

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР ELITECH

- ЛД 40-ЗЕЛ
- ЛД 60-ЗЕЛ
- ЛД 80-ЗЕЛ



www.elitech-tools.ru

### УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор продукции ELITECH! Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с данным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства.

Настоящий паспорт содержит информацию, необходимую и достаточную для надежной и безопасной эксплуатации изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия изготовитель оставляет за собой право на изменение его конструкции, не влияющее на надежность и безопасность эксплуатации, без дополнительного уведомления.

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	3
2. Правила техники безопасности .....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Комплектация .....	5
5. Описание прибора .....	5
6. Включение и эксплуатация .....	8
7. Возможные ошибки и методы их устранения .....	14
8. Техническое обслуживание .....	15
9. Транспортировка и хранение .....	15
10. Утилизация .....	15
11. Срок службы .....	16
12. Гарантия .....	16
13. Данные о производителе, импортере, сертификате/декларации и дате производства.....	16

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Лазерный дальномер предназначен для быстрого измерения расстояний до объекта с высокой точностью, вычисления площади и объема помещений, вычисления высоты объекта.

### 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Внимательно ознакомьтесь и запомните положения данного руководства по эксплуатации, прежде чем приступить к использованию прибора. Несоблюдение правил безопасности может привести к травме, нанесенной лазерным излучением, либо вызвать поломку прибора.

2.2. Не пытайтесь разобрать прибор – это может привести к травме и снятию прибора с гарантийного обслуживания. Разборка и ремонт прибора может производиться только в авторизованном сервисном центре.

2.3. В процессе эксплуатации сохраняйте все надписи и обозначения на приборе.

2.4. Не передавайте прибор детям или лицам, не умеющим им пользоваться. Храните прибор в месте, недосягаемом для них.

2.5. Не направляйте лазерный луч в глаза себе или окружающим. Это может вызвать ожог сетчатки и необратимую потерю зрения.

2.6. Не направляйте лазерный луч на блестящие или другие отражающие поверхности. Отраженный от этих поверхностей луч может попасть в глаза.

2.7. Включайте лазерный луч только во время эксплуатации прибора.

2.8. Выключайте прибор сразу после окончания использования – избегайте риска случайного включения.

2.9. Не используйте прибор в пожароопасных местах - около легковоспламеняющихся жидкостей, газов, пыли.

2.10. При длительном хранении вынимайте элементы питания из прибора.

### Критерии предельного состояния

**Внимание!** При возникновении механических повреждений корпуса прибора, повреждении отсека элементов питания и самих элементов питания, необходимо немедленно выключить прибор, извлечь элементы питания и устранить неисправности.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ / МОДЕЛИ	ЛД 40-ЗЕЛ	ЛД 60-ЗЕЛ	ЛД 80-ЗЕЛ
Дальность работы, м	0,03 – 40	0,03 – 60	0,03 – 80
Цена деления, мм	1	1	1
Погрешность, мм	± 3*	± 3*	± 3*
Длина волны, нм	510	510	510
Класс лазера	2	2	2
Максимальная мощность излучения, мВт	< 1	< 1	< 1
Память прибора	Автоматически последние 20 измерений		
Подсветка дисплея	есть	есть	есть
Функция непрерывного измерения	есть	есть	есть
Суммирование/вычитание	есть	есть	есть
Функция разметки	есть	есть	есть
Количество измерений на одном комплекте батарей	до 5000	до 5000	до 5000
Автоматическое выключение лазера, сек	15	15	15
Автоматическое выключение прибора, сек	45	45	45
Питание	2×1,5В (AAA)	2×1,5В (AAA)	2×1,5В (AAA)
Температура эксплуатации, °С	от 0 до +40	от 0 до +40	от 0 до +40
Габаритные размеры, мм	105x45x35	105x45x35	105x45x35
Масса, г	190	190	190

\* Погрешность измерения возрастает при неблагоприятных условиях - яркий солнечный свет; поверхность, на которую падает лазерный луч, обладает слабой отражающей способностью; слишком высокая или слишком низкая температура.

ра окружающего воздуха. Погрешность указана для диапазона измерения до 10 м, на дистанции свыше 10 м погрешность изменяется по формуле  $\pm 3 \text{ мм} \pm 0,05\% (L-10)$ , где L – измеренное расстояние.

### 4. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Лазерный дальномер – 1 шт.
- Ремешок – 1 шт.
- Элементы питания 2×1,5В (AAA) – 2 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.

### 5. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Клавиатура



Рис. 1

- Включение прибора / лазера. Единичное / непрерывное измерение (сканирование).
- Кнопка выбора функций.
- Суммирование и вычитание/ Выбор единиц измерения (метры, футы, дюймы)
- Выбор точки начала отсчета/подсветка дисплея.
- Обращение к памяти прибора/меню настроек прибора.
- Стирание / выключение.

### Дисплей

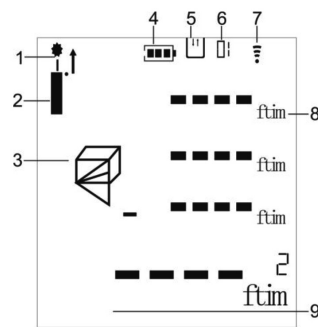


Рис. 2

- индикатор включения лазера
- индикатор начальной точки отсчета
- индикатор функции
- индикатор заряда элементов питания
- индикатор меню памяти прибора
- номер сохраненного значения в памяти прибора
- индикатор уровня отраженного сигнала
- промежуточные / предыдущие измерения
- результат текущего измерения / итоговая строка

### Обозначение функций на дисплее

Таблица 2

	Измерение площади
	Измерение высоты по одной точке
	Измерение высоты по одной точке (теорема Пифагора)
	Измерение высоты по двум точкам
	Измерение части высоты по двум точкам

### 6. ВКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед началом работы

Откройте отсек элементов питания (Рис. 3), вставьте два элемента питания (1,5В, AAA) соблюдая полярность. Закройте батарейный отсек. Замените элементы питания, если индикатор 4 (Рис. 2) постоянно мигает на дисплее.

- Используйте только щелочные (щелочные) элементы питания.
- Элементы питания могут выступить источником коррозии, поэтому при длительном хранении должны быть удалены из прибора.

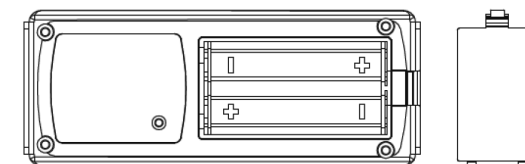


Рис. 3

### Выбор единиц измерений

Нажмите и удерживайте кнопку 3 (Рис. 1) в течение 2 секунд для выбора единиц измерений (таблица 3). Каждое следующее нажатие кнопки в течение 2 секунд переключает прибор на следующую единицу измерений. При постоянном удержании кнопки 2 (Рис. 1) единицы измерения будут переключаться непрерывно.

Таблица 3

Индикация	Единица измерений
ft	Фут
in	Дюйм
m	Метр

**Включение / выключение**

Нажмите кнопку 1 (Рис. 1) для включения прибора.Нажмите и удерживайте кнопку 6 (Рис. 1) в течение 2 секунд для выключения прибора. Если в течение 45 секунд не будет нажата ни одна кнопка, прибор выключится автоматически.

**Кнопка стирания**

Кнопка 6 (Рис. 1) отменяет последнее действие. Внутри функций (площади / объема / теоремы Пифагора) каждое нажатие отменяет предыдущее измерение и позволяет произвести новое измерение.

**Выбор точки отсчета**

По умолчанию точкой отсчета является задняя часть прибора. Для смены точки отсчета на переднюю грань, нажмите кнопку 4 (Рис. 1). При следующем включении прибора точка отсчета будет установлена по умолчанию.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Для точного и правильного измерения прибор должен располагаться крышкой отсека элементов питания вниз.

**Линейное измерение**

После включения прибора нажмите кнопку 1 (Рис. 1) для активации лазера. Наведите лазерную точку на точку, до которой требуется произвести измерение, и еще раз нажмите кнопку 1 (Рис. 1). На итоговой строке 9 (Рис. 2) дисплея будет показан результат измерения.

**Непрерывные измерения (сканирование)**

После активации лазера нажмите и удерживайте более 2 секунд кнопку 1 (Рис. 1) для активации режима сканирования. В этом режиме каждую секунду производится измерение расстояния. В верхней строчке дисплея с надписью «max» отображается максимальное измеренное значение, в средней строчке с надписью «min» отображается минимальное измеренное значение. В итоговой строке отображается текущее измеренное значение. Повторное нажатие кнопки 1 (Рис. 1) останавливает режим сканирования.

**Функция суммирования/вычитания**

Функция суммирования/вычитания используется в режиме линейных измерений. Нажмите на кнопку 3 (Рис. 1). На дисплее отобразится символ операции «+». Для смены символа операции нажмите на кнопку 3 (Рис. 1). Каждое нажатие на кнопку 3 (Рис. 1) меняет знак операции. Нажмите на кнопку 1 (Рис. 1) для

первого измерения. Дальнейшее измерение будет суммироваться /вычитаться (в зависимости от знака операции) с предыдущим измерением. На дисплей в верхней строке будет отображаться сумма/разность предыдущего измерения, в средней строке текущее измерение, в нижней строке сумма/разность текущего измерения с предыдущей суммой/разностью.

**Измерение площади**

Включите прибор. Нажмите кнопку 2 (Рис. 1) один раз, на дисплее появится индикация функции измерения площади (табл.2) . Кнопкой 1 (Рис. 1) произведите два последовательных измерения. После второго измерения в промежуточных строках будут отображены результаты первого и второго измерения, а в итоговой строке – произведение измерений, то есть площадь.

**Измерение объема**

Включите прибор. Нажмите кнопку 2 (Рис. 1) два раза, на дисплее появится индикация функции измерения объема (табл. 2) . Кнопкой 1 (Рис. 1) Проведите три последовательных измерения. На промежуточных строках дисплея будут отражены результаты измерений, в итоговой строке - итоговое произведение результатов, то есть объем.


**Косвенное измерение высоты**

Косвенное измерение высоты используется в случае, если нет возможности произвести измерение непосредственно.

**Косвенное измерение высоты может быть выполнено тремя способами:**

- Измерение высоты по одной точке (теорема Пифагора)
- Измерение высоты по двум точкам
- Измерение части высоты по двум точкам

**Измерение высоты объекта по двум точкам (теорема Пифагора)**

Кратковременно нажимайте на кнопку 2 (Рис. 1), пока на дисплее не появится пиктограмма «». Произведите два измерения расстояния до объекта. Выполните первым измерение гипотенузы, затем вторым измерением – выполните измерение горизонтального расстояния до объекта под прямым углом (Рис. 4). Расстояния, которые нужно измерять, мигают на пиктограмме. Данное измерение будет точным при условии, что при измерении 2 (Рис. 4) угол между лазерным лучом и плоскостью объекта будет равен 90°, оба измерения

производятся с одной и той же фиксированной точки в одной вертикальной плоскости. В основной области дисплея будет выведен результат измерения – высота объекта.

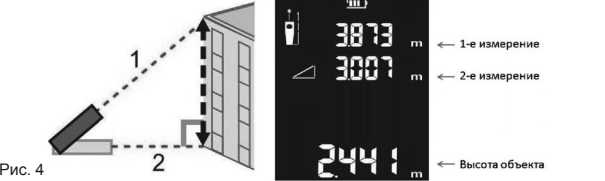



Рис. 4

**Измерение высоты объекта по трем точкам**

Кратковременно нажимайте на кнопку 2 (Рис. 1), пока на дисплее не появится пиктограмма «». Произведите три измерения расстояния до объекта. Первым производится измерение верхней гипотенузы. Второе измерение производится горизонтально под прямым углом к объекту. Третьим производится измерение нижней гипотенузы. Расстояния, которые нужно измерять, мигают на пиктограмме. Данное измерение будет точным при условии, что при измерении 2 (Рис. 5) угол между лазерным лучом и плоскостью объекта будет равен 90°, все три измерения производятся с одной и той же фиксированной точки в одной вертикальной плоскости. В основной области дисплея будет выведен результат измерения – высота объекта.

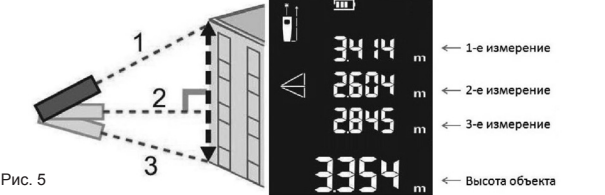



Рис. 5

**Измерение части высоты объекта по трем точкам**

Кратковременно нажимайте на кнопку 2 (Рис. 1), пока на дисплее не появится пиктограмма «». Произведите три измерения расстояния до объекта. Расстояния, которые нужно измерять, мигают на пиктограмме. Первое измеряется длина наибольшей гипотенузы, затем второй измеряется меньшая гипотенуза. Третье измерение – горизонтальное расстояние до объекта под прямым углом (прилежащий катет). Расстояния, которые нужно измерять, мигают на пиктограмме. Данное измерение будет точным при условии, что при измерении 3 (Рис. 6) угол между лазерным лучом и плоскостью объекта будет равен 90°, все три измерения производятся с одной и той же фиксированной точки в одной вертикальной плоскости. В основной области дисплея будет выведен результат измерения – часть высоты объекта (на пиктограмме отмечена двойной линией).

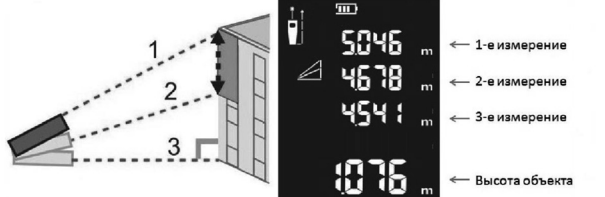


Рис. 6

**Функция разметки**

Функция разметки позволяет разбить прямолинейное расстояние на одинаковые отрезки. Применяется для установки вех, столбов, геодезических меток и др. Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку 2 (Рис. 1). Для установки значения длины отрезка используйте кнопку 3 (Рис. 1). Для выбора разрядности используйте кнопку 1 (Рис. 1). Для перехода на следующий отрезок и начала отсчета используйте кнопку 2 (Рис. 1). Установите значение длины отрезка «а», затем значение длины отрезка «b». Нажмите кнопку 2 (Рис. 1) для начала отсчета. Медленно перемещайте прибор по прямой линии. В промежуточной строке отображается установленное расстояние или следующее соответствующее кратное ему. В итоговой строке будет отображаться расстояние до следующей отметки. В итоговой строке от-

**7. ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

**Сервисные уведомления**

В процессе использования прибора на дисплее могут отображаться следующие коды ошибок:

Таблица 4

Код ошибки	Причина	Метод устранения
b.L	Низкий заряд элементов питания.	Замените элементы питания.
t.L	Слишком низкая температура эксплуатации.	Используйте прибор при температуре окружающего воздуха от 0°C до +40°C.
t.h	Слишком высокая температура эксплуатации.	Используйте прибор при температуре окружающего воздуха от 0°C до +40°C.
d.H	Измеряемое расстояние вне пределов измерения прибора.	Выберите цель в пределах измерения прибора.
S.L	Сигнал слишком слабый. Измерение проводится через прозрачную поверхность.	Используйте светлую мишень. При измерении избегайте прохождения лазерного луча через прозрачные препятствия.
S.H	Сигнал слишком сильный.	Используйте мишень.
H.F	Прибор неисправен.	Выключите и снова включите прибор. Если ошибка не исчезнет, обратитесь в сервисный центр Elitech.

**8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Обращайтесь с прибором бережно. Избегайте ударов, вибрации и высоких температур. Для обеспечения качественной и безопасной работы следует содержать прибор в чистоте. Погружать его в воду или любые другие жидкости категорически воспрещается. Все загрязнения необходимо удалять влажной салфеткой или чистой ветошью. Использование чистящих средств и растворителей запрещается. Если прибор влажный, осторожно вытрите его насухо. Прибор можно убирать на хранение только сухим! Периодически проверяйте состояние элементов питания, чтобы избежать порчи прибора. Извлекайте элементы питания, если не планируете использовать прибор в течение длительного времени.

**9. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

**Транспортировка**

Изделие в упаковке изготовителя можно транспортировать всеми видами крытого транспорта при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

**Хранение**

Изделие должно храниться в упаковке изготовителя в отапливаемом вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40°С и относительной влажности до 80% (при температуре плюс 25°С).

**10. УТИЛИЗАЦИЯ**

Не выбрасывайте изделие, его компоненты и элементы питания вместе с бытовым мусором. Утилизируйте изделие и элементы питания согласно действующим правилам по утилизации промышленных отходов.

**11. СРОК СЛУЖБЫ**

Изделие относится к бытовому классу. Срок службы 5 лет.

**12. ГАРАНТИЯ**

Гарантийный срок на товар и условия гарантии указаны в гарантийном талоне.

**13. ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ, ИМПОРТЕРЕ, СЕРТИФИКАТЕ/ДЕКЛАРАЦИИ И ДАТЕ ПРОИЗВОДСТВА**

Сделано в Китае.  
Изготовитель: HANGZHOU ZENERGY HARDWARE CO., LTD  
ХАНЖОУ ЗЕНЕРДЖИ ХАРДВАРЕ К., ЛТД  
Адрес: 8D, No.2 Neolink Technology Park, 2630 Nanhuan Rd., Hangzhou, 310053, China  
8D, №2 Неолинк Технолоджи Парк, 2630 Нанхуан роуд, Ханжоу, 310053, Китай

Импортер, уполномоченное лицо изготовителя:  
ООО «Элитек Лоджистик»  
Россия, 103370, г. Москва, Открытое шоссе, дом 12, строение 3.  
Телефон: +7 495 745 8888  
E-mail: elitechlogistic@yandex.ru

Декларация соответствия согласно требованиям технических регламентов Таможенного союза ЕАЭС N RU Д-СН НВ11 В00588/19  
Дата регистрации декларации о соответствии: с 19.11.2019 по 18.11.2024

