

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI
LASEROWY MIERNIK
ODLEGŁOŚCI



Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi 2

Bezpieczeństwo..... 2

Informacje dotyczące urządzenia..... 4

Transport i składowanie..... 6

Obsługa 7


Konserwacja i naprawa..... 11


Błędy i usterki..... 12


Utylizacja 12

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi


Symbole


 **Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera**
Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób wynikające z promieniowania laserowego.

 **Ostrzeżenie**
To słowo oznacza średnie zagrożenie mogące spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

 **Ostrożnie**
To słowo oznacza niskie zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

Wskazówka
To słowo oznacza ważne informacje (np. możliwe szkody materialne), nie wiążące się z zagrożeniem.

 **Informacja**
Wskazówki oznaczone tym symbolem są pomocne w szybkim i bezpiecznym wykonaniu czynności roboczych.

 **Zastosuj się do treści instrukcji obsługi**
Wskazówki oznaczone tym symbolem przypominają o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.

Aktualna wersja instrukcji obsługi oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym:



BD21



<https://hub.trotec.com/?id=31522>


BD26



<https://hub.trotec.com/?id=31523>

Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi i przechowuj ją w pobliżu miejsca pracy urządzenia!

 **Ostrzeżenie**
Przeczytaj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.
Nie zastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażeń ciała.

Przechowuj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia w celu ich wykorzystania w przyszłości.

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub mentalnych lub osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem zapewnienia nadzoru lub przeszkolenia dotyczącego bezpiecznego wykorzystania urządzenia oraz pod warunkiem zrozumienia przez te osoby zagrożeń wynikających z eksploatacji.

Urządzenie nie może być wykorzystywane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja nie może być wykonywana przez dzieci pozbawione nadzoru.

- Eksploatacja i ustawianie urządzenia w pomieszczeniach lub obszarach, w których panuje zagrożenie pożarowe jest zabroniona.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.

- Nigdy nie zanurzaj urządzenia pod wodę. Nie dopuszczaj do zalania wnętrza urządzenia jakimkolwiek cieczami.
- Urządzenie może być stosowane wyłącznie w suchym otoczeniu, w żadnym wypadku w trakcie opadów deszczu lub przy względnej wilgotności powietrza przekraczającej warunki robocze.
- Chroń urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia
- 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

Urządzenie może być stosowane 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 części zamienne atestowane przez firmę Trotec.

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, 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



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Laser klasy 2, P maks.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Nie patrz na wiązkę lasera ani nie zaglądaj bezpośrednio do otworu, z którego kierowany jest laser.

W żadnym wypadku nie kieruj lasera na osoby, zwierzęta lub powierzchnie odbijające światło. Nawet krótki kontakt wzrokowy ze światłem lasera może spowodować uszkodzenie wzroku.

Zastosowanie instrumentów optycznych (np. szkła powiększające, lupy itp) do modyfikacji promienia lasera wiąże się z zagrożeniem dla oczu.

W trakcie eksploatacji lasera klasy 2 zastosuj się do treści krajowych przepisów dotyczących stosowania środków ochrony oczu.



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo uduszenia!

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



Ostrzeżenie

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Ostrzeżenie

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



Ostrożnie

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.

Wskazówka

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

Wskazówka

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

Informacje dotyczące urządzenia

Opis urządzenia

Lasery mierniki odległości BD21 / BD26 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 (4). Ustalone wartości podawane są na wielosegmentowym oraz, w razie potrzeby, podświetlanym ekranie (5).

Miernik jest także przystosowany do eksploatacji w warunkach budowlanych dzięki odpornej na spryskanie wodą obudowie (IP54).

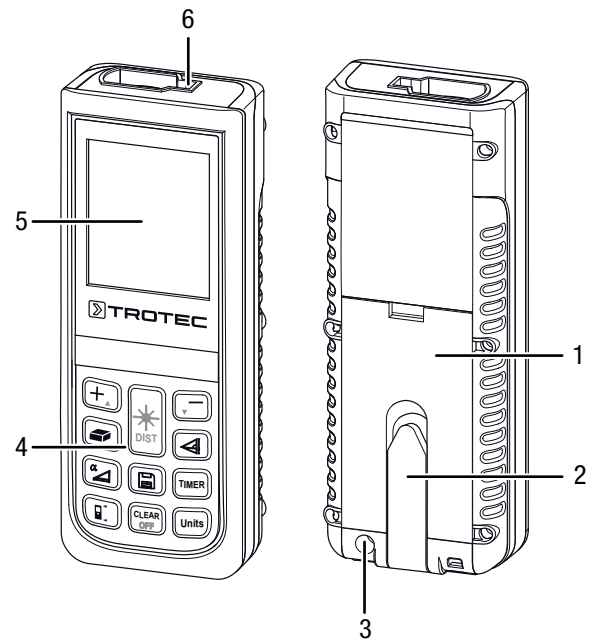
Odległość pomiarowa

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

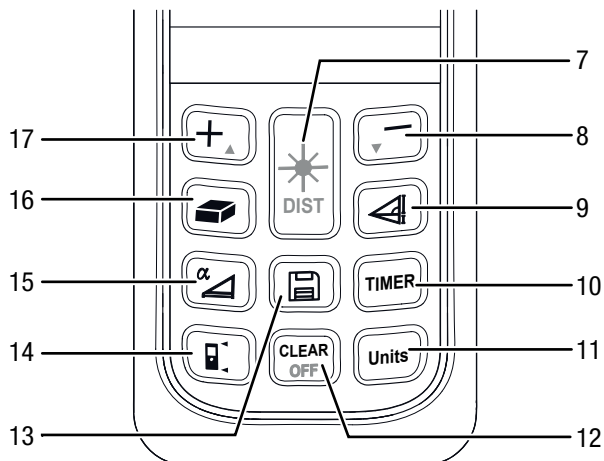
Przyczyną błędów pomiarowych może być skierowanie lasera na bezbarwne powierzchnie (np. woda), przezroczyste szkło, styropian lub inne materiały przezroczyste. Odchyłki wprowadzić może także skierowanie lasera na powierzchnie silnie odbijające światło i zmieniające jego kierunek. Matowe, nieodbijające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

Widok urządzenia



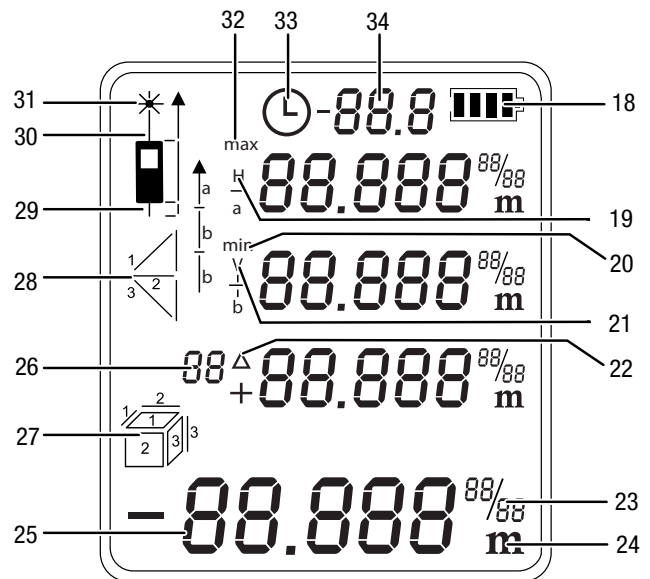
Nr	Oznaczenie
1	Gniazdo baterii
2	Wielofunkcyjna końcówka
3	Gwint statywu
4	Elementy sterowania
5	Wyświetlacz
6	Lasery

Elementy sterowania




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

Wyświetlacz



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. Dostępne jednostki: ft ³ , ft ² , in, m, m ³ , m ²
25	Wyświetlacz 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	Wskazanie czasu i licznika (timer)
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	Maksymalna wartość pomiarowa
33	Symbol programatora czasowego Timer
34	Wskazanie kąta pochylecia

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model:	BD21 / BD26
Masa:	150 g
Wymiary (dł. x szer. x gł.):	118 x 49 x 27 mm
Zakres pomiaru:	BD21: 0,05 do 70 m BD26: 0,05 do 120 m
Dokładność:	±2 mm*
Rozdzielczość zakresu pomiarowego:	1 mm
Poziomy zakres pomiarowy:	±90°
Poziomy zakres pomiarowy Dokładność:	±0,3°
Liczba pomiarów w pamięci:	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
∅  l m	6 mm / 30 mm / 60 mm 10 m / 50 m / 100 m
Zasilanie:	2 baterie alkaliczne LR6 AAA, 1,5 V lub NiMH 1,2 V do 1,5 V (akumulatory) 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
- 2 x Bateria alkaliczne LR6 AAA, 1,5 V
- 1 x Torba transportowa
- 1 x Pasek
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi

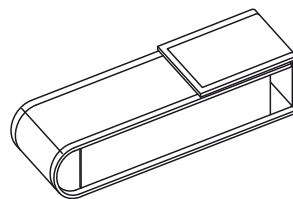
Transport i składowanie

Wskazówka

Nieprawidłowe składowanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie. Zastosuj się do informacji dotyczących transportu oraz składowania urządzenia.

Transport

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



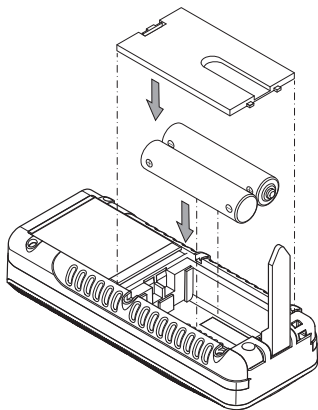
Magazynowanie

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

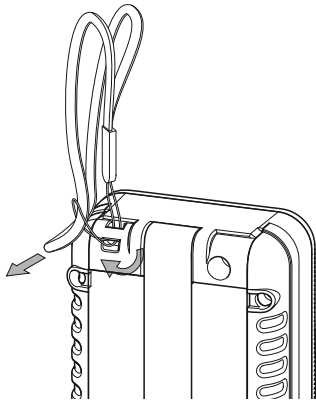
- chroń przed wilgocią, mrozem i upałem,
- osłoń urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem,
- Temperatura składowania powinna leżeć w zakresie podanym w rozdziale "Dane techniczne".
- Wyjmij baterie z urządzenia.
- W razie możliwości przechowuj urządzenie w dołączonym do zestawu futerał.

Obsługa

Montaż baterii



Zamocuj pasek



Włączanie

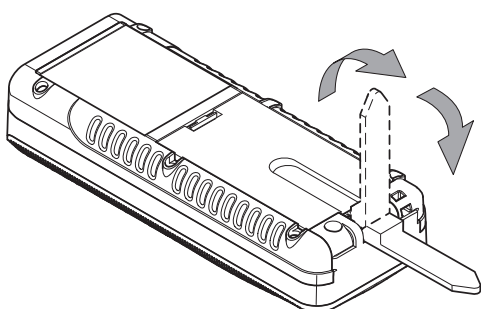
1. Krótko naciśnij przycisk włączania/pomiaru (7).
⇒ Spowoduje to włączenie wyświetlacza i gotowość urządzenia do przeprowadzenia pomiaru.

Wyłączenie

1. 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.



1. Rozłóż końcówkę.
⇒ BD21: Położenie końcówki oraz wynikający stąd punkt odniesienia muszą zostać ustawione ręcznie po naciśnięciu przycisku (14).
⇒ BD26: Położenie końcówki oraz wynikający stąd punkt odniesienia zostaną automatycznie rozpoznane przez urządzenie.
⇒ Na ekranie pojawi się przez dłuższy moment obraz wartości odniesienia (29) znajdującej się z tyłu.

Podstawowe ustawienia urządzenia

Włączenie lub wyłączenie sygnału dźwiękowego

1. 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

1. 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:

1. 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

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



Informacja

Jeżeli pomiar nie został jeszcze wykonany, przełączenie jednostki na **ft in** spowoduje brak wyświetlania jednostki. Po przeprowadzeniu pomiaru lub w przypadku istniejących danych pomiarowych, wartości pomiarowe wyświetlane będą w formacie **xx'yy''**.

Wskazanie pochylenia

1. Krótko naciśnij przycisk nachylenia (15).
⇒ Pochylenie urządzenia zostanie wskazane na wyświetlaczu, w polu nachylenia (34).

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.

- Krótko naciśnij przycisk timera (10) w celu uruchomienia opóźnienia o 5 sekund.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk timera (10) w celu ustawienia żadanego czasu opóźnienia (maks. 30 sekund).
- Zwolnij przycisk timera (10) w celu uruchomienia programatora czasowego.
 - Na wyświetlaczu pojawi się symbol timera (33) oraz odliczania (26) pozostałych sekund.
 - Przez ostatnie 5 sekund opóźnienia słyszalny będzie sygnał dźwiękowy.
 - Pomiar nastąpi po upływie tego czasu.

Przeprowadzenie pomiaru



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Laser klasy 2, P maks.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Nie patrz na wiązkę lasera ani nie zaglądań bezpośrednio do otworu, z którego kierowany jest laser.

W żadnym wypadku nie kieruj lasera na osoby, zwierzęta lub powierzchnie odbijające światło. Nawet krótki kontakt wzrokowy ze światłem lasera może spowodować uszkodzenie wzroku.

Zastosowanie instrumentów optycznych (np. szkła powiększające, lupy itp) do modyfikacji promienia lasera wiąże się z zagrożeniem dla oczu.

W trakcie eksploatacji lasera klasy 2 zastosuj się do treści krajowych przepisów dotyczących stosowania środków ochrony oczu.

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.

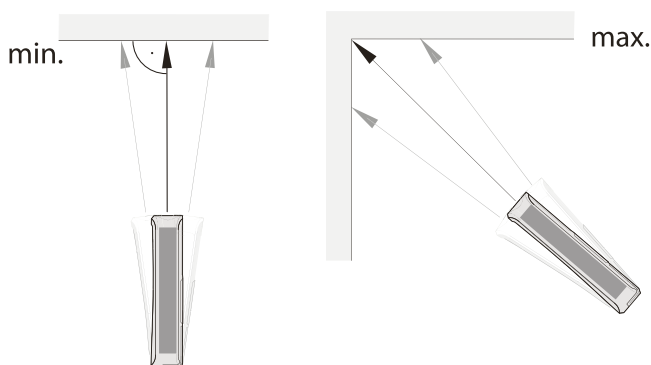
Przeprowadzanie pomiaru objętości

- Dwa razy, krótko naciśnij przycisk pomiaru powierzchni / objętości (16).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol pomiaru objętości.
 - ⇒ Strona pomiaru zaznaczona będzie na wyświetlaczu błyskającym symbolem.
- Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia pierwszego pomiaru (np. długość).
- Ponownie, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu przeprowadzenia drugiego pomiaru (np. szerokość).
- 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 pomiarowych 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.



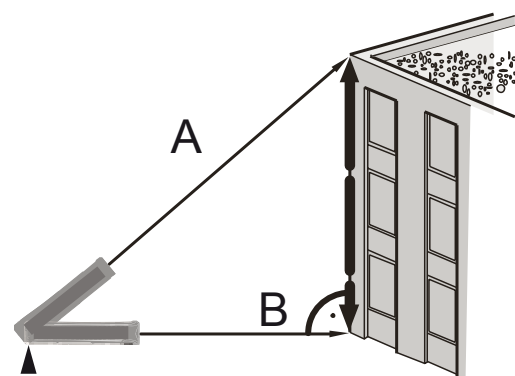
- Dłużej naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) aż do pojawienia się sygnału dźwiękowego.
- Utrzymując punkt pomiaru, powoli przesun urządzenie do przodu i do tyłu oraz do góry i w dół (np. w rogu pomieszczenia).

- Krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiarowy (7) w celu zakończenia pomiaru ciągłego.
 - ⇒ Wartość maksymalna, minimalna oraz różnica pomiędzy nimi (Δ) zostanie podana na wyświetlaczu. Dodatkowo, w najniższej linii wskazywana będzie ostatnia wartość pomiarowa.

Pośrednie pomiary wysokości (funkcja Pitagorasa)

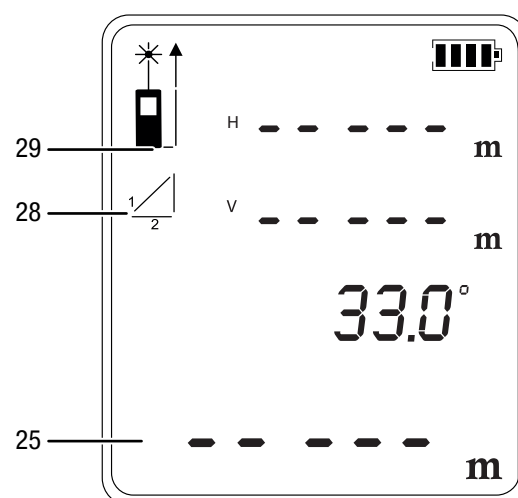
Ta funkcja urządzenia pozwala na ustalenie nieznanego odcinka z wykorzystaniem funkcji Pitagorasa. Metoda ta jest przydatna np. przy pomiarach wysokości.

Wynik pomiarowy jest obliczany na podstawie długości odcinka A oraz kąta nachylenia (ustawionego standardowo) lub przez ustalenie długości odcinków A oraz B.



Wykorzystanie odcinka A oraz kąta nachylenia:


- Krótko 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°).
 - ⇒ Widoczna na ekranie belka z cyfrą 1 (przeciwprostokątna) błyska.

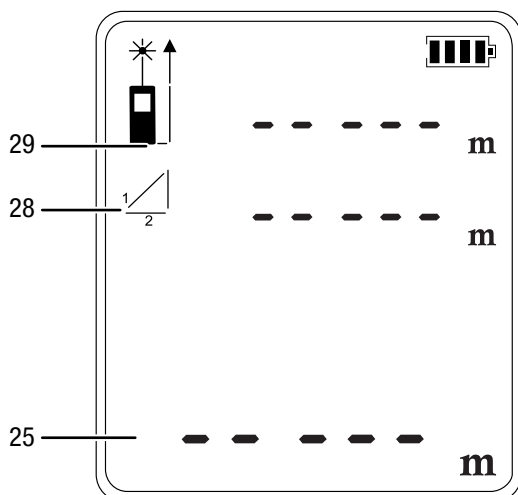


- Ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (A) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia i oprzyj je obiema krawędziami tylnej powierzchni na podłożu. **W trakcie pomiaru styk obu tylnych krawędzi nie może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

Wykorzystanie odcinków A oraz B:

- Krótko naciśnij przycisk pomiarów pośrednich (9).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol  pomiaru pośredniego.
 - ⇒ Widoczna na ekranie belka z cyfrą 1 (przeciwprostokątna) błyska.
- Dłużej** naciśnij przycisk nachylenia (15).
 - ⇒ Kąt nie będzie wskazywany.



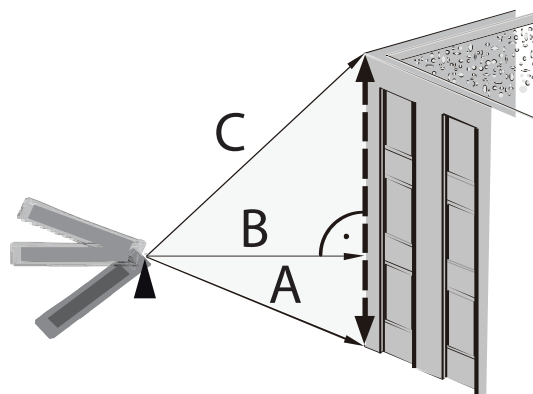
- Następnie ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (A) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia i oprzyj je obiema krawędziami tylnej powierzchni na podłożu. **W trakcie pomiaru styk obu tylnych krawędzi 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.

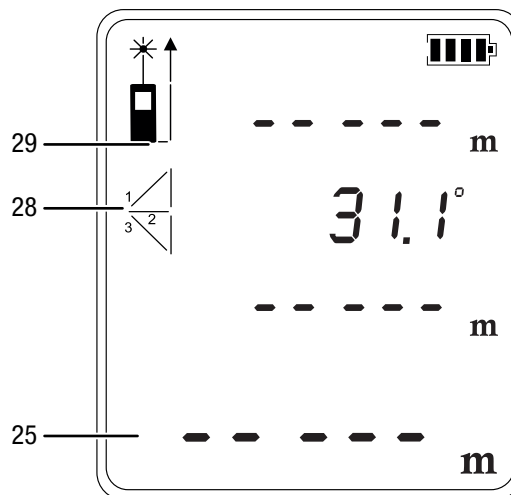
Wynik pomiarowy jest obliczany na podstawie długości odcinka A oraz odcinka C i kąta nachylenia (ustawionego standardowo) lub przez ustalenie długości odcinków A, B oraz C.



Wykorzystanie odcinków A, B oraz kąta nachylenia:

- 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.

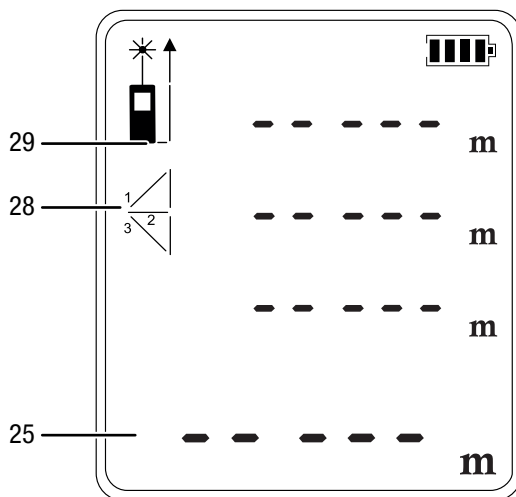


- Następnie ustaw urządzenie w kierunku najwyższego punktu (C) i jeden raz, krótko naciśnij przycisk włączenia/pomiaru (7) w celu przeprowadzenia pomiaru. W miarę możliwości nie poruszaj urządzenia. **W trakcie pomiaru nie zmieniaj punktu odniesienia!**
 - ⇒ Pierwsza wartość pomiarowa widoczna jest w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

3. 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).

Wykorzystanie odcinków A, B oraz C:

1. Dwukrotnie, krótko naciśnij przycisk pomiarów pośrednich (9).
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol  pomiaru pośredniego.
2. **Dłużej** naciśnij przycisk nachylenia (15).
 - ⇒ Kąt nie będzie wskazywany.



3. Następnie 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.
4. 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.
5. 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).

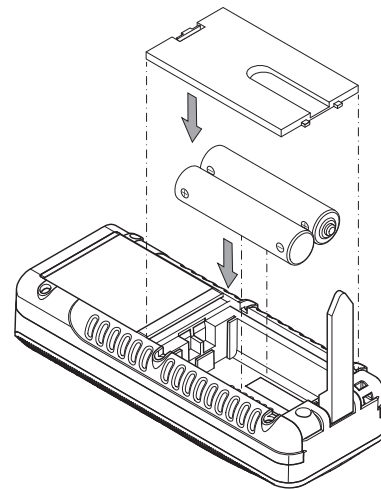
Konserwacja i naprawa

Wymiana baterii

Wskazówka

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

Wymień baterię po pojawieniu się na ekranie symbolu *INFO 203* lub gdy ponowne włączenie urządzenia nie jest możliwe (patrz rozdział „Montaż baterii”).



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.

Błędy i usterki

Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona w ramach procesu produkcyjnego. W przypadku występowania usterek przeprowadź czynności kontrolne według poniższej listy.

W dolnym polu pomiarowym pojawić się mogą następujące komunikaty usterek oznaczone tekstem *INFO*:

Wskaźnik	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
101	Odbity sygnał jest zbyt słaby.	Powtórz pomiar wykorzystując inną powierzchnię o lepszym odbijaniu światła lub zastosuj tarczę pomiarową.
102	Odbity sygnał jest zbyt silny.	
201	Światło zewnętrzne jest zbyt silne.	Zmień naświetlenie miejsca pomiarowego.
203	Baterie są niemalże całkowicie wyczerpane.	Konieczna wymiana baterii, patrz rozdział „Wymiana baterii”.
301	Temperatura jest zbyt wysoka.	Odczekaj do schłodzenia się urządzenia. Zachowaj dopuszczalną temperaturę otoczenia pomiarowego, podaną w rozdziale "Dane techniczne".
302	Temperatura jest zbyt niska.	Odczekaj do rozgrzania się urządzenia. Zachowaj dopuszczalną temperaturę otoczenia pomiarowego, podaną w rozdziale "Dane techniczne".
401	Usterka sprzętowa	Kilkukrotnie wyłącz i włącz urządzenie. W przypadku dalszego wskazania tej usterki, skontaktuj się z dystrybutorem.
402	Błąd obliczeniowy	Wykonaj ponownie pomiar. Uwzględnij w razie potrzeby kolejność i odpowiednie ustawienie urządzenia.

Utylizacja



Umieszczony na wycofanym z eksploatacji urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym symbol przekreślonego kosza oznacza, że nie może być ono wyrzucane do odpadów gospodarczych. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Dodatkowe informacje dotyczące możliwości zwrotu urządzenia zamieściliśmy także na naszej stronie internetowej <https://de.trotec.com/shop/>.

Specjalna utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych pozwala na ponowne zastosowanie użytych materiałów, sortowanie zastosowanych materiałów lub inne rodzaje wykorzystania starych urządzeń. Procedury te pozwalają także na ograniczenie niekorzystnego wpływu zastosowanych materiałów na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.

Użytkownik jest odpowiedzialny za usunięcie ew. danych osobowych z urządzeń przekazywanych do utylizacji.



Baterie oraz akumulatory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE Unii Europejskiej, z 6 września 2006 obowiązującą na terenie Unii Europejskiej, baterie i akumulatory muszą być dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją. Utylizuj baterie i akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com