用户手册 1

中文 1.2 版

中文

目录

键盘 2
显示屏 2
仪器操作 3
功能 7
用户信息 10
安全说明 11
技术参数 16
信号 16

DISTO classic^5 手持式激光测距仪

衷心祝贺您购买了 DISTO。

本手册里除了使用说明外，还包括了重要的安全指南（参见 “安全指南”一章）。在使用本仪器前，请务必仔细阅读本手册。

产品识别

每个仪器的正面都附有仪器型号的标签。仪器的序号标明在电池盒内。 请您将仪器型号和序列号填写在用户手册上，当您需要与销售商或授权的维修部联系时，会用到这些信息。

型号： DISTO .....

序列号： .....

购买日期： .....

使用的符号

本手册中使用的符号有如下

警告 ：
表明潜在的不良或危
止，将会导致严重的人员

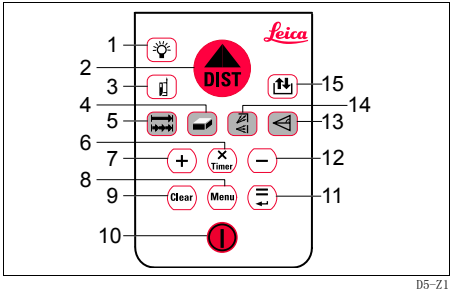
小心：
表明潜在的不良或危
止，将会导致一定的人员
和环境破坏。

用户说明，帮助用
地操作和使用。

zh

zh

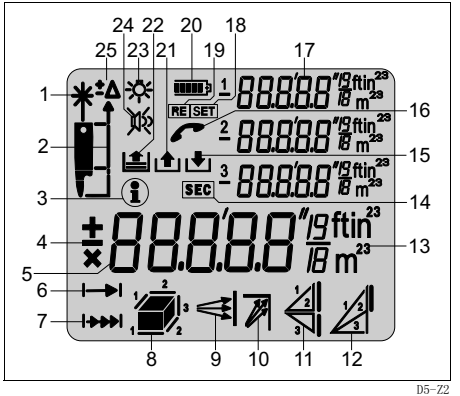
键盘



D5-Z1

1 照明
2 测量
3 测量基准边
4 面积，体积
5 距离测量，跟踪
6 乘 [x]/ 延迟测量
7 加 [+]
8 菜单
9 清除 （归零）
10 开关
11 等于，回车
12 减 [-]
13 勾股定律功能
14 最小，最大跟踪测量
15 储存，保存

显示屏



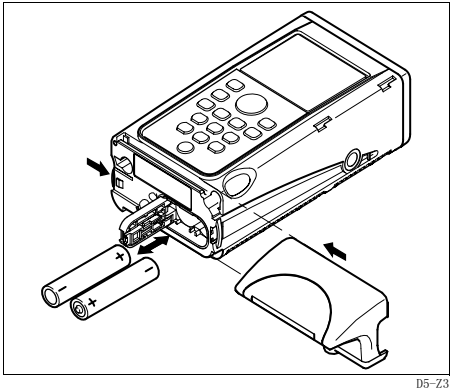
D5-Z2

1 激光启动
2 测量基准边 （ 前沿 / 仪器支架 / 后沿 ）
3 信息
4 计算显示
5 主显示 （ 如：目前测量的距离 ）
6 距离测量
7 跟踪测量
8 面积 / 体积
9 最小跟踪测量
10 最大跟踪测量
11 勾股定律功能
12 利用勾股定律测量部分高度
13 单位，包括乘方立方 （$^{2}/_{3}$）
14 延迟测量的倒记时显示
15 储存常数
16 与维修部联系
17 3 个额外显示 （ 如：测量中间值 ）
18 （SET）退出设置
19 （RESET）返回厂家设置
20 电池充电量显示
21 调出储存的常数（ 最多 10 个 ）
22 调出最后 15 个测量值
23 照明 （ 开 / 关 ）
24 蜂鸣（ 开 / 关 ）
25 带常数的测量

仪器操作

电池装入 / 更换

1 按住拆卸钮，向右推后盖取下。



D5-Z3

2 打开电池槽盖，装入电池。

当电池充电量过低时，显示屏上会有此信号显示。

电池型号请见技术参数一章。

按极性正确装入电池。

只能使用碱性电池。

3 后盖顺槽插入，直至入位。

启动 / 关闭 DISTO

短暂按下。

照明灯，电池充电量和蜂鸣将显示在显示屏上，直到发出第一个工作指令。
本仪器可在任何时候任何菜单里被关闭掉。

在 90 秒内未触摸任何键盘时，仪器会自动关机。

清除键

Clear 清除键可使仪器恢复到常规模式，也就是说将它恢复零位 (=Clear)。

清除键可用于测量 / 计算前或测量 / 计算后。
在某项功能中（面积或体积），可以使用清除键回到上一指令，并进行新测量。

照明

短暂按下 。

照灯可通过此钮进行开关控制。

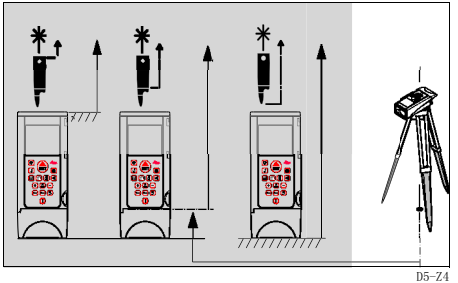
在 30 秒未触动键盘的情况下，照明灯会自动关闭。

zh

设置测量基准边

按下，直到所需的基准边出现。

可能的设置：


D5-Z4

前沿　　仪器支点　　后沿

仪器的背后有个 1/4″照相机三角架的连接口。

测量基准边的设置将在再设置或关机时才会改变。

厂家设置：测量基准边为后沿。

测量

距离测量

DIST 按下，激光也被同时启动，此时仪器处于读取方式 **“ Pointing-Mode”。**

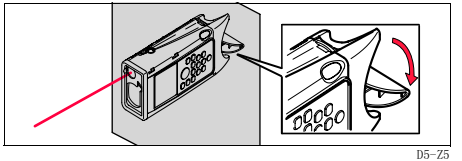
DIST 第二次按下，测量距离。

之后，测量结果会马上以选择的单位显示在显示屏上。

仪器启动了，但激光还未启动，此时我们叫他常规模式 “Normal-modus”。

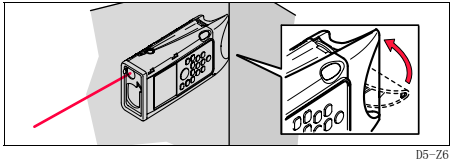
在激光也启动时，我们叫他读取模式 “Pointing-Mode”。

在平整的表面上进行测量


D5-Z5

将转角旋转 90 度，以便仪器能稳定放置在测量表面。

从角落测量


D5-Z6

持续（跟踪）测量

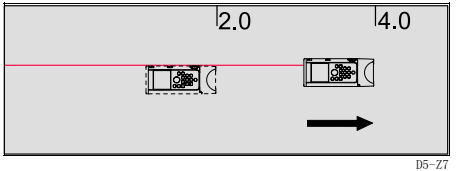
按下，直到

显示在显示屏。

DIST 持续测量开始，显示屏上为即时的距离显示。

DIST 按下，结束持续测量。最后的结果显示在显示屏上。

例如：距离测设



D5-Z7

连续发射激光

DIST 按住不放，直到听到一个长的蜂鸣声。此时激光被持续启动。

DIST 此后每次按动此键就会进行一次测量。

Clear 按动，关闭激光持续发射。

延迟测量

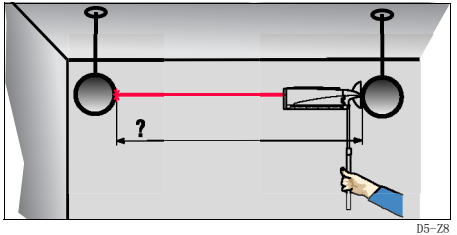
此时仪器必须处于读取模式。

Timer 按住，直到您希望的延迟测量的时间出现（最多 60 秒）。

SEC 显示在显示屏。

释放该键，显示出倒计时剩下的时间（如：59, 58, 57）直到测量，最后 5 秒钟伴随蜂鸣声。最后的蜂鸣声过后，显示屏上会显示测量结果。

例如：无触键测量。



D5-Z8

计算

面积

按下，直到

显示在显示屏上。

需测量的一边闪烁。

进行两次（长和宽）测量。

面积及两次测量结果都显示在显示屏上。

体积

按下，直到

显示在显示屏上。

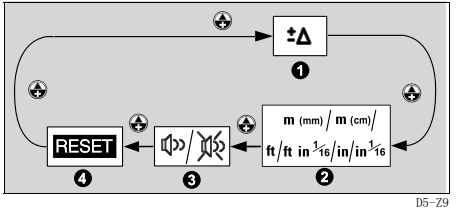
需测量的一边闪烁。

进行三次测量（长宽高）。

面积及三次测量结果都显示在显示屏上。

菜单 / 设置

本仪器可以按照个人特殊需要来设置。



D5-Z9

1 具有加常数的测量（加 / 减）
2 单位设置
3 蜂鸣（开 / 关）
4 重新设置 (reset)

zh

启动菜单：

Menu 按下，直到您需要的菜单项显示，或按动 [+/−] 键来选择您所需要要的菜单项。

确认选择，菜单项生效。

Menu 或按动 [+/−] 键来更换您的选择。

确认选择，恢复到常规模式。

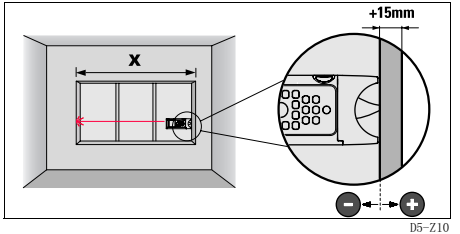
在此也可以使用清零键，如用来将选择清除。

单位设置

可供选择的单位：

- m (mm) = 0.000 m
- 14' 06" 1/16 = ' " 1/16
- m (cm) = 0.00 m
- in = 0.0 in
- ft = 0.00 ft
- in 1/16 = 0 1/16in
- ft in 1/16 = 0.00 1/16ft in

带有调整值的测量



启动菜单项。

闪烁在显示屏上。

用 [+/−] 来选择所需的调整值（等同于调整测量基准边）（如 0.015mm）；按住此键可进行快速选择。

Timer 同时按住此键用来进行较大的调整。

调整值可为正值也可为负值。

确认设置。

当调整值不为零时，显示屏将会持续显示此值。

测量结果将会包括调整值。

利用此功能可进行骨架测量。

请养成习惯：在进行完骨架测量后，将 DISTO 的调整值复原为 0.000，其步骤如下：

Clear 按下。

确认功能。

再重新设置或者还原后，请务必进行效合测量。

重新设置

启动菜单项

RE SET 闪烁在显示屏内。

用 [+/−] 键选择需要还原的项目

可供选择的有

储存 / 保存

储存和持续测量

当显示屏里有如测量基准边单位等更多的显示，将会有如下的值被还原：
- 加常数测量 (=0)，蜂鸣（开），单位（米）

选中的项目被还原，并回到测量模式。

功能

保存测量值（常数）

您所需要的值（如：高度，面积，体积）测量 / 计算。

按住直到

闪烁地显示在显示屏上。

以 [+/-] 键来设置所需的值（如从 2.297 至 2.300）。

同时按下，来进行大的调整。

按动，来调整单位 ($^2/^3$)。

这种调试只适用于 m, m^2, 和 m^3 或 ft, ft^2, ft^3。

确认

一个数字 (= 内存地址）闪烁

用 [+/-] 键来选择 (0-10) 内存地址。

保存。

重新调出常数

短暂按下

第一个被储存的常数显示在显示屏上（如 2.300）。

利用 [+/-] 键选择您需要的内存地址 (1-10)。

确认，此常数可供继续使用（如：计算面积）

调出最后一个测量值（常数）

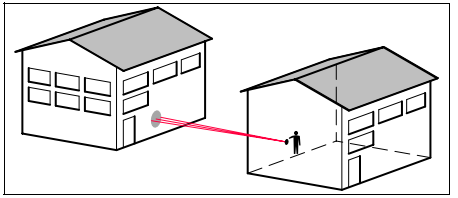
短暂连续按动两次

最后一个测量值将显示在显示屏上。

利用 [+/-] 键选择您所需要的常数（最多 15 个）。

确认，此常数可供继续使用（如：计算面积）。

跟踪测量 - 最小值



D5-Z11

确认最小测量值，如：不确认直角而测量出房间的高度。

按住，直至

显示在显示屏上。

用 DISTO 粗略地瞄准目标。

短暂按下，启动持续测量功能。

DISTO 大范围地在目标周围晃动。

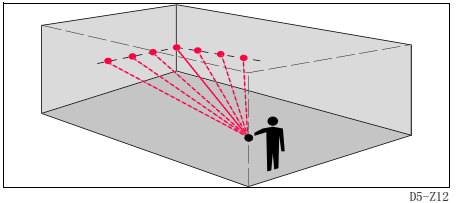
zh

按下，停止测量。

此时会显示出最小的测量值（如：3.215m = 房间高度）。

两个平面（如：地板 / 天花板，墙壁）必须基本上平行。

跟踪测量 - 最大值



D5-Z12

确定最大的测量值，如：确定出（房间的）对角。

按住，直至

显示在显示屏上。

用 DISTO 粗略地瞄准目标。

短暂按下，启动持续测量功能。

DISTO 慢慢地向左 / 右扫过对角。

停止持续测量。

此时会显示出最大的测量值（如：12.314m = 房间对角线长）。

计算功能，部分高度，部分测设

测量。

通过按下 [+] 键进行加 /[-] 键进行减计算。

再次测量。

= 结果 。

用同样的方法可实现连串测量（所需的多次测量），也可如此将多个面积 / 体积的结果相加。

在任何一步计算过程中，未得出计算结果前，都可归零。

乘

测量（如 8.375m）。

执行乘键功能 [x]。

继续测量（如 3.500m）。

= 面积（如 29.313m^2）。

在求出面积后，可继续使用此功能来进行体积的计算。

此功能可使用于利用部分高度 / 测设求面积 / 体积。

测量值加倍

可非常简便地将测量值加倍，如需要房间周长时。

测量

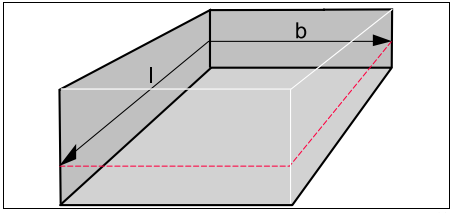
通过 [+] 键进行加法，

继续测量。

= 结果（半个周长）

利用 [+] 键再次重复，

= 结果（周长）



D5-Z13

利用勾股定理求高或宽度

必须依照如下顺序测量！

所有被测的三（两）个测量点应垂直（水平）于墙面！

每个距离测量您都可以：

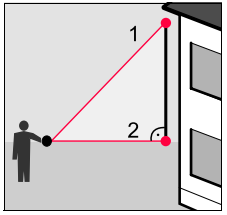
- 简单测量
- 测量常量储存
- 使用延迟测量。

短距离测量可使用测量尺。

用固定的旋转点（后沿，仪器支点）可使激光以旋转点为轴旋转，从而提高测量精确度。

不要把它放在照相机架上，在照相机 架上，激光离旋转点有 70 至 100mm，会造成显著的偏差。

利用两点进行测量



求出建筑物的高度 / 宽度。 当高度需要两次或三次测量得出结果时，其优点是可在原地进行测量，而不用搭脚架。

按下，直至

显示在显示屏里，激光被启动，且在显示屏里闪烁着 “1—”

上点显示出 (1)

测量，切勿晃动！

测量结果显示。

“2—”闪烁着显示出

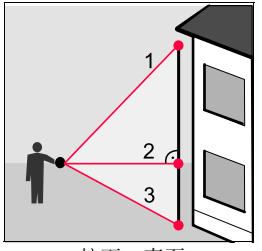
DIST 与 (2) 大致平行。

按下，进行持续测量。

DISTO 大范围地在目标周围晃动。

停止测量，所需的高度或宽度会显示出来。

利用三点进行测量



按下，直至

显示在显示屏里，激光被启动，且在显示屏里闪烁着 “1—”。

上点显示出 (1)。

测量，**切勿晃动！**

zh

测量结果显示



“2—”闪烁着显示出。

DIST 与 (2) 大致平行。



按下，进行持续测量。

DISTO 大范围地在目标周围晃动。



停止测量，

测量结果显示且 “3—”闪烁着显示出。



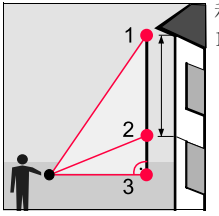
瞄准第三个点



测量，切勿晃动！

所需的高度或宽度会显示出来。

利用三点进行部分高度测量



利用三个测量点来求出点 1 至 2 间的距离。



按下，直至



显示在显示屏里，激光被启动，且在显示屏里闪烁着 “1—”。



上点显示出 (1)



测量， **切勿晃动！**

测量结果显示， “2—”闪烁着显示出。



进行测量，**切勿晃动！**

显示出结果。



“3—”闪烁着显示出。



按下，进行持续测量。

DISTO 大范围地在目标周围晃动。



停止持续测量，点 1 与 2 之间的高度或宽度会显示出来。

用户信息

测程

白天在室外，通常使用激光跟踪。目标最好处于阴影中。

测程的增加：

在晚上，黄昏或目标处于阴影中时，测程会有所增加。

测程的缩短：

粗糙的绿色或蓝色的表面，会使测程缩短（植物或树木也会产生同样的效果）。

粗糙的表面

在测量粗糙的表面（如：灰泥墙面）时，显示的是光点的中间值。

为避免测量时取灰砖接缝的值，请使用目标板，如 3M″Post-it″ ， 或 纸 板 .

zh

透明表面的测量

为避免测量误差，请不要对准无色液体（如水）或玻璃（无尘）表面进行测量。
在测量新材料和液体时，请先进行试验测量。

☞ 在透过玻璃或当一处有多个目标时，会出现空缺测量。

湿润，光滑或高光泽度表面的测量

1 在瞄准角度很小时，激光会被反射掉，从而使 DISTO 无法接收到被减弱的信号（显示屏上 会出现 255 号错误）。
2 在成直角瞄准的情况下，激光反射过强（显示屏上会出现 256 号错误）。

斜或圆面的测量

在目标大得足够使激光点打在上面的情况下，可以测量。

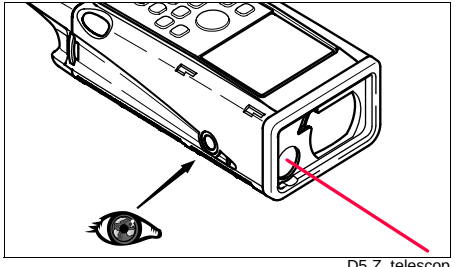
徒手瞄准

（约 20 - 40 米）
使用靶板 563875 (DIN C6) 或 723385 (DIN A4) 。

- 白色的一面至 30 米 ;<
- 棕色的一面从 30 米起。

在野外测量

DISTO classic^5 有一体化放大两倍的望远镜瞄准器。
在距目标 25m 以上的距离测量时，激光点显示在瞄准器中央。在 25m 以内显示在边缘。



D5 Z_telescop

安全说明

本说明可使 DISTO 的负责和使用人员正确了解其使用中可能出现的危险情况，以便提前采取预防措施.负责人应确保所有使用人员阅读并遵循此手册.

仪器的使用范围

指定的使用范围

以下为 DISTO 指定的使用范围:

- 距离测量
- 计算面积和体积
- 存储测量结果

禁用范围

- 在未阅读本说明书的情况下启动本仪器
- 在仪器指定的使用范围之外使用
- 破坏安全系统，取掉说明或危险标志
- 用工具（如螺丝刀）打开本仪器
- 更新或改造本仪器
- 盗窃后使用
- 使用未经 Leica Geosystems 认可的，别的厂家的附件
- 在脚手架上，登梯子时，测量空转的机器或未设保护设施的

zh

设备附近测量时，不负责任的操作
- 直接瞄准太阳
- 故意出现其他耀眼的物体
- 未设安全设施的测量地（如在马路上测量等）

警告

使用被禁止的使用方法会导致故障，损失和人员伤害．

仪器负责人员应给使用人员说明其危险及如何预防．在未弄清DISTO的使用方法前，不可操作此仪器．

zh

使用限制

☞ 见“技术数据”一章

环境：

适合在人类生存的环境里使用，不可在易燃或易爆炸的环境下使用．可在雨中短时间使用．

责任范围

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg（简称 Leica Geosystems）：作为原生产商的责任范围：

Leica Geosystems 负责提供安全的产品包括说明书及原产附件

非原产厂家（非 Leica）的责任：

☞ 非原产厂家（非Leica Geosystems）生产的DISTO的附件，应由此厂家负责产品的开发，修理及与Leica Geosystems产品的安全联机．

仪器负责人员的责任：

警告：

仪器负责人必须保证按照说明书来操作仪器，确保其使用人员按照说明来使用仪器．

仪器负责人员有以下的责任：
- 必须懂得产品的安全须知和使用手册的说明．
- 必须熟悉当地的工作安全规则．
- 一旦仪器出现安全问题，立即与 Leica Geosystems 联系．

使用中可能出现的危险

使用中的重大危险

警告：
缺乏指导或对指导理解不够会导致错误或不适合的操作，故而造成事故，导致人员，物品，经济和环境的损失.

预防措施：
所有使用者必须严格遵守由生产厂家提供的安全须知和仪器负责人的指导.

小心：
在使用故障仪器，被摔过的仪器，被误用过或是被改造过的仪器时，可能会出现错误的测量结果.

预防措施：
定期检测仪器，特别是在仪器非正常使用后，或是在进行重要测量的前后.
请注意DISTO光学镜片的清洁，以及机体的完整性.

警告：
不完善的安全措施或不安全测量，如：在公路上，建筑现场或工业区内测量，会导致人员伤害.

预防措施：
随时注意您测量环境的安全.遵循当地的事故法规和交通规则.

小心：
在测量或定位一个动态目标时（如：吊车，建筑机械或平台），可能会因意外情况而造成错误测量结果.

预防措施：
只将您的仪器作为测量用仪器，而不是控制仪器.您的工作系统必须如此设置：在错误测量，故障或突然断电的情况下，仍能采取安全措施，以不至造成任何损失.

警告
在仪器废弃需要回收时,请依照您所在地的法律规定来回收处理仪器。

请妥善保管好您的仪器，以避免无关人员的使用。

小心：
请勿用望远镜直接瞄准太阳。望远镜起到了如聚光镜的作用，会伤害您的眼睛或损伤仪器内部，而出现DISTOI的信号。

预防措施：
不要用望远镜直接瞄准太阳。

zh

激 光 等 级

DISTO 设有可见激光，并从仪器的前端发射．

本产品属于二等激光，使用以下标志：

- IEC60825-1：1993“激光产品的辐射安全”
- EN60825-1：1994 “激光产品的辐射安全”

本产品属于二等激光，使用以下标志：

- FDA 21CFR Ch.I §1040：2001（美国国家健康与人类服务部，联邦规则编号）

二级激光产品：

不要直视激光束，在不必要的情况下不要瞄准他人．眼睛会本能地通过转视或眨眼等行为来保护眼睛．

⚠ **警告：**
通过光学镜片（如：目镜，望远镜）等直视激光束，会对眼睛造成危害．

预防措施：
不要通过光学镜片直视激光束．

⚠ **小心：**
用眼睛直视激光束会对眼睛造成危害．

预防措施：
不要直视激光束。注意使激光束在眼睛的上或下方射过（特别是在将仪器固定在机械设备等情况下）．

⚠ **警告：**
当用望远镜瞄准器瞄准如镜子一样的表面（如：镜面，金属表面，窗户，棱镜）或意外的反射，DISTO 激光束的反射光会对眼睛造成危害．

预防措施：
不要用望远镜瞄准器瞄准如镜子一样的表面（如：镜面，金属表面，窗户，棱镜），避免意外的反射．

电 磁 兼 容 性 (EMC)

我们给 DISTO 的电磁兼容性定义如下：DISTO 可在有电磁辐射和静电电荷的环境下稳定地工作，且不对其它设备造成电磁干扰．

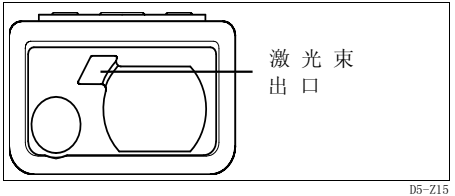
⚠ **警告：**
电磁辐射会干扰其它仪器．尽管 DISTO 已满足有关方面的各项规定和标准，但 Leica Geosystems 无法完全排除其它设备受到干扰的可能性．

zh

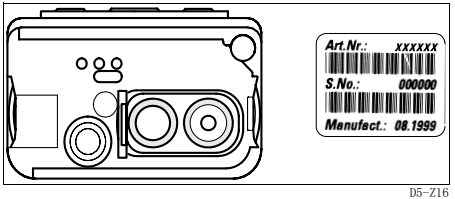
商标

最大发射功率：	0.95mW
发射波长：	620-690nm
使用标准：	EN60825-1:1994
	IEC60825-1:1993

D5-Z14



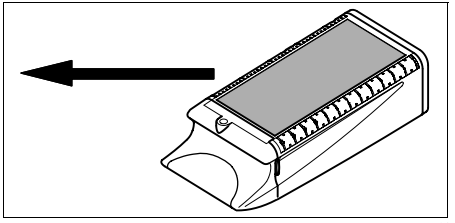
D5-Z15



D5-Z16



D5-Z17



D5-Z18

光 束 发 散	0.16 x 0.6 mrad
脉 冲 持 续 时 间	15 x 10^{-9} s
最 大 发 射 功 率 * 测 量 不 确 定 度	0.95 mW* ±5%
每 脉 冲 的 最 大 发 射 功 率	8 mW

小 心 ： ：

DISTO 只 送 交 给 Leica Geosystems 认 可 的 维 修 部 去 维 修 .

zh

技术参数

测量精度（往返测量标准偏差）	*标准*: ± 3mm / *最大*: ± 5mm
最小显示单位	1mm
测距	0.2m 至 200m * **
测量时间 测量 / 跟踪	0.5... 约. 4s / 0.16. 约...1s
∅ 激光束光斑直径（距离）	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
一体化瞄准器	✓
照明	✓
多行显示	✓
多功能底座	✓
延迟测量	✓
计算器	✓
跟踪测量	✓
常数	10 个值
最大 / 最小跟踪测量	✓
勾股定理	✓
记忆（储存）	15 个值
电池，型号 AA, 2x1.5V	至 10.000 次测量（只限碱性电池！）
防尘，防溅水	IP54 acc. IEC529: 防溅水，防尘
体积和重量	172 x73 x 45 mm, 335g
水准器测量精度	1°

温度范围 储存	-25°C ~ +70°C (-13°F ~ +158°F)
使用	-10°C ~ +50°C (-14°F~ +122°F)

保留技术数据改变的权利

* 测程 100 米处最小显示单位为 1 厘米

** 在长距离测量 +/−5 ppm (+/−0.5 mm/100 m) 包括近距离误差 .

信号

错误信号

如此的信号显示在显示屏上

信号	原因	解决方法
203	在使用勾股定理时，尺寸错误	按照正确的顺序测量
204	计算错误	重新操作
252	温度过高，超过 50 度（测量）	仪器降温
253	温度过低，超过 -10 度（测量）	仪器升温
255	接收信号过弱，测量距离过长，距离 <200m	使用觇板，测量时间 >10 秒
256	接收信号过强	使用觇板（正确的一面）
257	错误测量，背景过亮	使用觇板
260	激光中断	重新操作
	其它信号	与维修部联系

此信号若在测量时多次出现时，请多次开关仪器，如错误信号仍然出现，请与维修部联系。

保养

请象保护眼镜，相机和望远镜一样来保护仪器的光学部分。

zh