

# PL

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
LASEROWY MIERNIK  
ODLEGŁOŚCI





## Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi .....	01
Informacje dotyczące urządzenia .....	02
Dane techniczne .....	03
Bezpieczeństwo .....	04
Transport i składowanie .....	05
Obsługa .....	05
Symbole błędów .....	10
Konserwacja i naprawa .....	10
Utylizacja .....	11
Deklaracja zgodności .....	11

## Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

### Symbole



#### Niebezpieczeństwo!

Wskazuje na zagrożenie odniesienia obrażeń ciała.



#### Niebezpieczny promień lasera!

Ostrzeżenie przed zagrożeniem ze strony promienia lasera.



#### Ostrożnie!

Wskazuje na zagrożenie wystąpienia szkód materialnych.

Aktualna wersja tej instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej [www.trotec.de](http://www.trotec.de)

## Wskazówka dotycząca odpowiedzialności prawnej

Ta publikacja zastępuje wszystkie wcześniejsze wydania. Żadna część niniejszej publikacji nie może być w jakiegokolwiek formie obrabiana, powielana lub rozpowszechniana albo obrabiana elektronicznie, bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy TROTEC®. Zmiany techniczne zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nazwy handlowe zostały wykorzystane w treści bez gwarancji prawa do dowolnego wykorzystania oraz zgodnie z pisownią stosowaną przez producenta. Wszystkie znaki towarowe są zastrzeżone.

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian kształtu/kolorów w ramach procesu ulepszeń produktu.

Zakres dostawy może różnić się od zawartości ilustracji. Poniższy dokument został opracowany z zachowaniem należytej staranności. TROTEC® nie ponosi odpowiedzialności za błędy w treści instrukcji obsługi lub jej niekompletność.

Uzyskanie danych pomiarowych, wnioski i wynikające z nich czynności należą do zakresu odpowiedzialności tylko i wyłącznie użytkownika urządzenia. Firma TROTEC® nie daje żadnej gwarancji dotyczącej prawidłowości uzyskanych danych lub wyników pomiarowych. Firma TROTEC® nie ponosi także żadnej odpowiedzialności za błędy lub szkody wynikające z wykorzystania uzyskanych danych pomiarowych. © TROTEC®

## Informacje dotyczące urządzenia

### Opis urządzenia

Laserowy miernik odległości służy do ustalania odległości, powierzchni oraz objętości brył wewnątrz pomieszczeń. Pomiary pośrednie realizowane są z wykorzystaniem funkcji Pitagorasa. Obsługa funkcji możliwa jest dzięki wyposażeniu urządzenia w oddzielne przyciski (2). Ustalone wartości podawane są na wielosegmentowym oraz, w razie potrzeby, podświetlanym ekranie (3). Miernik jest także przystosowany do eksploatacji w warunkach budowlanych dzięki obudowie spełniającej wymagania normy IP54.

### Pomiar odległości

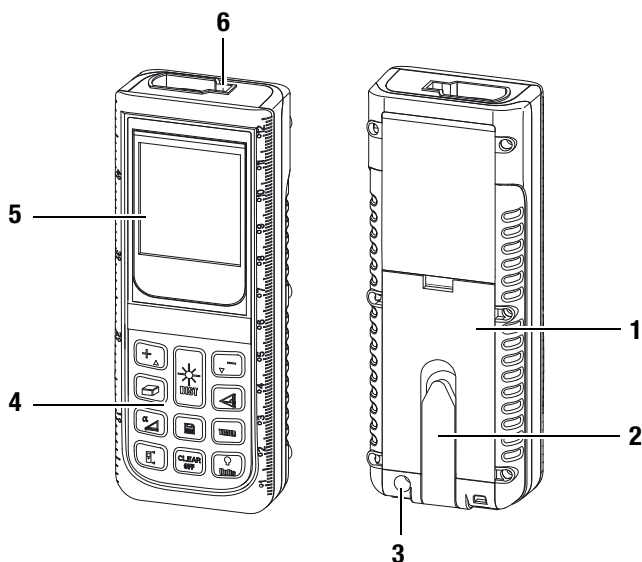
Zakres pomiarowy urządzenia podany został w rozdziale Dane techniczne.

W sprzyjających warunkach, np. w nocy, w zaciemnieniu lub gdy cel pomiarowy znajduje się w cieniu, możliwe jest także przeprowadzanie pomiarów na większe odległości bez zastosowania tablicy celowniczej. W trakcie dnia zalecamy stosowanie tablicy celowniczej w celu umożliwienia pomiarów na powierzchni o słabym odbiciu światła.

### Powierzchnia punktu pomiarowego

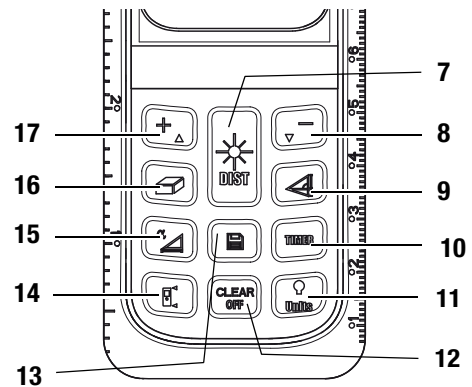
Przyczyną błędów pomiarowych może być skierowanie lasera na bezbarwne powierzchnie (np. woda), przezroczyste szkło, styropian lub inne materiały przezroczyste. Odchyłki wprowadzić może także skierowanie lasera na powierzchnie silnie odbijające światło i zmieniające jego kierunek. Matowe, nieodbijające światła lub ciemne powierzchnie wydłużają czas pomiaru.

### Widok urządzenia



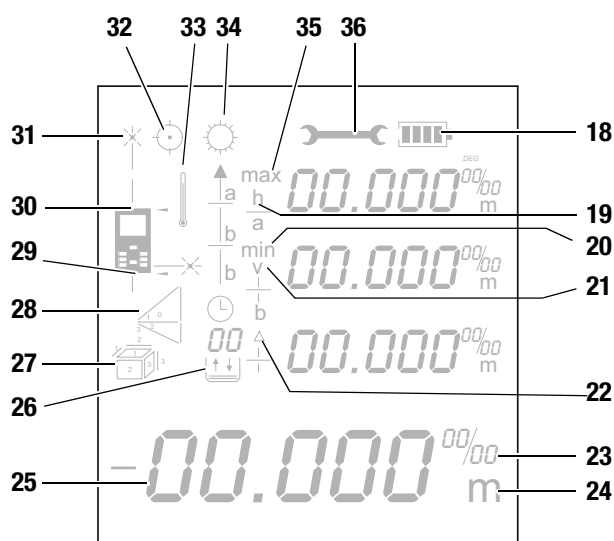
Nr	Element sterowania
1	Gniazdo baterii
2	Wielofunkcyjna końcówka
3	Gwint statywu
4	Elementy sterowania
5	Ekran
6	Laser

## Elementy sterowania



Nr	Element sterowania
7	Krótkie naciśnięcie: Przycisk włączenia/pomiaru
	Długie naciśnięcie: Przycisk ciągłego pomiaru odległości
8	Krótkie naciśnięcie: Przycisk plus
	Długie naciśnięcie: Przycisk sygnału dźwiękowego (wł./wył.)
9	Krótkie naciśnięcie: Przycisk pomiarów pośrednich
	Długie naciśnięcie: Przycisk sygnału dźwiękowego (wł./wył.)
10	Krótkie naciśnięcie: Przycisk Timera
	Długie naciśnięcie: Ustawianie Timera
11	Krótkie naciśnięcie: Przycisk podświetlenia (wł./wył.)
	Długie naciśnięcie: Przycisk jednostek (ft, in., m)
12	Krótkie naciśnięcie: Przycisk zerowania
	Długie naciśnięcie: Przycisk wyłączenia
13	Krótkie naciśnięcie: Przycisk pamięci (historii)
	Długie naciśnięcie: Przycisk odniesienia
14	Krótkie naciśnięcie: Przycisk odniesienia
	Długie naciśnięcie: Przycisk nachylenia (wł./wył.)
15	Krótkie naciśnięcie: Przycisk nachylenia (wł./wył.)
	Długie naciśnięcie: Przycisk powierzchni/bryły
16	Krótkie naciśnięcie: Przycisk powierzchni/bryły
	Długie naciśnięcie: Przycisk Plus
17	Krótkie naciśnięcie: Przycisk Plus
	Długie naciśnięcie: Przycisk Plus

## Ekran



Nr	Ekran wyświetlacza
18	Stan baterii
19	Pomiar odległości poziomej
20	Minimalna wartość pomiarowa
21	Pomiar odległości pionowej
22	Delta = wartość maksymalna minus wartość minimalna
23	Dodatkowe wskazanie z wykorzystaniem jednostek brytyjskich
24	Wybrana jednostka. Możliwy jest wybór następujących jednostek: ft, in., m – trzy wyższe pola wartości pomiarowych ft, ft <sup>3</sup> , ft <sup>2</sup> , in., m, m <sup>3</sup> , m <sup>2</sup> – dolne pole wartości pomiarowych
25	Pole wartości pomiarowej Dolne pole wartości pomiarowych wskazuje ostatnią wartość pomiarową lub wynik obliczenia. Trzy górne pola zawierają poprzednie wartości pomiarowe, wartość minimalną oraz maksymalną lub wartości dodawane lub odejmowane.
26	Pole pochylenia i pole historii
27	Pomiar powierzchni Pomiar objętości
28	Pomiar pośredni (dwa pomiary pomocnicze) Pomiar pośredni (trzy pomiary pomocnicze)
29	Tylna wartość odniesienia
30	Przednia wartość odniesienia
31	Aktywność lasera
32	Błąd: Błąd obliczeniowy
33	Błąd: zbyt wysoka/niska temperatura
34	Błąd: zbyt silne naświetlenie
35	Maksymalna wartość pomiarowa
36	Usterka urządzenia

## Dane techniczne

Model:	BD25
Masa:	150 g
Wymiary (dł. x szer. x gł.):	118 x 49 x 27 mm
Zakres pomiarowy:	0,05 do 100 m
Dokładność:	±2 mm*
Rozdzielczość zakresu pomiarowego:	1 mm
Poziomy zakres pomiarowy	±45°
Poziomy zakres pomiarowy	
Dokładność:	±0,3°
liczba pomiarów w historii	10
Stopień ochrony	IP54
Temperatura pracy:	0 °C do 40 °C
Temperatura składowania:	-20 °C do 70 °C
Moc lasera:	< 1 mW (620-690 nm)
Klasa lasera:	II
Zasilanie:	2 baterie alkaliczne LR6 AAA, 1,5 V lub akumulatory NiMH 1,2 V do 1,5 V Żywotność ok 5000 do 8000 pomiarów
Wyłączanie urządzenia:	Po 3 sekundach bezczynności
Wyłączanie lasera:	Po 30 sekundach bezczynności

\*w korzystnych warunkach (odpowiednia powierzchnia pomiarowa i prawidłowa temperatura w pomieszczeniu) do 10 m.

## Zakres dostawy

- 1 x Laserowy miernik odległości BD25
- 2 x Baterie alkaliczne LR6 AAA, 1,5 V
- 1 x Futerał na urządzenie
- 1 x Pasek
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi

## Bezpieczeństwo

**Dokładnie zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia. Przechowuj instrukcję obsługi tak, aby mogła być ona w dowolnej chwili wykorzystana.**

- Nie eksploatuj urządzenia w atmosferze zanieczyszczonej olejem, siarką, chlorem lub solą.
- Chronić anemometr przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia za pomocą narzędzi.
- Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera.
- Nie kieruj wiązki lasera w stronę innych osób.
- Wykorzystuj urządzenie wyłącznie po zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa pracy w miejscu pomiarowym (np. na otwartej ulicy, na placu budowy itp.). W przeciwnym wypadku nie uruchamiaj urządzenia.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania (patrz rozdział Dane techniczne).

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Laserowy miernik odległości BD25 może być stosowany wyłącznie do pomiarów odległości, powierzchni i objętości za pośrednictwem lasera i wyłącznie w zakresie podanym w instrukcji obsługi. Uwzględnij wszystkie dane techniczne urządzenia.

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę TROTEC® lub elementy atestowane przez firmę TROTEC®.

### Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem ani do pomiaru prędkości cieczy. Nie kieruj wiązki lasera w stronę innych osób lub zwierząt. Firma TROTEC® nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku zastosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. W takim przypadku gwarancja traci ważność. Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

### Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- mieć świadomość zagrożeń, związanych z wykorzystaniem mierników laserowych,
- gruntownie zaznajomić się z treścią instrukcji obsługi, w szczególności z rozdziałem Bezpieczeństwo.

## Inne zagrożenia



### Niebezpieczny promień lasera!

Promieniowanie laserowe klasy 2.

Laser klasy 2 emituje wyłącznie promieniowanie widzialne. W trybie ciągłym (wiązka lasera włączona przez dłuższy czas), moc promieniowania wynosi 1 mW. Dłuższe naświetlenie promienia lasera (powyżej 0,25 sekundy) może prowadzić do uszkodzeń siatkówki.

Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera. Nie obserwuj wiązek lasera za pomocą przyrządów optycznych. Nie powstrzymuj odruchowego zamykania oczu w przypadku przypadkowego oślepienia wiązką lasera. Nie kieruj wiązką lasera w stronę innych osób.



### Niebezpieczeństwo!

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła!



### Niebezpieczeństwo!

Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego w bezładzie. Może stać on się niebezpieczną zabawką dla dzieci.



### Niebezpieczeństwo!

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



### Niebezpieczeństwo!

W przypadku nieprawidłowego zastosowania tego urządzenia może dojść do powstania dodatkowego zagrożenia. Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu.



### Ostrożnie!

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie poddawaj go działaniu temperatur zewnętrznych, bardzo wysokiej wilgotności powietrza lub bezpośredniemu działaniu wody.



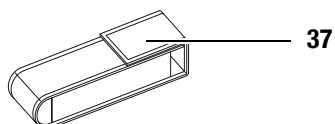
### Ostrożnie!

Do czyszczenia urządzenia nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników.

## Transport i składowanie

### Transport

Do transportu urządzenia wykorzystaj dołączony do zestawu futerał (37).



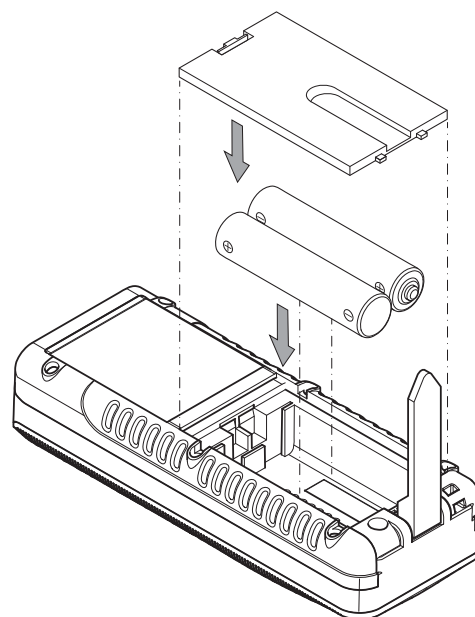
### Magazynowanie

W przypadku niewykorzystania urządzenia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących warunków składowania:

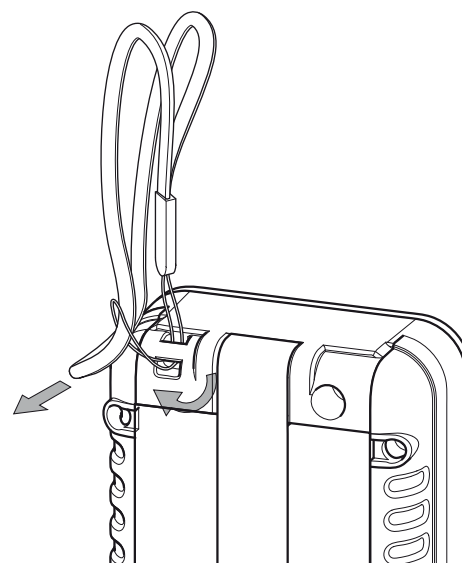
- niska wilgotność,
- pozycja pionowa, składowanie w miejscu wolnym od kurzu lub bezpośredniego nasłonecznienia,
- w razie potrzeby zastosuj pokrowiec z nieprzepuszczalnego tworzywa sztucznego, chroniący urządzenie przed kurzem.
- Temperatura składowania powinna leżeć w zakresie podanym w rozdziale Dane techniczne.
- W przypadku dłuższego składowania wyjmij baterię.
- W razie możliwości przechowuj urządzenie w dołączonym do zestawu futerał.

## Obsługa

### Wkładanie baterii



### Zamocuj pasek



### Włączanie

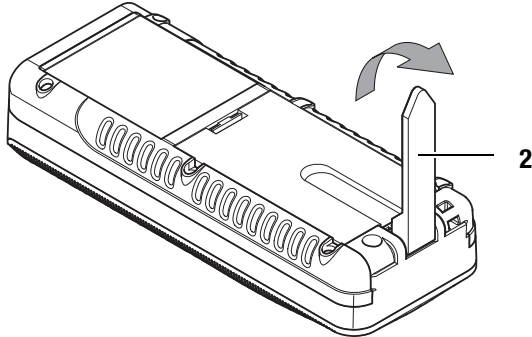
- Krótko naciśnij przycisk włączania/pomiaru (7).
  - Spowoduje to włączenie wyświetlacza i gotowość urządzenia do przeprowadzenia pomiaru.

### Wyłączanie

- Dłużej naciśnij przycisk wyłączenia (12).
  - Ekran zostanie włączony.

### Stosowanie końcówki wielofunkcyjnej

Urządzenie jest wyposażone w końcówkę wielofunkcyjną (2), służącą np. do wykonywania pomiarów w narożach. Element ten służy do stabilizacji urządzenia.



- Rozłóż końcówkę.
  - Punkt odniesienia zostanie automatycznie ustawiony na końcu końcówki.
  - Na wyświetlaczu pojawi się wydłużony symbol wskaźnika tylnej wartości odniesienia.

### Podstawowe ustawienia urządzenia

#### Włączanie lub wyłączenie funkcji podświetlenia ekranu

Krótkie naciśnięcie przycisku podświetlenia ekranu (11) spowoduje włączenie/wyłączenie tej funkcji.

#### Włączenie lub wyłączenie sygnału dźwiękowego

Naciśnij i przytrzymaj przycisk minus (8) w celu włączenia lub wyłączenia sygnału dźwiękowego.

Włączenie i wyłączenie funkcji jest sygnalizowane krótkim sygnałem dźwiękowym.

#### Przerwanie pomiaru i wyzerowanie wyświetlacza

Krótkie naciśnięcie przycisku zerowania (12) spowoduje przerwanie pomiaru lub krokowe wyzerowanie wartości pomiarowych.

#### Ustawienie wartości odniesienia

Urządzenie dokonuje pomiaru odległości od wskazanego punktu odniesienia. W przypadku wskazania tylnej strony urządzenia jako punktu odniesienia, podana wartość pomiaru zawiera w sobie długość miernika. Standardowo punktem odniesienia znajduje się na tylnej ścianie obudowy miernika. Możliwe jest także wskazanie punktu odniesienia na przedniej stronie. Wykonaj następujące kroki:

- Naciśnij przycisk odniesienia (14) w celu przeniesienia punktu odniesienia na przednią ścianę urządzenia.
  - => przeniesieniu punktu odniesienia towarzyszy sygnał dźwiękowy. Dodatkowo pojawia się także symbol oznaczający przeniesienie punktu odniesienia na przednią stronę urządzenia (30).

Po wyłączeniu i włączeniu miernika, punkt odniesienia zostaje automatycznie przeniesiony na jego tylną ścianę.

### Przełączanie jednostek

- W celu przełączenia jednostki pomiarowej dłużej naciśnij przycisk jednostki pomiarowej (11). System umożliwia wykorzystanie takich jednostek pomiarowych jak **ft**, **in** oraz **m**.

### Wskazanie pochylenia

- Dłużej naciśnij przycisk nachylenia (5).
  - Pochylenie urządzenia zostanie wskazane na wyświetlaczu, w polu nachylenia (26).

### Wywołanie wartości z historii pomiarów

Urządzenie automatycznie zapisuje ostatnie 10 wartości pomiarowych. Zapisane wartości pomiarowe mogą zostać przywołane w następujący sposób:

1. Naciśnij przycisk pamięci (13) w celu przywołania historii.
2. Krótko naciśnij przycisk minus (8) lub przycisk plus (17) w celu przejścia pomiędzy zapisanymi wartościami i wyszukania wymaganego pomiaru.
3. Krótkie naciśnięcie przycisku usuwania (12) lub przycisku pomiarowego (7) spowoduje powrót do normalnego menu pomiarowego.

### Ustawianie Timera

Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzny timer, pozwalający na ustawienie czasu opóźnienia rozpoczęcia pomiarów. Timer może zostać zastosowany do wszystkich operacji pomiarowych.

- Dłużej naciśnij przycisk timera (10) w celu uruchomienia opóźnienia o 5 sekund.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk timera (10) w celu ustawienia żądanego czasu opóźnienia (maks. 30 sekund).
- Zwolnij przycisk timera (10) w celu uruchomienia programatora czasowego.
  - Na wyświetlaczu pojawi się licznik czasu upływającego do rozpoczęcia pomiaru.
  - Przez ostatnie 5 sekund opóźnienia słyszalny będzie sygnał dźwiękowy.
  - Pomiar nastąpi po upływie tego czasu.



## Przeprowadzenie pomiaru



### Niebezpieczny promień lasera!

Promieniowanie laserowe klasy 2.

Laser klasy 2 emituje wyłącznie promieniowanie widzialne. W trybie ciągłym (wiązka lasera włączona przez dłuższy czas), moc promieniowania wynosi 1 mW. Dłuższe naświetlenie promienia lasera (powyżej 0,25 sekundy) może prowadzić do uszkodzeń siatkówki.

Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera. Nie obserwuj wiązek lasera za pomocą przyrządów optycznych. Nie powstrzymuj odruchowego zamykania oczu w przypadku przypadkowego oślepienia wiązką lasera. Nie kieruj wiązki lasera w stronę innych osób.


## Przeprowadzanie pomiaru odległości pomiędzy dwoma punktami

1. Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu włączenia lasera.
2. Skieruj laser na powierzchnię pomiaru.
3. Ponownie, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia pomiaru.
  - Wartość pomiarowa natychmiast pojawi się na wyświetlaczu.


## Dodawanie / odejmowanie wartości pomiarowych

1. Przeprowadź pomiar odległości pomiędzy dwoma punktami.
2. Naciśnij przycisk plus (17) w celu dodania kolejnej i poprzedniej wartości pomiarowej. Naciśnij przycisk minus (8) w celu odjęcia kolejnej i poprzedniej wartości pomiarowej.
3. Naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu określenia kolejnej wartości pomiarowej.
  - Wynik łączny pojawi się w dolnym polu pomiarowym. Poszczególne wartości widoczne będą w górnych polach.

## Przeprowadzanie pomiaru powierzchni

1. Jeden raz, krótko naciśnij przycisk pomiaru powierzchni / objętości (16).
  - Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru powierzchni .
2. Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia pierwszego pomiaru (np. długość).
3. Ponownie, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia drugiego pomiaru (np. szerokość).
  - Urządzenie samoczynnie przeprowadzi obliczenie powierzchni po drugim naciśnięciu przycisku włączenia/pomiaru (7), wynik obliczenia pojawi się w dolnym polu pomiarowym. Ostatnia wartość pomiarowa widoczna będzie w jednym z górnych pól pomiarowych.

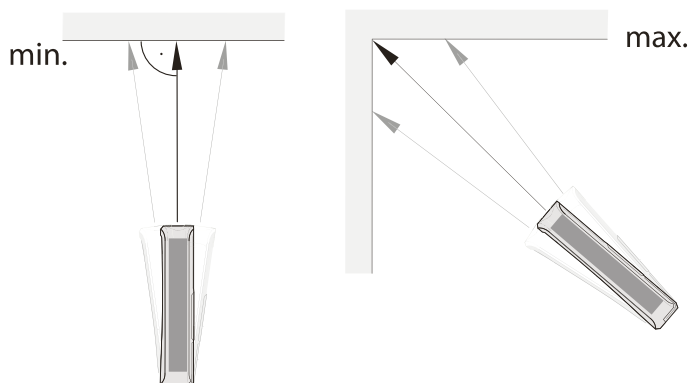
## Przeprowadzanie pomiaru objętości

1. Dwa razy, krótko naciśnij przycisk pomiaru powierzchni / objętości (16).
  - Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru objętości .
  - Strona pomiaru zaznaczona będzie na wyświetlaczu błyskającym symbolem.
2. Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia pierwszego pomiaru (np. długość).
3. Ponownie, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia drugiego pomiaru (np. szerokość).
4. Ponownie, krótko naciśnij przycisk włączenia / pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia trzeciego pomiaru (np. wysokość).
  - Urządzenie samoczynnie przeprowadzi obliczenie objętości po trzecim naciśnięciu przycisku włączenia/pomiaru (7), wynik obliczenia pojawi się w dolnym polu pomiarowym.

## Przeprowadzanie pomiarów ciągłych / pomiarów wartości maksymalnej i minimalnej

Funkcja pomiarów ciągłych służy do ustalania wartości zgodnie np. z dokumentacją budowlaną. W tym trybie możliwe jest odsuwanie i przesuwanie miernika, przy czym wartość pomiarowa jest aktualizowana co około 0,5 sekundy. Uzyskane wartości maksymalne i minimalne będą umieszczane odpowiednio w pierwszej i drugiej linii wyświetlacza.

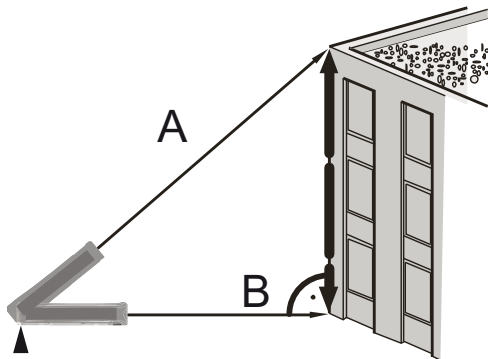
Skieruj wiązkę lasera na ścianę, a następnie stopniowo oddalaj się do niej. Obserwuj wartość pomiarową aż do uzyskania odpowiedniej odległości.



1. Dłużej naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) aż do pojawienia się sygnału dźwiękowego.
2. Utrzymując punkt pomiaru, powoli przesuń urządzenie do przodu i do tyłu oraz do góry i w dół (np. w rogu pomieszczenia).
3. Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu zakończenia pomiaru ciągłego.
  - Wartość maksymalna, minimalna oraz różnica pomiędzy nimi ( $\Delta$ ) zostanie podana na wyświetlaczu. Dodatkowo, w najniższej linii wskazywana będzie ostatnia wartość pomiarowa.

**Pośrednie pomiary wysokości (funkcja Pitagorasa)**

Ta funkcja urządzenia pozwala na ustalenie nieznannej długości odcinka z wykorzystaniem funkcji Pitagorasa. Metoda ta jest przydatna np. przy pomiarach wysokości.




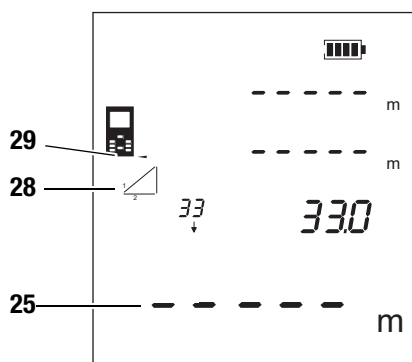
Warunki przeprowadzenia pomiaru:

- Urządzenie jest ustawione w poziomie w najniższym punkcie (B) mierzonego odcinka.
- Punkt odniesienia znajduje się na tylnej ścianie urządzenia. Patrz "Ustawienie wartości odniesienia" na stronie 6

Przedstawiona metoda przeznaczona jest do kątów nachylenia **mniej niż 45°** do poziomu.

1. Krótco naciśnij przycisk pomiarów pośrednich (9).

- Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru pośredniego .
- Kąt nachylenia pojawi się po prawej stronie w trzeciej linii górnego pola wartości pomiarowej (patrz przykład 33.0°).
- Punkt odniesienia znajduje się na tylnej ścianie urządzenia (29).
- Widoczna na ekranie belka z cyfrą 1 (przeciwprostokątna) błyska.




2. Ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (A) i jeden raz, krótco naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia i oprzyj je obiema krawędziami tylnej powierzchni na podłożu. **W trakcie pomiaru styk obu tylnych krawędzi nie może zmienić się!**

- Następnie przeprowadzany jest pomiar i obliczenie.
- W górnym polu pomiarowym pojawi się odległość pozioma (1 linia) i pionowa (2 linia).
- Poszukiwana odległość pojawi się w dolnym polu pomiarowym (25).

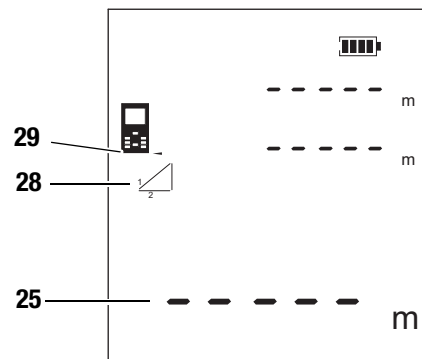
Jeżeli kąt nachylenia jest większy niż 45° w stosunku do poziomemu, w przypadku próby pomiaru długości przeciwprostokątnej, pojawi się potrójny sygnał dźwiękowy, a symbol pomiaru kąтового zniknie z górnego pola wyświetlacza. W taki przypadku wykonaj następującą procedurę:

1. Pośrednia metoda pomiarowa została uruchomiona i kąt pochylenia leży poza zakresem pomiarowym. W trzeciej linii górnego pola pomiarowego, zamiast wartości pojawiają się znaki -----.

- Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru pośredniego .
- Widoczna na ekranie belka z cyfrą 1 (przeciwprostokątna) błyska.

2. **Dłużej** naciśnij przycisk nachylenia (15).

- Kąt nie będzie wskazywany.



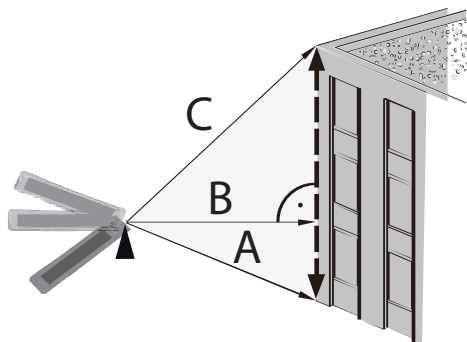
3. Ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (A) i jeden raz, krótco naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia i oprzyj je obiema krawędziami tylnej powierzchni na podłożu. **W trakcie pomiaru styk obu tylnych krawędzi nie może zmienić się!**

- Wartość długości odcinka pojawi się w górnym polu pomiarowym w 1 linii.

- Ustaw urządzenie w pozycji poziomej (punkt B) i jeden raz naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru odległości poziomej.
  - Druga wartość pomiarowa pojawi się w drugiej linii górnego pola.
  - Poszukiwana odległość pojawi się w dolnym polu pomiarowym (25).

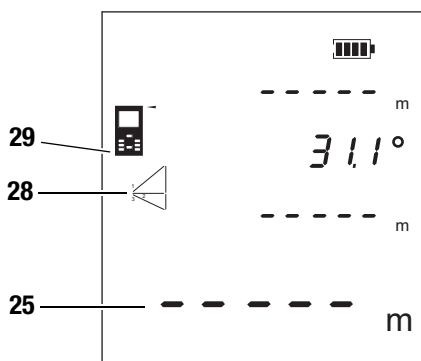
### Podwójny pośredni pomiar wysokości

Metoda ta jest przydatna np. przy pomiarach wysokości.



Kąt nachylenia musi być **mniejszy od 45°** do poziomu.

- Dwukrotnie, krótko naciśnij przycisk pomiarów pośrednich (9).
  - Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru pośredniego
  - Kąt nachylenia pojawi się po prawej stronie, w drugiej linii górnego pola wartości pomiarowej (patrz przykład 31.1°).
  - Widoczna na ekranie belka z cyfrą 1 (przeciwprostokątna) błyska.

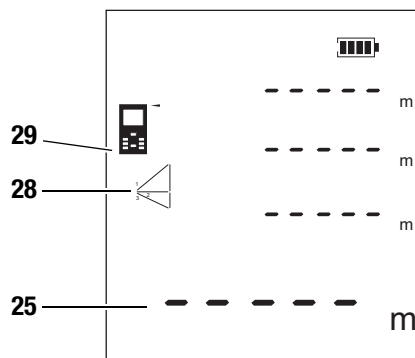


- Ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (C) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia. **W trakcie pomiaru nie zmieniaj punktu odniesienia.**
  - Pierwsza wartość pomiarowa widoczna jest w górnym polu.

- Ustaw urządzenie w kierunku najniższego punktu (A) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru.
  - Druga wartość pomiarowa pojawi się w trzeciej linii górnego pola.
  - Kąt pojawi się w drugiej linii górnego pola.
  - Poszukiwana odległość pojawi się w dolnym polu pomiarowym (25).

Jeżeli kąt nachylenia jest większy niż 45° w stosunku do poziomu, w przypadku próby pomiaru długości przeciwprostokątnej, pojawi się potrójny sygnał dźwiękowy, a symbol pomiaru kąтового zniknie z górnego pola wyświetlacza. W taki przypadku wykonaj następującą procedurę:




- Pośrednia metoda pomiarowa została uruchomiona i kąt pochylenia leży poza zakresem pomiarowym. W trzeciej linii górnego pola pomiarowego, zamiast wartości pojawią się znaki -----.
  - Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru pośredniego
- Dłużej** naciśnij przycisk nachylenia (15).
  - Kąt nie będzie wskazywany.



- Ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (C) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia. **W trakcie pomiaru nie zmieniaj punktu odniesienia.**
  - Pierwsza wartość pomiarowa widoczna jest w górnym polu.
- Ustaw urządzenie w pozycji poziomej (punkt B) i jeden raz naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru odległości poziomej.
  - Druga wartość pomiarowa pojawi się w drugiej linii górnego pola.
- Ustaw urządzenie w kierunku najniższego punktu (A) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru.
  - Trzecia wartość pomiarowa pojawi się w trzeciej linii górnego pola.
  - Poszukiwana odległość pojawi się w dolnym polu pomiarowym (25).

## Symbole błędów

Na wyświetlaczu pojawić się mogą następujące symbole błędów:

Symbol	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
	Błąd obliczeniowy; zbyt słabe światło odbite albo zbyt silne światło zewnętrzne. Czas pomiaru jest zbyt długi.	Powtórz pomiar wykorzystując inną powierzchnię o lepszym odbijaniu światła lub zastosuj tarczę pomiarową.
	Światło zewnętrzne jest zbyt silne.	Zmień naświetlenie miejsca pomiarowego.
	Temperatura jest zbyt wysoka.	Odczekaj do schłodzenia się urządzenia. Zachowaj dopuszczalną temperaturę otoczenia pomiarowego, podaną w rozdziale Dane techniczne.
	Temperatura jest zbyt niska.	Odczekaj do rozgrzania się urządzenia. Zachowaj dopuszczalną temperaturę otoczenia pomiarowego, podaną w rozdziale Dane techniczne.
<b>2800</b>	Usterka sprzętowa	Kilukrotnie wyłącz i włącz urządzenie. W przypadku dalszego wskazania tej usterki, skontaktuj się z dystrybutorem.

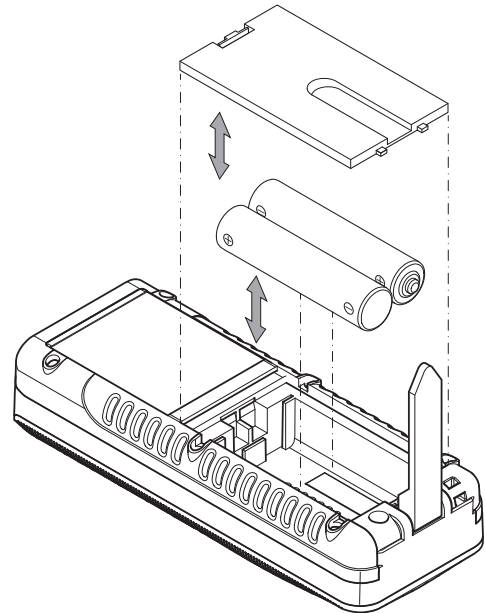
## Konserwacja i naprawa

### Wymiana baterii



#### Ostrożnie!

Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest sucha i jest ono wyłączone.



### Czyszczenie

Czyść urządzenie za pomocą wilgotnego, miękkiego i niepostrzępionego kawałka tkaniny. Zwróć uwagę, aby do wnętrza obudowy nie przedostała się wilgoć. Nie stosuj środków pod ciśnieniem, rozpuszczalników, środków zawierających alkohol lub środków szorujących. Nawilżaj tkaninę wyłącznie czystą wodą.

### Naprawa

Nie modyfikuj urządzenia i nie montuj części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

## Utylizacja



Urządzenia elektroniczne nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Na terenie Unii Europejskiej, urządzenia elektroniczne muszą być, zgodnie z dyrektywą 2002/96/EG Unii Europejskiej, z 27 stycznia 2003, dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją. Prosimy o utylizację urządzenia po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

## Deklaracja zgodności

Zgodnie z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG, Załącznik III rozdział B oraz dyrektywą 2004/108/EG dotyczącą zgodności elektromagnetycznej,

Niniejszym deklarujemy, że laserowy miernik odległości BD25 został zaprojektowany, skonstruowany oraz wyprodukowany zgodnie z wyżej wymienionymi dyrektywami UE.

Znak  $\text{CE}$  umieszczony jest na tylnej stronie urządzenia.

Producent:  
Trotec GmbH & Co. KG  
Grebbeener Straße 7  
D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400  
Faks: +49 2452 962-200  
E-Mail: [info@trotec.de](mailto:info@trotec.de)

Heinsberg, den 2014-06-30



Dyrektor: Detlef von der Lieck

**Trotec GmbH & Co. KG**

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

[info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)