

QM55 Quick Measure Laser-Distanzmesser

Bedienungsanleitung

HERBERT KREITEL
Feinmechanische Werkstätten
Vermessungs-, Navigations-
und Kontrollinstrumente
Inh. Norbert Kreitel
Taanusstrasse 30
53119 Bonn
Germany
Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60
Fax +49 (0) 2 28 69 74 93
www.kreitel-vermessungsgeraete.de
info@kreitel-vermessungsgeraete.de

Trimble

www.trimble.com/spectra

Einführung

Wir danken Ihnen für den Erwerb des Spectra Precision QM55 aus dem Trimble-Angebot von Präzisionsprodukten. Mit diesem bedienfreundlichen Entfernungsmessgerät können Sie Distanzen schnell, genau und zuverlässig messen.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den QM55 in Betrieb nehmen. Sie finden hier Informationen zur Verwendung, Sicherheit und Instandhaltung. Außerdem sind Warnhinweise und sonstige Hinweise zu wichtigen Aspekten enthalten. Vergewissern Sie sich, dass der QM55 anderen Personen nur zusammen mit der Bedienungsanleitung übergeben wird.

Wir freuen uns über Rückmeldungen und Vorschläge. Wenden Sie sich an uns über folgende Adresse:
Trimble Spectra Precision Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424, USA
Tel.: +1 (937) 203-4419
+1 (800) 527-3771
Fax: +1 (937) 482-0030
Internet: www.trimble.com/spectra

Merkmale



Batterien einlegen

- Öffnen Sie das Batteriefach mit dem mitgelieferten Schlüssel oder einer Münze.
- Nehmen Sie die Batterien aus der Verpackung und legen Sie diese im Gerät ein.
- Schließen Sie das Batteriefach.



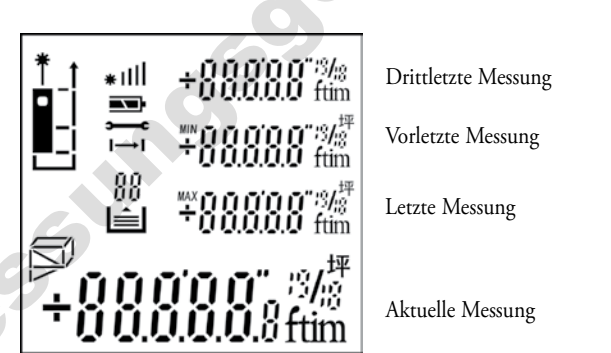
Entsorgen der Batterien: Beim Entsorgen von Batterien sind die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften zu beachten. Verbrauchte Batterien müssen unbedingt ordnungsgemäß entsorgt werden.

ACHTUNG: Batterien entnehmen, wenn der Laser länger als 30 Tage gelagert wird.

Kurzanleitung

Gerät AUSGESCHALTET	Drücken	Dauer	Drücken 2	Dauer	Drücken 3	Dauer	Kommentar
Einschalten		Lang					
Gerät EINGESCHALTET							
Einzelmessung		Kurz		Kurz			1 Laser einschalten 2 Messen
Dauermessung		Lang		Kurz zum Beenden		Anzeigen im letzten Bildschirm	Maximaldistanz Mindestdistanz Letzte Distanz
Messreferenz ändern		Kurz					Werkseinstellung beim Einschalten: Messung von hinten
Hinterleuchtung ein-/ ausschalten		Kurz					
Fläche		Kurz	Zu wählende Option: 			Anleitung folgen und messen	Ergebnisanzeige: 2 Messungen plus Fläche
Rauminhalt		Kurz	Zu wählende Option: 			Anleitung folgen und messen	Ergebnisanzeige: 3 Messungen plus Rauminhalt
Indirekte Einzelhöhe		Kurz	Zu wählende Option: 			Anleitung folgen und messen	Ergebnisanzeige: 2 Messungen plus Abstand
Indirekte Doppelhöhe		Kurz	Zu wählende Option: 			Anleitung folgen und messen	Ergebnisanzeige: 3 Messungen plus Distanz
Absteckung		Kurz	Zu wählende Option: 			Stelle mit + auswählen. Stellenwert mit – ändern.	 Dauermessung. Schnelles Tonsignal in der Nähe des Sollwerts
Addition		Kurz					Nächste Messung addieren
Subtraktion		Kurz					Nächste Messung subtrahieren
Maßeinheit ändern		Lang		m, ft, in, ft-in			Lang drücken, um Maßeinheit zu ändern
Speicher		Kurz			Zuerst Messanzeige löschen		Mit + oder – zwischen Messungen wechseln
Letzte Aktion löschen		Kurz					Letzte Aktion löschen
Ausschalten		Lang					

Merkmale – LCD-Elemente



Allgemeine Bedienungshinweise Einzeldistanzmessung

- Schalten Sie das Gerät mit der Ein-Taste ein.
- Aktivieren Sie den Laserstrahl durch erneutes Betätigen der Ein-Taste.
- Richten Sie den Laserpunkt auf die zu messende Fläche. Drücken Sie die Ein-Taste erneut. Die Messung wird im Display angezeigt.
- Drücken und Halten Sie die Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten.

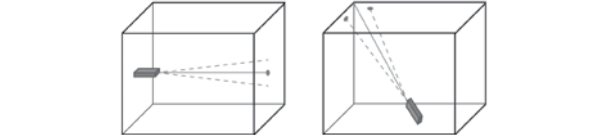
Kontinuierliche Distanzmessung

- Drücken und Halten Sie bei eingeschaltetem Gerät die Ein-Taste für 2 Sekunden, um den Modus für kontinuierliche Messungen zu aktivieren; das entsprechende Symbol erscheint. Sofern der Lautsprecher eingeschaltet ist, ertönt während der Dauermessung ein Tonsignal.
- Drücken Sie die Messtaste erneut, um die kontinuierliche Messung zu beenden.

Nach Abschluss der Messung werden die folgenden Werte angezeigt:

- Maximaldistanz
- Mindestdistanz
- Letzte Distanz

Die kontinuierliche Messung ist zum Beispiel nützlich, wenn Sie den geringsten Abstand zu einer Wand oder den längsten Abstand zu einer Ecke bestimmen müssen (siehe Abbildung).



Merkmale – LCD-Elemente

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Laser aktiviert	Der Laserstrahl ist aktiviert.
	Messreferenz	Hier wird die Messreferenz (vorn, Mitte, hinten, hinten mit Verlängerung) angegeben.
	Funktionen	Hier wird die gewählte Funktion angezeigt: Fläche, Rauminhalt, indirekte Messung.
	Dauermessung	Im kontinuierlichen Messmodus blinkt das Symbol.
	Signalstärkebalken	Mehr Balken bedeuten ein stärkeres Signal und somit eine schnellere und genauere Messung. Keine Balken bedeuten ein schwaches Signal. Sorgen Sie für bessere Messbedingungen.
	Batteriezustandsanzeige	Mehr Balken stehen für mehr verbleibende Batteriekapazität. Blinkt das Symbol, sollten Sie die Batterien wechseln.
	Datenspeicher	Protokoll der vorherigen Messungen. 50 ist die neueste Messung. 1 ist die älteste Messung.
	Hardwarefehler	Gerät mehrmals aus- und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn der Fehler bestehen bleibt.

Löschtaste

Die Taste „C/OFF“ (Löschen / Aus) löscht die letzte Messung bzw. den letzten Befehl. Bei Flächen- und Rauminhaltsmessungen löschen Sie mit „C/OFF“ die letzte Messung; frühere Messungen bleiben erhalten.

Ändern der Referenz

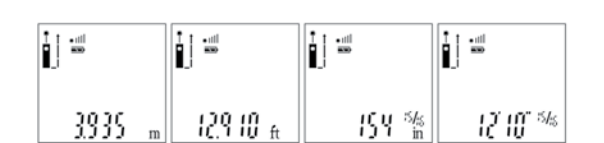
Als Nullpunkt für Messungen wird nach dem Einschalten das hintere Ende des Gerätes verwendet. Durch Drücken von MESSREFERENZ wählen Sie als Nullpunkt die vordere Kante, die Mitte oder die hintere Kante mit Verlängerung (vgl. Symbol).

Anzeigenhinterleuchtung

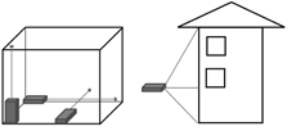
Mit der Taste „UNIT/LIGHT“ (Gerät / Licht) schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung ein bzw. aus.

Einstellen der Maßeinheit

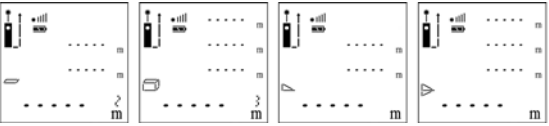
Drücken und Halten Sie die Taste „UNIT/LIGHT“, um die Maßeinheit zu ändern. Erneutes Drücken wählt die nächste verfügbare Einheit. Folgende Einheiten stehen zur Verfügung: Meter (m), Fuß (ft), Zoll (in), Fuß + Zoll (ft-in)



FUNKTIONEN: Fläche, Rauminhalt, indirekte Messung (Satz des Pythagoras)



1) Über die Funktionstaste „FUNC“ können Sie zwischen den verschiedenen Funktionen wechseln. Das Symbol der jeweils aktiven Funktion wird dabei angezeigt:



Fläche

Rauminhalt

Indirekt

Doppelt indirekt

2) Mit der Ein-Taste aktivieren Sie den Laserstrahl und lösen die erste Messung aus.

3) Mit der Ein-Taste aktivieren Sie den Laserstrahl und lösen die zweite Messung aus.

4) Mit der Ein-Taste aktivieren Sie den Laserstrahl und lösen die dritte Messung aus.

Das Display zeigt das aufzunehmende Maß an (vgl. folgende Übersicht).

Allgemeine Hinweise zu Pflege, Sicherheit und Aufbewahrung

- Allgemeine Sicherheitshinweise**
- a) Überprüfen Sie vor der Verwendung den Zustand des Geräts.
 - b) Wenn das Gerät fallen gelassen wurde oder sonstigen mechanischen Belastungen ausgesetzt war, muss der Benutzer die Genauigkeit des Geräts überprüfen.
 - c) Obwohl das Gerät für die rauen Bedingungen von Außeneinsätzen ausgelegt ist, muss es wie andere Messinstrumente vorsichtig gehandhabt werden.
- Verwenden Sie keine Prismen oder spiegelnde Flächen**
- Entfernungen können zu allen festen Zielen ohne stark reflektierende Oberfläche gemessen werden (Beton, Stein, Holz, Kunststoff, Papier usw.). Die Verwendung von Prismen oder anderen stark reflektierenden Zielen ist nicht gestattet und kann zu verfälschten Ergebnissen führen.
- Kalibrierungsüberprüfung**
- Es wird empfohlen, von Zeit zu Zeit die Kalibrierung des Geräts zu überprüfen.
- 1) Wählen Sie einen bekannte Messdistanz zwischen 1 und 5 m, die sich nicht mit der Zeit ändert.
 - 2.) Messen Sie die Entfernung 10-mal. Berechnen Sie die mittlere Abweichung von der Ist-Entfernung. Die gemessene mittlere Abweichung muss kleiner als die typische Genauigkeitstoleranz von ± 1,5 mm sein.

Lasersicherheit

- Personen, die in der Verwendung dieses Produkts nicht entsprechend geschult sind, können gefährlichen Laserlichtstrahlen ausgesetzt werden.
- Warnaufkleber dürfen nicht vom Gerät entfernt werden.
 - Der QM55 ein Laserprodukt der Klasse 2M (635 nm).
 - Schauen Sie niemals in den Laserstrahl, und richten Sie diesen nicht in die Augen anderer Personen.
 - Verwenden Sie das Gerät stets so, dass sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht in die Augen von Personen gerichtet wird.



FUNKTIONEN: Fläche, Rauminhalt, indirekte Messung

Messfunktion	Symbole	Messabfolge
Einzelmessung		
Flächenmessung		
Rauminhaltsmessung		
Höhe (Satz des Pythagoras) Messung 1		
Höhe (Satz des Pythagoras) Messung 2		

Das Ergebnis und die Einzelmessungen werden angezeigt.

HINWEIS: Die indirekte Messung und die indirekte Doppelmessung erfolgen nach dem Prinzip des Pythagoras, d. h., für genaue Messungen wird ein rechter Winkel (90°) benötigt. Die indirekte Messung ist weniger genau, wenn kein rechter Winkel vorliegt.

Reinigen und Trocknen

- 1. Entfernen Sie den Staub von der Linse.
 - 2. Berühren Sie die Linse nicht mit Ihrer Hand.
 - 3. Verwenden Sie zum Reinigen ausschließlich ein sauberes, weiches Tuch. Feuchten Sie das Tuch bei Bedarf leicht mit reinem Alkohol oder ein wenig Wasser an.
- HINWEIS** Verwenden Sie keine anderen Flüssigkeiten, da die Kunststoffkomponenten sonst beschädigt werden können.
- Lagerung**
- Die Temperaturgrenzen zur Aufbewahrung des Geräts müssen eingehalten werden, insbesondere im Winter und Sommer.
- Wenn das Gerät nass wurde, nehmen Sie es aus der Tragetasche. Das Gerät, die Tragetasche und das Zubehör muss gereinigt und getrocknet werden (bei maximal 40 °C). Packen Sie das Gerät nur im vollkommen trockenen Zustand ein. Wenn das Gerät längere Zeit gelagert oder transportiert wurde, müssen Sie die Genauigkeit überprüfen.

Transport

Verwenden Sie zum Transportieren oder Verschicken des Geräts die Originalverpackung oder eine Verpackung gleichwertiger Qualität.

ACHTUNG

Entnehmen Sie vor dem Verschicken des Geräts immer die Batterien.

Gewährleistung

Trimble garantiert, dass der QM55 für die Dauer von 3 Jahren frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern ist. Während der ersten 2 Jahre repariert oder ersetzt Trimble, der autorisierte Händler oder das Service Center im Garantiefall nach eigenem Ermessen alle defekten Bauteile oder Komponenten oder ggf. das komplette Produkt, sofern die Reklamation innerhalb des Gewährleistungszeitraums erfolgte. Im dritten Jahr wird ggf. eine Austauschgebühr berechnet. Der Gültigkeitszeitraum der Garantie beginnt am Tag des Geräteversands durch Trimble oder dessen Vertragshändler an den Kunden oder wenn das System von einem Händler als Vorführ- oder Leihgerät in Betrieb genommen wird.

Bei Anzeichen von fahrlässiger oder unsachgemäßer Nutzung, Maßnahmen oder Reparaturen, die nicht vom werksgeschulnten Personal mit von Trimble zugelassenen oder empfohlenen Ersatzteilen durchgeführt wurden, wird die Gewährleistung automatisch ungültig.

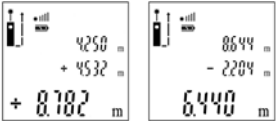
Die vorstehend beschriebene Haftung von Trimble bezüglich des Erwerbs und der Verwendung der Ausrüstung ist ausschließlich. Trimble übernimmt keine Haftung für Folgeverluste oder Folgeschäden jeglicher Art.

Diese Gewährleistung gilt ausschließlich für die vorstehend beschriebenen Garantiefälle, einschließlich impliziter Garantien. Es werden keine Garantien für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.

Kunden sollten Produkte im Gewährleistungsfall frachtfrei an den nächsten autorisierten Werkskundendienst, Händler oder das zuständige Service-Center senden. In Ländern mit Trimble Service-Centern werden die reparierten Produkte frachtfrei an den Kunden zurückgeschickt.

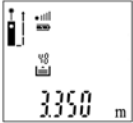
Addition und Subtraktion

- + Das nächste Maß wird zum vorhergehenden Maß addiert.
 - Das nächste Maß wird vom vorhergehenden Maß abgezogen.
- vgl. Abbildung



Speichern und Abrufen von Messungen

- Der QM55 speichert automatisch die letzten 50 Messergebnisse.
- 1) So rufen Sie die Messungen ab: Drücken Sie die Lösch taste (C/OFF), bis keine Messwerte mehr angezeigt werden.
 - 2) Drücken Sie die Taste +. Das Display ähnelt der Abbildung unten.
 - 3) Die höhere Zahl (1 bis 50), zeigt die letzte Messung an.
 - 4) Mit den Tasten + und – können Sie durch die Messwerte blättern.



Fehlersuche

Fehlercode	Mögliche Ursache	Abhilfe
101	Batterie schwach	Batterien wechseln
104	Berechnungsfehler	Vorgang wiederholen
152	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
153	Temperatur zu niedrig	Gerät erwärmen lassen
154	Reichweite überschritten	Ziel in einem Abstand zwischen 0,5 und 50 m anzielen
155	Empfangenes Signal zu schwach	Helles Ziel verwenden; Quick Measure ruhiger halten
156	Empfangenes Signal zu stark	Dunkles Ziel verwenden
157	Hintergrundhelligkeit zu hoch	Dunkles Ziel verwenden
*I	Signal schwach	Messbedingungen anpassen, bis die Signalstärke höher ist
	Hardwarefehler	Gerät mehrmals aus- und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn die Fehleranzeige bestehen bleibt.

Kundendienst

Wenden Sie sich an eine unserer nachstehend aufgeführten Vertretungen, um die Adresse Ihres örtlichen Händlers oder zuständigen Trimble Service Centers zu erhalten.

North & Latin America Trimble Spectra Precision Division 8261 State Route 235 Dayton, Ohio 45424 U.S.A. (888) 527-3771 (Toll Free) +1-937-203-4419 Phone +1-937-482-0030 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
Europe Trimble Kaiserslautern GmbH Am Sportplatz 5 67661 Kaiserslautern GERMANY Tel +49-(0)6301-71 14 14 Fax +49-06301-32213	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
Africa & Middle East Trimble Export Middle-East P.O. Box 17760 Jebel Ali Free Zone, Dubai UAE +971-4-881-3005 Phone +971-4-881-3007 Fax	

Technische Daten

Messreichweite	0,5 bis 50 m
Genauigkeit	± 1,5 mm (typisch)
Funktionen	Messen, Dauermessung, Fläche, Rauminhalt, Pythagoras, Addieren/Subtrahieren, Abstecken, Speicher für 50 Messwerte
Messreferenz	Vorne, Mitte, hinten, hinten mit Verlängerung
Automatisches Ausschalten	Laserstrahl: 0,5 Minute, Gerät 3 Minuten
Batteriebetriebsdauer	5000+ Messungen
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +65 °C
Stromversorgung	2 x AAA 1,5 V
Batteriezustandsanzeige	3 LCD-Segmente: 100%, 50%, 25%
Lasersicherheit	Klasse II gemäß EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007 CFR 21 § 1040 (FDA)
Lasertyp/Leistung	635 nm sichtbarer roter Laserstrahl / < 1 mW
Maße	52 x 28 x 125 mm
Gewicht	180 g
Staub- und spritzwasserge-schützt	IP54
Sturzfestigkeit	1.5 m

Konformitätserklärungen

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt die folgenden Richtlinien und Normen erfüllt:
EN 50081-1, EN 61000-6-2, 2004/108/EC.

Bezeichnung: Laserentfernungsmesser
Typ: QM55

Hinweis für Kunden in Europa

Hinweise und weitere Informationen zum Produktrecycling erhalten Sie unter: www.trimble.com/environment/summary.html

Recycling in Europa

Für Informationen zum Recycling von Trimble Elektroaltgeräten rufen Sie an unter +31 497 53 2430 und fragen Sie nach dem Verantwortlichen für Elektroaltgeräte (WEEE), oder fordern Sie Hinweise zum Recycling an bei:
Trimble Europe BV
p.Adr. Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
NL-5521 DZ Eersel

