

Tasfiye

Ölçme cihazları, aküler/bataryalar, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri kazanım merkezine yollanmalıdır.



Ölçme cihazlarını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılmaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Aby móc efektywnie i bezpiecznie pracować przy użyciu urządzenia pomiarowego, należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich.

Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. Należy koniecznie zadbać o czytelność tabliczek ostrzegawczych, znajdujących się na urządzeniu pomiarowym. **PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZE-**

CHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI, A ODDAJĄC LUB SPRZEDAJĄC URZĄDZENIE POMIAROWE, PRZEKAZAĆ JE NOWEMU UŻYTKOWNIKOWI.

- ▶ **Ostrożnie:** Użycie innych, niż podane w niniejszej instrukcji, elementów obsługowych i regulacyjnych oraz zastosowanie innych metod postępowania może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie laserowe.
- ▶ W zakres dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi tabliczka ostrzegawcza lasera (na schemacie urządzenia pomiarowego znajdującym się na stronie graficznej oznaczona jest ona numerem).
- ▶ Jeżeli tabliczka ostrzegawcza lasera nie została napisana w języku polskim, zaleca się, aby jeszcze przed pierwszym uruchomieniem urządzenia nakleić na nią wchodzącą w zakres dostawy etykietę w języku polskim.



Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, nie wolno również samemu wpaływać się w wiązkę ani w jej odbicie. Można w

ten sposób spowodować czyjeś osłabienie, wypadki lub uszkodzenie wzroku.

- ▶ **W przypadku gdy wiązka lasera zostanie skierowane na oko, należy zamknąć oczy i odsunąć głowę tak, aby znalazła się poza zasięgiem padania wiązki.**
- ▶ **Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji urządzenia laserowego.**
- ▶ **Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko po przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób zagwarantowane zostanie zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.

- ▶ **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom pozostawionym bez nadzoru.** Mogą one nieumyślnie oślepić inne osoby lub same siebie.
 - ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
 - ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do łatwiejszej identyfikacji wiązki lasera, nie chronią jednak przed promieniowaniem laserowym.
 - ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów przeciwsłonecznych ani podczas prowadzenia samochodu.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.
 - ▶ **Urządzenie pomiarowe wyposażone jest w interfejsy radiowy. Należy wziąć pod uwagę obowiązujące lokalne ograniczenia, np. w samolotach lub szpitalach.**
- Znak słowny *Bluetooth*® oraz znaki graficzne (logo) są zarejestrowanymi znakami towarowymi i stanowią własność Bluetooth SIG, Inc. Wszelkie wykorzystanie tych znaków przez firmę Robert Bosch Power Tools GmbH odbywa się zgodnie z umową licencyjną.

- ▶ **OSTROŻNIE!** Podczas pracy z urządzeniami pomiarowymi z funkcją *Bluetooth*® może dojść do zakłócenia działania innych urządzeń i instalacji, samolotów i urządzeń medycznych (np. rozruszników serca, aparatów słuchowych). Nie można także całkowicie wykluczyć potencjalnie szkodliwego wpływu na ludzi i zwierzęta, przebywające w bezpośredniej bliskości. Nie należy stosować urządzenia pomiarowego z funkcją *Bluetooth*® w pobliżu

urządzeń medycznych, stacji benzynowych, zakładów chemicznych ani w rejonach zagrożonych wybuchem. Nie wolno użytkować urządzenia pomiarowego z funkcją *Bluetooth®* w samolotach. Należy unikać długotrwałego użytkowania urządzenia, jeżeli znajduje się ono w bezpośredniej bliskości ciała.

Opis produktu i jego zastosowania



W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi:

<https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7E>

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do pomiarów odległości, długości, wysokości i odstępów, a także do obliczania powierzchni, kubatur i wysokości.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do prac wewnątrz pomieszczeń.

Produkt jest urządzeniem laserowym dla konsumentów zgodne z normą EN 50689.

Wyniki pomiarowe można przysyłać przez *Bluetooth®* do innych urządzeń.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego na rysunkach.

- (1) ✖ Przycisk *Bluetooth®*
- (2) ☰ Przycisk menu
- (3) — Przycisk minus

- (4) ▲ Przycisk pomiarowy
- (5) Wyświetlacz
- (6) + Przycisk plus
- (7)  Przycisk wyboru płaszczyzny odniesienia
- (8) ⚙ Włącznik/wyłącznik
- (9) Pokrywa wewnętrznej baterii
- (10) Blokada pokryw wewnętrznej baterii
- (11) Numer seryjny
- (12) Soczewka odbiorcza
- (13) Otwór wyjściowy wiązki laserowej
- (14) Tabliczka ostrzegawcza lasera
- (15) Pokrowiec

Wskazania

- (a) Laser włączony
- (b) Płaszczyzna odniesienia dla pomiaru
- (c) Wskazanie funkcji pomiarowej
- (d) Status *Bluetooth*
 - ✱ *Bluetooth*® włączony, połączenie nie zostało nawiązane
 - ✱  *Bluetooth*® włączony, połączenie zostało nawiązane
- (e) Wskazanie baterii
- (f) Paski wartości pomiarowych
- (g) Pasek wyniku
- (h) Wskazanie błędu „**ERROR**”

Dane techniczne

Cyfrowy dalmierz laserowy		PLM60-23C	PLM70-23C
Numer katalogowy	3603F72P..	3603F72R..	
Zakres pomiarowy ^{A)}	0,05–60 m	0,05–70 m	
Dokładność pomiarowa ^{B)}	±2,0 mm	±2,0 mm	
Temperatura robocza	-10°C... +40°C	-10°C... +40°C	
Temperatura przechowywania	-20°C... +70°C	-20°C... +70°C	
Wilgotność względna, maks.	90%	90%	90%
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyj- ną	2000 m	2000 m	2000 m
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1	2 ^{C)}	2 ^{C)}	2 ^{C)}
Klasa lasera	2	2	2
Typ lasera	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW
Rozbieżność wiązki laserowej	<1,5 mrad (kąt pełny)	<1,5 mrad (kąt pełny)	<1,5 mrad (kąt pełny)
Automatyczne wyłączenie po ok.			
– laser	20 s	20 s	20 s
– urządzenie pomiarowe (bez pomiaru)	5 min	5 min	5 min
– <i>Bluetooth</i> ® (jeżeli nie jest włączony)	3 min	3 min	3 min
Baterie	2 × 1,5 V LR0 3 (AAA)	2 × 1,5 V LR0 3 (AAA)	2 × 1,5 V LR0 3 (AAA)

Transmisja danych

Bluetooth®	Bluetooth® Low Energy ^{D)}	
	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
Zakres częstotliwości pracy		
Maks. moc nadawania	20 dBm	20 dBm

- A) W przypadku pomiarów od przedniej krawędzi. W przypadku niekorzystnych warunków (np. zbyt silne oświetlenie, temperatura znacznie odbiegająca od 20°C lub słabo odbijająca powierzchnia) należy liczyć się z ograniczeniem zakresu pomiarowego.
- B) Dotyczy to występowania wysokiego współczynnika odbicia celu (np. pomalowana na biało ściana), słabego podświetlenia oraz temperatury roboczej wynoszącej 20°C. Ponadto należy uwzględnić odchylenie wynoszące ±0,05 mm/m. W przypadku niekorzystnych warunków, np. zbyt silne oświetlenie, zbyt duże wysokości lub słabo odbijająca powierzchnia oraz temperatura robocza wynosząca 20°C odchylenie może wynosić ±4 mm. Ponadto należy uwzględnić odchylenie wynoszące ±0,15 mm/m.
- C) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.
- D) W przypadku urządzeń Bluetooth® Low Energy nawiązanie połączenia może – w zależności od modelu i systemu operacyjnego – okazać się niemożliwe. Urządzenia Bluetooth® muszą obsługiwać profil GATT.

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny (11) podany na tabliczce znamionowej.

Wkładanie/wymiana baterii

-  Baterie należy zawsze wymieniać w komplecie. Należy stosować tylko baterie tego samego producenta i o jednolitej pojemności.

 Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnej ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

► **Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie w urządzeniu pomiarowym, które jest przez dłuższy czas nie używane, mogą ulec korozji.

Praca

Uruchamianie

- **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączyć.** Włazka lasera może oślepić osoby postronne.
- **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać przez dłuższy czas w samochodzie. W sytuacjach, w których urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed przystąpieniem do jego użytkowania odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahanie temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.

► **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed silnymi uderzeniami oraz przed upuszczeniem.** W przypadku silnego oddziaływania na urządzenie pomiarowe, przed przystąpieniem do dalszej pracy należy zawsze przeprowadzić kontrolę dokładności urządzenia pomiarowego (zob. „Kontrola dokładności”, Strona 175).

Włączanie/wyłączanie

» Nacisnąć przycisk , aby włączyć urządzenie pomiarowe. Urządzenie pomiarowe można także włączyć, naciskając przycisk .

→ Włączenie urządzenia pomiarowego nie powoduje automatycznego włączenia wiązki lasera.

» Aby wyłączyć urządzenie pomiarowe, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk .

Jeżeli przez ok. 5 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk na urządzeniu pomiarowym, urządzenie pomiarowe wyłączy się automatycznie w celu oszczędzania energii baterii.

Pomiar

Po włączeniu urządzenie automatycznie ustawia się w funkcji pomiaru długości.

Po włączeniu urządzenia pomiarowego automatycznie wyznaczana jest jego tylna krawędź jako płaszczyzna odniesienia dla pomiaru. Użytkownik może zmienić płaszczyznę odniesienia. (zob. „**Punkt odniesienia**”, Strona 173)

» Należy przyłożyć urządzenie pomiarowe do miejsca, od którego ma rozpocząć się pomiar (np. do ściany).

» Krótko nacisnąć przycisk , aby włączyć laser.

» Nakierować punkt laserowy na cel.

» Ponownie nacisnąć przycisk , aby wykonać pomiar.

Po wykonaniu pomiaru wiązka lasera wyłącza się. Aby wykonać następny pomiar, należy powtórzyć powyższe kroki.

Wartości pomiarowe i wyniki końcowe można dodawać lub odejmować.

Przy ustawionej funkcji pomiaru ciągłego pomiar rozpoczyna się już po pierwszym naciśnięciu przycisku ▲

ⓘ Podczas pomiaru nie wolno poruszać urządzenia pomiarowego (wyjątek stanowi funkcja pomiaru ciągłego). Dlatego zaleca się, aby w miarę możliwości urządzenie pomiarowe umieścić w taki sposób, aby miało stabilne podparcie lub przyłożyć do stabilnej powierzchni.

ⓘ Soczewka odbiorcza (12) i otwór wyjściowy wiązki lasera (13) nie mogą być zasłonięte podczas pomiaru.

Punkt odniesienia

Przed rozpoczęciem pomiaru możliwy jest wybór między różnymi płaszczyznami odniesienia:



tylna krawędź urządzenia pomiarowego (np. po przyłożeniu urządzenia do ściany)



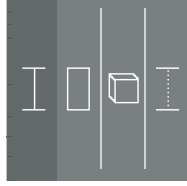
przednia krawędź urządzenia pomiarowego (np. przy pomiarach z krawędzi stołu)

Funkcje pomiarowe

Wybór/zmiana funkcji pomiarowych

W menu Funkcje znajdują się następujące funkcje:

-  Długość
-  Powierzchnia
-  Kubatura
-  Pomiar ciągły



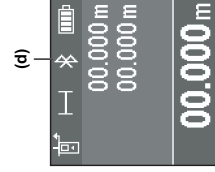
- » Nacisnąć przycisk  tyle razy, aż na wyświetlaczu **(5)** żądana funkcja będzie widoczna na zielonym tle.
- » Aby zatwierdzić wybór, nacisnąć przycisk .

Złącze Bluetooth®

Włączanie funkcji Bluetooth® do transmisji danych na urządzenie mobilne

- ✓ Upewnić się, że *Bluetooth®* w urządzeniu mobilnym jest włączony.

- » Nacisnąć przycisk .



Status połączenia oraz aktywne połączenie **(d)** wskazywane są na wyświetlaczu **(5)**.

Rozszerzenie zakresu funkcji umożliwiają aplikacje Bosch. W zależności od urządzenia mobilnego można je pobrać w odpowiednich sklepach z aplikacjami.

Po uruchomieniu aplikacji Bosch nawiązywane jest połączenie między urządzeniem mobilnym i urządzeniem pomiarowym. Jeżeli znalezionych zostanie kilka aktywnych urządzeń pomiarowych, należy wybrać odpowiednie urządzenie, kierując się numerem seryjnym. Numer seryjny **(11)** znajduje się na tabliczce znamionowej urządzenia pomiarowego.

Jeżeli w ciągu 3 min od naciśnięcia przycisku  nie zostanie nawiązane połączenie *Bluetooth®* wyłącz się automatycznie w celu oszczędzania energii baterii.

Dezaktywacja łącza Bluetooth®

» Naciśnięć przycisk , aby wyłączyć Bluetooth®, lub wyłączyć urządzenie pomiarowe.

Kontrola dokładności

Należy regularnie kontrolować dokładność urządzenia pomiarowego.



W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zeskanować kod QR lub odwiedzić stronę z internetową instrukcją obsługi:

<https://manuals.bosch-pt.com/pn/160992AG7E>

Komunikat błędu



Urządzenie pomiarowe kontroluje prawidłowe funkcjonowanie podczas każdego pomiaru. W razie stwierdzenia usterki na wyświetlaczu wyświetla się tylko znajdujący się obok symbol, a urządzenie pomiarowe wyłącza się samoczynnie. W takim przypadku urządzenie pomiarowe należy odesłać do serwisu firmy Bosch, za pośrednictwem punktu zakupu.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować tylko w załączonym pokrowcu.

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą wilgotnej, miękkiej ściereczki. Nie stosować żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Soczewka odbiorcza **(12)** w szczególności wymaga równie starannej pielęgnacji jak okulary lub soczewka aparatu fotograficznego.

W przypadku konieczności naprawy urządzenia pomiarowe należy odesłać w pokrowcu **(15)**.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Polska

Tel.: 22 7154450

Link do danych adresowych naszych serwisów oraz waunków gwarancji znajduje się na ostatniej stronie.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Utylizacja odpadów

Urządzenia pomiarowe, akumulatory/baterie, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać narzędzi pomiarowych ani akumulatorów/baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego!



Tylko dla krajów UE:

Niezdadne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.