







# Дальномер SNDWAY SW-50G / SW-70G / SW-100G



Инструкция по эксплуатации

## Содержание

1 Меры безопасности .....	3
2 Обзор устройства .....	4
3 Установка и замена батареек .....	5
4 Запуск прибора, настройки меню .....	5
4.1 Запуск и выключение устройства .....	5
5 Функция самокалибровки .....	6
6 Измерение расстояния, площади, объема, косвенное измерение по Пифагору, сложение и вычитание .....	7
6.1 Однократное измерение .....	7
6.2 Непрерывное измерение .....	7
6.3 Измерение площади .....	7
6.4 Измерение объема .....	8
6.5 Измерение площади стены .....	8
6.6 Косвенные измерения по теореме Пифагора .....	10
6.6.1 Измерение углов, альтиметрия  .....	10
6.6.2 Измерение двух прямоугольных сторон правильного треугольника и косвенное измерение длины гипотенузы  .....	11
6.6.3 Шестикратное нажатие на кнопку  на дисплее появится значок  .....	11
6.6.4 Нажмите клавишу  семь раз, и на экране появится:  .....	11
6.7 Функции сложения и вычитания измерений .....	12
7 Функция сохранения записей измерений .....	13
7.1 Просмотр/удаление записей: .....	13
7.2 Измерение угла .....	13
8 Оповещения .....	13

## 1 Меры безопасности

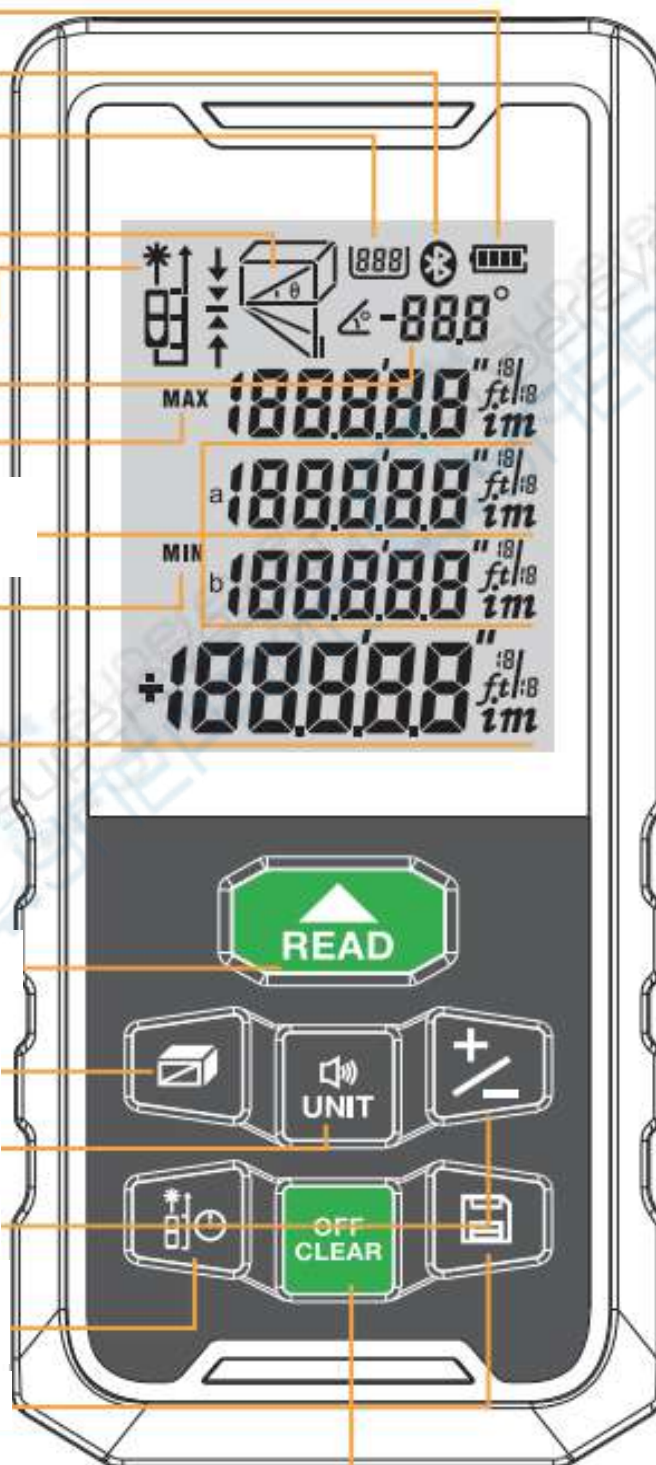
Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с приведенными ниже мерами.

- Тщательно изучите содержащуюся в руководстве информацию. Ненадлежащее выполнение указаний из данной инструкции может привести к повреждению устройства или к травме, а также повлиять на результаты измерений.
- Запрещается разбирать или самостоятельно ремонтировать устройство.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в лазерный излучатель или иным образом изменять его работу. Храните устройство в недоступном для детей месте и не допускайте его использования посторонними лицами.
- Необходимо избегать ударов и падений устройства.
- Следует избегать длительного попадания солнечных лучей на устройство, а также эксплуатации устройства в условиях высокой температуры и влажности.
- Недопустимо погружение устройства в воду и использование под проливным дождем.
- Строго запрещается направлять лазерный луч в глаза и на иные части тела, а также на отражающие поверхности.
- Из-за электромагнитного излучения и помех, создаваемых для других устройств, не следует пользоваться дальномером в самолете или вблизи медицинского оборудования. Запрещается использовать устройство во взрывоопасных местах.
- Утилизировать элементы питания и дальномер нужно отдельно от бытовых отходов согласно местным правилам и законам.
- По любым вопросам и проблемам по устройству необходимо обращаться к продавцу.

## 2 Обзор устройства

### Дисплей

- Заряд
- Bluetooth
- Хранение данных
- Длина/Площадь/Объем  
Режим триангуляции
- Лазерное излучение
- Угол наклона
- Макс значение
- Вспомогательная  
область отображения
- Мин значение
- Основная область  
отображения



### Клавиатура

- Включение/измерение
- Площадь/объем/  
режим треугольника
- Ед измерения / звук
- Сложение/вычитание
- Точка отсчета/таймер  
задержки
- Сохранение в памяти
- Очистка данных и  
выключение устройства

### 3 Установка и замена батареек




Откройте дверцу батарейного отсека на задней стороне прибора, вставьте батарею правильно, соблюдая полярность, и закройте дверцу батарейного отсека.

В приборе могут использоваться щелочные батареи типа AAA напряжением 1,5 В или стандартные литиевые батареи напряжением 3,7 В и емкостью 850 мАч.

Если прибор не используется в течение длительного времени, извлеките аккумулятор, чтобы предотвратить коррозию основного корпуса прибора.

### 4 Запуск прибора, настройки меню

#### 4.1 Запуск и выключение устройства

В выключенном состоянии нажмите кнопку  для начала выполнения измерений. Чтобы выключить устройство, находящееся в рабочем состоянии, нажмите кнопку



и удерживайте ее нажатой в течение 3-х секунд. После 150 секунд простоя устройство автоматически отключается.

#### 4.2 Настройка устройства



В режиме измерения длины нажмите и удерживайте кнопку , чтобы войти в состояние настройки единиц измерения и сбросить текущую единицу измерения. Прибор предоставляет на выбор 6 единиц измерения.




Таблица. Единицы измерения


	Длина	Площадь	Объем
1	0,000 м	0,000 м <sup>2</sup>	0,000 м <sup>3</sup>
2	0,00 м	0,00 м <sup>2</sup>	0,00 м <sup>3</sup>
3	0,0 м	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
4	0,00 фута	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
5	0 1/16	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>
6	0`0`1/16	0,00 фута <sup>2</sup>	0,00 фута <sup>3</sup>

#### 4.3 Настройка точки отсчета

Для переключения между передней, средней и конечной базовыми точками проекта необходимо коротко нажать клавишу , при этом по умолчанию система переходит к конечной базовой точке.

#### 4.4 Измерение задержки

Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы включить режим измерения задержки. Время задержки составляет 5 секунд. Вы можете нажать кнопку  , чтобы настроить время.



Нажмите кнопку , чтобы начать обратный отсчет, и начните измерение, когда обратный отсчет закончится.

#### 4.5 Включение/выключение подсветки

Подсветка этого инструмента включается и выключается автоматически. После нажатия любой клавиши на приборе подсветка будет гореть в течение 15 секунд. Через 15 секунд, если на приборе не выполняется никаких действий, подсветка автоматически выключится для экономии энергии.



#### 4.6 Включение/выключение звука



В приборе предусмотрена функция воспроизведения искусственного голоса, пользователи могут работать в соответствии с голосовыми инструкциями, что делает инструмент более удобным для пользователя. Для выключения голосовой функции нажмите

кнопку , и прибор выдаст сообщение "voice off", для включения голосовой функции нажмите кнопку  еще раз, и прибор выдаст сообщение "voice on".


### 5 Функция самокалибровки


Для обеспечения точности прибора предусмотрена функция самокалибровки. Метод калибровки: в выключенном состоянии нажмите и удерживайте одновременно клавишу


 и кнопку  до появления на экране мигающей цифры в нижнем конце, чтобы войти в режим самокалибровки.

В это время пользователь может использовать клавиши   для настройки этого значения в соответствии с погрешностью прибора. Диапазон регулировки составляет -9 ~ 9 мм.

Например: фактическое расстояние составляет 3,780 м.



Если измеренное значение прибора составляет 3,778 м, что на 2 мм меньше фактического значения, то можно войти в режим калибровки и с помощью клавиши  скорректировать калибровочное значение на 2 мм от существующего значения.

Если измеренное значение прибора равно 3,783 м, что на 3 мм больше фактического значения, то можно войти в режим калибровки и с помощью клавиши  изменить калибровочное значение в сторону уменьшения на 3 мм от существующего значения.


После завершения регулировки нажмите клавишу  для сохранения результатов калибровки.


## 6 Измерение расстояния, площади, объема, косвенное измерение по Пифагору, сложение и вычитание

### 6.1 Однократное измерение

Нажмите кнопку  в режиме измерения, лазер активируется и фокусируется на цели. Для однократного измерения расстояния повторно нажмите кнопку . Полученный результат отображается в основной области экрана.



### 6.2 Непрерывное измерение

Нажмите и удерживайте клавишу  в режиме ожидания, чтобы перейти в состояние непрерывного измерения, при этом в области вспомогательного дисплея на экране будут отображаться максимальное и минимальное значения измерений во время этого непрерывного измерения.



На основном дисплее отображается текущее значение измерения, для выхода из режима непрерывного измерения кратковременно нажмите клавишу  или кнопку





### 6.3 Измерение площади



Нажмите клавишу  один раз, на экране отобразится , и один край прямоугольника начнет мигать.

Следуя подсказкам, выполните следующие действия:


- Нажмите кнопку , чтобы измерить первую сторону (длину).
- Нажмите клавишу , чтобы измерить вторую сторону (ширину).

- Прибор автоматически выполнит расчет площади, и результаты будут отображены в основной области дисплея.
- Вспомогательная область дисплея показывает размеры длины и ширины прямоугольника.
- Во время измерения можно также нажать кнопку , чтобы выполнить повторное измерение.
- При отсутствии данных в области дисплея нажмите клавишу , чтобы выйти из состояния измерения площади и перейти в режим измерения длины.

#### 6.4 Измерение объема



Нажмите клавишу  дважды, система перейдет в состояние измерения объема, прибор перейдет в состояние измерения объема, на экране будет мигать кубик , в соответствии с подсказками выполните следующие операции.

Для измерения объема необходимо выполнить следующие действия:


Нажмите клавишу  для измерения первого края (длина).


Нажмите клавишу  для измерения второго края (ширина).

Нажмите клавишу  для измерения третьего края (высота).



Измерения необходимо проводить только в указанном порядке. Устройство рассчитывает объем после измерения третьей стороны. Чтобы удалить последний результат и при необходимости провести повторные измерения, нажмите кнопку . Для сохранения результата нажмите и удерживайте кнопку .

Прибор автоматически выполняет вычисления объема, а результаты отображаются в основной области дисплея. Во вторичной области отображаются результаты измерений длины, ширины и высоты куба.

Во время измерения можно также нажать клавишу , чтобы очистить текущий результат измерения и произвести повторное измерение.


При отсутствии данных на дисплее нажмите клавишу , чтобы выйти из режима измерения объема и перейти в режим измерения длины.


#### 6.5 Измерение площади стены


Кратковременно нажмите  три раза, на экране отобразится , следуйте инструкциям для выполнения следующих операций.

Алгоритм измерения площади стены:




Нажмите клавишу , чтобы измерить высоту стены;

Нажмите кнопку , чтобы измерить ширину 1 стены 1;

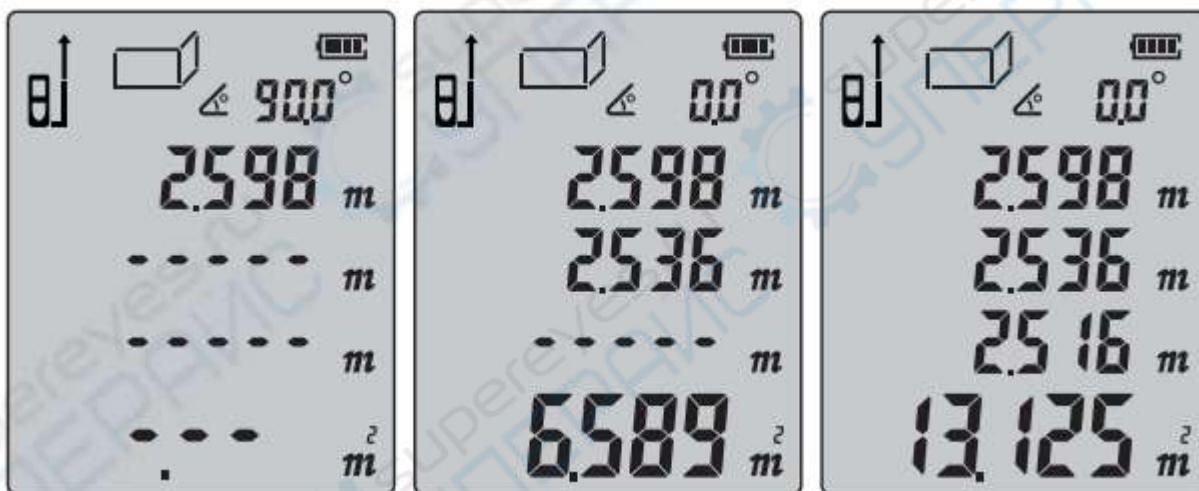
Нажмите клавишу , чтобы измерить ширину 2 стены 2;


Прибор автоматически рассчитает площадь стены = высота x ширина 1;


Прибор автоматически рассчитает общую площадь стены. Общая площадь = высота x (ширина 1 + ширина 2)

По аналогии нажмите клавишу  для измерения ширины n стены n;

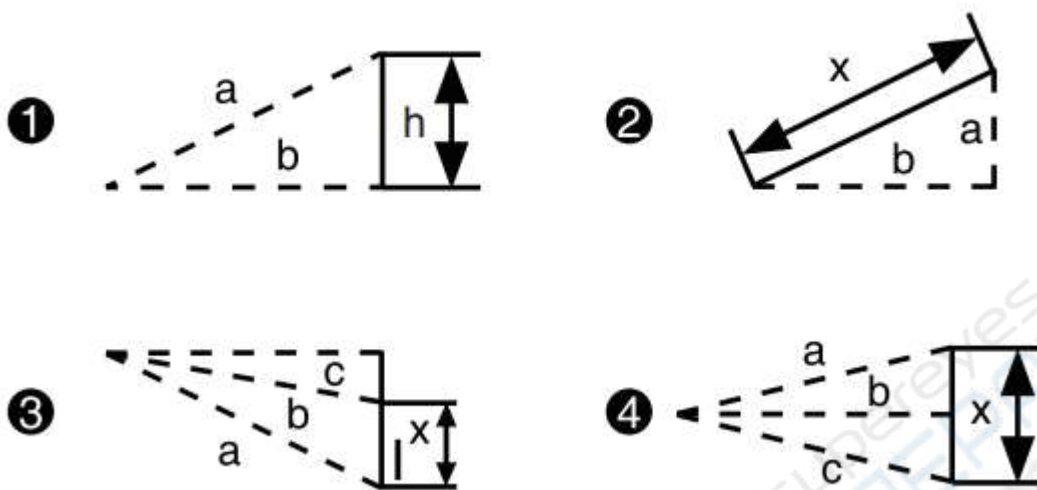
Общая площадь = высота x (ширина 1+ширина 2+.....+ширина n);



Во время измерения можно также нажать клавишу , чтобы очистить текущий результат измерения и выполнить повторное измерение.

Если в области дисплея нет данных, нажмите клавишу , чтобы выйти из режима измерения площади и перейти в режим измерения длины.


## 6.6 Косвенные измерения по теореме Пифагора




Прибор имеет четыре запрограммированных режима измерения расстояния до одной из сторон треугольника по теореме Пифагора, что позволяет пользователю выполнять косвенные измерения в конкретных сложных условиях.

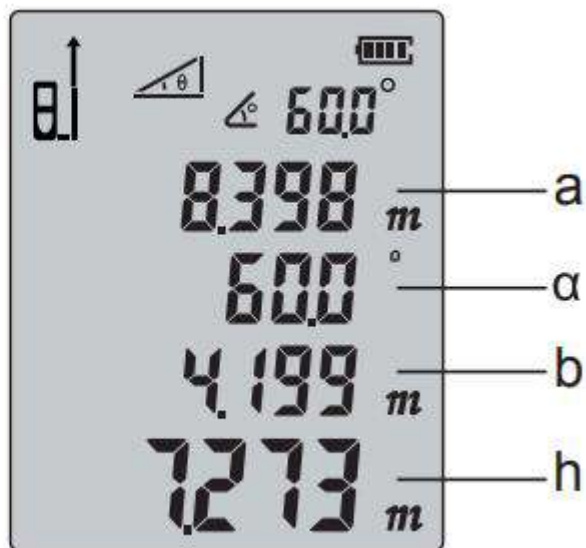
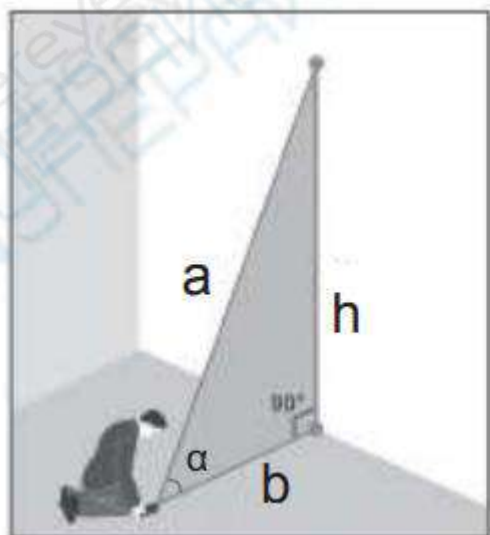
### 6.6.1 Измерение углов, альтиметрия





Нажмите кнопку  четыре раза, чтобы войти в режим триангуляции.


Нажимая клавишу  в соответствии с экранными подсказками, измерьте длину пунктирной диагональной грани ( $a$ ) и одновременно измерьте угол между диагональной гранью и нижней гранью.


Прибор автоматически вычисляет горизонтальное расстояние  $b$  и вертикальную высоту  $h$ .




### 6.6.2 Измерение двух прямоугольных сторон правильного треугольника и косвенное измерение длины гипотенузы


Нажмите кнопку  пять раз, на экране отобразится:  «Right Angle Side Flashing».


Нажмите клавишу  и следуйте инструкциям на экране, чтобы измерить длину пунктирной линии (a).

Нажмите кнопку , чтобы измерить длину угла другой пунктирной линии (b).  
Прибор автоматически рассчитывает длину (x) гипотенузы сплошной линии.


### 6.6.3 Шестикратное нажатие на кнопку на дисплее появится значок


Нажмите клавишу  и следуйте инструкциям на экране, чтобы сначала измерить длину пунктирной линии (a).


Нажмите кнопку , чтобы измерить длину пунктирной линии посередине (b).

Нажмите кнопку , чтобы измерить длину другой пунктирной линии (c).  
Прибор автоматически рассчитывает длину (x) одной стороны сплошного треугольника.

### 6.6.4 Нажмите клавишу семь раз, и на экране появится:

Нажмите клавишу  и следуйте инструкциям на экране, чтобы измерить длину пунктирной линии ((a)



Нажмите клавишу , чтобы измерить длину пунктирной линии на рисунке (b).

Нажмите клавишу , чтобы измерить длину гипотенузы другой пунктирной линии на рисунке (в).


Прибор автоматически рассчитывает длину (x) прямоугольной стороны сплошной линии.


В режиме измерения Пифагора прямоугольная сторона должна быть меньше длины гипотенузы, чтобы прибор мог выполнить расчет, в противном случае прибор отобразит сигнал ошибки. В режиме измерения Пифагора, чтобы обеспечить точность измерения, обязательно измеряйте из одной и той же начальной точки и измеряйте в порядке гипотенузы и прямой стороны.

## 6.7 Функции сложения и вычитания измерений



Измерения расстояния по одному сегменту можно складывать или вычитать с помощью операций сложения/вычитания. После измерения одного расстояния и получения результата измерения пользователь может ввести выбор функции сложения и вычитания с помощью клавиши . При коротком нажатии на кнопку  - в основной области отображения на экране появится «+» и запустится режим сложения показаний. На дисплее будут отображаться текущее значение и сумма всех последовательно сложенных показаний.

Нажмите клавишу еще раз, в основной области отображения измерений на экране появится «-», чтобы войти в режим накопительного и вычитающего измерения, и на экране отобразится разница между последним значением измерения и текущим значением измерения. Режимы накопления и вычитания переключаются с помощью клавиши.

Нажмите клавишу  еще раз, в основной области отображения измерений на экране появится «-», чтобы войти в режим накопительного и вычитающего измерения, и на экране отобразится разница между последним значением измерения и текущим значением измерения.

Режимы сложения и вычитания переключаются с помощью клавиши .

Складывать и вычитать можно не только расстояния. Можно также складывать и вычитать площади и объемы. Ниже приведен пример сложения и вычитания площадей. То же самое относится и к объему.

Сложение площадей: Измерьте первую площадь и получите результат, как показано на рис. 1 ниже. Затем нажмите клавишу  и измерьте вторую область, как показано на рис. 2, при этом в левом нижнем углу появится знак "плюс". Наконец, нажмите клавишу , чтобы получить результат суммирования двух областей, как показано на рис. 3.

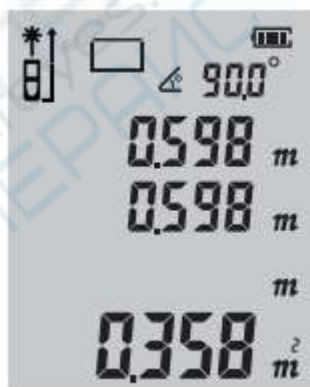


Рис. 1




Рис. 2










Рис. 3

## 7 Функция сохранения записей измерений

В режиме измерения, если текущие данные действительны, нажмите и удерживайте клавишу  в течение 3 секунд, текущие данные измерений будут автоматически сохранены в памяти прибора.

В режимах измерения площади, объема и косвенных измерений треугольника по окончании всех тестов также можно сохранить данные, при этом прибор сохранит полную запись измерений в этом режиме.

### 7.1 Просмотр/удаление записей:

Кратковременное нажатие клавиши  вызывает запрос сохраненных данных измерений, нажатие клавиши  позволяет прокручивать записи вперед, нажатие клавиши  позволяет прокручивать записи назад. При просмотре записей можно кратковременно нажать клавишу  для удаления текущей записи, а для удаления всех записей - нажать и удерживать клавишу . Для выхода из состояния можно нажать клавишу  или кнопку .

### 7.2 Измерение угла

Информация об угле всегда отображается в верхней части дисплея, а диапазон измерения угла составляет  $-90^{\circ}\sim 90^{\circ}$ .

## 8 Оповещения

В процессе использования прибора на дисплее в зоне основных показаний могут возникнуть следующие ошибки:

Код ошибки	Причина	Решение
Err	Измеряемое расстояние превышает допустимые значения	Выберите расстояние, которое входит в диапазон допустимых значений
Err1	Слишком слабый входящий сигнал	Выберите другую точку, чтобы усилить сигнал лазера
Err2	Слишком сильный входящий сигнал. В	Выберите другую точку, чтобы усилить сигнал лазера
Err3	Низкий уровень заряда батареи.	Зарядите аккумулятор

Err4	Рабочая температура превышает допустимое значение	Параметры среды не должны превышать допустимые
Err5	Нарушение в порядке проведения косвенных измерений	Убедитесь, что гипотенуза больше катетов, и проведите измерение снова
Err6	Ошибка датчика угла наклона	Прибор нуждается в заводском ремонте

