

BD1L

PL

TŁUMACZENIE INSTRUKCJI
ORYGINALNEJ
POZIOMICA LASEROWA



 TROTEC

Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi 2

Bezpieczeństwo..... 2

Informacje dotyczące urządzenia..... 5

Transport i składowanie..... 6

Obsługa 7


Konserwacja i naprawa..... 8


Błędy i usterki..... 9


Utylizacja 9


Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Symbole


 **Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym**
Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób, wynikające z obecności napięcia elektrycznego.


 **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 eksploatacji.

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



BD1L



<https://hub.trotec.com/?id=47007>

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 inne zalecenia.

Niezastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażenia ciała.

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

- 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 jakimikolwiek cieczami.
- Urządzenie może być stosowane wyłącznie w suchym otoczeniu, w żadnym wypadku w trakcie opadów deszczu lub przy względnej wilgotności powietrza przekraczającej warunki robocze.
- Chronić 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 za pośrednictwem lasera i wyłącznie w zakresie podanym w instrukcji obsługi. Zintegrowany laser krzyżowy jest przeznaczony wyłącznie do projekcji na matowych powierzchniach i jest narzędziem pomocnym w ustaleniu i kontroli poziomych, pionowych oraz / lub równoległych linii. 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.

Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, do pomiaru prędkości cieczy. Nie kieruj wiązką 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 eksploatacji, w szczególności z rozdziałem "Bezpieczeństwo".

Znaki bezpieczeństwa i etykiety znajdujące się na urządzeniu

Wskazówka

Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.

Na urządzeniu zamieszczono następujące znaki bezpieczeństwa i etykiety:

Znaki bezpieczeństwa	Znaczenie
	<p>Urządzenie odpowiada wymaganiom klasy 2 lasera.</p> <p>Moc lasera jest mniejsza niż 1,0 mW. Zakres częstotliwości lasera mieści się w granicach 630 do 670 nm.</p> <p>Nie patrz bezpośrednio na wiązkę lasera ani nie zaglądamy bezpośrednio do otworu, z którego kierowana jest wiązka lasera!</p>
	<p>Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia z ogniem. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem.</p>
	<p>Nie wystawiaj urządzenia na działanie wysokich temperatur lub bezpośredniego działania promieni słonecznych. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem.</p>
	<p>Zapewnij prawidłową utylizację akumulatora!</p> <p>Zapewnij prawidłową utylizację akumulatora i w żadnym wypadku nie opróżniaj go do odpływu lub do ścieków komunalnych.</p> <p>Akumulator zawiera drażniące, żrące i trujące substancje, stanowiące poważne zagrożenie zdrowia dla człowieka i dla stanu środowiska naturalnego.</p>
	<p>Znak ten informuje o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.</p>

Inne zagrożenia**Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym**

Ciecze, które przedostają się do wnętrza obudowy, powodują zagrożenie zwarcieniem.

Nigdy nie zanurzaj urządzenia oraz jego wyposażenia pod wodę. Zachowaj ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się wody lub innych cieczy do wnętrza obudowy.

**Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym**

Czynności dotyczące instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany zakład elektryczny.

**Ostrzeżenie przed substancjami wybuchowymi**

Nie wystawiaj akumulatorów na działanie temperatur wyższych niż 60 °C! Nigdy nie wystawiaj akumulatorów na działanie wody lub ognia! Unikaj bezpośredniego nasłonecznienia i kontaktu z wilgocią. Niezastosowanie się do tego zalecenia grozi wybuchem!

**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 zagląдай 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**

W przypadku przegrzania lub uszkodzenia akumulatory litowo-jonowe mogą ulec zapłonowi. Zapewnij odpowiednią odległość od źródeł ciepła, nie wystawiaj akumulatorów litowo-jonowych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i sprawdź, czy nie doszło do uszkodzenia ich obudowy. Nie dopuszczaj do przeładowania akumulatorów litowo-jonowych. Jeżeli akumulator nie jest na stałe zabudowany w urządzeniu, do ładowania stosuj wyłącznie inteligentne ładowarki wyposażone w funkcję samoczynnego odcinania prądu ładowania po całkowitym naładowaniu akumulatora. Odpowiednio wcześniej ładuj akumulatory litowo-jonowe w celu uniknięcia ich całkowitego rozładowania.

**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

Poziomica laserowa BD1L posiada funkcję pomiaru odległości oraz lasera liniowego i dwóch poziomich przydatnych do poziomowania.

W trybie pomiarowym możliwe jest zarówno dokonywanie pomiaru poszczególnych odległości, jak i pomiaru ciągłego.

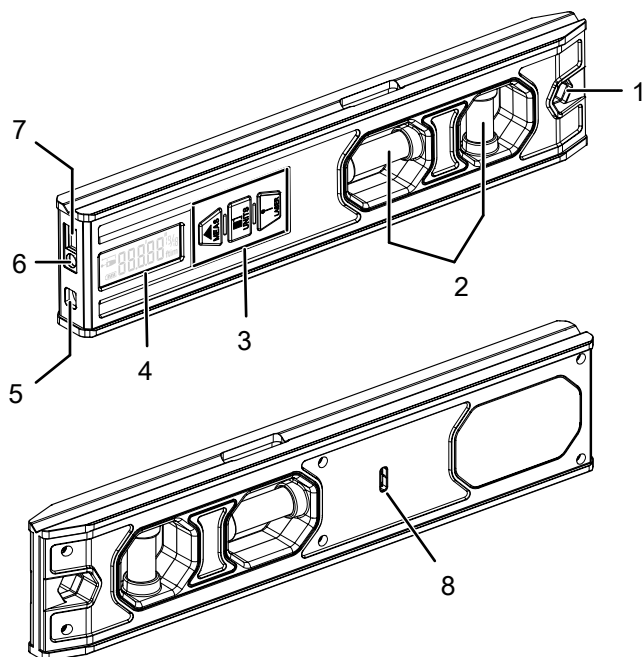
Laser liniowy rzutuje linie laserowe na powierzchnie np. w celu wyznaczania otworów na prostej linii projekcyjnej.

Zintegrowane poziomicę ułatwiają utrzymanie kierunku poziomego lub pionowego.

Powierzchnia punktu pomiarowego

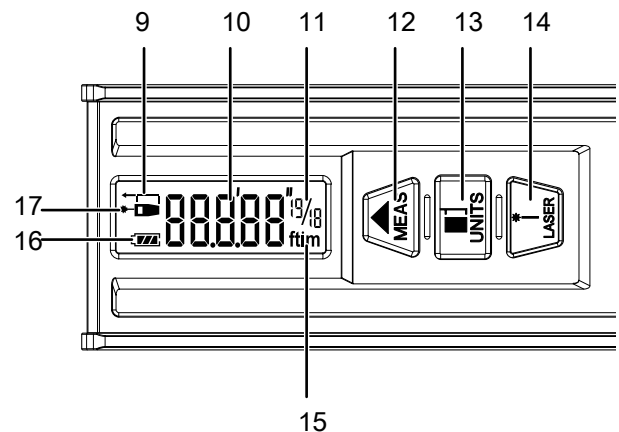
Przyczyną błędów pomiarowych może być skierowanie lasera na bezbarwne powierzchnie (np. woda), przezroczyste szkło, styropian lub inne materiały przezroczyste. Odchyłki wprowadzić może także skierowanie lasera na powierzchnie silnie odbijające światło i zmieniające jego kierunek. Matowe, nieodbijające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

Widok urządzenia



Nr	Oznaczenie
1	Miejsce na opaskę nadgarstkową
2	Poziomicę
3	Elementy sterowania
4	Wyświetlacz
5	Laser liniowy
6	Laser pomiaru odległości
7	Soczewka odbiornika
8	Złącze USB-C

Wyświetlacz i elementy sterowania



Nr	Wskaźnik/element sterowania		
9	Wskaźnik punktu odniesienia		
10	Pole wartości pomiarowej		
11	Dodatkowe wskazanie z wykorzystaniem jednostek brytyjskich		
12	Przycisk 	Krótkie naciśnięcie	Włączanie urządzenia Wykonywanie pomiaru pojedynczego
		Długie naciśnięcie	Włączanie pomiaru ciągłego
13	Przycisk 	Krótkie naciśnięcie	Zmiana wartości referencyjnej (przód, tył)
		Długie naciśnięcie	Zmiana jednostki (ft, in, m)
14	Przycisk 	Krótkie naciśnięcie	Włączanie/wyłączanie urządzenia Zmiana oświetlenia poziomicy (pionowa, pozioma, obie)
		Długie naciśnięcie	Włączanie urządzenia
			Włączanie oświetlenia poziomicy Wyłączanie urządzenia (podczas podświetlenia poziomicy)
15	Pole jednostki		
16	Wskaźnik stanu baterii		
17	Wskazanie aktywności lasera		

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	BD1L
Masa	217 g
Wymiary zewnętrzne (długość x szerokość x wysokość)	229 x 48 x 19 mm
Dokładność lasera	±3,0 mm/m
Zasięg	Pomiar odległości: 0,2 - 20 m Laser liniowy: 10 m
Temperatura pracy	-10 °C do 50 °C
Temperatura składowania	-20 °C do 60 °C
Moc lasera	<1 mW (630 - 670 nm)
Klasa lasera	2
Zasilanie elektryczne	1 zintegrowany akumulator Li-Ion, 3,7 V

Zakres dostawy

- 1 x Poziomica laserowa BD1L
- 1 x przewód USB-C
- 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

W celu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi, w trakcie transportu urządzenia zapewnij niską wilgotność oraz odpowiednie zabezpieczenie, np. w odpowiedniej torbie.

Należące do wyposażenia urządzenia akumulatory litowo-jonowe należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi substancji niebezpiecznych.

Uwzględnij poniższe wskazówki dotyczące transportu lub przesyłania akumulatorów litowo-jonowych.

- Akumulatory mogą być przewożone w ruchu drogowym bez konieczności specjalnego zabezpieczenia.
- W przypadku przesyłki zewnętrznej (transport lotniczy lub spedycyjny) uwzględnij specjalne wymagania dotyczące pakowania i oznaczania. W tym celu konieczne jest odpowiednie przygotowanie przesyłki przez specjalistę ds. substancji niebezpiecznych.
 - Akumulatory mogą być przesyłane wyłącznie pod warunkiem całkowitego braku jakichkolwiek uszkodzeń obudowy.
 - Uwzględnij ew. przepisy prawne.

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 jest zgodna z informacjami zamieszczonymi w rozdziale „Dane techniczne”.

Obsługa

Włączanie / wyłączanie

- Naciśnij przycisk (12) lub przycisk (14) w celu włączenia urządzenia.
⇒ Urządzenie jest włączone i jest włączony odpowiedni tryb pracy.
- Naciśnij przycisk (12) dłużej lub przycisk (14) w celu wyłączenia urządzenia z trybu lasera liniowego.
⇒ Urządzenie wyłącza się po 3 minutach bezczynności w trybie pomiarowym.

Podstawowe ustawienia urządzenia

Ustawienie trybu pracy

Urządzenie jest wyposażone w tryb pomiarowy i tryb lasera liniowego.

- ✓ Urządzenie znajduje się w trybie lasera liniowego.

- Naciśnij przycisk (12) w celu przejścia do trybu pomiarowego.

- ✓ Urządzenie znajduje się w trybie pomiarowym.

- Naciśnij przycisk (14) w celu przejścia do trybu lasera liniowego.

Ustawianie punktu 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:

- ✓ Urządzenie znajduje się w trybie pomiarowym.

- Naciśnij przycisk (13) w celu zmiany trybu referencyjnego.
⇒ Wskaźnik punktu odniesienia oznacza aktywny punkt odniesienia (9).



Informacja

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

Przełączanie jednostek

- ✓ Urządzenie znajduje się w trybie pomiarowym.
- W celu przełączenia jednostki pomiarowej dłużej naciśnij przycisk (13). System umożliwi wykorzystanie takich jednostek pomiarowych jak **m**, **ft in**, **in** oraz **ft**.

Przeprowadzenie pomiaru



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Laser klasy 2, P maks.: <math>< 1 \text{ mW}</math>,

Nie patrz na wiązkę lasera ani nie zagląдай 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.

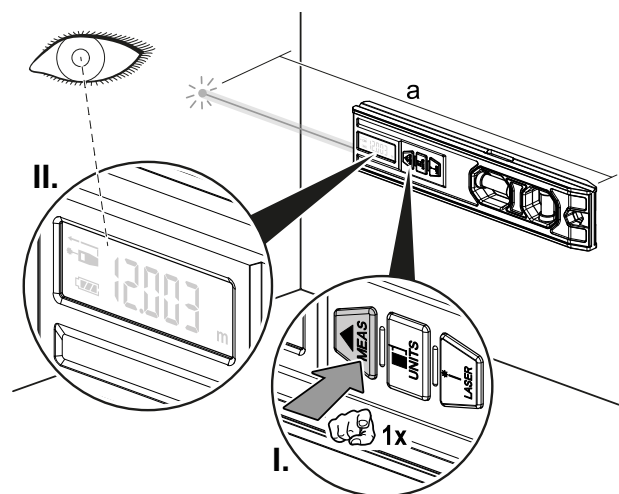
W trakcie eksploatacji lasera klasy 2 zastosuj się do treści krajowych przepisów dotyczących stosowania środków ochrony oczu.

Wykonywanie pomiaru pojedynczego

W celu wykonania pojedynczego pomiaru wykonaj następujące czynności:



- ✓ Urządzenie jest włączone.

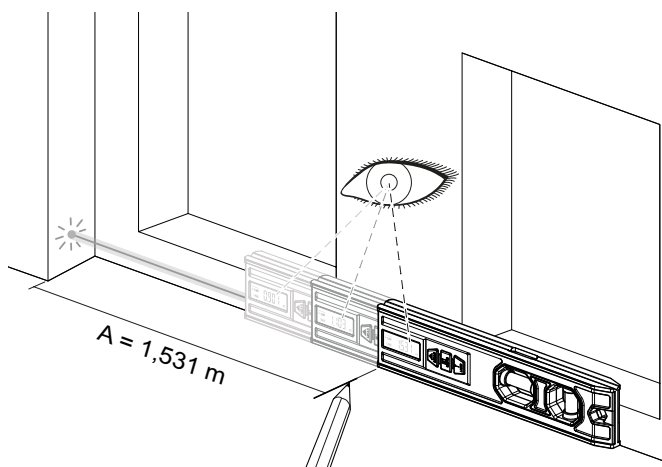
- Krótko naciśnij przycisk (12) w celu włączenia lasera.
- Skieruj laser na powierzchnię pomiaru.
- Ponownie, krótko naciśnij przycisk (12) w celu przeprowadzenia pomiaru odległości.
⇒ Wartość pomiarowa natychmiast pojawi się na wyświetlaczu.
- Ponownie naciśnij przycisk (12) w celu rozpoczęcia kolejnego pomiaru.




Wykonywanie pomiaru ciągłego

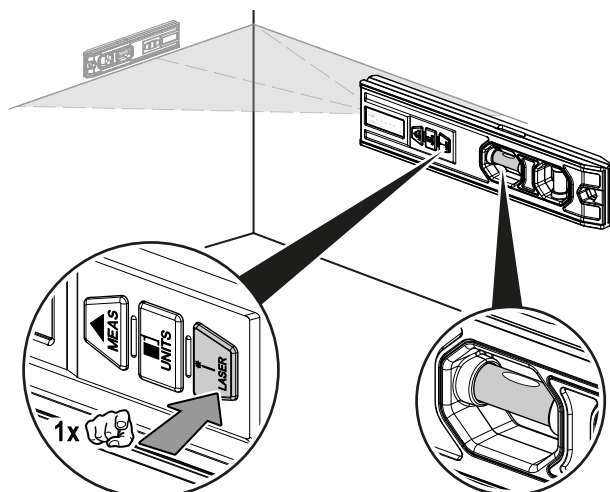
✓ Urządzenie jest włączone.

1. Naciśnij przycisk  (12) przez 2 sekundy.
⇒ Tryb pomiaru ciągłego jest włączony.
2. Odpowiednio ustaw urządzenie na powierzchni pomiarowej.
⇒ Aktualna wartość pomiarowa pojawi się na wyświetlaczu.
3. Krótko naciśnij przycisk  (12).
⇒ Ostatnio zmierzona odległość zostanie utrzymana.
⇒ Tryb pomiarów pojedynczych jest ponownie aktywowany.






Poziomowanie

1. Krótko naciśnij przycisk  (14) w celu włączenia lasera liniowego.
⇒ Laser liniowy zostanie włączony.
⇒ Na wyświetlaczu widoczny będzie symbol baterii (10).
2. Za pomocą wbudowanych poziomicy ustaw urządzenie w celu rzutowania na powierzchnię docelową pionowych lub poziomych linii.



Podświetlenie poziomic

Włączenie podświetlenia poziomic urządzenia możliwe jest w następujący sposób.

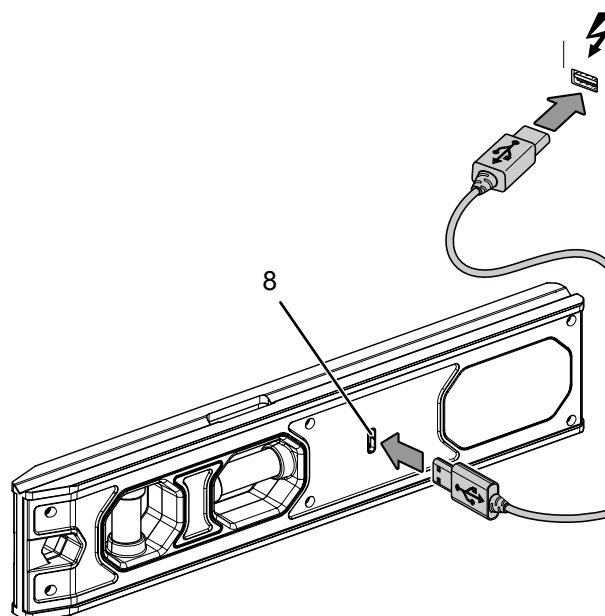
1. Naciśnij przycisk  (14) w celu włączenia podświetlenia.
⇒ Podświetlenie poziomic zostanie włączone.
2. Krótko naciśnij przycisk  (14) w celu przełączenia pojedynczych lub obu poziomicy.
3. Dłużej naciśnij przycisk  (14) w celu wyłączenia podświetlenia urządzenia.

Konserwacja i naprawa

Ładowanie akumulatora

W przypadku pojawienia się na wyświetlaczu symbolu niskiego poziomu naładowania akumulatora, konieczne jest naładowanie akumulatora. W tym celu wykonaj następujące czynności:

1. Podłącz należący do wyposażenia kabel USB do odpowiedniego źródła napięcia (np. do zasilacza telefonu komórkowego, telefonu mobilnego lub komputera).
2. Podłącz kabel USB do złącza USB-C (8).
⇒ Symbol akumulatora (10) wskazuje stan naładowania akumulatora. Ciągłe świecenie wszystkich pasków oznacza pełne zatankowanie.
⇒ Urządzenie może być eksploatowane w trakcie procesu ładowania.



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:

Na wyświetlaczu (4) pojawić się mogą następujące symbole błędów:

Wyświetlacz	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
203	Temperatura jest zbyt wysoka.	Odczekaj do schłodzenia się urządzenia. Zachowaj dopuszczalną temperaturę otoczenia pomiarowego, podaną w rozdziale "Dane techniczne".
220	Akumulator jest wyczerpany.	Naładuj urządzenie korzystając z dołączonego do dostawy kabla USB.
254	Błąd obliczeniowy	Wykonaj ponownie pomiar. Uwzględnij w razie potrzeby kolejność i odpowiednie ustawienie urządzenia.
255	Odbity sygnał jest zbyt słaby.	Przeprowadź pomiar w odniesieniu do innej powierzchni o lepszych właściwościach odblaskowych.
256	Odbity sygnał jest zbyt silny.	
259	Zbyt duża odległość pomiarowa	Nie przekraczaj zasięgu pomiarowego, podanego w rozdziale "Dane techniczne".
301	Usterka sprzętowa	Kilkukrotnie wyłącz i włącz urządzenie. W przypadku ponownego pojawienia się komunikatu, skontaktuj się z serwisem firmy Trotec.

Utylizacja

Zawsze utylizuj materiały opakowaniowe zgodnie z przepisami ochrony środowiska i z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.



Symbol przekreślonego kosza na urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym oznacza zgodność z dyrektywą 2012/19/UE. Oznacza on, że po zakończeniu eksploatacji, dane urządzenie nie może być utylizowane z odpadami gospodarstwa domowego. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Strona internetowa <https://hub.trotec.com/?id=45090> zawiera informacje dotyczące możliwości zwrotu towaru na terenie wielu krajów UE. W przeciwnym razie skontaktuj się z jednostką odpowiedzialną za utylizację zużytych urządzeń, uprawnioną do działania na terenie kraju eksploatacji urządzenia.

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.



Li-Ion 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