

## Spis treści

<b>Elementy i przyciski</b> .....	<b>2</b>
Wstęp .....	2
Przegląd .....	2
Wyświetlacz .....	3
Umieszczanie baterii .....	3
<b>Obsługa</b> .....	<b>4</b>
Włączanie / Wylączenie .....	4
Kasowanie .....	4
Kody komunikatów .....	4
Dostosowywanie odniesienia pomiarów .....	4
Ustawienia jednostek pomiaru odległości .....	4
<b>Funkcje pomiarowe</b> .....	<b>5</b>
Pomiary pojedynczych odległości .....	5
Pomiary ciągłe .....	5
Dodawanie / Odejmnowanie .....	5
Powierzchnia .....	6
Objętość .....	6
Pitagoras (2 punkty) .....	7
Pitagoras (3 punkty) .....	7
Pamięć (5 ostatnich wyników) .....	8
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>9</b>
<b>Kody komunikatów</b> .....	<b>10</b>
<b>Dbłość</b> .....	<b>10</b>
<b>Wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>10</b>
Zakres odpowiedzialności .....	10
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	11
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem .....	11
Zagrożenia związane z użytkowaniem .....	11

Ograniczony zakres użytkowania .....	11
Utylizacja .....	11
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) .....	12
Klasyfikacja lasera .....	12
Oznakowanie .....	12

## Elementy i przyciski

### Wstęp



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



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

Użyte w instrukcji symbole mają następujące znaczenie:

### OSTRZEŻENIE

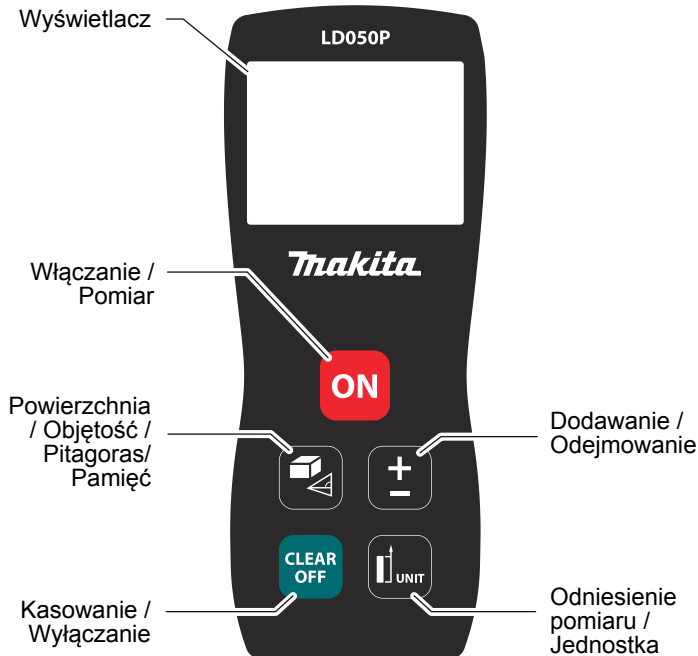
Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację lub nieprawidłowe zastosowanie, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

### UWAGA

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

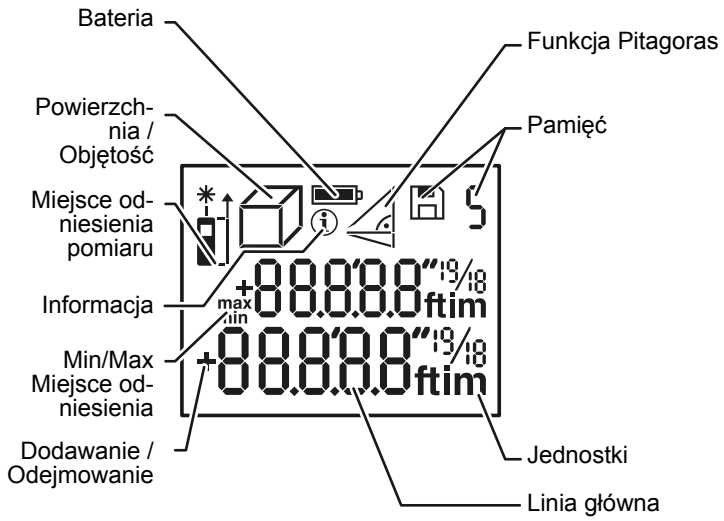
- i** Ważne akapity, których należy przestrzegać, aby zapewnić prawidłowe i efektywne działanie produktu.

### Przegląd

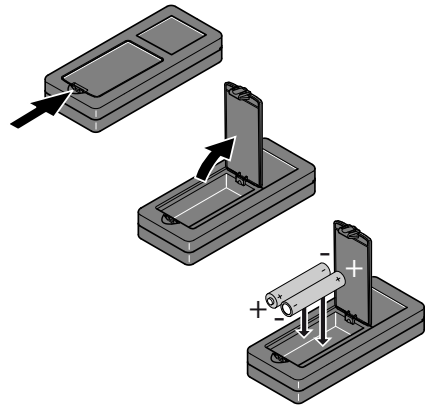


# Elementy i przyciski

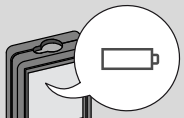
## Wyświetlacz



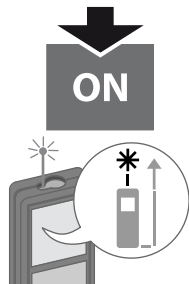
## Umieszczanie baterii



**i** Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia, nie używać baterii cynkowo - węglowych. Baterie należy wymieniać gdy tylko zacznie migać symbol baterii.



## Włączanie / Wyłączanie



Urządzenie zostało wyłączone.

## Kasowanie



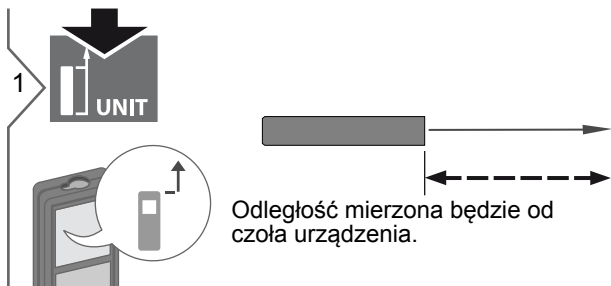
Cofnij poprzednie działanie.

## Kody komunikatów

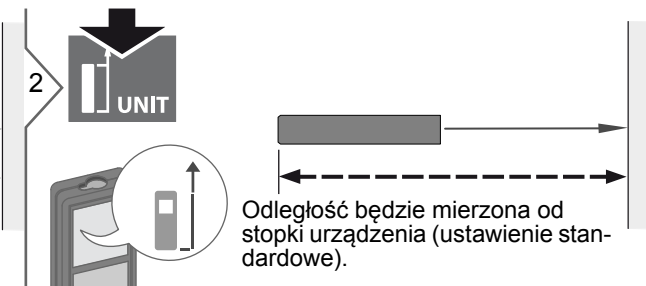
Jeśli pojawi się symbol informacyjny, przeczytaj instrukcje znajdujące się w rozdziale pt. "Kody komunikatów".  
Przykładowo:



## Dostosowywanie odniesienia pomiarów



Odległość mierzona będzie od czoła urządzenia.



Odległość będzie mierzona od stopki urządzenia (ustawienie standardowe).

## Ustawienia jednostek pomiaru odległości

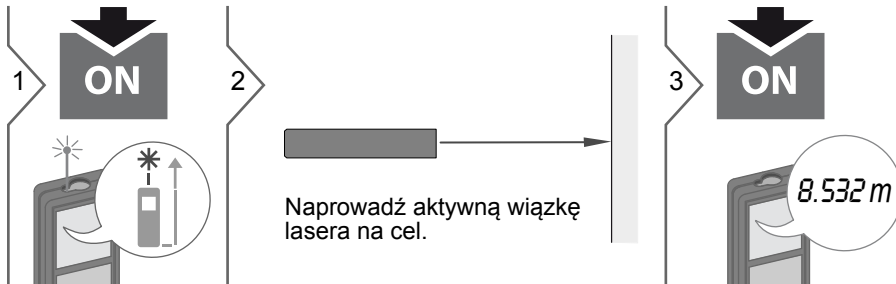


Wybierz którąś z następujących jednostek:

0.000m	0'00" 1/16
0.00m	0.00in
0.00ft	0 1/16in

## Funkcje pomiarowe

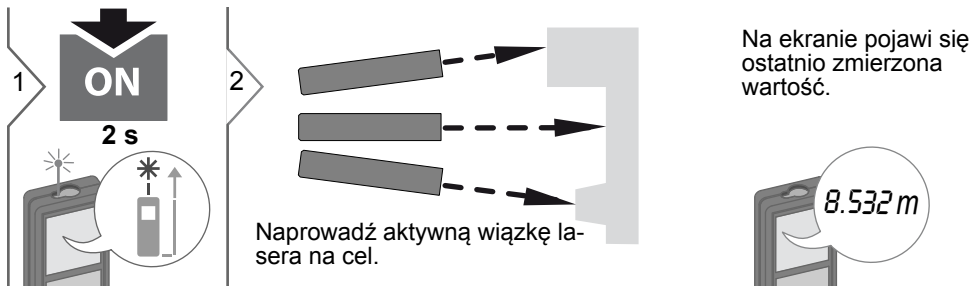
### Pomiary pojedynczych odległości



i

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

### Pomiary ciągłe

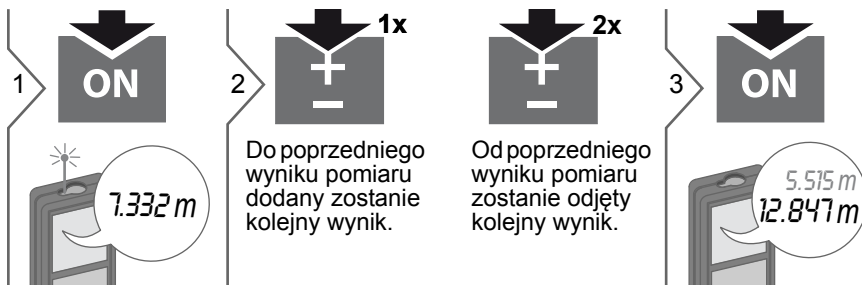


3



Zatrzymanie pomiarów ciągłych.

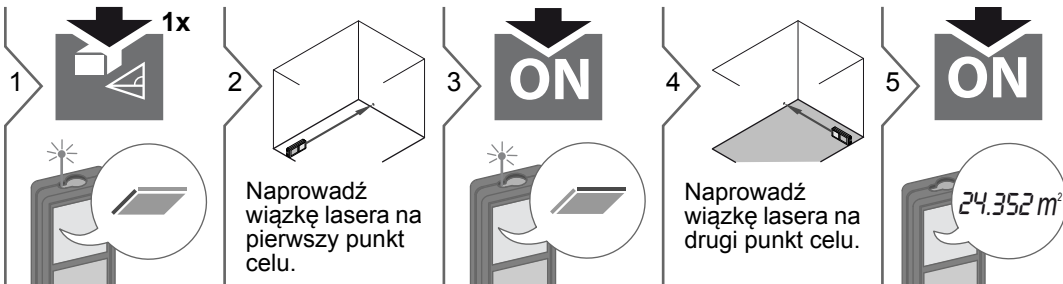
### Dodawanie / Odejbowanie



i

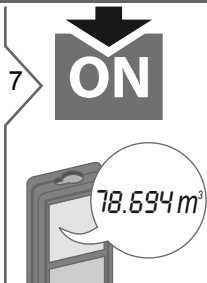
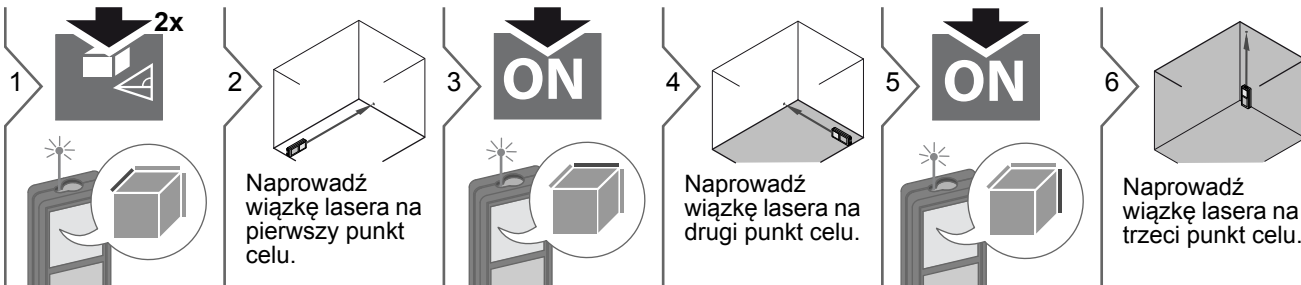
Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość. Procedurę tę można powtarzać dowolnie. Podobna czynność może być wykonana podczas dodawania i odejmowania powierzchni i objętości.

## Powierzchnia



**i** Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość.

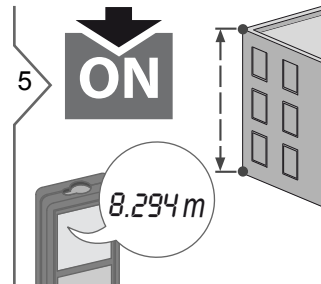
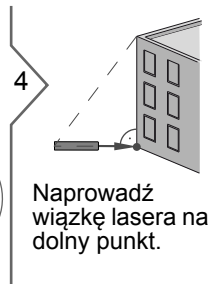
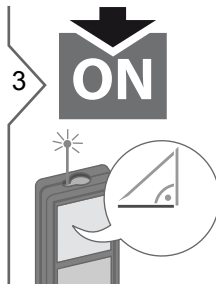
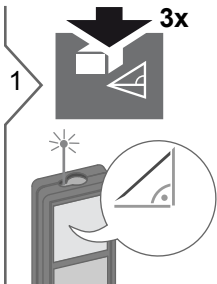
## Objętość



**i** Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość.

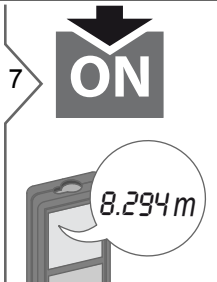
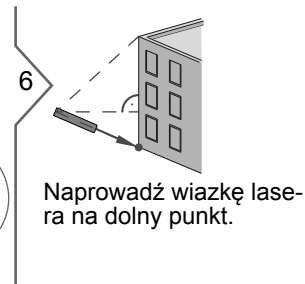
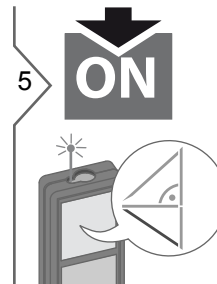
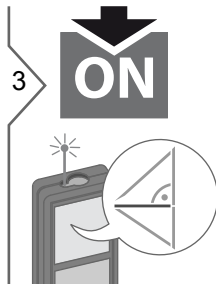
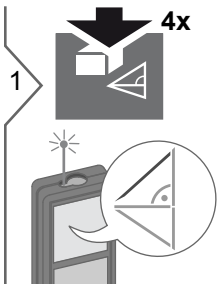
## Funkcje pomiarowe

### Pitagoras (2 punkty)



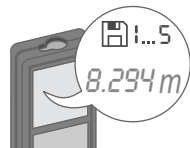
**i** Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość. Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

### Pitagoras (3 punkty)

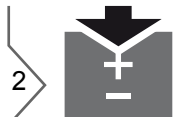


**i** Wynik pojawi się w linii głównej, a tuż nad nią zmierzona wartość. Wciśnięcie przycisku pomiarowego na 2 s spowoduje aktywację automatycznego pomiaru minimum lub maksimum.

## Pamięć (5 ostatnich wyników)



Wyświetlonych zostanie 5 ostatnich wyników.



Poruszanie się kursorem wśród 5 ostatnich wyników

## Dane techniczne

Pomiar odległości	
Typowa tolerancja pomiaru*	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Pomiary maksimum Tolerancja**	± 3.0 mm / 0.12 in ***
Zasięg tarczy celowniczej*	50 m / 164 ft
Typowy zasięg	40 m / 132 ft
Zasięg w warunkach niekorzystnych ****	35 m / 115 ft
Najmniejsza wyświetlana jednostka	1 mm / 1/16 in
Ø plamki lasera przy odległościach	6 / 30 mm (10 / 50 m)
Informacje ogólne	
Klasa lasera	2
Typ lasera	635 nm, < 1 mW
Stopień ochrony	IP54 (odporność na pył i spryskanie wodą)
Automatyczny wyłącznik lasera	po 90 s
Automatyczny wyłącznik urządzenia	po 180 s
Żywotność baterii (2 x AAA)	do 3000 pomiarów
Wymiary (wys. x gł. x szer.)	116 x 45 x 29 mm 4,57 x 1,77 x 1,14 cala
Waga (z bateriami)	0,10 kg / 3,527 oz
Zakres temperatur:	
- Przechowywanie	od 25 do 70 °C od -13 do 158 °F
- Praca	od 0 do 40 °C od 32 do 104 °F

\* dotyczy 100% odbłaskowości (ściana pomalowana na biało) przy słabym podświetleniu tła, 25 °C

\*\* dotyczy odbłaskowości od 10 do 500% przy silnym podświetleniu tła, od 0 °C do + 50 °C

\*\*\* Tolerancje dotyczą odległości od 0,05 m do 10 m, na poziomie ufności 95%. Maksymalna odchyłka może osiągnąć wartość 0,1 mm/m w zakresie od 10 m do 30 m oraz 0,15 mm/m w przypadku odległości powyżej 30 m.

\*\*\*\* dotyczy 100% odbłaskowości miejsca celu; wartość podświetlenia tła około 30000 lux

Funkcje	
Pomiar odległości	tak
Pomiar Min/Max	tak
Pomiar ciągły	tak
Dodawanie/Odejmuwanie	tak
Powierzchnia	tak
Objętość	tak
Funkcja Pitagoras	2-punktowa, 3-punktowa
Pamięć	5 wyników

## Kody komunikatów

Jeśli komunikat **Błąd** nie zniknie po kilku-krotnym zrestartowaniu urządzenia, to należy skontaktować się ze sprzedawcą. Jeśli komunikat **InFo** pojawi się z cyfrą, to należy nacisnąć przycisk Clear i zasto-  
sować się do następujących wskazówek:

Nr	Przyczyna	Środki zaradcze
204	Błąd pomiaru	Wykonaj pomiar ponownie.
252	Temperatura zbyt wysoka	Urządzenie należy ochłodzić
253	Temperatura zbyt niska	Urządzenie należy ogrzać
255	Zbyt słaby sygnał zwrotny, zbyt długi czas pomiaru	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając kartkę).
256	Zbyt silny sygnał zwrotny	Zmień powierzchnię celowania (np. podkładając kartkę).
257	Zbyt silne podświetlenie tła	Zacień obszar celowania.
258	Pomiar poza możliwym zasięgiem	Skoryguj zasięg
260	Zakłócona wiązka lasera	Powtórz pomiar.

## Dbalność

- Urządzenie należy czyścić wilgotną, miękką szmatką.
- Nigdy nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Nigdy nie stosować preparatów żrących lub rozpuszczalników.

## Wskazówki bezpieczeństwa

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

### Zakres odpowiedzialności

#### Zakres odpowiedzialności producenta lasera:

Makita Corporation Anjo,  
Aichi 446-8502 Japan  
Internet: [www.makita.com](http://www.makita.com)

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

#### Zakres odpowiedzialności użytkownika lasera:

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

## Wskazówki bezpieczeństwa

### Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Pomiar odległości
- Pomiar wychyleń

### Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

### Zagrożenia związane z użytkowaniem

#### OSTRZEŻENIE

Zwróć szczególną uwagę na potencjalne błędy pomiarowe podczas pracy z urządzeniem uszkodzonym lub takim, które zostało upuszczone na ziemię. Przewodząca 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

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

### Utylizacja

#### UWAGA

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

Nie wyrzucać lasera wraz z odpadami domowymi.

Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

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

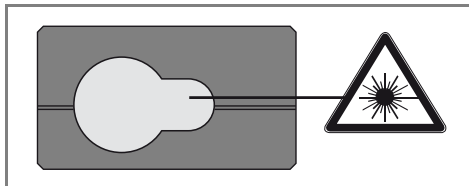


**Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)**

**⚠ OSTRZEŻENIE**

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

**Klasyfikacja lasera**



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

- IEC60825-1 : 2007 „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.

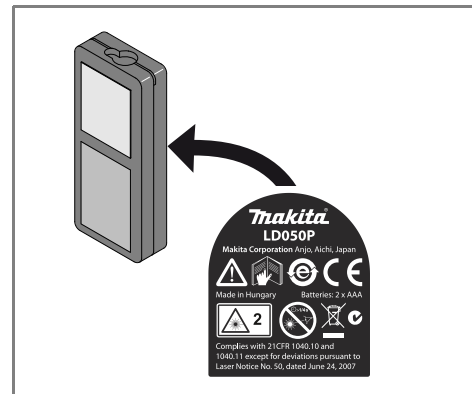
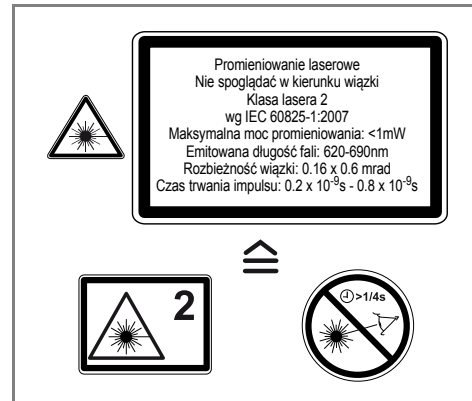
**⚠ OSTRZEŻENIE**

Spoglądanie bezpośrednio w wiązkę lasera przez urządzenia optyczne, np. lornetkę lub lunetę, może być szkodliwe.

**⚠ UWAGA**

Spoglądanie w wiązkę lasera może być szkodliwe dla oczu.

**Oznakowanie**



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