

# Дальномер лазерный LDM-50 EKF Expert LDM-70 EKF Expert

Спасибо, что выбрали нашу продукцию!  
Пожалуйста, внимательно прочтите это краткое руководство по эксплуатации, чтобы обеспечить безопасное и наиболее эффективное использование этого продукта.  
Перед первым использованием продукта внимательно прочтите инструкцию по технике безопасности.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Дальномер лазерный представляет собой компактный переносной измерительный прибор, предназначенный для следующих измерений:

- однократное измерение расстояния;
- непрерывное измерение расстояния;
- измерение площади;
- измерение объема;
- косвенное измерение (по теореме Пифагора);
- функция сложения и вычитания;
- хранение и вызов константы из памяти.

Дальномер предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях и на открытых строительных площадках.

По требованиям электромагнитной совместимости соответствует техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Значения
Диапазон измерения	0.04 - 50 м / 70 м*
Время измерения, с	0,5
Точность измерения	+/- 2.0 мм**
Однократное измерение	да
Непрерывное измерение	да
Измерение площади	да
Измерение объема	да
Косвенные измерения по теореме Пифагора (2-ух точечный)	да
Косвенные измерения по теореме Пифагора (3-ех точечный)	да
Добавление / Вычисление	да
Функция управления звуковой индикацией	да
Датчик угла наклона	да
Объем внутренней памяти	20 записей
Точки отсчета	От нижней поверхности / от верхней поверхности
Единицы измерения	м / ft / in / ft + in [м / фут / дюйм / фут + дюйм]
Класс лазера по ГОСТ 31581	II
Длина волны лазерного излучения, нм	630 - 670
Автоматическое отключение лазера	Через 30 сек
Автоматическое выключение прибора	Через 180 сек
Мощность лазерного излучения, не более, мВт	1
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP54
Тип элемента питания	AAA, 2 x 1,5 В
Срок службы элемента питания	до 5000 измерений
Рабочая температура	от 0 °C до +40 °C
Размеры, мм	115 x 20 x 29,5
Срок службы	10 лет

\*В зависимости от модели LDM-50 - 50 метров, LDM-70 - 70 метров.

\*\*Наибольшая точность и максимальный диапазон измерений достигаются при благоприятных окружающих условиях (подходящее освещение и температура). При неблагоприятных условиях среды, слишком ярком освещении или низкой отражающей способности измеряемого объекта, повышенных/пониженных температур и т.д. точность измерений может снизиться.

\*\*При измерениях в пределах 10 м точность измерения составляет +/- 2,0 мм. Более 10 м точность измерения рассчитывается следующим образом: +/- 2,0 мм +/- 0,05 x [D-10] [D - расстояние измерения, единица измерения: м].

\*\*Внимание: в случае яркого солнечного света и плохого отражения объекта используйте визирную пластину или отражатель.

### 2.1 Поиск неисправностей

Возможные ошибки дальномера (предупреждения на дисплее) и методы их решения представлены в таблице 2.

При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие подлежит утилизации.

Все ошибки или сбои будут показаны в виде кодов.

Код	Причина	Способ устранения
204	Ошибка расчета	Обратитесь к руководству пользователя, повторите процедуры
208	Чрезмерный ток	Свяжитесь с изготовителем
220	Низкий заряд батареи	Замените элементы питания
255	Принимаемый сигнал слишком слабый или время измерения слишком велико	Изменить целевую поверхность
256	Полученный сигнал слишком сильный	Наведите дальномер на цель с более слабой отражающей поверхностью или используйте отражающую пластину
261	Измеряемое расстояние больше/меньше допустимого	Используйте дальномер в пределах допустимого диапазона
500	Аппаратная ошибка	Включите / выключите устройство несколько раз. Если символ все еще появляется, обратитесь за помощью в сервисный центр.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Ваш прибор является точным лазерным инструментом. Перед началом работы прочтите следующие рекомендации по эксплуатации лазерного дальномера.

Не направляйте прибор на солнце или на какие-либо другие источники яркого света. Это может повлечь за собой ошибки в измерениях.

Не используйте дальномер как уровень.

Не используйте прибор во влажную погоду, в запыленных и задымленных условиях или при каких-либо других неблагоприятных условиях. При эксплуатации в подобных условиях могут быть повреждены внутренние компоненты и нарушена точность прибора.

При перемещении прибора из холода в тепло подождите, пока прибор достигнет температуры окружающей среды. Измерения через бесцветные жидкости (вода) или другие полупрозрачные материалы (стекло, пластик, полиэтилен) и другие материалы с низкой плотностью могут быть не корректны. Поверхности с антибликовым покрытием преломляют лазерный луч и вследствие этого могут возникнуть ошибки в измерении. Блестящие и яркие окружающие предметы в совокупности с низкой отражающей поверхностью уменьшают диапазон и точность измерения.

Не помещайте прибор в воду. Вытирайте грязь влажной мягкой салфеткой. Не используйте агрессивные чистящие средства и растворы. Аккуратно ухаживайте за оптическими поверхностями. Если прибор уронили или подвергли ударам, то необходимо проверить его точность до начала работы.

Лазерное излучение. Избегайте прямого воздействия лазера на глаза. Не смотрите на лазерный луч под прямым углом. Лазерный луч может вызвать временную потерю зрения. Включайте лазерный луч только тогда, когда пользуетесь прибором. Не смотрите на лазерный луч через какой-либо оптический прибор, это увеличивает вредное воздействие луча на глаза.

Не устанавливайте прибор в положение, при котором кто-либо может смотреть на лазерный луч — намеренно или ненамеренно.

Не направляйте лазерный луч на отполированные, отражающие поверхности (например, зеркало, тонколистовая сталь). Отполированная поверхность может отразить луч обратно.

Не пытайтесь отремонтировать или разобрать прибор. Ремонт данного прибора должен осуществляться только в уполномоченном сервисном центре.

При работе с инструментом соблюдайте отраслевые нормы и правила безопасности.

Не пользуйтесь инструментом, если вы устали, находитесь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, под воздействием лекарственных препаратов. Данный инструмент не игрушка, держите его подальше от детей.

Осматривайте инструмент перед началом работы.

Не используйте неисправное оборудование.

Не используйте прибор вблизи легковоспламеняющихся веществ.

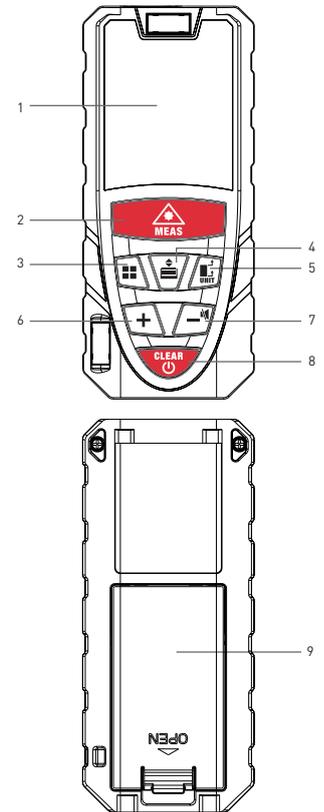
Не используйте устройство рядом с медицинскими приборами.

Не используйте прибор в самолете.

Не используйте аксессуары, не предназначенные для данного прибора.

Список предупреждений и мер предосторожностей, описанных в данной инструкции, не является исчерпывающим. Данная инструкция не может охватить весь спектр возможных случаев, которые могут произойти. Необходимо понимать, что осторожность и здравый смысл — это те факторы, которые не могут быть встроены в инструмент и принадлежности, но ими должен обладать оператор (персонал). Используйте прибор только по прямому назначению. Использование прибора для целей, не описанных данным руководством, не допускается.

## 4 УСТРОЙСТВО И ВНЕШНИЙ ВИД



### 1. Дисплей

**2. Кнопка измерения**  
Активируйте режим измерения, короткое нажатие для измерения, длительное нажатие для непрерывного измерения.

**3. Кнопка меню**  
Нажмите, чтобы изменить режим измерения: Площадь / Объем / Косвенные измерения (по теореме Пифагора)

**4. Кнопка памяти**  
Нажмите, чтобы вызвать значения из памяти.

**5. Кнопка измерения эталона / единицы измерения**  
Задняя часть является эталонной по умолчанию (передняя / задняя). Нажмите и удерживайте, чтобы изменить единицы измерения (м / фут / дюйм / фут + дюйм).

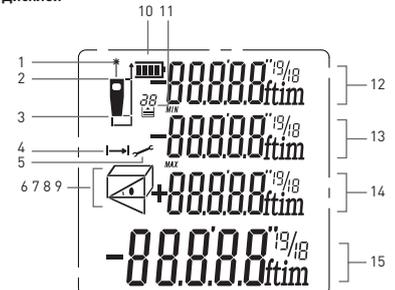
**6. Кнопка Сложения (+)**  
В режиме измерения расстояния, площади и объема кратковременно нажмите, чтобы сложить значения.

**7. Кнопка Вычсть (-) / Управление звуковым сигналом**  
Короткое нажатие для вычитания значений, длительное нажатие для отключения / включения звукового сигнала.

**8. Кнопка Включения / Выключения / Сброса / Возврата**  
Длительное нажатие для Включения / Выключения, короткое нажатие для очистки предыдущих операций или возврата в главное меню.

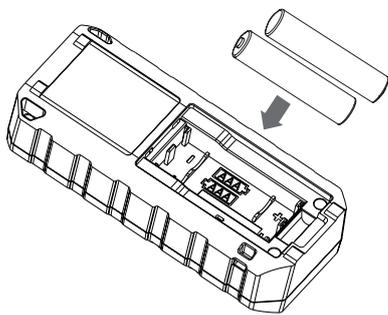
### 9. Отсек для элементов питания (батареек)

#### 4.1 Дисплей



1. Включение лазера
2. Точка отсчета (спереди)
3. Точка отсчета (сзади)
4. Расстояние / непрерывное измерение
5. Настройка
- 6, 7, 8, 9. Индикация режимов измерения
10. Состояние батареи
11. Иконка памяти
12. Первый ряд измерений
13. Второй ряд измерений / минимальное значение
14. Третий ряд измерений / максимальное значение
15. Главное измеренное значение / конечный результат вычислений

#### 4.2 Замена элементов питания:



- Откройте крышку отсека для элементов питания
  - Удалите старые батареи
  - Вставьте 2 новые батареи AAA\*
  - В целях безопасности закройте крышку после установки батарей
- \* Соблюдайте полярность при смене элементов питания.

#### 5 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

##### 5.1 Включение / выключение дальномера

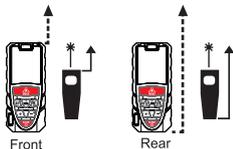
Используйте кнопку , удерживая кнопку до звукового сигнала.

Во включенном режиме, если с дальномера не производится никаких действий, лазер гаснет через 30 сек. Устройство отключится автоматически через 180 сек.

Для отключения лазера коротко нажмите на кнопку . Для включения лазера нажмите на кнопку .

##### 5.2 Выбор точки отсчета

По умолчанию, точка отсчета от нижней поверхности. Для изменения точки отсчета используйте кнопку - короткие нажатия.



##### 5.3 Изменение единиц измерения

Для изменения единиц измерения нажмите и удерживайте кнопку до звукового сигнала.

##### 5.4 Функция возврата / удаления

При коротком нажатии на кнопку можно удалить последние данные или вернуться обратно в меню.

##### 5.5 Функция управления звуковой индикацией

Используйте кнопку для включения и выключения звуковой индикации.

#### 5.6 Измерения

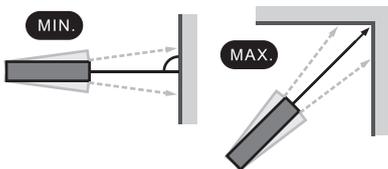
##### 5.6.1 Однократное измерение расстояния

После включения устройство переходит в режим однократного измерения расстояния - включается лазер. На дисплее отобразится индикатор лазера . После выбора цели нажмите кнопку для однократного измерения расстояния.

##### 5.6.2 Непрерывное измерение расстояния

Долгое нажатие для активации непрерывного измерения .

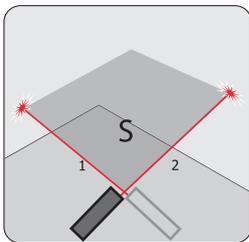
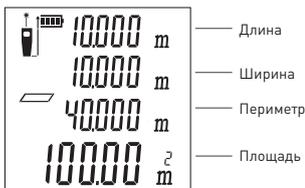
Медленно проводите устройством вперед, назад, вверх и вниз над желаемой точкой от фиксированной точки измерения. Затем нажмите для остановки - на экране отобразятся значения максимального и минимального расстояния, а также последнее значение, отмеченное в итоговой строке.



##### 5.6.3 Измерение площади

При коротком нажатии на кнопку меню устройство перейдет в режим измерения площади .

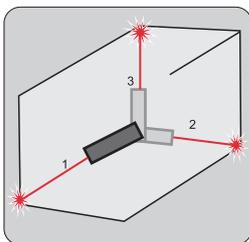
На экране будет мигать текущая измеряемая длина. Чтобы получить расстояние для 1-й строки (длина), нажмите снова для 2-й строки (ширина). Площадь рассчитывается автоматически и отображается в итоговой строке.



##### 5.6.4 Измерение объема

Нажмите , чтобы выбрать режим измерения объема .

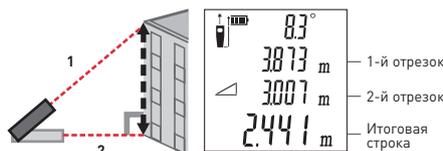
На дисплее будет отображаться подсказка - текущая измеренная поверхность. Для измерения используйте кнопку .



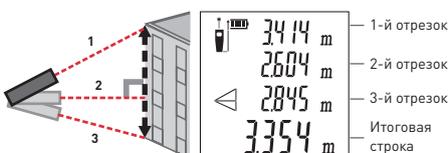
##### 5.6.5 Косвенное измерение 1 (по теореме Пифагора)

Нажмите для выбора режима косвенных измерений по теореме Пифагора .

В соответствии с отображением мигающего элемента выберите соответствующую цель и нажмите . Проведите ту же операцию с оставшимися отрезками. Результат отображается в итоговой строке.

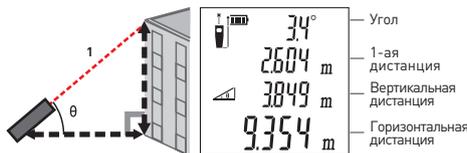


##### 5.6.6 Косвенное измерение 2 (по теореме Пифагора)



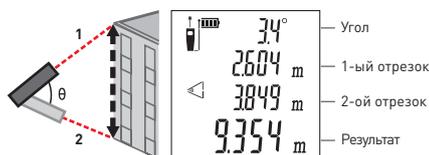
Нажмите для выбора режима косвенных измерений по теореме Пифагора . В соответствии с отображением мигающего элемента выберите соответствующую цель и нажмите . Проведите ту же операцию с оставшимися отрезками. Результат отображается в итоговой строке.

##### 5.6.7 Автоматическое измерение угла



Нажмите для перехода к режиму автоматического измерения угла . В соответствии с отображением мигающего элемента выберите соответствующую цель и нажмите . Результат отобразится как на примере ниже.

#### 5.6.8 Автоматическое измерение высоты



Нажмите для перехода к режиму автоматического измерения угла . В соответствии с отображением мигающего элемента выберите соответствующую цель и нажмите . Результат отобразится как на примере ниже.

##### 5.6.10 Функция сложения и вычитания

При измерении значений, нажав один раз или . Можно сложить или отнять значения второго измерения из первого. На дисплее появится значок сложения / вычитания, затем нажмите для измерения 2-го расстояния 2-е значение будет автоматически добавлено / вычтено к 1-му значению. **Примечание.** При необходимости этот процесс можно повторить.

##### 5.6.8 Хранение и вызов константы из памяти

Данные измерений сохраняются автоматически. нажмите на кнопку для вызова последних сохраненных данных. В памяти хранится 20 последних показаний.

#### 6 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Лазерные дальномеры необходимо хранить в сухом, чистом месте. В помещении, где хранится инструмент не должно быть среды, вызывающей коррозию материалов, из которых они изготовлены. Транспортирование лазерных дальномеров серии Expert может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействия атмосферных осадков. Хранение должно осуществляться в специальном чехле от производителя в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от 0°C до +50°C и относительной влажности не более 85 % при +25°C.

#### 7 УТИЛИЗАЦИЯ

Обработав свой ресурс и вышедшие из строя изделия следует утилизировать в соответствии с действующими требованиями законодательства на территории реализации изделия. Изделие утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства территории реализации. Запрещается выбрасывать использованные батареи вместе с бытовыми отходами. Пожалуйста, собирайте использованные батареи на специально отведенных пунктах. Если упаковка больше не нужна, её можно полностью передать на вторичную переработку.

#### 8 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы: 10 лет.  
Гарантийный срок хранения лазерного дальномера, исчисляемый с даты производства: 2 года.  
Гарантийный срок хранения батареек в комплекте с даты производства: 12 месяцев.  
Гарантийный срок эксплуатации, исчисляемый с даты продажи: 12 месяцев.  
Дальномеры лазерные EKF Expert соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.  
**Изготовитель:** ООО «ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко.», 1412, Санком Цимик Таур, 800 Шанг Ченг Род, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

**Manufacturer:** «CECF Electric Trading (Shanghai) Co.», LTD, 1412, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями:** ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел./факс: +7 (495) 788-88-15 (многоканальный) Тел.: 8 (800) 333-88-15 (бесплатный)

**Importer and EKF trademark service representative:** «Electroresheniya», LTD, Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel./fax: +7 (495) 788-88-15 (multi-line) Tel.: 8 (800) 333-88-15 (free)

[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.

