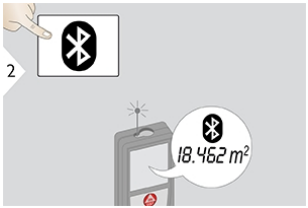
Do osiągnięcia kolejnej odległości 0,625m brakuje 0,240m.

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

Bluetooth® Smart



Dezaktywacja/aktywacja Bluetooth®



Transmisja wartości z paska głównego

DISTO™ sketch. Skorzystaj z aplikacji do transferu danych Bluetooth®.

We włączonym urządzeniu funkcja Bluetooth® Smart jest zawsze aktywna. Utwórz połączenie między urządzeniem a smartfonem, tabletem lub laptopem. Wartość pomiarowe zostaną przesłane automatycznie po zakończeniu pomiaru. Aby przesłać wynik z paska głównego, naciśnij przycisk Bluetooth®. Po wyłączeniu dalmierza laserowego połączenie Bluetooth® zostanie przerwane. Efektywny i innowacyjny moduł Bluetooth® Smart (z nowym standardem Bluetooth® V4.0) jest kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami Bluetooth® Smart Ready. Wszystkie pozostałe urządzenia Bluetooth® nie obsługują zintegrowanego, energooszczędnego modułu Bluetooth® Smart.

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

Nr	Przyczyna	Środki zaradcze
204	Błąd obliczeń	Wykonaj ponownie pomiar.
220	Błąd sprzętu	Skontaktuj się ze sprzedawcą
240	Błąd transferu danych	Podłącz urządzenie i powtórz procedurę
252	Za wysoka temperatura	Pozostaw urządzenie do schłodzenia.
253	Za niska temperatura	Rozgrzej urządzenie.
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny, zbyt długi czas pomiaru	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając białą kartkę).
256	Zbyt silny sygnał zwrotny	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając białą kartkę).
257	Zbyt silne podświetlenie tła	Zacień obszar celowania.

* Jeśli mimo wyłączenia i ponownego włączenia urządzenia nadal często wyświetlane są inne kody komunikatów, prosimy o kontakt ze sprzedawcą.

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

Super gwarancja od Leica Geosystems

Gwarancja producenta

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

3-letnia gwarancja

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

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

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

Użyta symbolika

Użyte w instrukcji symbole mają następujące znaczenie:

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ UWAGA

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

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

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Pomiar odległości
- Transfer danych w technologii Bluetooth®

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

Zagrożenia związane z użytkowaniem

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku uszkodzenia urządzenia, upuszczenia go na ziemię, modyfikacji lub zastosowania do innych celów mogą wystąpić błędy pomiarowe. Przeprowadzać okresowe pomiary kontrolne. Dotyczy to szczególnie przypadku nieprawidłowego użycia lasera, a także przed, w trakcie i po wykonaniu ważnych pomiarów.

⚠ UWAGA

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

Ograniczony zakres użytkowania

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

Zakres odpowiedzialności

Zakres odpowiedzialności producenta lasera:

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Internet: www.leica-geosystems.com

Producent jest odpowiedzialny za dostarczenie produktu wraz z instrukcją obsługi w całkowicie bezpiecznym stanie.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za akcesoria innych producentów.

Zakres odpowiedzialności użytkownika lasera:

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

Utylizacja

⚠ UWAGA

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

Nie wyrzucać lasera wraz z odpadami domowymi. Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

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

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie spełnia ścisłe wymagania odpowiednich norm i przepisów prawnych. Niemniej jednak nie można całkowicie wykluczyć, że nie będzie ono zakłócało pracy innych urządzeń.

Użytkowanie produktu z technologią Bluetooth®

⚠ OSTRZEŻENIE

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

Środki ostrożności:

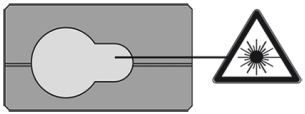
Niniejszy produkt spełnia ścisłe wymagania norm i przepisów prawnych. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i zwierząt.

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

Klasyfikacja lasera

Laser emituje widzialną wiązkę. Jest to laser klasy 2 zgodny z normą:

- IEC60825-1 : 2014 „Bezpieczeństwo urządzeń laserowych”



Urządzenia laserowe klasy 2:

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ UWAGA

Spoglądanie na wiązkę lasera może być szkodliwe dla oczu.

Długość fali
620 - 690 nm
Maksymalna moc wyjściowa promieniowania do klasyfikacji
< 1 mW
Czas trwania impulsu
> 400 ps
Częstotliwość powtarzania impulsów
320 MHz
Rozbieżność wiązki
0.16 x 0.6 mrad

Oznakowanie

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