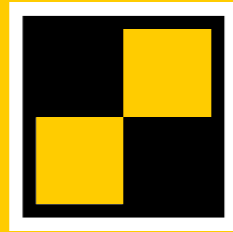


STABILA®



How true pro's measure

LAR 160 LAR 160 G

使用说明书



目录

章节	页码
• 1. 按规定使用	3
• 2. 激光设备安全提示	3
• 3. 仪器元件	4
• 4. 调试	5
• 4.1 装入电池 / 更换电池	5
• 4.2 启动	5
• 5. 运行模式	6
• 5.1 具备倾斜功能的自动运行	6
• 5.2 具备再找平功能的自动运行	7
• 5.3 手动运行	8
• 6. 功能	9
• 7. LED 显示	10
• 8.1 精确度检查	11
• 8.2 水平检查	11
• 8.3 垂直检查	12
• 9. 技术数据	13

1. 按规定使用

感谢您购买西德宝测量工具. 这款西德宝旋转激光水平仪 LAR 160 / LAR 160 G 操作简便, 适用于在水平和垂直方向进行找平和进行深度测量. LAR 160 / LAR 160 G 装备密封外壳 (IP65). 适合在建筑工地使用. 它可在 $\pm 5^\circ$ 的范围内自动找平. 即使在视觉无法辨别的情况下, 也可以借助接收器接受激光光束.

LAR 160 G:

接收器必须适合绿色激光束.



如果阅读使用说明书之后仍有疑问, 请随时拨打电话咨询:

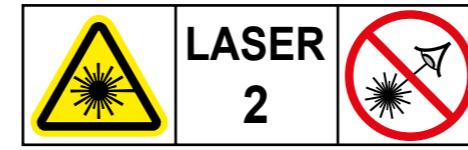


+49 / 63 46 / 3 09 - 0

装备和功能:

- 铅垂光束
- 旋转光束
- 手动模式
- 倾斜模式
- 三脚架螺纹

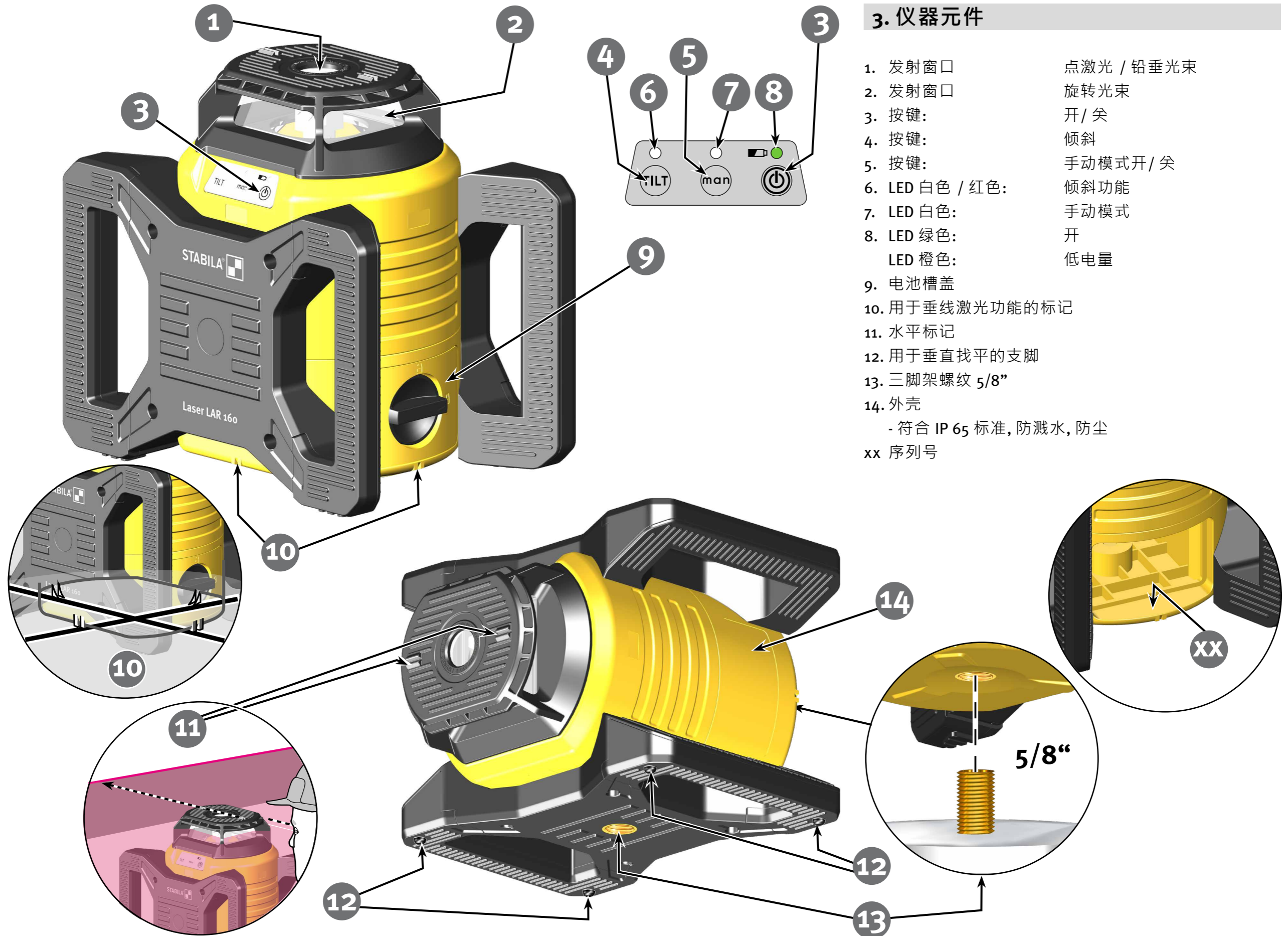
2. 激光设备安全提示



IEC 60825-1:2014

使用 2 级激光设备时, 若无意中短暂地望向了激光射线, 通常可通过眨眼和 / 或移开目光来保护眼睛. 如果激光射线不慎射入眼睛, 请闭眼并立即转头远离光束方向. 严禁直视光束或望向反射光束. 激光设备附带的西德宝激光目视镜并非防护眼镜. 它是用于更好地看清激光光束.

- 严禁将激光光束投向人的身体!
- 严禁将激光射线照向其他人!
- 严禁将其置于儿童能够接触到的范围!
- 如果使用非指定的操作和校准装置或是未遵守此处描述的操作方法, 则可能会引发危险的射线泄漏!



3. 仪器元件

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. 发射窗口 | 点激光 / 铅垂光束 |
| 2. 发射窗口 | 旋转光束 |
| 3. 按键: | 开 / 关 |
| 4. 按键: | 倾斜 |
| 5. 按键: | 手动模式开 / 关 |
| 6. LED 白色 / 红色: | 倾斜功能 |
| 7. LED 白色: | 手动模式 |
| 8. LED 绿色: | 开 |
| LED 橙色: | 低电量 |
| 9. 电池槽盖 | |
| 10. 用于垂线激光功能的标记 | |
| 11. 水平标记 | |
| 12. 用于垂直找平的支脚 | |
| 13. 三脚架螺纹 5/8" | |
| 14. 外壳 | |
| | - 符合 IP 65 标准, 防溅水, 防尘 |
| xx | 序列号 |

4.调试

4.1 装入电池 / 更换电池

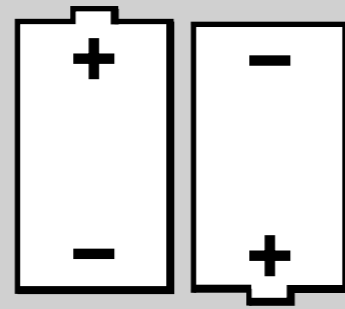
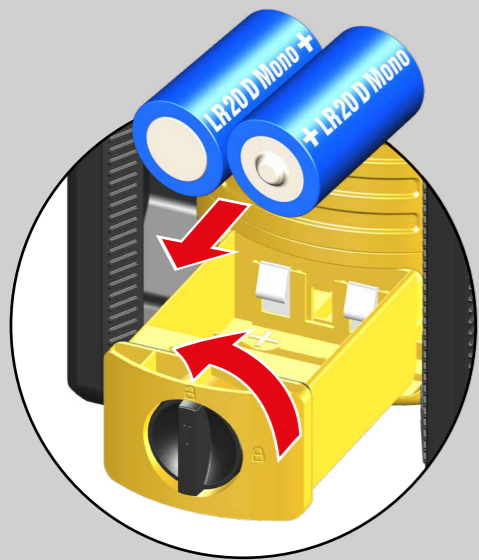
沿箭头方向打开电池槽盖 (9), 按照标识, 在电池盒中装入新电池. 也可使用合适的蓄电池.

LED 显示:

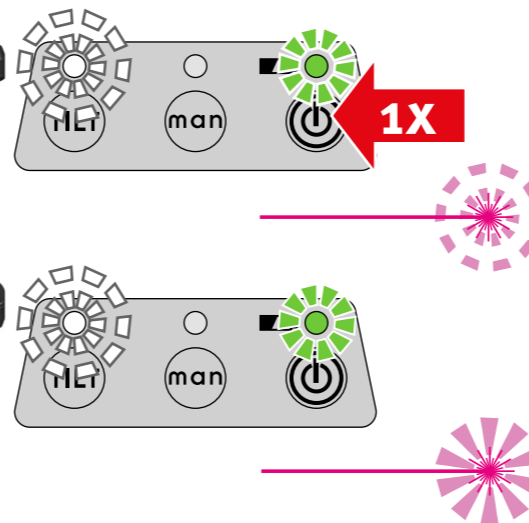
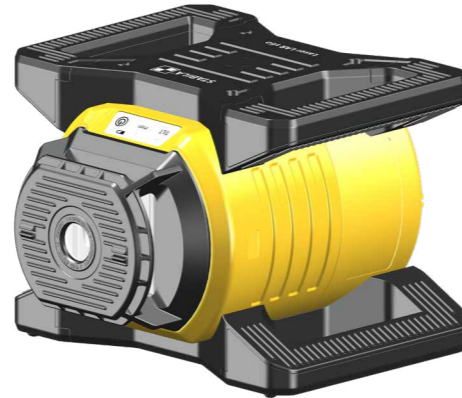
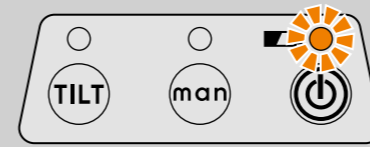
LED 橙色: 电池电量低
- 装入新电池



将废旧电池投放到专门的电池回收处
- 切勿扔进家庭垃圾中.
长期闲置时请取下电池!



2x 1.5V
碱性
D, LR20, Mono

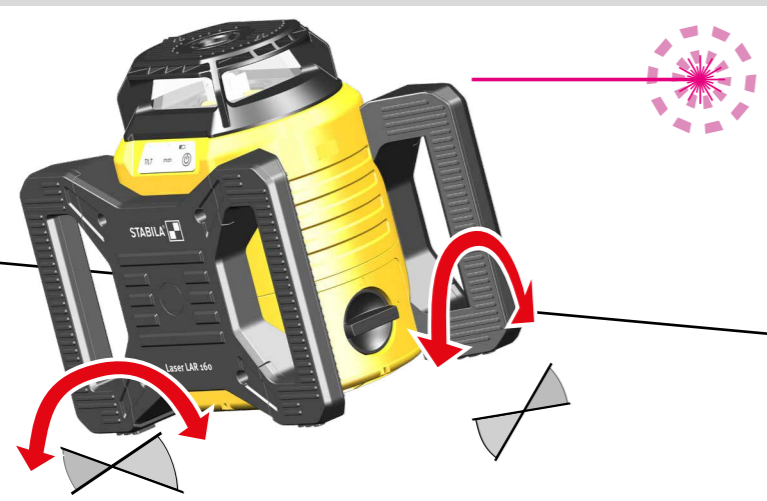


4.2 启动

将激光设备送至工作位置 (垂直或水平). 按压开 / 关按钮打开和关闭激光仪. 绿色 LED 显示设备运行.

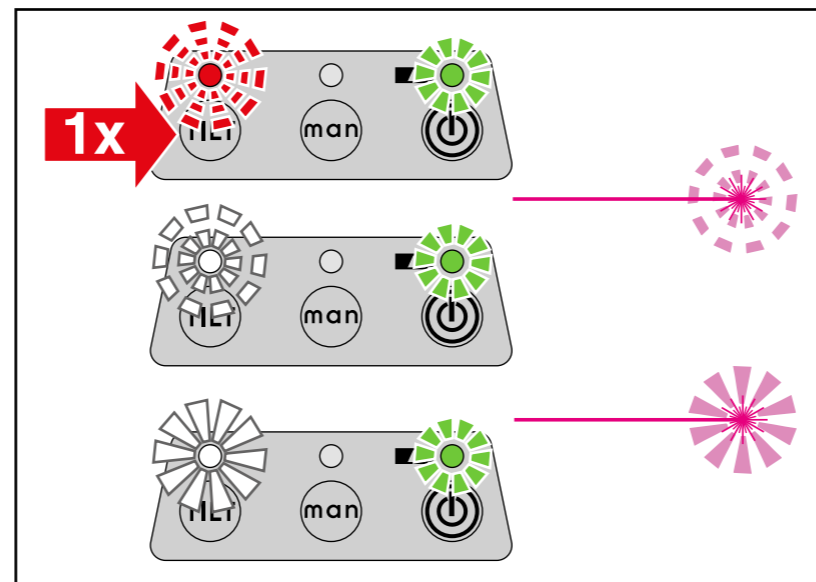
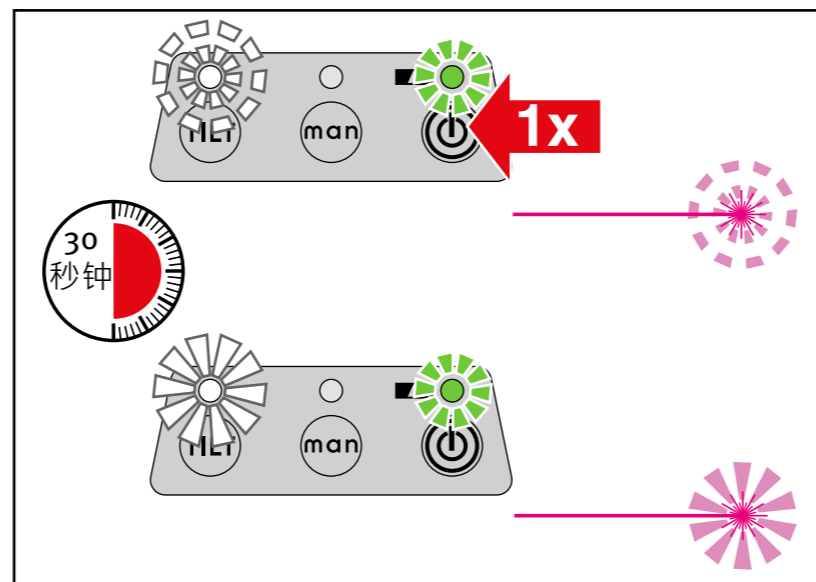
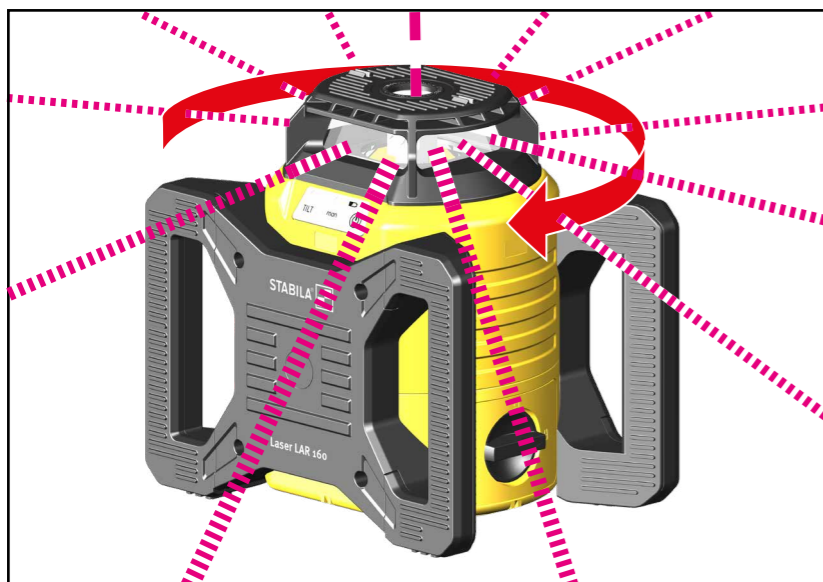
通过运行功能“自动找平”, 激光设备将进行自动找平. 激光光束闪烁但 (尚) 不转动. 找平结束之后, 激光仪持续发射激光并且开始转动.

30 秒内仍可以进行精调. 这 30 秒将通过“TILT” (倾斜) 白色 LED 缓慢闪烁表示.



激光设备倾斜度过大时, 激光线会闪烁!
激光设备位于自动找平范围之外,
无法进行自动找平.





5. 运行模式

5.1 具备倾斜功能的自动运行

倾斜功能会在发生故障后报警. 由此可以察觉到故障干扰. 开启后, 始终直接将设备调整为这种运行模式. 通过运行功能“自动运行”激光设备将进行自动找平.

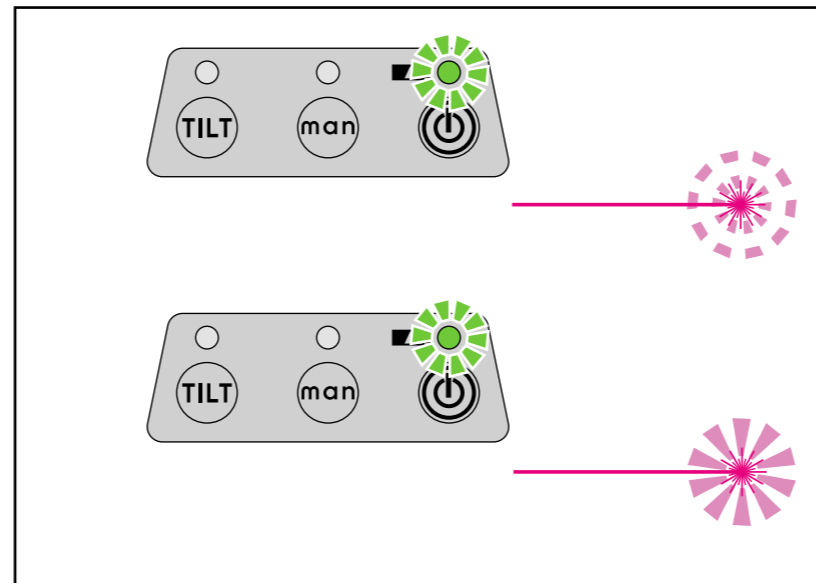
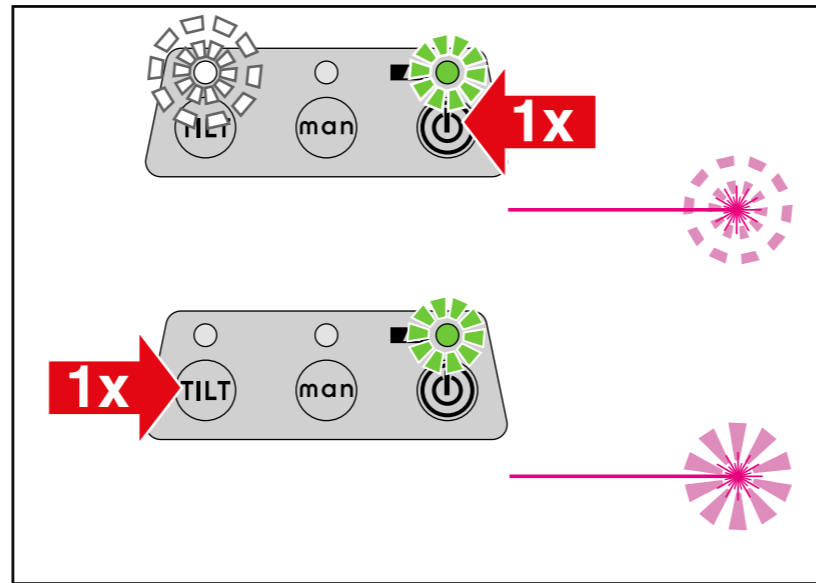
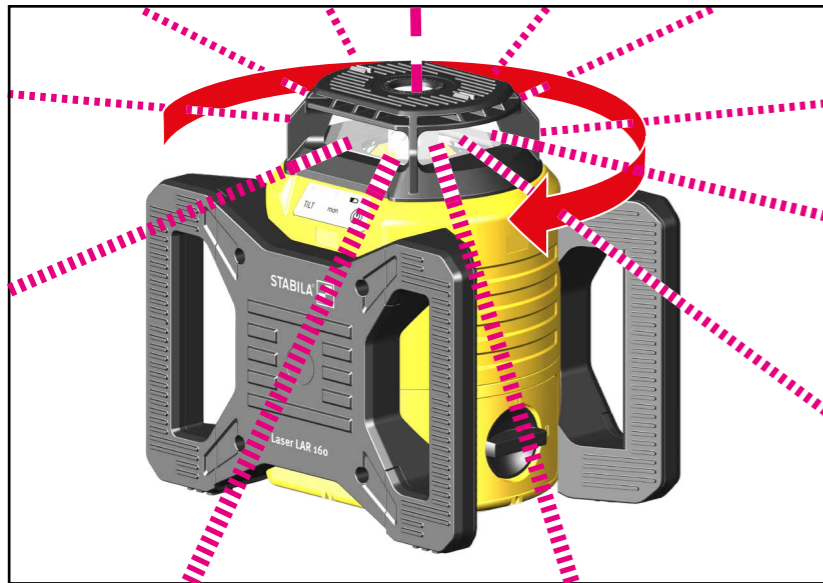
将激光设备送至工作位置(垂直或水平). 按压按键(开/关)1次. LAR 160 / LAR 160 G 当前处于“具备倾斜功能的自动运行”模式.

它开始进行自动找平. 找平结束之后, 激光仪持续发射激光并且开始转动. 30 秒内仍可以进行精调. 这 30 秒将通过“TILT”(倾斜)白色 LED 缓慢闪烁表示.

30 秒过后, “TILT”(倾斜)白色 LED 长亮, 倾斜功能激活. 如果故障干扰导致需要重新校准激光设备的精确定向和调整, 激光光束会停止转动. “TILT”(倾斜)LED 闪烁红色. 应检查激光设备, 必要时重新设置激光设备.

要触发倾斜功能, 必须按压按键“TILT”(倾斜). 之后才可以继续工作.

在有故障干扰的工作条件下(例如: 地基振动), 建议设置为“具备再找平功能的自动运行”.



5.2 具备再找平功能的自动运行

在某些工作条件下(比如振荡,地基振动等),倾斜功能会受阻.通过自动再找平功能可以克服这些故障干扰自动进行再调整.

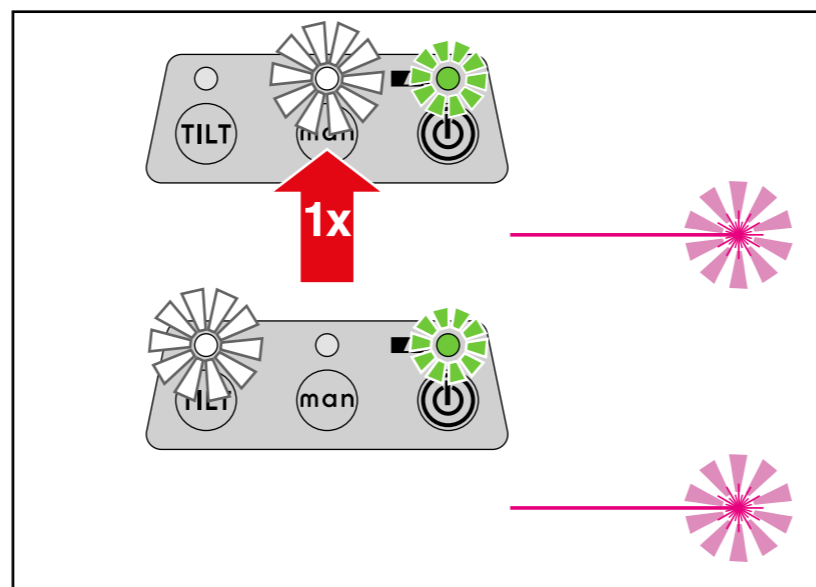
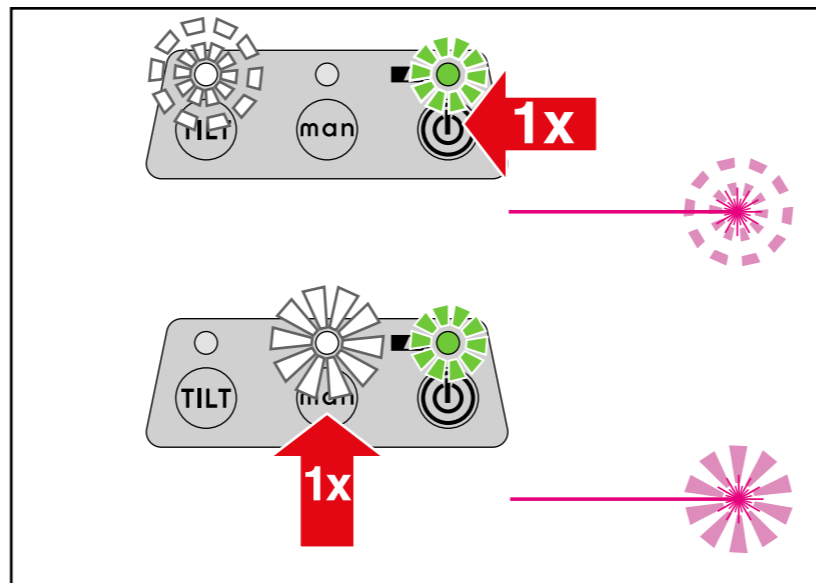
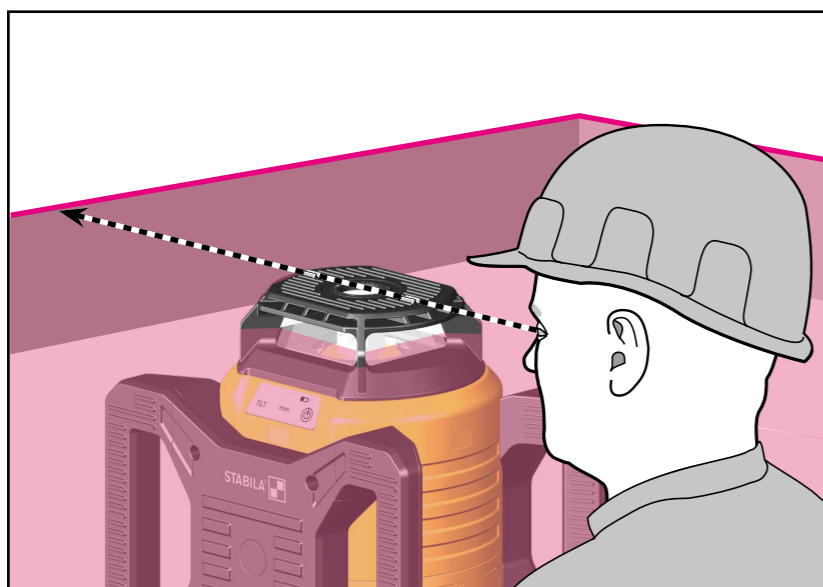
将激光设备送至工作位置(垂直或水平).按压按键(开/关)1次.按压“TILT”(倾斜)按键禁用倾斜功能.绿色LED显示设备运行,激光光束闪烁.找平结束之后,激光仪持续发射激光并且开始转动.

故障干扰较严重/进行深度校准时,激光光束停止旋转.激光光束闪烁.激光设备重新找平.成功找平之后,激光光束重新开始旋转.

倾斜角 $\geq 5^\circ$ 时,激光设备位于自动找平范围之外,无法进行自动找平.

此时将不会显示最初校准/设置激光设备可能出现的偏差(--> 倾斜功能).

重新按压“TILT”(倾斜)按键再次激活倾斜功能.



5.3 手动运行

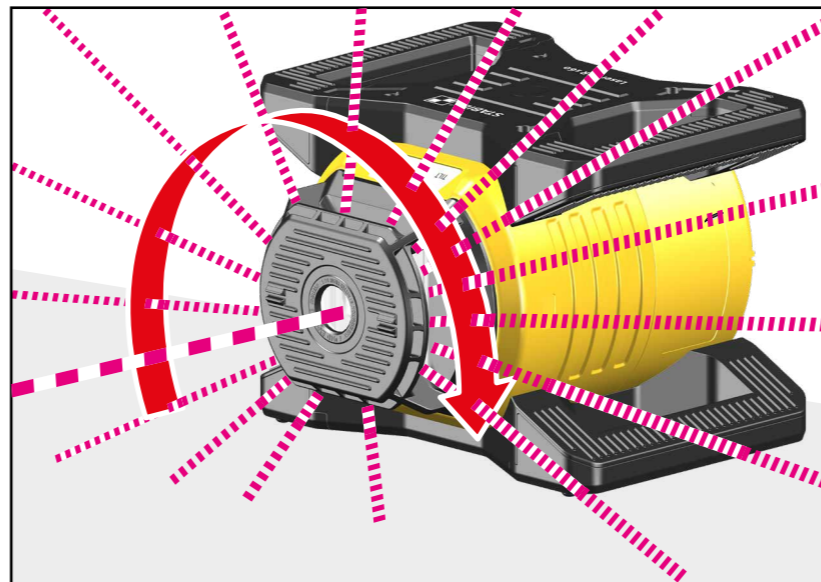
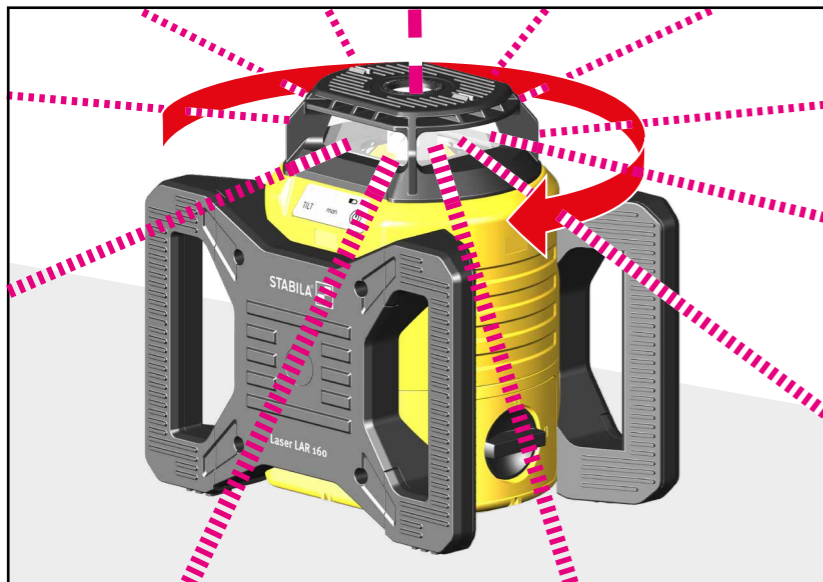
在手动运行模式中, 倾斜功能和再找平未启用. 只能手动校准激光设备. 未进行找平!

将激光设备送至工作位置 (垂直或水平). 按压按键“开 / 关”1 次. 绿色 LED 显示设备运行, 激光光束闪烁. “TILT” (倾斜) 白色 LED 闪烁. 按压“man” (手动) 按键禁用倾斜功能和自动再找平. “man” (手动) 白色 LED 不停闪烁. 激光光束旋转.

可以通过测量或测向校准激光平面. 使用倾角楔 (外加附件) 可以使倾斜度调整更容易.

重新按压“man” (手动) 按键禁用手动运行. 设备返回模式 6.1“具备倾斜功能的自动运行”.

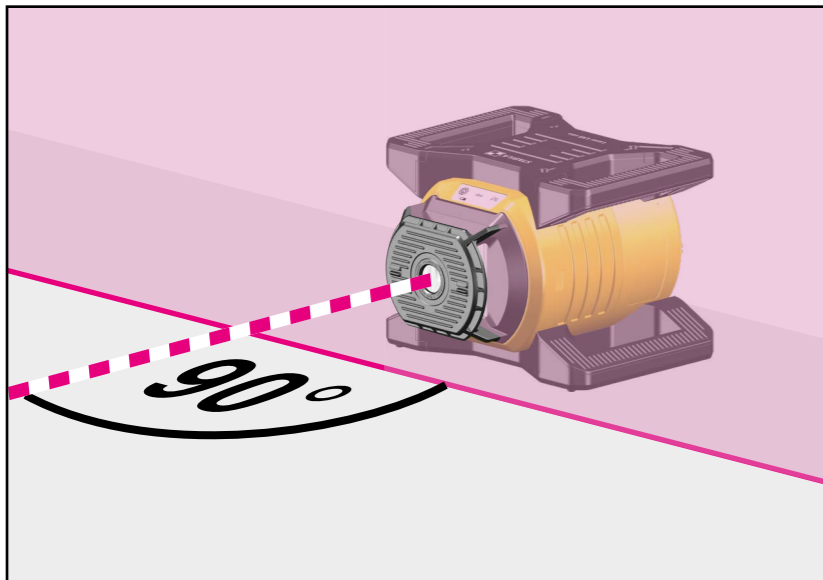
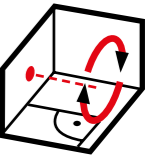
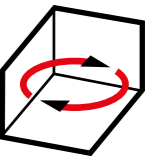
6. 功能



旋转功能

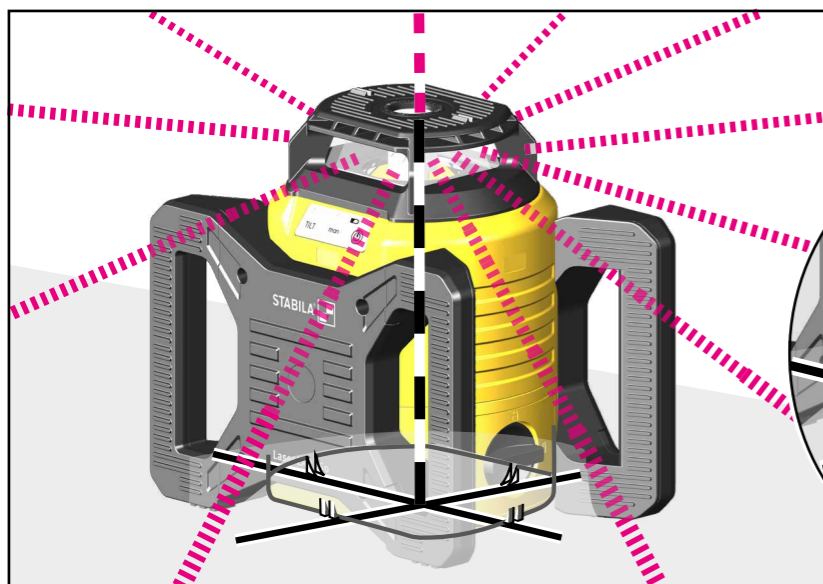
激光光束绕其轴旋转 360°

水平
垂直



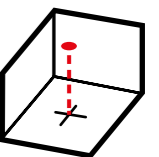
直角 (90°)

在垂直运行中点激光和旋转平面构成 90° 角. 这样可以创建直角.

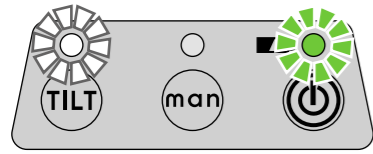


定垂线功能

将一个定义点从地面传递到天花板。
为了将垂线从一个地面标记位置传送到天花板，需将激光设备的 4 个标记 (10) 准确对准叉号标记。叉号 标记的交点与发射的垂线激光 相吻合。只有在水平底座上自动运行时才能得到正确结果。

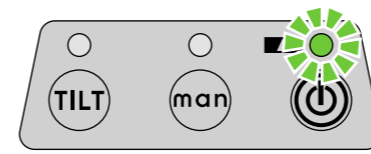


7. LED 显示



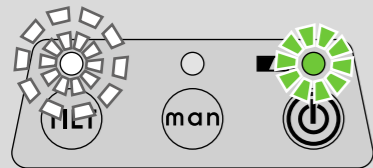
具备倾斜功能的运行

--> “倾斜功能”



无倾斜功能的运行

--> “具备再找平功能的自动运行”

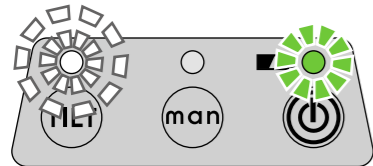


设备找平



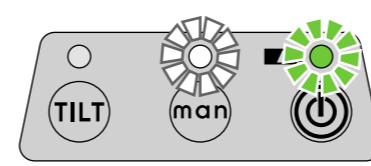
故障干扰后重新找平

--> “具备再找平功能的自动运行”



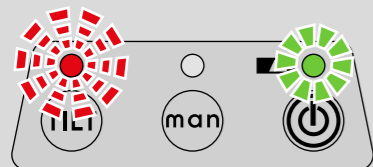
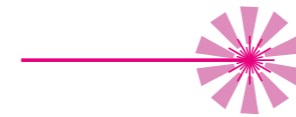
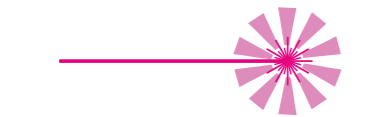
具备倾斜功能的运行
30 秒微调

--> 调试,
倾斜功能



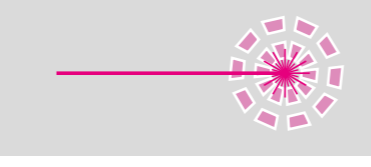
在手动模式下运行

--> “手动运行”



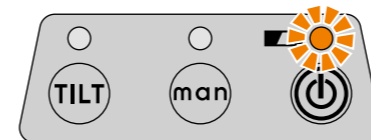
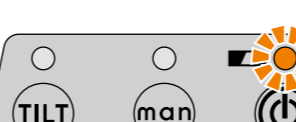
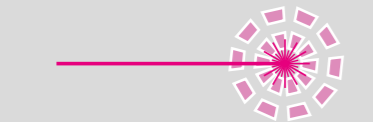
倾斜功能已触发

--> “具备倾斜功能的自动运行”



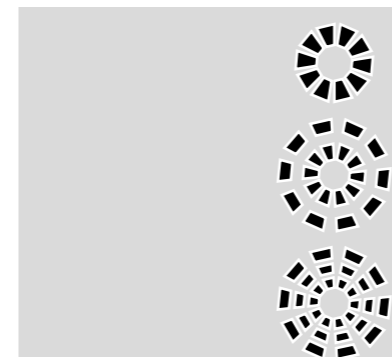
设备位于自动找平区域之外

--> “调试”



低电量

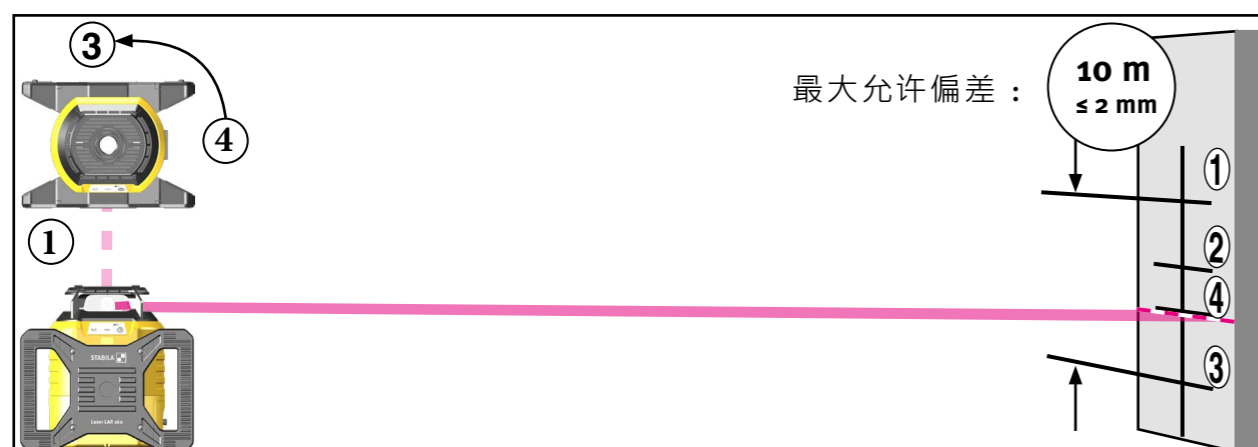
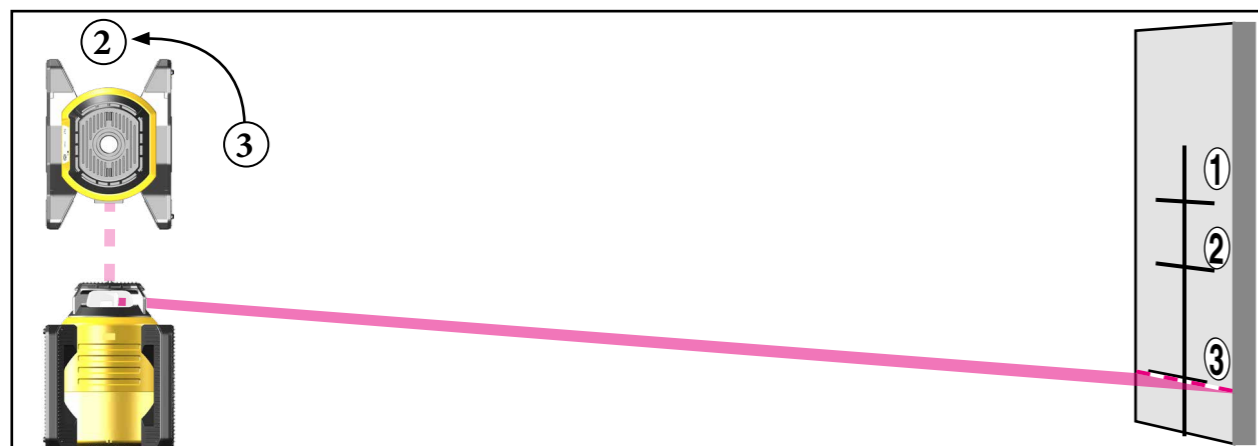
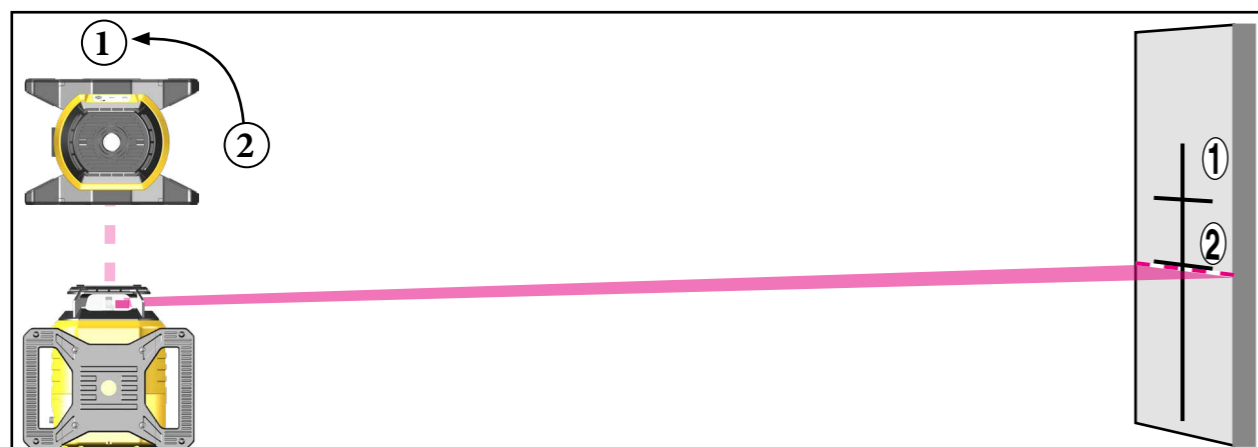
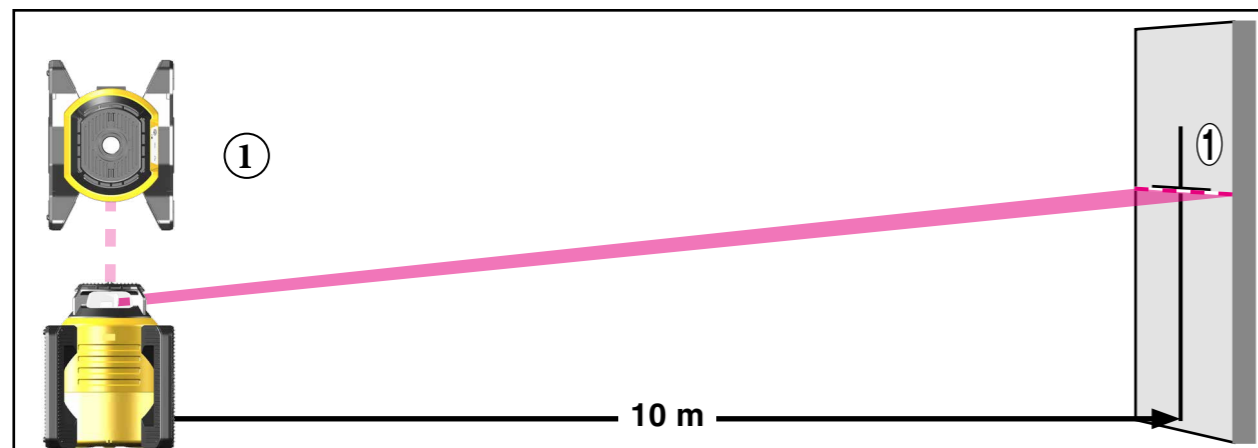
--> “装入电池/更换电池”



LED / 激光光束长亮

LED / 激光光束闪烁

LED 快速闪烁



8.1 精确度检查

STABILA 激光水平仪 LAR 160 / LAR 160 G 专为建筑施工而设计, 可将房屋的各个角度调整到完美状态. 像所有精密仪器那样, 必须定期对激光仪进行精确度校准检查. 每次运行前, 尤其是设备受到剧烈震动后, 应当进行检查.

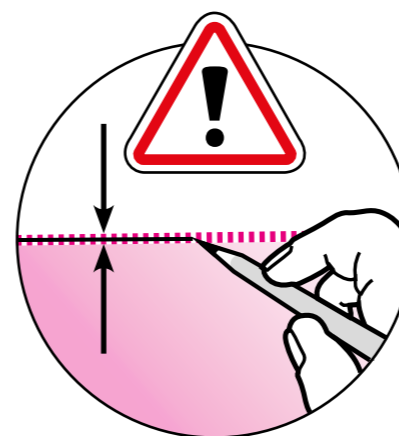
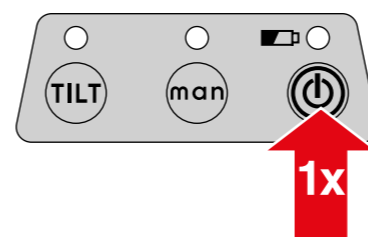
水平检查
垂直检查

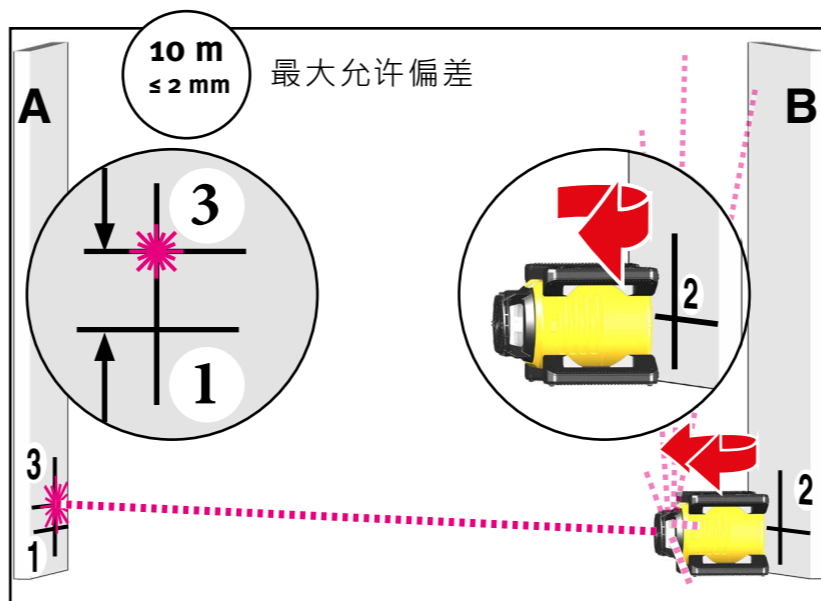
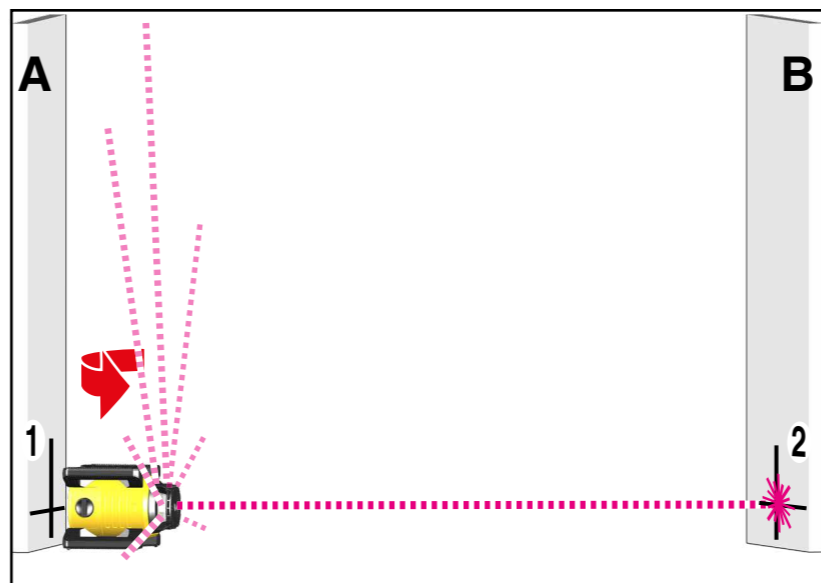
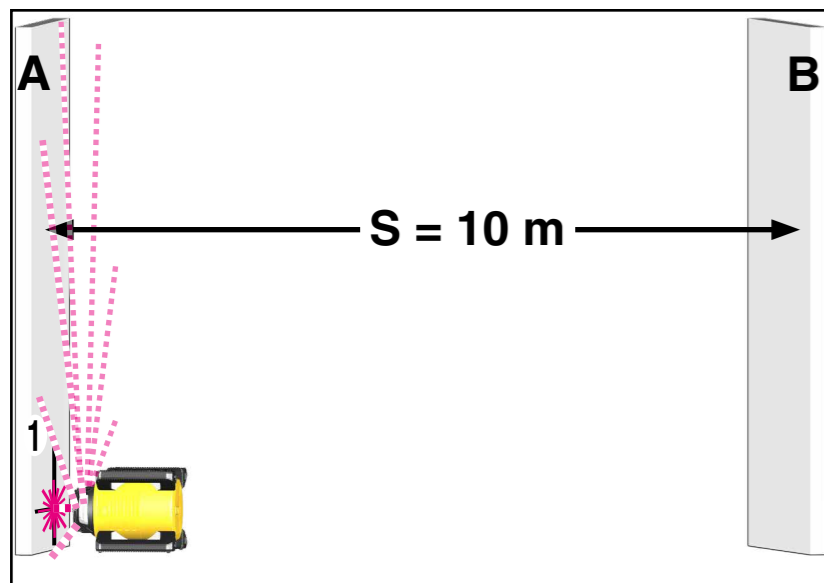
8.2 水平检查

检查水平激光线的线水平度

请您尽量保持准确朝向设备显示方向.

1. 将 LAR 160 / LAR 160 G 放在墙壁前至少 10 m 的水平面上或安装到三脚架上, 操作面板朝向墙壁.
2. 打开激光设备并等待, 至设备自动找平完毕.
3. 将清晰可见的激光线中心标记在墙上 - 测量 1 (点 1). 您也可以利用接收器进行操作.
4. 将整个激光设备旋转 90°, 不改变激光高度 (即不能更换三脚架). 设备重新自动找平.
5. 将激光线中心标记在墙上 (点 2).
6. 将第 4 步和第 5 步重复两次, 以获得点 3 和点 4.
7. 若 4 个检查点的差距在间距为 10 m 时小于 2 mm, 那么激光设备允许的公差就保持在了 $\pm 0.1 \text{ mm / m}$. 同时点 1 和点 3 对应设备的 X 轴, 点 2 和点 4 对应设备的 Y 轴.





8.3 垂直检查

检查垂直垂线激光

垂直检查需要两面平行的墙，两者之间的距离 S 至少需要达到 10 m。

1. 像进行垂直找平那样将旋转激光水平仪直接位于墙面 A 前通过侧面支脚放置。
LAR 160 / LAR 160 G 也可固定到一个三脚架上。
2. 开启激光设备。
3. 自动找平之后，在墙面 A 上标记激光点。标记 1。
4. 将 LAR 160 / LAR 160 G 旋转 180° 并将垂线激光对准墙面 B。不可更改高度设置。
5. 自动找平之后，在墙面 B 上标记垂线激光点。标记 2。
6. 现在将激光设备紧靠墙面 B 重新摆放。
将 LAR 160 / LAR 160 G 发射的垂线激光对准墙面 B。
7. 自动找平之后，通过旋转和调整高度可将垂线激光点精确置于天花板的标记 2 上。
8. 将 LAR 160 / LAR 160 G 旋转 180° 并将垂线激光对准墙面 A。不可更改高度设置。
9. 借助标记 1 的标记线，通过旋转将垂线激光点精确置于天花板上。
10. 自动找平之后，在墙面 A 上标记垂线激光点。标记 3。
11. 测量标记 1 和 3 之间的垂直距离。

当墙面 A 和 B 的距离为 10 m 时，点 1 和 3 的距离不能超过 2 mm。

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

9. 技术数据

激光仪型号:	LAR 160	红色二极管激光仪, 轴长 635 nm
	LAR 160	绿色二极管激光仪, 轴长 510 - 530 nm
输出功率 :	< 1 mW, 按照 IEC 60825-1:2014 标准激光等级为 2 级	
自动找平范围 :	约 $\pm 5^\circ$	
找平精确度 *:	± 0.1 mm/m	
电池 :	2 x 1.5 V 碱性, 型号 Mono, D, LR20	
工作时间 :	LAR 160 约 40 小时 (碱性)	
	LAR 160 G 约 20 小时 (碱性)	
工作温度范围 :	-10 °C ~ +50 °C	
存放温度范围 :	-25 °C ~ +70 °C	

保留技术更改的权利。

* 在规定的工作温度范围内运行

2019

Europe
Middle and South America
Australia
Asia
Africa

CE **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

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460
✉ custservice@Stabila.com