

**STABILA®**



**How true pro's measure**

# LAR 160 LAR 160 G

**Инструкция по эксплуатации**



**Тел.: +7 (916) 330-00-71  
E-mail: [info@Stabila.moscow](mailto:info@Stabila.moscow)**

**[www.stabila.moscow](http://www.stabila.moscow)**

**[www.stabila.com](http://www.stabila.com)**

**Содержание**

Глава	Стр.
• 1. Использование по назначению	3
• 2. Указания по технике безопасности для лазерных приборов	3
• 3. Элементы прибора	4
• 4. Ввод в эксплуатацию	5
• 4.1 Установка и замена батарей	5
• 4.2. Включение	5
• 5. Режим работы	6
• 5.1. Автоматический режим с функцией Tilt	6
• 5.2. Автоматический режим с последующим нивелированием	7
• 5.3. Ручной режим	8
• 6. Функции	9
• 7. Светодиодная индикация	10
• 8.1 Проверка точности	11
• 8.2. Проверка точности по горизонтали	11
• 8.3. Проверка точности по вертикали	12
• 9. Технические характеристики	13

## 1. Использование по назначению

Поздравляем вас с приобретением измерительного инструмента STABILA! STABILA LAR 160/LAR 160 G — это простой в обращении ротационный лазерный прибор для нивелирования по горизонтали и вертикали, а также выверки по отвесу.

LAR 160/LAR 160 G помещен в герметичный корпус (IP65), который позволяет использовать его на строительных площадках.

Лазерный прибор является самонивелирующимся в диапазоне  $\pm 5^\circ$ .

Лазерный луч, даже когда он уже не виден, можно принимать с помощью ресивера.

### LAR 160 G:

ресивер должен распознавать зеленые лазерные лучи.



Если после прочтения инструкции по эксплуатации у вас остались вопросы, свяжитесь с консультантом по телефону

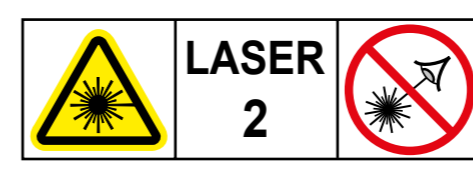


+49/63 46/3 09-0.

### Оснащение и функции

- Луч отвеса
- Ротационный лазерный луч
- Ручной режим
- Режим Tilt
- Резьба для штатива

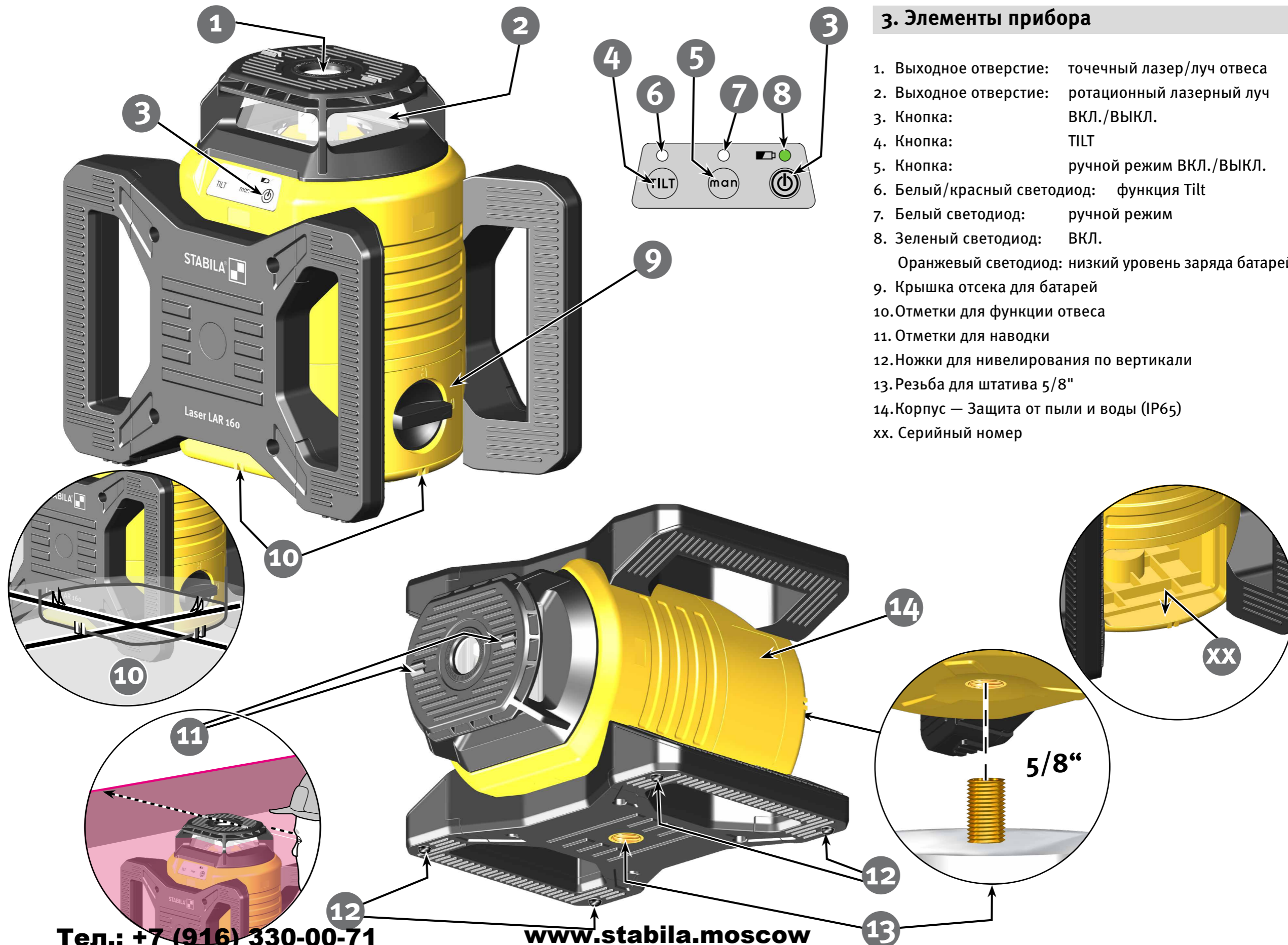
## 2. Указания по технике безопасности для лазерных приборов



IEC 60825-1:2014

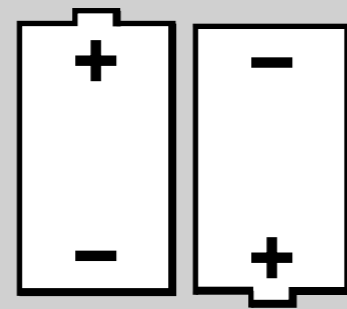
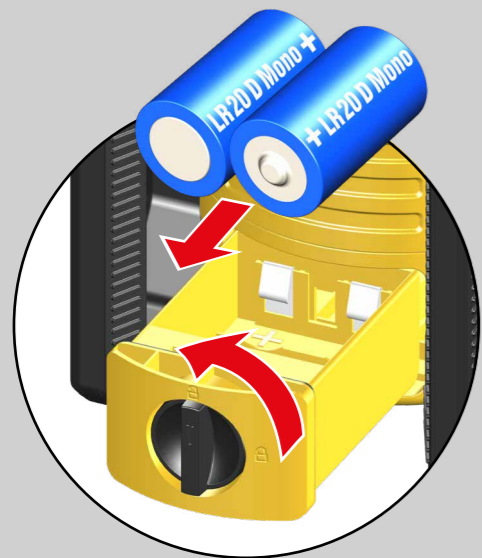
При случайном взгляде на лазерный луч в процессе работы с лазерными приборами класса 2 обычно срабатывает рефлекс закрытия век и (или) поворота головы. Это защищает глаза. Если лазерный луч попал в глаза, немедленно закройте их и отвернитесь. Не смотрите на прямой или отраженный лазерный луч. Поставляемые с приборами очки STABILA для лучшего видения лазерных лучей не являются защитными очками. Они позволяют лучше видеть лазерные лучи.

- Не направляйте лазерные лучи непосредственно на людей!
- Не ослепляйте лучами людей!
- Не допускайте попадания прибора в руки детей!
- При использовании не указанных здесь приспособлений для обслуживания и юстировки или рабочих методов возможно появление опасного излучения!

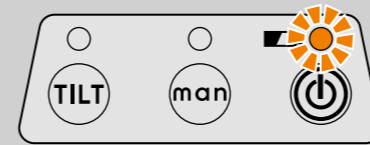


### 3. Элементы прибора

1. Выходное отверстие: точечный лазер/луч отвеса
2. Выходное отверстие: ротационный лазерный луч
3. Кнопка: ВКЛ./ВЫКЛ.
4. Кнопка: TILT
5. Кнопка: ручной режим ВКЛ./ВЫКЛ.
6. Белый/красный светодиод: функция Tilt
7. Белый светодиод: ручной режим
8. Зеленый светодиод: ВКЛ.  
Оранжевый светодиод: низкий уровень заряда батарей
9. Крышка отсека для батарей
10. Отметки для функции отвеса
11. Отметки для наводки
12. Ножки для нивелирования по вертикали
13. Резьба для штатива 5/8"
14. Корпус — Защита от пыли и воды (IP65)
- xx. Серийный номер



2 x 1,5 В,  
щелочные,  
D, LR20, Mono



## 4. Ввод в эксплуатацию

### 4.1 Установка и замена батарей

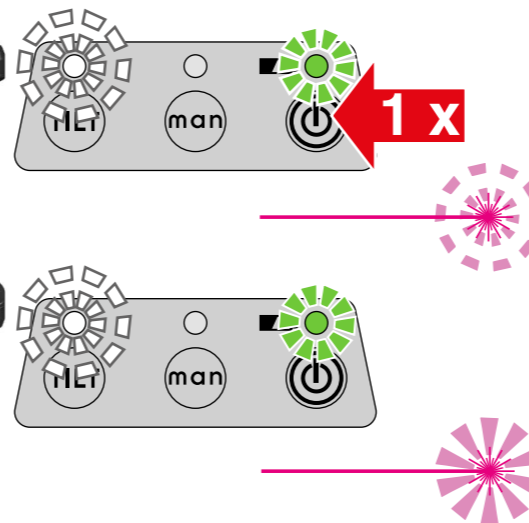
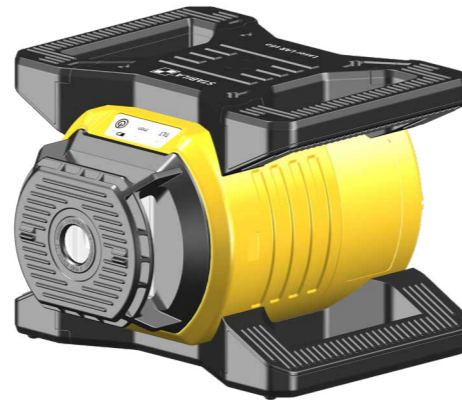
Откройте крышку отсека для батарей (9) (см. на стрелки) и установите новые батарейки согласно указанным внутри отсека символам. Также можно использовать соответствующие аккумуляторы.

#### Светодиодная индикация

Оранжевый светодиод: низкий уровень заряда батарей — Необходимо установить новые батареи.



Сдайте использованные батареи в соответствующие места сбора. Не выбрасывайте их в бытовой мусор. Если прибор долгое время не используется, извлеките батареи!

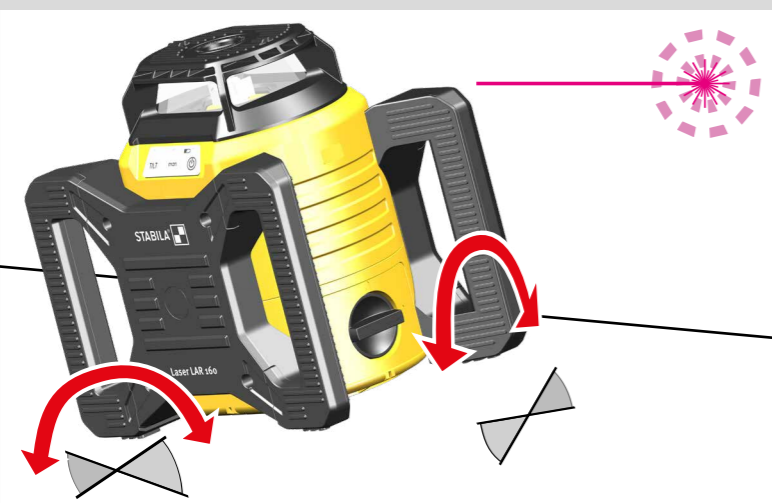


### 4.2. Включение

Установите лазерный прибор в рабочее положение (вертикально или горизонтально). Нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. для включения или выключения лазерного прибора. Зеленый светодиод отображает рабочее состояние прибора.

В режиме «Самонивелирование» лазерный прибор выполняет автоматическое нивелирование. Лазерный луч мигает и (еще) не вращается. Когда нивелирование завершено, лазерный луч светится постоянно и начинает вращаться.

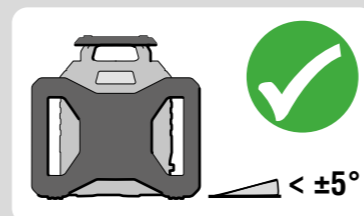
В течение 30 секунд еще можно выполнить точную настройку прибора. В это время медленно мигает белый светодиод TILT.



При слишком большом наклоне лазерного прибора линии начинают мигать! Лазерный прибор находится вне диапазона самонивелирования и не может выполнить автоматическое нивелирование.



> ±5°



< ±5°

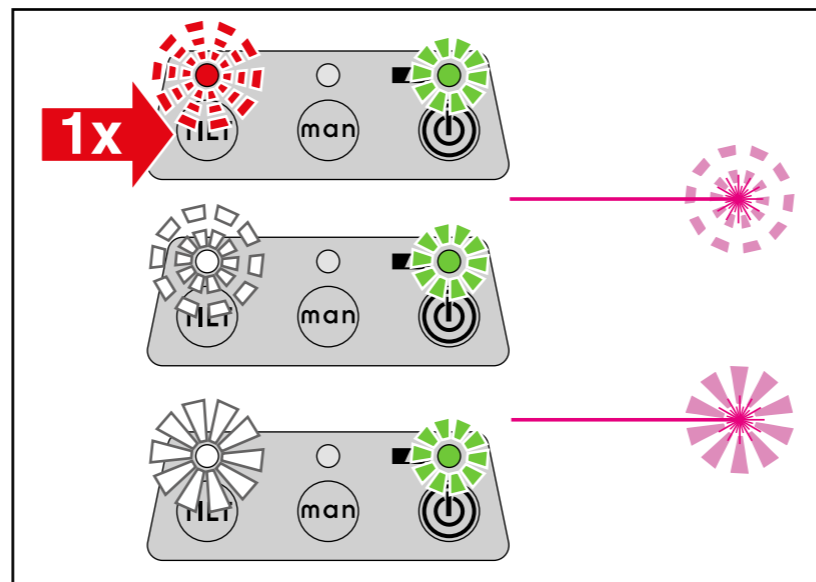
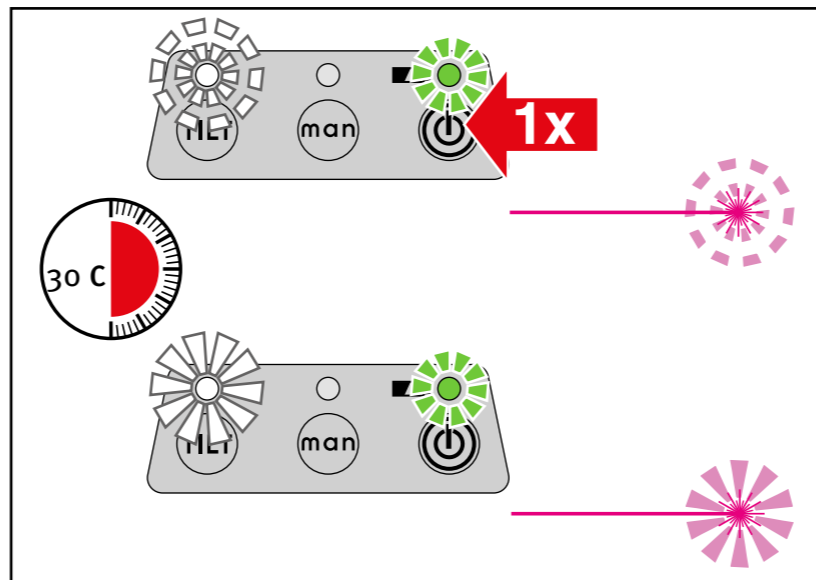
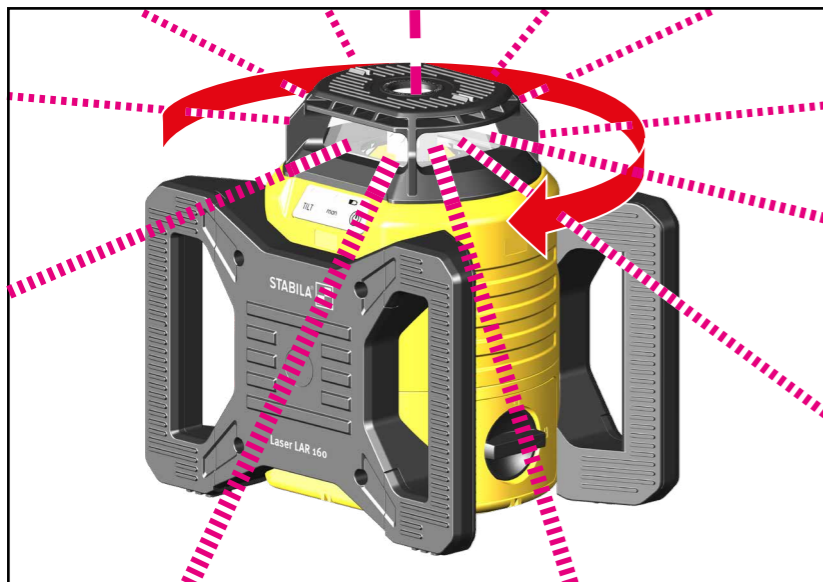
Тел.: +7 (916) 330-00-71

E-mail: info@Stabila.moscow

www.stabila.moscow

## 5. Режим работы

## 5.1. Автоматический режим с функцией Tilt



С помощью функции Tilt прибор предупреждает о возникших сбоях. Это позволяет заметить возможные помехи при измерении.

Данный режим всегда активируется после включения прибора. В автоматическом режиме лазерный прибор автоматически выполняет нивелирование.

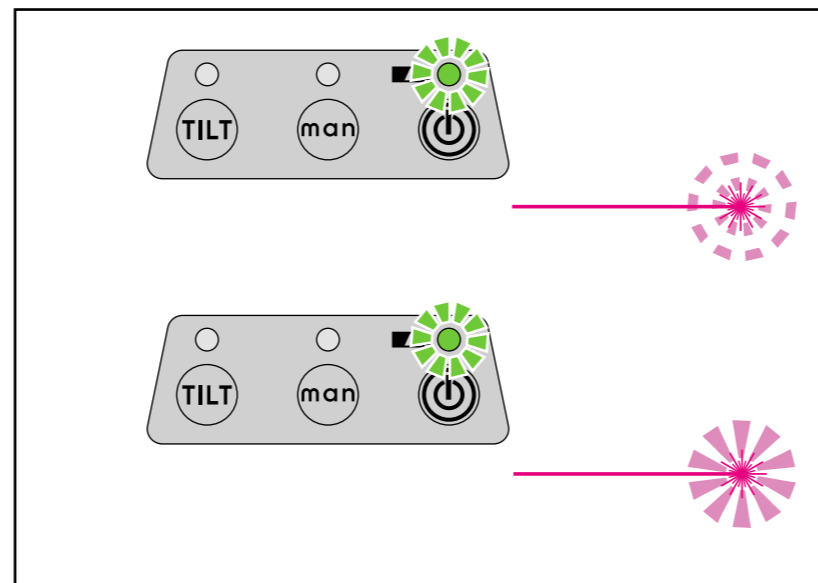
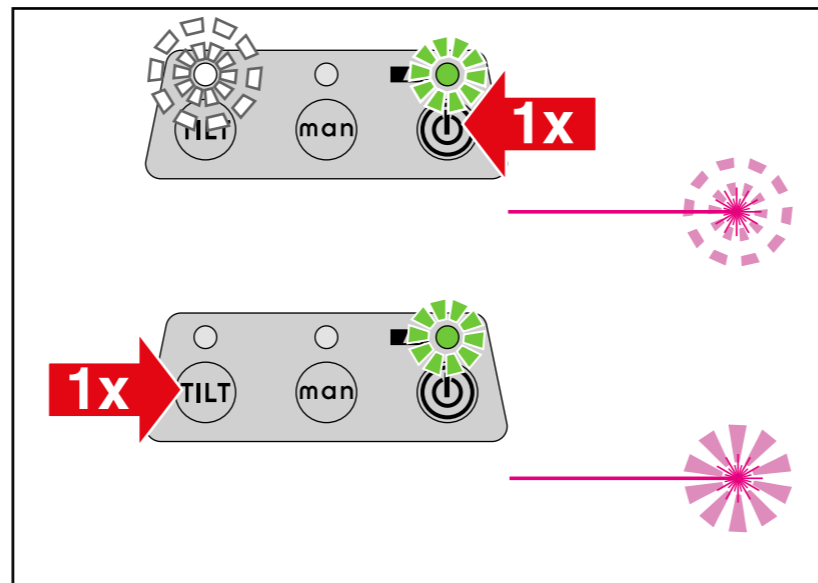
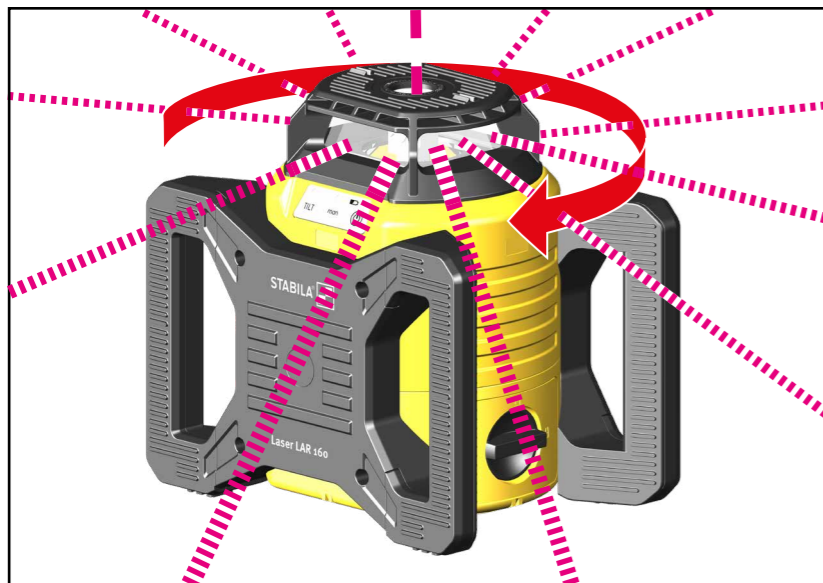
Установите лазерный прибор в рабочее положение (вертикально или горизонтально). Нажмите кнопку (ВКЛ./ВЫКЛ.). Прибор LAR 160/LAR 160 G включится в режиме «Автоматический режим с функцией Tilt».

Автоматически запустится процесс нивелирования. Когда нивелирование завершено, лазерный луч светится постоянно и начинает вращаться. В течение 30 секунд еще можно выполнить точную настройку прибора. В это время медленно мигает белый светодиод TILT.

Спустя 30 секунд белый светодиод TILT начинает гореть постоянно: функция Tilt активирована. При помехах, из-за которых могут измениться точное направление и настройка лазерного прибора, вращение лазерного луча прекращается. Светодиод TILT мигает красным. Проверьте и при необходимости заново настройте лазерный прибор.

Срабатывание функции Tilt необходимо подтвердить нажатием кнопки TILT. Только после этого можно продолжать работу.

В условиях работы, при которых могут возникать помехи (например, на вибрирующем основании), рекомендуется использовать настройку «Автоматический режим с последующим нивелированием».



## 5.2. Автоматический режим с последующим нивелированием

В определенных условиях работы (например, при тряске или на вибрирующем основании) функция Tilt может мешать. С помощью функции последующего автоматического нивелирования прибор автоматически устраняет искажения, возникающие при таких помехах.

Установите лазерный прибор в рабочее положение (вертикально или горизонтально). Нажмите кнопку (ВКЛ./ВЫКЛ.). При нажатии кнопки TILT функция Tilt деактивируется. Зеленый светодиод отображает рабочее состояние прибора, лазерный луч мигает. Когда нивелирование завершено, лазерный луч светится постоянно и начинает вращаться.

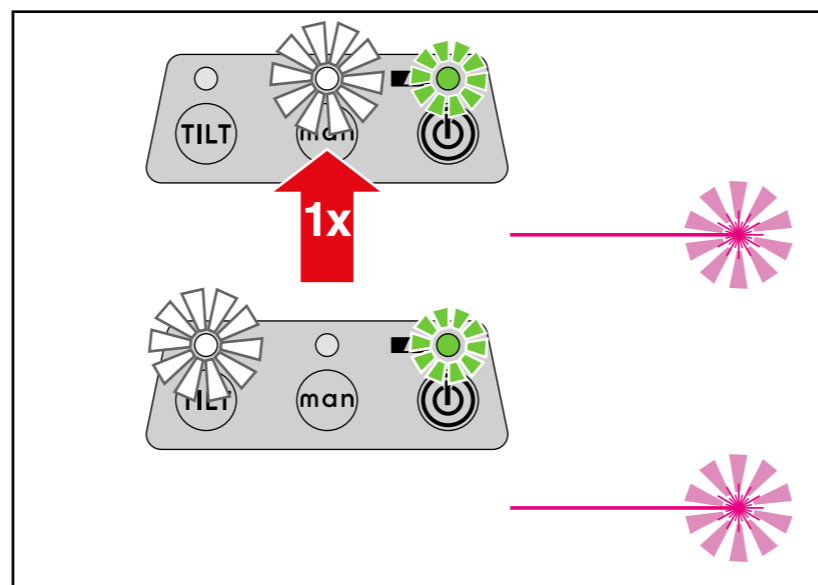
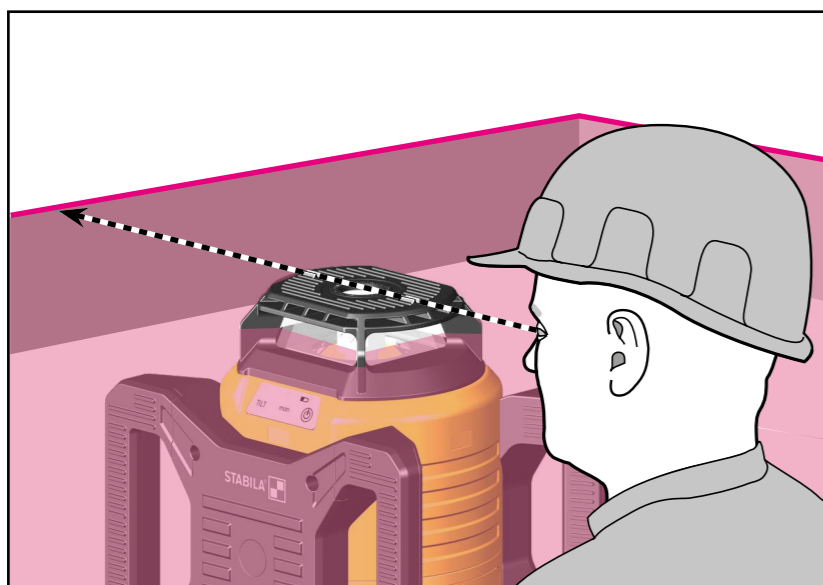
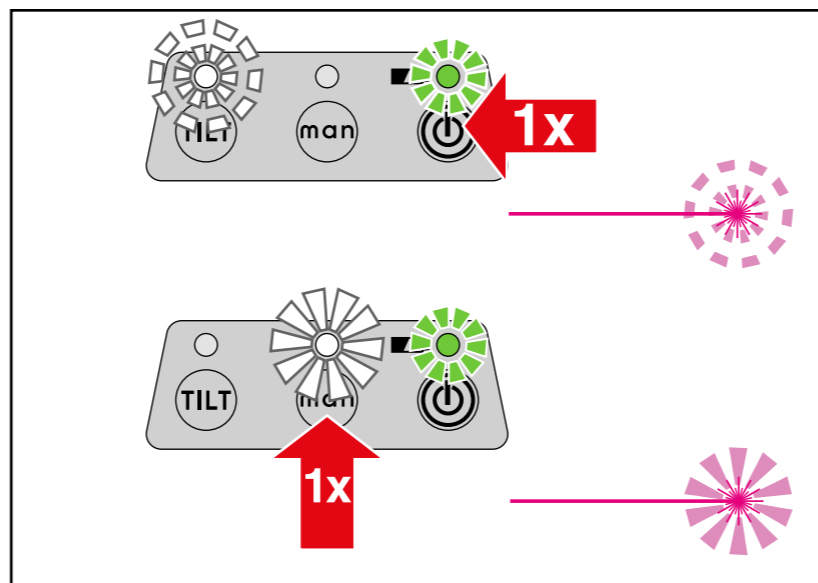
При значительных помехах или сбое настроек вращение лазерного луча прекращается. Лазерный луч мигает. Лазерный прибор выполняет повторное нивелирование. После нивелирования лазерный луч снова начинает вращаться.

При угле наклона  $\geq 5^\circ$  лазерный прибор находится вне диапазона самонивелирования и не может выполнять автоматическое нивелирование. Возможные отклонения от первоначального направления или настройки лазерного прибора не отображаются (-> функция Tilt).

Повторное нажатие кнопки TILT снова активирует функцию Tilt.

# LAR 160 / LAR 160 G

ru



## 5.3. Ручной режим

В ручном режиме функция Tilt и последующее нивелирование не активированы. Лазерный прибор выравнивается только вручную. Нивелирование не выполняется!

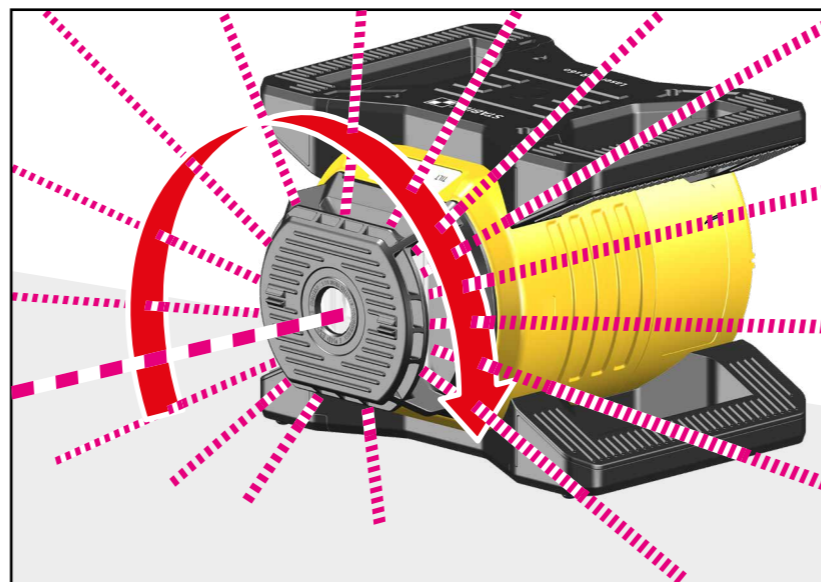
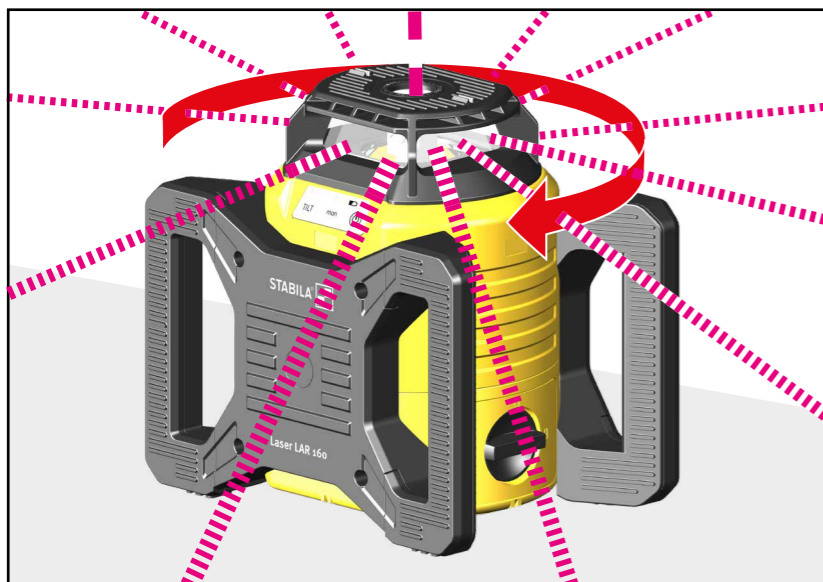
Установите лазерный прибор в рабочее положение (вертикально или горизонтально). Нажмите кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. Зеленый светодиод отображает рабочее состояние прибора, лазерный луч мигает. Белый светодиод TILT мигает. При нажатии кнопки man функция Tilt и автоматическое последующее нивелирование деактивируется. Белый светодиод man горит постоянно. Лазерный луч вращается.

Плоскость лазера можно выровнять с помощью измерений или по отметкам для определения направления. С помощью клина для установки уклона (принадлежность, приобретаемая отдельно) можно легко установить прибор под необходимым углом.

Повторное нажатие кнопки man деактивирует ручной режим. Прибор возвращается в режим 6.1 «Автоматический режим с функцией Tilt».



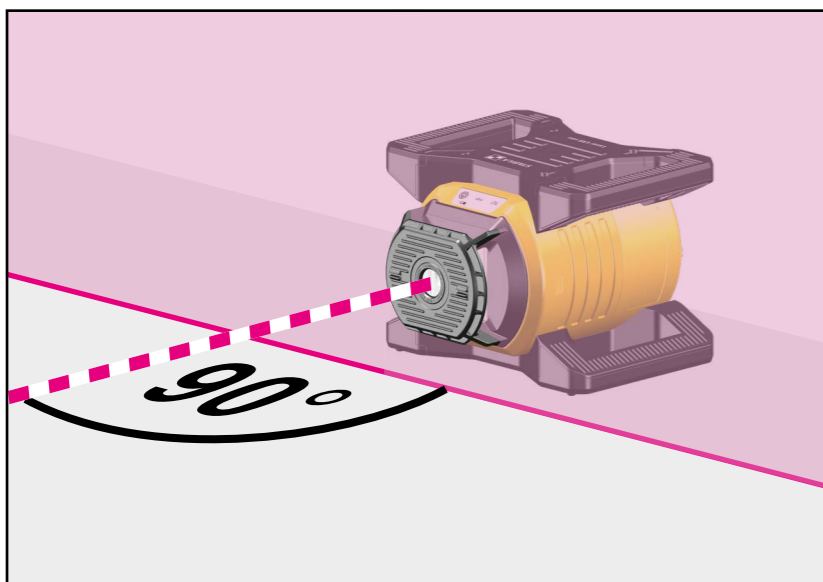
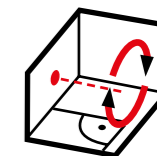
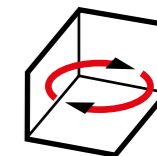
## 6. Функции



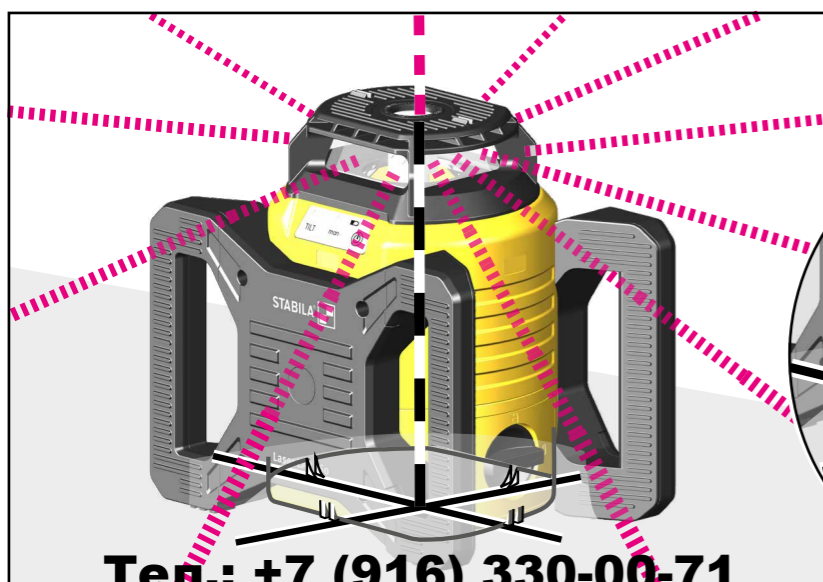
## Функция вращения

Лазерный луч вращается на  $360^\circ$  вокруг своей оси.

- По горизонтали
- По вертикали

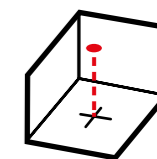
Прямой угол ( $90^\circ$ )

В режиме вертикального измерения точный лазер и вращающаяся плоскость образуют угол  $90^\circ$ . Это позволяет размечать прямые углы.



## Функция отвеса

Перенос заданной точки с пола на потолок. Чтобы перенести точку отвеса с разметки на полу на потолок, установите лазерный прибор так, чтобы его четыре отметки (10) точно совпали с разметкой в виде креста. Точка пересечения линий креста должна совпадать с точкой лазерного отвеса. Точный результат можно получить только в автоматическом режиме при измерении на ровной поверхности.

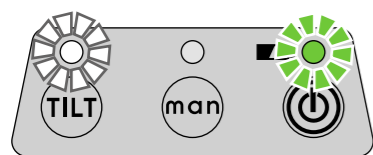


Тел.: +7 (916) 330-00-71

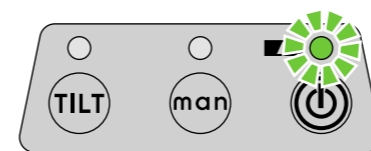
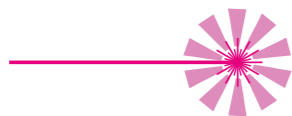
E-mail: info@Stabila.moscow

[www.stabila.moscow](http://www.stabila.moscow)

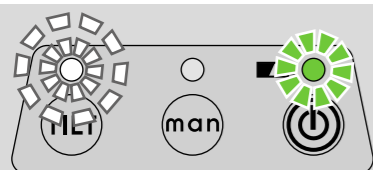
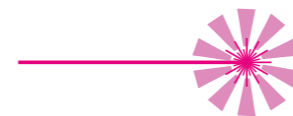
## 7. Светодиодная индикация



Эксплуатация с функцией Tilt --> «Функция Tilt»



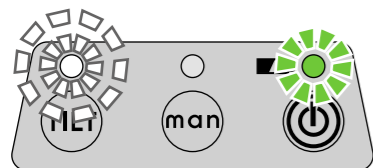
Эксплуатация без функции Tilt  
--> «Автоматический режим с последующим нивелированием»



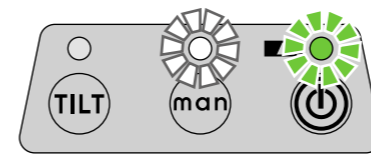
Прибор выполняет нивелирование.



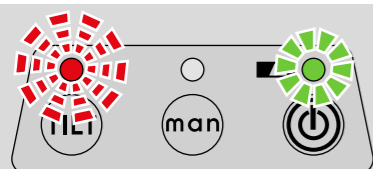
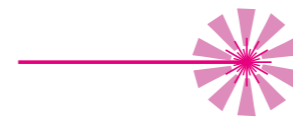
Повторное нивелирование после возможных помех  
--> «Автоматический режим с последующим нивелированием»



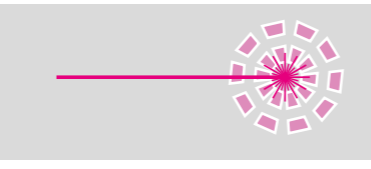
Эксплуатация с функцией Tilt  
30 секунд для точной настройки  
--> Ввод в эксплуатацию,  
функция Tilt



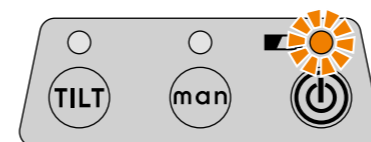
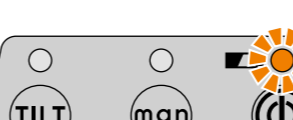
Эксплуатация в ручном режиме  
--> «Ручной режим»



Сработала функция Tilt.  
--> «Автоматический режим с функцией Tilt»



Прибор находится вне диапазона самонивелирования.  
--> «Ввод в эксплуатацию»



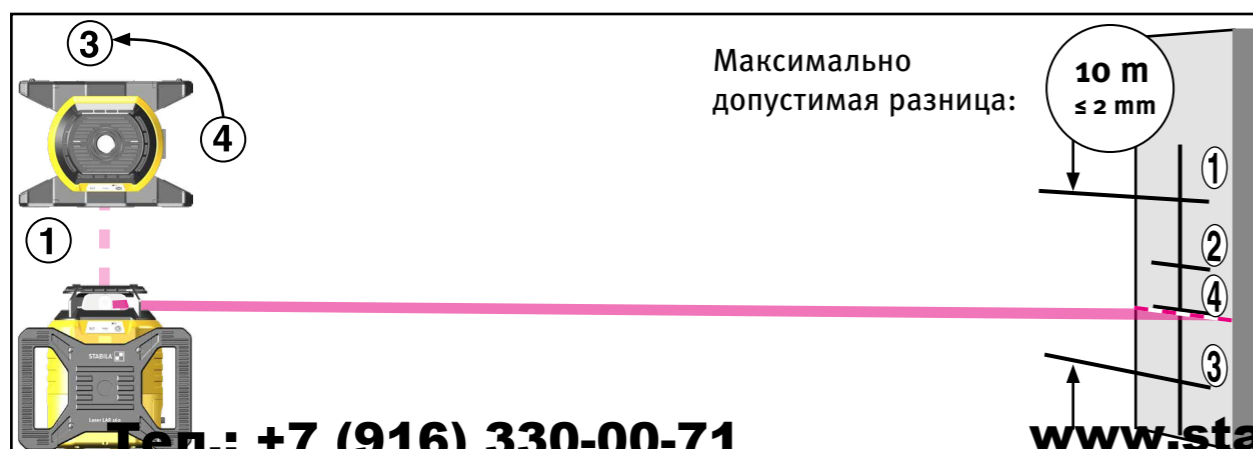
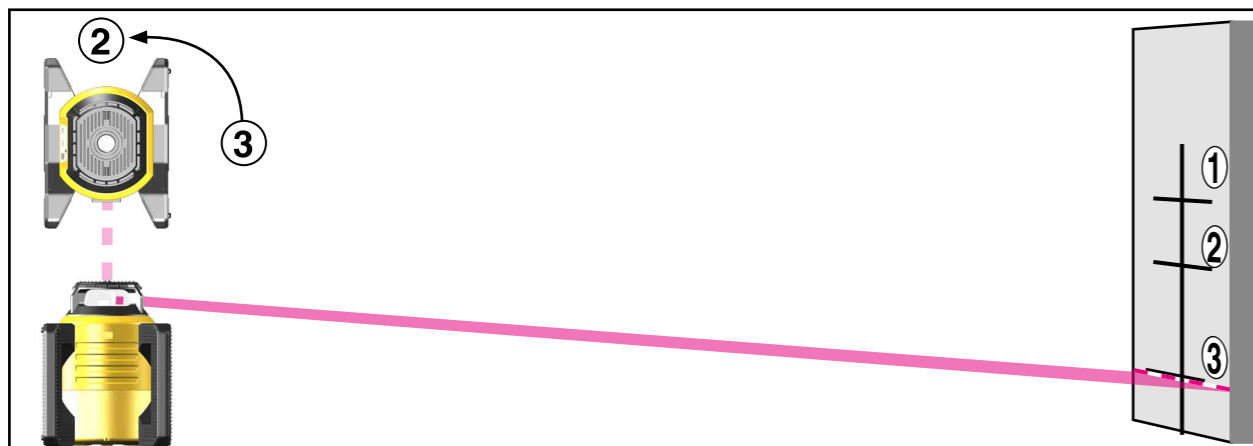
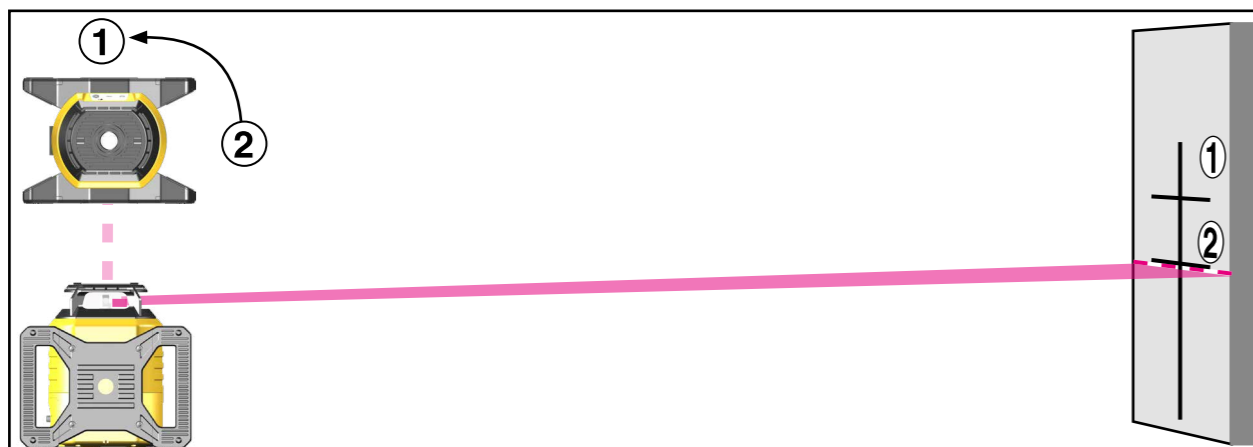
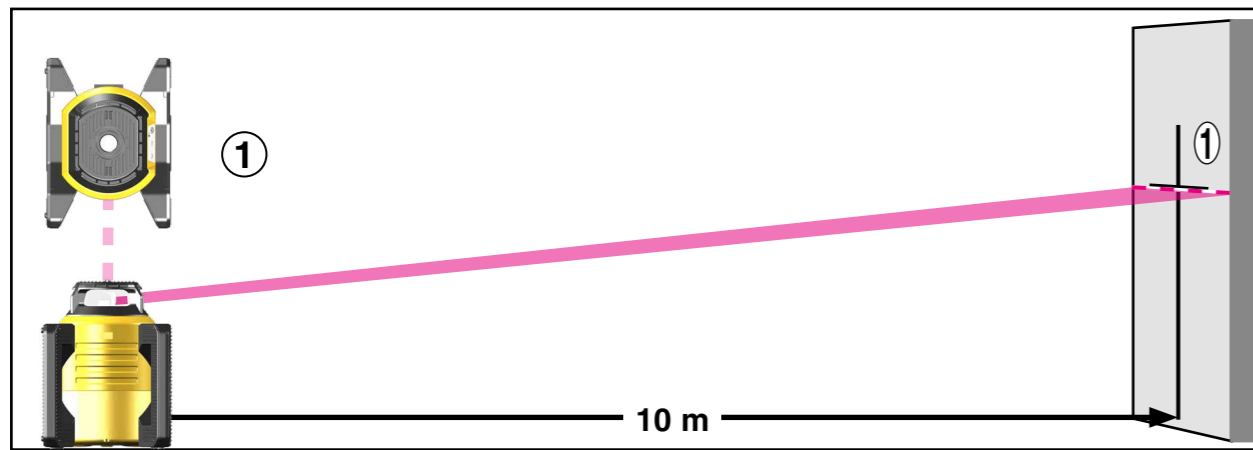
Слишком низкий уровень заряда батарей  
--> «Установка и замена батарей»



Светодиод/лазерный луч горит постоянно.

Светодиод/лазерный луч мигает.

Светодиод мигает быстро.



## 8.1 Проверка точности

Ротационный лазерный прибор STABILA LAR 160/ LAR 160 G предназначен для использования на строительных площадках. Прибор поставляется в безупречном отлаженном состоянии. Тем не менее, на каждом точном инструменте необходимо регулярно проверять калибровку точности. Проверяйте прибор каждый раз перед началом работ, в особенности, если он подвергался сильной тряске.

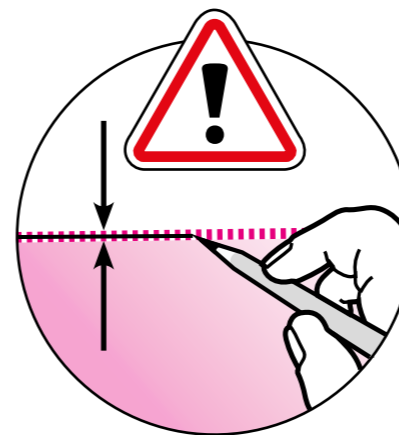
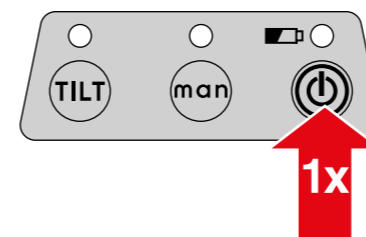
**Горизонтальный контроль**  
**Вертикальный контроль**

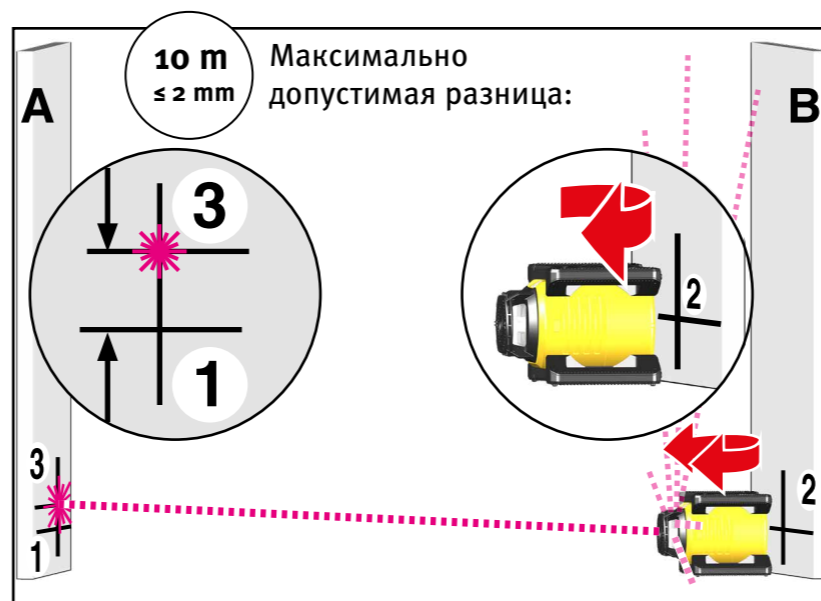
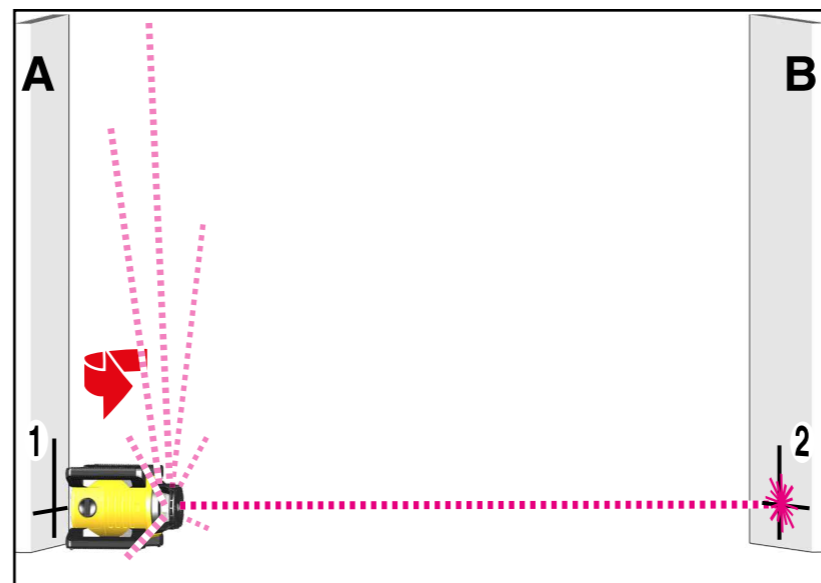
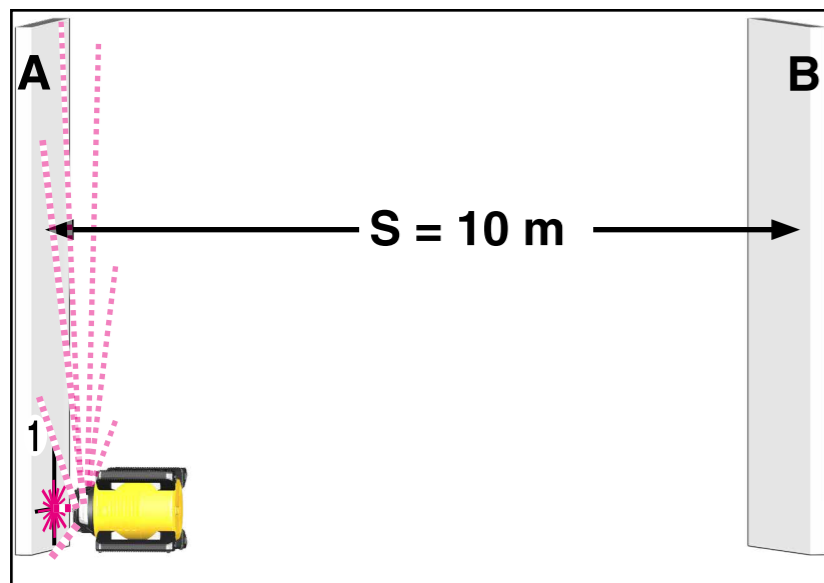
## 8.2. Проверка точности по горизонтали

### Проверка уровня горизонтальной лазерной линии

Для выравнивания прибора точно следуйте указаниям, представленным на изображениях.

1. Установите прибор LAR 160/LAR 160 G на горизонтальной поверхности на расстоянии не менее 10 м перед стеной или закрепите его на штативе (панель управления должна быть обращена к стене).
2. Включите лазерный прибор и подождите, пока он не закончит автоматическое нивелирование.
3. Сделайте отметку на стене посередине видимой лазерной линии — измерение 1 (точка 1). При работе можно использовать ресивер.
4. Поверните лазерный прибор на 90°, не меняя его высоту (т. е. высоту штатива менять нельзя). Подождите, пока прибор завершит автоматическое нивелирование.
5. Сделайте отметку на стене посередине лазерной линии (точка 2).
6. Дважды повторите шаги 4 и 5, чтобы получить точки 3 и 4.
7. Если разница между четырьмя контрольными точками составляет менее 2 мм для расстояния 10 м, разрешенный допуск для лазерного прибора  $\pm 0,1 \text{ мм/м}$  не превышен. При этом точки 1 и 3 соответствуют оси X прибора и точки 2 и 4 — оси Y прибора.





## 8.3. Проверка точности по вертикали

### Проверка точности лазерного отвеса

Для проверки точности по вертикали необходимы две параллельные стены на расстоянии  $S$  не менее 10 м друг от друга.

1. Установите ротационный лазерный прибор перед стеной А на боковые ножки как для нивелирования по вертикали. Прибор LAR 160/LAR 160 G также можно закрепить на штативе.
2. Включите лазерный прибор.
3. После автоматического нивелирования на стене А отобразится точка от лазера (отметка 1).
4. Поверните лазерный прибор LAR 160/LAR 160 G на  $180^\circ$  и направьте выходное отверстие на стену В. Настройку по высоте менять нельзя.
5. После автоматического нивелирования точка отвеса отобразится на стене В (отметка 2).
6. Поставьте лазерный прибор непосредственно перед стеной В. Направьте лазерный отвес прибора LAR 160/LAR 160 G на стену В.
7. После автоматического нивелирования за счет поворачивания и регулировки высоты направьте точку отвеса точно на отметку 2.
8. Поверните лазерный прибор LAR 160/LAR 160 G на  $180^\circ$  и направьте выходное отверстие на стену А. Настройку по высоте менять нельзя.
9. За счет вращения совместите точку лазерного отвеса точно с маркировочной линией отметки 1.
10. После автоматического нивелирования точка отвеса отобразится на стене А (отметка 3).
11. Измерьте расстояние по вертикали между отметками 1 и 3.

Если расстояние между стенами А и В составляет 10 м, расстояние между точками 1 и 3 не должно превышать 2 мм.

$$0,1 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{\overline{P_1 P_3}}{2S}$$

## 9. Технические характеристики

Тип лазера: LAR 160 красный диодный лазер, длина волны 635 нм  
LAR 160 G зеленый диодный лазер, длина волны 510–530 нм

Выходная мощность: < 1 мВт, класс лазера 2 в соответствии с IEC 60825-1:2014

Диапазон самонивелирования: ок.  $\pm 5^\circ$

Точность нивелирования \*:  $\pm 0,1$  мм/м

Батареи: 2 x 1,5 В, щелочные, Моно, D, LR20

Время работы от батарей:

LAR 160 ок. 40 часов (щелочные)

LAR 160 G ок. 20 часов (щелочные)

Диапазон рабочих температур: от  $-10$  до  $+50$  °C

Диапазон температуры хранения: от  $-25$  до  $+70$  °C

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

\* При эксплуатации в пределах указанного диапазона температур.

2019



**STABILA Messgeräte**  
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler  
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0  
✉ info@de.stabila.com

**Россия**

**Сайт: STABILA.MOSCOW**

г. Москва, Пермская  
улица 1, стр.18

☎ +7 (916) 330-00-71  
✉ info@Stabila.moscow

**Тел.: +7 (916) 330-00-71**  
**E-mail: info@Stabila.moscow**

**www.stabila.moscow**

**www.stabila.com**