

QM55 Quick Measure Dalmierz

Instrukcja obsługi



Wstęp

Dziękujemy za wybór produktu Spectra Precision QM55 z rodziny urządzeń precyzyjnych Trimble. Jest to proste w obsłudze urządzenie, które pozwala na wykonywanie szybkich, dokładnych i niezawodnych pomiarów odległości.

Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi urządzenia. Zawiera ona informacje dotyczące obsługi, bezpieczeństwa i konserwacji produktu.

Przekazując urządzenie innej osobie, upewnij się, że została do niego dołączona instrukcja obsługi.

Wszelkie uwagi i sugestie prosimy przysyłać na adres:

Trimble Spectra Precision Division

8261 State Route 235

Dayton, Ohio 45424 USA

Telefon: +1 937 203-4419

+1 800 527-3771

Faks: +1 937 482-0030

WWW: www.trimble.com/spectra

Funkcje



QM55 zawiera w zestawie: urządzenie, etui, baterie, podręcznik użytkownika, klucz do baterii/przedłużenie

Zakładanie baterii

1. Otwórz komorę na baterie przy użyciu dostarczonego klucza lub monety
2. Wyjmij baterie z opakowania i umieść je w przyrządzie.
3. Zamknij pokrywę komory baterii.



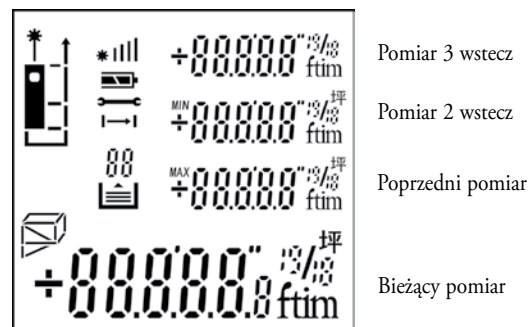
Utylizacja zużytych baterii – w wielu krajach obowiązują przepisy dotyczące zasad utylizacji zużytych baterii. Baterie należy utylizować zgodnie z tymi przepisami.

UWAGA: Baterie należy wyjąć, jeżeli urządzenie nie będzie użytkowane przez czas dłuższy niż 30 dni.

Podręcznik szybkiego startu

Urządzenie wyłączone	Naciśnij	Czas nacisku	Naciśnij 2	Czas nacisku	Naciśnij 3	Czas nacisku	Komentarz
Włączanie urządzenia		długi					
Urządzenie włączone							
Pojedynczy pomiar		Krótki		Krótki			1. Włączenie lasera 2. Pomiar
Ciągły pomiar		długi		krótki do momentu zatrzymania		Ostatni ekran pokazuje	Maksymalną odległość Minimalną odległość Ostatnią odległość
Zmiana odniesienia pomiaru		Krótki					Po włączeniu, urządzenie zostało ustawione fabrycznie na realizowanie pomiarów od tyłu
Włączanie/wyłączanie podświetlenia wyświetlacza		Krótki					
Powierzchnia		Krótki	Przejdź do funkcji: 			Pomiar jak na rysunku	Wynik podaje 2 wymiary i powierzchnię
Objętość		Krótki	Przejdź do funkcji: 			Pomiar jak na rysunku	Wynik podaje 3 wymiary i objętość
Pojedyncza skalkulowana wysokość		Krótki	Przejdź do funkcji: 			Pomiar jak na rysunku	Wynik podaje 2 wymiary i odległość
Podwójna skalkulowana wysokość		Krótki	Przejdź do funkcji: 			Pomiar jak na rysunku	Wynik podaje 3 wymiary i odległość
Wytyczenie		Krótki	Przejdź do funkcji: 			Przyciskiem + wybrać cyfrę Przyciskiem - zmienić cyfrę	 Ciągły pomiar. Brzęczy szybciej, im bliżej ustawionej wartości.
Dodawanie		Krótki					Dodaj następny pomiar
Odejmnowanie		Krótki					Odejmij następny pomiar
Zmiana jednostek miary		długi		m, ft, in, ft-in			Zmieniaj jednostki dłużej przytrzymując przycisk
Pamięć		Krótki				Pierwsze skasowane pomiary	Naciskaj + lub -, aby przechodzić przez pomiary
Kasowanie poprzedniej czynności		Krótki					Kasuje poprzednią czynność
Wyłączenie		długi					

Wskazania wyświetlacza LCD



Ogólne zasady obsługi

Pomiar pojedynczej odległości

- 1) Włącz urządzenie naciskając przycisk ON.
- 2) Ponownie naciśnij przycisk ON w celu włączenia lasera.
- 3) Skieruj wiązkę lasera na powierzchnię pomiaru i ponownie naciśnij przycisk ON. Pomiar ukaze się na wyświetlaczu.
- 4) Naciśnij i przytrzymaj przycisk OFF, aby wyłączyć urządzenie.

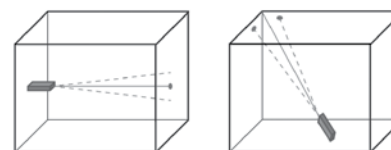
Pomiar ciągły

- 1) Po włączeniu urządzenia, naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk ON do momentu pojawienia się ikony pomiaru ciągłego, co oznacza przejście do trybu pomiaru ciągłego. W trybie pomiaru ciągłego, po włączeniu brzęczyka, urządzenie wydaje dźwięki.
- 2) Naciśnij ponownie przycisk pomiaru, aby zakończyć pomiar ciągły.

Po zakończeniu pomiaru ciągłego, wyświetlacz wskaże:

- Maksymalną odległość
- Minimalną odległość
- Ostatnią odległość

Pomiar ciągły pozwala na wyznaczenie najkrótszej odległości od powierzchni ściany lub najdłuższej odległości od kąta jak pokazano poniżej.



Wskazania wyświetlacza LCD

Ikona	Nazwa	Opis
	Laser włączony	Wskazuje działanie lasera
	Odniesienie pomiaru	Wskazuje odniesienie pomiaru od przodu, z boku, od tyłu i od tyłu z przedłużeniem
	Funkcje	Wskazuje funkcje: powierzchnia, objętość, pomiar skalkulowany
	Ciągły pomiar	Symbol miga, gdy znajduje się w trybie pomiaru ciągłego
	Wskaźnik siły sygnału	Większa liczba pasków oznacza silny sygnał, możliwość wykonania szybkich i dokładnych pomiarów Brak pasków oznacza słaby sygnał - należy dostosować warunki
	Wskaźnik poziomu naładowania baterii	Większa liczba pasków oznacza wyższy poziom naładowania baterii Migająca ikona oznacza, że należy zmienić baterie
	Przechowywanie danych	Wskazuje, że wyświetlane są odczyty historyczne. 50 oznacza ostatnie pomiary 1 oznacza najstarszy pomiar
	Błąd urządzenia	Włącz i wyłącz urządzenie kilkakrotnie. Jeśli symbol nie zniknie, skontaktuj się z przedstawicielem sprzedawcy.

Przycisk kasowania

Naciśnij przycisk C/OFF, aby skasować ostatni odczyt lub polecenie. Dla pomiarów powierzchni i objętości, przyciśnięcie przycisku C/OFF kasuje najświeższy pomiar, przy czym urządzenie zachowuje poprzednie pomiary.

Zmiana odniesienia

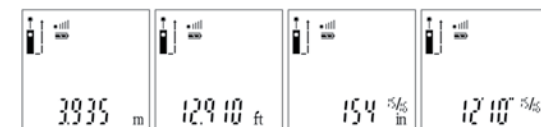
Fabrycznie ustawionym odniesieniem jest punkt z tyłu urządzenia. Naciśnij przycisk ODNIESIENIE POMIARU, aby zmienić punkt odniesienia na przód, bok lub tył z przedłużeniem zgodnie z ikoną.

Podświetlenie wyświetlacza

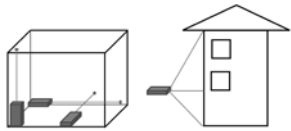
Naciśnij przycisk UNIT/LIGHT, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie wyświetlacza.

Ustawianie jednostki miary

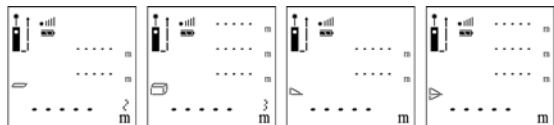
Naciśnij i przytrzymaj przycisk UNIT/LIGHT do momentu zmiany jednostki. Naciśnij ponownie, aby przejść do następnej jednostki miary. Dostępne jednostki miary to: m, ft, in, ft-in.



FUNKCJE - powierzchnia, objętość, pomiar skalkulowany (twierdzenie Pitagorasa)



1) Naciśnij przycisk FUNC i przechodź przez symbole aż do momentu wybrania żądanej funkcji, jak wskazano na rysunku poniżej.



Powierzchnia Objętość Pojedynczy skalkulowany pomiar Podwójny skalkulowany pomiar

2) Naciśnij przycisk ON, aby włączyć laser i dokonać pierwszego pomiaru

3) Naciśnij przycisk ON, aby włączyć laser i dokonać drugiego pomiaru.

4) Naciśnij przycisk ON, aby włączyć laser i dokonać trzeciego pomiaru (jeśli trzeba).

Wyświetlacz wskaże kolejność dokonywanych pomiarów, jak w tabeli poniżej.

- 13 -

Utrzymanie, bezpieczeństwo i przechowywanie

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem użytkowania sprawdź stan przyrządu.
- Jeżeli doszło do upadku lub obciążenia mechanicznego urządzenia, należy sprawdzić dokładności pomiarów.
- Mimo iż przyrząd przystosowany jest do pracy w trudnych warunkach, należy – podobnie jak w przypadku wszelkich innych przyrządów pomiarowych – obchodzić się z nim ostrożnie.

Nie wykonuj pomiarów na powierzchniach o właściwościach pryzmatu ani powierzchniach odbłaskowych.

Pomiary można wykonywać na powierzchniach nieruchomych i nieodbłaskowych, tj. wykonanych z betonu, kamienia, drewna, tworzyw sztucznych, papieru itp. Wykonywanie pomiarów na powierzchniach o właściwościach luster, pryzmatów i odbłaskowych jest niedozwolone, a pomiar wykonany w takich warunkach może dać fałszywy wynik.

Kontrola kalibracji

Zalecane jest okresowe sprawdzanie kalibracji przyrządu.

- Wybierz znaną i niezmienną w czasie odległość pomiaru o wartości od 1 do 5 metrów.
- Wykonaj 10 pomiarów. Oblicz średnią odchyłkę od odległości rzeczywistej. Obliczona średnia odchyłka nie powinna być większa niż dopuszczalna wartość tolerancji, czyli 1,5 mm.

- 17 -

Bezpieczeństwo pracy z laserem

Użytkowanie produktu przez osoby nieprzeszkolone w obsłudze urządzenia grozi narażeniem na działanie promieniowania laserowego.

- Nie usuwaj etykiet ostrzegawczych z obudowy urządzenia.
- QM55 to urządzenie laserowe klasy 2M (635 nm).
- Zabronione jest patrzeć bezpośrednio na wiązkę lasera lub kierowanie wiązki na oczy innych osób.
- Urządzenie należy obsługiwać w taki sposób, aby wyeliminować ryzyko skierowania wiązki lasera na oczy innych osób.



- 21 -

FUNKCJE - powierzchnia, objętość, pomiar skalkulowany

Funkcja pomiaru	Ikony	Kolejność pomiarów
Pojedynczy pomiar		
Pomiar powierzchni		
Pomiar objętości		
Wysokość (twierdzenie Pitagorasa) Pomiar 1		
Wysokość (twierdzenie Pitagorasa) Pomiar 2		

Wynik zostanie wyświetlony wraz z poszczególnymi pomiarami.

UWAGA: Podwójne pomiary bezpośrednie i skalkulowane oparte są na równaniu Pitagorasa, które dla dokładności wyliczeń wymaga kąta prostego (90°). Wartość skalkulowana jest mniej dokładna, gdy linie pomiarów nie tworzą kąta prostego.

- 14 -

Cleaning and drying

- Zdmuchnij pył z soczewki.
- Nie dotykaj soczewki palcami.
- Do czyszczenia używaj tylko czystej i miękkiej ściereczki. W razie potrzeby ściereczkę można nawilżyć niewielką ilością czystego alkoholu lub wody.

UWAGA Ze względu na ryzyko uszkodzenia elementów z tworzywa sztucznego obudowy nie stosuj innych środków.

Przechowywanie

Ważne jest – szczególnie zimą i latem – przestrzeganie dopuszczalnej temperatury przechowywania.

Jeżeli przyrząd miał kontakt z wodą, wyjmij go z etui. Przyrząd, etui i akcesoria należy oczyścić i wysuszyć (w temperaturze maks. 40 °C). Przyrząd można włożyć z powrotem do etui dopiero, gdy jest zupełnie suchy. Jeżeli przyrząd nie był użytkowany lub znajdował się w transporcie przez dłuższy czas, należy sprawdzić go pod kątem dokładności pomiarów.

Transport

Przyrząd można transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu lub w opakowaniu o porównywalnych właściwościach.

UWAGA

Na czas transportu należy wyjąć z przyrządu baterie.

- 18 -

Gwarancja

Trimble gwarantuje, że urządzenie QM55 będzie wolne od wszelkich wad materiału i wykonania przez okres 3 lat. W okresie pierwszych 2 lat obowiązywania gwarancji Trimble, autoryzowany dystrybutor lub autoryzowany serwis firmy przeprowadzi według własnego uznania naprawę lub wymianę wadliwej części bądź całego produktu. W trzecim roku naliczona może zostać opłata za wymianę. Okres obowiązywania gwarancji rozpoczyna się z dniem dostarczenia produktu przez Trimble lub autoryzowanego dystrybutora firmy do nabywcy bądź z dniem uruchomienia produktu przez dystrybutora w ramach demonstracji lub wynajmu.

Wszelkie ślady zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania oraz ślady napraw podejmowanych przez osoby inne niż autoryzowani serwisanci producenta lub z wykorzystaniem części innych niż zatwierdzone bądź zalecane przez Trimble powodują automatyczne wygaśnięcie gwarancji.

Powyższe postanowienia określają całkowity zakres odpowiedzialności Trimble w związku z zakupem i użytkowaniem produktów firmy. Trimble nie bierze jakiegokolwiek odpowiedzialności za ewentualne straty i szkody.

W ramach opisanego powyżej zakresu jej obowiązywania niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, w tym gwarancje dorozumiane. Trimble nie udziela gwarancji przydatności handlowej ani przydatności do określonego celu.

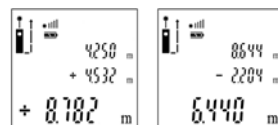
Aby uzyskać naprawę w ramach obowiązującej gwarancji, klient powinien odesłać wadliwy produkt na swój koszt do najbliższego autoryzowanego zakładu, dystrybutora lub serwisu. W krajach, w których działają punkty serwisowe Trimble, naprawiony produkt zostanie zwrócony klientowi na koszt wysyłającego.

Dodawanie i odejmowanie

+ następny pomiar zostanie dodany do poprzedniego

- następny pomiar zostanie odjęty od poprzedniego

Patrz rysunek poniżej.



Zapisywanie i przywoływanie pomiarów

QM55 automatycznie zapisuje 50 ostatnich wyników pomiarów.

1) Aby przywołać te pomiary przyciśnij przycisk kasowania (C/OFF) do momentu zniknięcia wyników z wyświetlacza.

2) Naciśnij przycisk +. Wyświetlacz przejdzie do widoku jak pokazano na rysunku.

3) Im wyższa liczba (do 50), tym świeższy wynik pomiaru.

4) Przyciskami + i - przechodź między wynikami pomiarów.



- 15 -

Rozwiązywanie problemów

Kod usterki	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek
101	Zbyt niski poziom naładowania baterii	Zmienić baterie
104	Błąd wyliczeń	Powtórzyć procedurę
152	Zbyt wysoka temperatura	Schłodzić urządzenie
153	Zbyt niska temperatura	Ogrzać urządzenie
154	Poza zasięgiem	Dokonywać pomiarów w zakresie od 0,5 do 50 m
155	Odbierany sygnał jest zbyt słaby	Kierować w stronę jasnego celu Trzymać urządzenie Quick Measure bardziej stabilnie
156	Odbierany sygnał jest zbyt silny	Kierować w stronę ciemnego celu
157	Zbyt jasne tło	Kierować w stronę ciemnego celu
*1	Zbyt słaby sygnał	Dostosować warunki pomiaru do momentu uzyskania mocniejszego sygnału
	Błąd urządzenia	Włączyć i wyłączyć urządzenie kilkakrotnie. Jeśli symbol nie zniknie, skontaktuj się z przedstawicielem sprzedawcy.

- 19 -

Zgłoszenie serwisowe

Aby wyszukać lokalnego dystrybutora lub autoryzowany punkt serwisowy Trimble poza terytorium USA pod kątem serwisu, akcesoriów lub części zamiennych, skontaktuj się z jednym z wymienionych poniżej biur firmy.

North-Latin America
Trimble / Spectra Precision Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424-6383
U.S.A.
(888) 527-3771
(Toll Free in U.S.A.)
+1-937-203-4419 Phone
+1-937-482-0030 Fax
www.trimble.com/spectra

Europe
Trimble Kaiserslautern GmbH
Am Sportplatz 5
67661 Kaiserslautern
GERMANY
Tel +49-(0)6301-71 14 14
Fax +49-06301-32213

Africa & Middle East
Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
JAFZ View, Dubai
UAE
+971-4-881-3005 Phone
+971-4-881-3007 Fax

Asia-Pacific
Trimble Navigation Singapore PTE Ltd.
80 Marine Parade Road, #22-06
Parkway Parade
Singapore, 449269
+65 6348 2212 Phone
+65 6348 2232 Fax

China
Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District
Beijing, China 100044
+86 10 8857 7575 Phone
+86 10 8857 7161 Fax
www.trimble.com.cn

Specyfikacje

Zakres pomiaru	Od 0,5 do 50 m
Dokładność	± 1,5 mm (typowa)
Funkcje	Pomiar, pomiar ciągły, powierzchnia, objętość, wynik pitagorejski, dodawanie/odejmowanie, wytaczanie, pamięć 50 pomiarów
Odniesienie pomiaru	Z przodu, z boku, z tyłu, z tyłu z przedłużeniem
Automatyczne wyłączenie	Laser: 0,5 minuta, urządzenie: 3 minut
Żywotność baterii	5000 pomiarów
Temperatura pracy	Od -10 °C do +50 °C
Temperatura przechowywania	Od -20 °C do +65 °C
Zasilanie	2 baterie AAA 1,5 V
Wskazanie stanu baterii	3 segmenty: 100%, 50%, 25%
Klasa lasera	Klasa II wg EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007 CFR 21 § 1040 (FDA)
Typ / moc lasera	635 nm widzialny czerwony / < 1 mW
Wymiary	52 x 28 x 125 mm
Masa	180 g
Odporność pył i wilgoć:	IP 54: ochrona przed wnikaniem pyłu i strumieniem wody wg IEC 529
Odporność na upadek	1.5 m

- 16 -

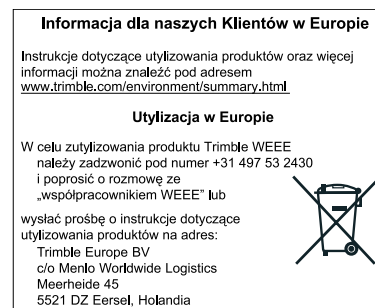
Deklaracje

Oświadczamy z całą odpowiedzialnością, iż niniejszy produkt jest zgodny z poniższymi dyrektywami i normami:

EN 50081-1, EN 61000-6-2, 2004/108/WE.

Oznaczenie: Dalmierz laserowy

Typ: QM55



- 23 -