

Дальномер QM55 Quick Measure

Руководство пользователя



Введение

Благодарим Вас за выбор дальномера Spectra Precision QM55 из семейства высокоточной продукции Trimble. Этот простой в использовании измерительный инструмент позволяет быстро измерять расстояния с высокой точностью и надежностью.

Перед использованием дальномера Quick Measure внимательно прочтите настоящее руководство пользователя. Оно содержит сведения об эксплуатации, технике безопасности и техническом обслуживании инструмента.

В случае передачи лазерного дальномера другим лицам к нему необходимо приложить инструкции по эксплуатации.

Присылайте свои комментарии и предложения по адресу:
Trimble Spectra Precision Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424, USA (США)
Телефон: +1 (937) 203-4419
+1 (800) 527-3771
Факс: +1 (937) 482-0030
Веб-сайт: www.trimble.com/spectra

Внешний вид



В комплект QM55 входит: чехол, дальномер, батарея, руководство пользователя, ключ батарейного отсека / удлинитель



Установка батарей

1. Чтобы открыть батарейный отсек, воспользуйтесь прилагаемым ключом или монетой.
 2. Извлеките батареи из упаковки и установите их в инструмент.
- ПРИМЕЧАНИЕ.** При установке батарей соблюдайте полярность положительного (+) и отрицательного (-) полюсов согласно маркировке на батареях и в батарейном отсеке.
3. Закройте крышку батарейного отсека.



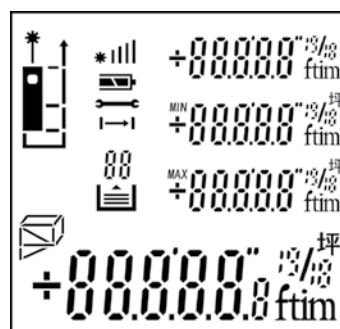
Утилизация батарей. В некоторых регионах действует специальные правила утилизации батарей. Соблюдайте правила утилизации разряженных батарей.

ВНИМАНИЕ! Если лазерный дальномер не используется более 30 дней, из него необходимо извлечь батареи.

Краткое руководство

Выключение устройства	Нажатие	Время нажатия	Нажатие 2	Время нажатия	Нажатие 3	Время нажатия	Примечание
Включение питания		Продолжительное					
Включение устройства							
Однократное измерение		Кратковременное		Кратковременное			1 – включение лазера 2 – измерение
Непрерывное измерение		Продолжительное		Кратковременно нажать для прекращения			Последний экран отображает Максимальное расстояние Минимальное расстояние Последнее расстояние
Изменить точку измерения		Кратковременное					Измерение с задней стороны является настройкой по умолчанию при включении.
Включение / выключение подсветки		Кратковременное					
Площадь		Кратковременное	Переключайте функцию, чтобы:				Измерить, как показано на рисунке
Объем		Кратковременное	Переключайте функцию, чтобы:				Измерить, как показано на рисунке
Косвенная однократная высота		Кратковременное	Переключайте функцию, чтобы:				Измерить, как показано на рисунке
Косвенная двойная высота		Кратковременное	Переключайте функцию, чтобы:				Измерить, как показано на рисунке
Разбивка		Кратковременное	Переключайте функцию, чтобы:				Используйте «+» для выбора цифры. Используйте «-» для изменения цифр.
Прибавление		Кратковременное					Прибавляет следующее измерение
Вычитание		Кратковременное					Вычитает следующее измерение
Изменение единиц измерения		Продолжительное				m, ft, in, ft-in	Переключайтесь между единицами измерения с помощью продолжительных нажатий
Память		Кратковременное				Сначала очистите измерения на экране	Нажмите «+» или «-» для переключения между измерениями
Очистить предыдущее действие		Кратковременное					Удалить предыдущее действие
Выключение питания		Продолжительное					

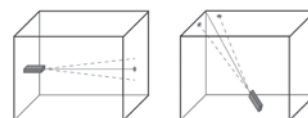
Внешний вид ЖК-дисплея



- 3-е предварительное измерение
- 2-е предварительное измерение
- Предыдущее измерение
- Текущее измерение

Порядок эксплуатации инструмента

- Однократное измерение расстояния**
- 1) Включите устройство, нажав кнопку ON (ВКЛ).
 - 2) Для включения лазера нажмите кнопку ON еще раз.
 - 3) Наведите лазер на поверхность, расстояние до которой необходимо измерить, и нажмите кнопку ON еще раз. Измерение отобразится на дисплее.
 - 4) Нажмите и удерживайте кнопку OFF (ВЫКЛ.), чтобы выключить устройство.
- Непрерывное измерение**
- 1) Чтобы включить режим непрерывного измерения, при включенном устройстве нажмите и удерживайте кнопку ON в течение 2 секунд, пока на экране не отобразится значок непрерывного измерения. В режиме непрерывного измерения инструмент издает звуковой сигнал, если сигнал включен.
 - 2) Чтобы прекратить непрерывное измерение, нажмите кнопку измерения еще раз.
- Когда непрерывное измерение прекратится, на дисплее отобразится следующее:
- Максимальное расстояние
 - Минимальное расстояние
 - Последнее расстояние
- Непрерывное измерение может оказаться полезным для нахождения кратчайшего расстояния до стены или наибольшего расстояния до угла, как показано на рисунке.



Внешний вид ЖК-дисплея

Значок	Название	Описание
	Лазер включен	Указывает, что лазер включен
	Точка измерения	Указывает точку измерения с передней стороны, с центра, с задней стороны и с задней стороны с удлиненным ключом
	Функции	Указывает функции: площадь, объем, косвенное измерение
	Непрерывное измерение	В режиме непрерывного измерения символ мигает
	Индикатор мощности сигнала	Большее количество сегментов указывает, что сигнал сильный, и измерение выполняется быстрее и точнее. Отсутствие сегментов указывает на слабый сигнал – рекомендуется улучшить условия измерения
	Индикатор заряда батареи	Большее число сегментов указывает, что остается больше заряда Мигание указывает на необходимость замены батарей
	Хранение данных	Указывает историю отображаемых показаний. 50 является самым последним числом. 1 является самым старым
	Аппаратная ошибка	Несколько раз включите и выключите устройство. Если этот символ не исчезает, обратитесь к своему дилеру

Кнопка очистки

Нажмите кнопку C/OFF, чтобы очистить последнее показание или команду. При измерениях площади и объема нажатие кнопки C/OFF очищает самое последнее измерение, но сохраняет предыдущие измерения.

Изменение точки измерения

По умолчанию точкой измерения является задняя сторона устройства. Нажмите кнопку MEASURE REFERENCE (ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ), чтобы изменить ее на переднюю, центральную или удлиненную заднюю часть с хвостовиком, как показано на рисунке.

Подсветка дисплея

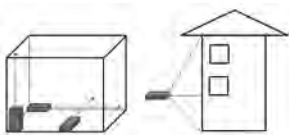
Нажмите кнопку UNIT/LIGHT (УСТРОЙСТВО/ПОДСВЕТКА), чтобы включить или выключить подсветку.

Установка единицы измерения

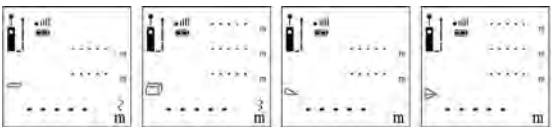
Нажмите и удерживайте кнопку UNIT/LIGHT, пока единицы измерения не начнут изменяться. Для изменения на следующую единицу измерения нажмите кнопку еще раз. Имеется следующий выбор единиц измерения: m (м), ft (фут), in (дюйм), ft-in (фут-дюйм).



ФУНКЦИИ – площадь, объем, косвенное измерение (теорема Пифагора)



1) Нажмите кнопку FUNC (ФУНКЦИИ) и переключайтесь между символами до достижения нужной функции, как показано на данном рисунке.



Площадь Объем Косвенное измерение Двойное косвенное измерение

2) Для включения лазера и выполнения первого измерения нажмите кнопку ON.

3) Для включения лазера и выполнения второго измерения нажмите кнопку ON.

4) Для включения лазера и выполнения третьего измерения нажмите кнопку ON (если требуется).

На дисплее будет указано, какое измерение выполняется в соответствии со следующей схемой.

– 13 –

Общие сведения об уходе, правилах техники безопасности и хранении

Общие правила техники безопасности

а) Перед использованием инструмента проверяйте его состояние.

б) После падения инструмента или воздействия на него иных механических нагрузок пользователь должен проверить точность инструмента.

в) Хотя данный инструмент предназначен для использования в тяжелых условиях на строительных площадках, при обращении с инструментом необходимо соблюдать осторожность.

Не допускается использовать призмы и зеркальные поверхности

Расстояние можно измерять без использования высокоотражательной поверхности до любой неподвижной цели, т.е. до бетонной, каменной, деревянной, пластиковой, бумажной и т.п. поверхности. Использование призм и других высокоотражательных целей недопустимо, при их использовании могут быть получены неверные результаты.

Проверка калибровки

Рекомендуется время от времени проверять калибровку инструмента.

1) Выберите известное постоянное расстояние от 1 до 5 метров (3–15 футов).

2) Измерьте это расстояние 10 раз. Вычислите среднее отклонение измерения от фактического расстояния. Измеренное среднее отклонение не должно превышать типовую допустимую погрешность: ±1,5 мм (±1/16 дюйма).

– 17 –

Правила техники безопасности при эксплуатации лазера

Использование данного инструмента лицами, не прошедшими обучение работе с данным инструментом, может привести к воздействию опасного лазерного излучения.

- Запрещается удалять с инструмента наклейки с предупреждениями.
- Дальномер QM55 является лазерным инструментом класса 2М (635 нм).
- Запрещается смотреть на лазерный луч и направлять его в глаза другим людям.
- При эксплуатации инструмента избегайте попадания луча в глаза людей.



– 21 –

ФУНКЦИИ – площадь, объем, косвенное измерение

Функция измерения	Значки	Последовательность измерения
Однократное измерение		
Измерение площади		
Измерение объема		
Высота (теорема Пифагора) Измерение 1		
Высота (теорема Пифагора) Измерение 2		

Результат отобразится вместе с отдельными измерениями.

ПРИМЕЧАНИЕ. Косвенное и косвенное двойное измерения основаны на принципе Пифагора, для точности которого необходим прямой угол (90°). Расчет косвенного измерения менее точен, если измерения не образуют прямой угол.

Очистка и сушка

1. Сдуйте пыль с линзы.
2. Не дотрагивайтесь до линзы.
3. Используйте для очистки инструмента только чистую мягкую ткань.

При необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.

ПРИМЕЧАНИЕ. Запрещается использовать другие жидкости, поскольку они могут повредить пластиковые детали инструмента.

Хранение

Необходимо соблюдать предельные значения температуры хранения инструмента, особенно в течение зимнего и летнего сезона.

Извлеките инструмент из чехла, если он намок. Инструмент, чехол для переноски и принадлежности необходимо очистить и высушить (при температуре не выше 40° C). Инструмент можно поместить в чехол после полного высыхания. Если инструмент не используется в течение длительного периода хранения или транспортировки, перед эксплуатацией инструмента необходимо проверить точность его показаний.

Транспортировка

Для транспортировки и поставки инструмента следует использовать оригинальную упаковку или упаковку эквивалентного качества.

ВНИМАНИЕ!

Перед транспортировкой инструмента необходимо всегда извлекать из него батареи.

Гарантия

Компания Trimble гарантирует отсутствие дефектов материалов и производственного брака дальномера Quick Measure QM55 в течение 3-х лет. В течение первых 2-х лет гарантийного срока компания Trimble либо авторизованной компанией Продавец или Сервисный центр осуществит ремонт или замену по собственному усмотрению любой неисправной детали или всего инструмента, заявление о неисправности которых было представлено в течение гарантийного срока. В течение 3-го года гарантийного срока может взиматься плата за замену. Гарантийный срок отсчитывается с даты доставки инструмента компанией Trimble или ее авторизованным Продавцом покупателю либо с даты ввода инструмента в эксплуатацию Продавцом в качестве демонстрационного или сдаваемого в аренду компонента.

При наличии любых признаков небрежного обращения, нарушения правил эксплуатации или попыток ремонта инструмента неуполномоченным производителем персоналом либо без использования сертифицированных или рекомендованных компанией Trimble деталей, гарантия автоматически аннулируется.

Приведенные выше положения устанавливают полную ответственность компании Trimble относительно приобретения и использования ее изделий. Компания Trimble не несет ответственности за какие-либо косвенные убытки или ущерб любого рода.

Данная гарантия заменяет все остальные гарантии, за исключением перечисленных выше, включая подразумеваемые гарантии. Компания Trimble настоящим отказывается от гарантии годности данного изделия для продажи для определенной цели.

Клиенты обязаны отправлять изделия для гарантийного ремонта на ближайший авторизованный завод, продавцу или в сервисный центр с оплатой доставки. В странах, где расположены дочерние сервисные центры Trimble, отремонтированные изделия будут возвращены клиентам с оплатой доставки.

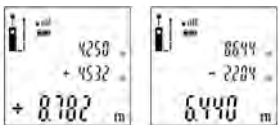
– 14 –

Прибавление и вычитание

«+» Следующее измерение прибавляется к предыдущему.

«-» Следующее измерение вычитается из предыдущего.

См. рисунок



Хранение и вызов измерений

Дальномер QM55 автоматически сохраняет результаты 50 предыдущих измерений.

1) Для восстановления этих измерений: нажмите кнопку очистки (C/OFF), пока с экрана не исчезнут все измерения

2) Нажмите кнопку «+». На дисплее появится изображение, показанное на рисунке.

3) Наибольшее число (до 50) указывает последнее выполненное измерение.

4) Используйте кнопки «+» или «-» для просмотра измерений путем прокрутки.



– 15 –

Устранение неполадок

Код сообщения	Возможная причина	Способ устранения
101	Батарея разряжена	Замените батареи
104	Ошибка вычисления	Повторите процедуру
152	Слишком высокая температура	Дайте прибору остыть
153	Слишком низкая температура	Дайте прибору нагреться
154	Выход за пределы диапазона	Измеряйте цель, находящуюся в пределах расстояния от 0,5 до 50 м (от 1 до 165 футов)
155	Слишком слабый принимаемый сигнал	Используйте цель яркого цвета Удерживайте дальномер Quick Measure в более устойчивом положении
156	Слишком сильный принимаемый сигнал	Используйте цель темного цвета
157	Слишком высокая яркость подсветки	Используйте цель темного цвета
1	Слабый сигнал	Отрегулируйте условия измерения, пока мощность сигнала не усилится
	Аппаратная ошибка	Несколько раз включите и выключите устройство. Если этот символ не исчезает, обратитесь к своему дилеру

– 19 –

Запрос сервисного обслуживания

Для поиска местного продавца или авторизованного сервисного центра за пределами США с целью обслуживания, приобретения принадлежностей или запасных деталей обращайтесь по одному из перечисленных ниже адресов.

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	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 JAFZ View, Dubai UAE +971-4-881-3005 Phone +971-4-881-3007 Fax	

– 23 –

Технические характеристики

Диапазон измерений	0,5–50 м (1.6–165 футов)
Точность	Типовая ±1,5 мм (±1/16 дюйма)
Функции	Измерение, непрерывное измерение, площадь, объем, теорема Пифагора, прибавление/вычитание, разбивка, память на 50 измерений
Точка измерения	С передней стороны, с центра, с задней стороны, с задней стороны с удлинением
Время автоматического отключения	Лазер – 0,5 минута, инструмент – 3 минута.
Ресурс батареи	5000 измерений
Температура эксплуатации	От –10°C до +50°C (от 14°F до 122°F)
Температура хранения	От –20°C до +65°C (от –4°F до 149°F)
Источник питания	2 батареи типоразмера AAA напряжением 1,5 В
Индикация уровня заряда батарей	Четырехсегментный индикатор на ЖК-дисплее: 100%, 50%, 25%
Класс безопасности лазера	Класс II в соответствии со стандартами EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007 CFR 21 § 1040 (FDA)
Тип и мощность лазера	Видимое красное излучение с длиной волны 635 нм, мощностью 1 мВт
Размеры	52 x 28 x 125 мм (2,0 x 1,1 x 4,9 дюйма)
Вес	180 г (6,35 унции)
Класс пыли- и водозащищенности	IP54
Ударопрочность	1,5 м (5 футов)

– 16 –

Заявления

Мы заявляем под свою единоличную ответственность, что данное изделие соответствует требованиям следующих директив и стандартов: EN 50081-1, EN 61000-6-2, 2004/108/ЕС.

Назначение: лазерный дальномер

Тип: QM55

