

Leica DISTO™ A8

The original laser distance meter



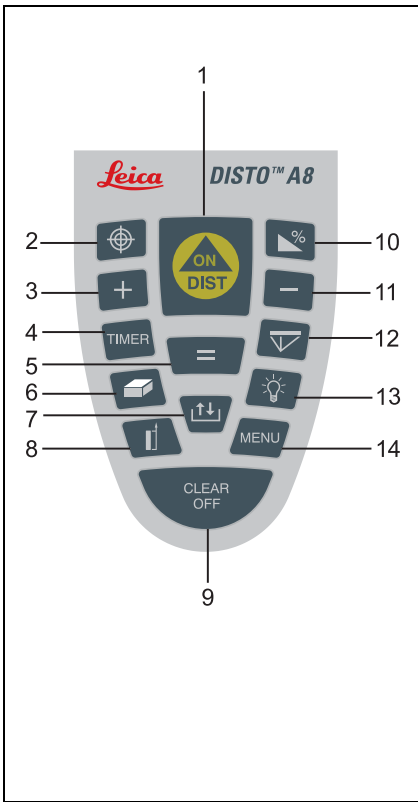
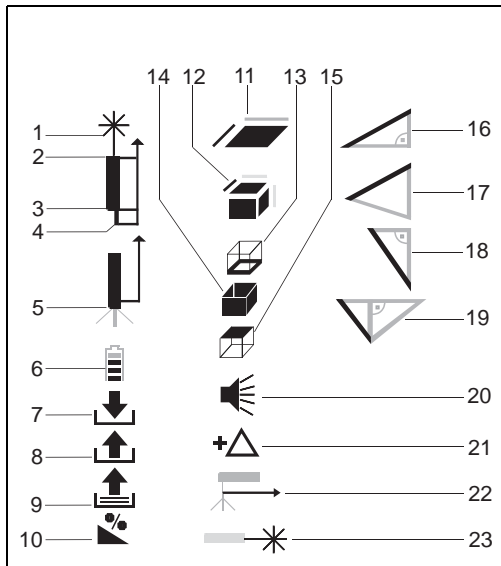
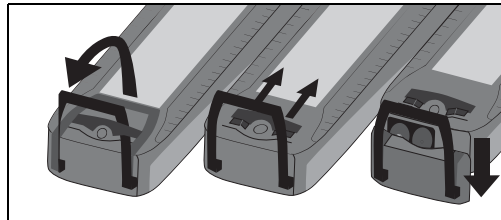
Leica DISTO™

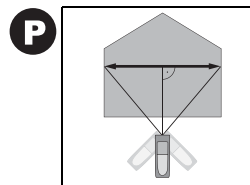
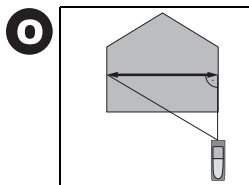
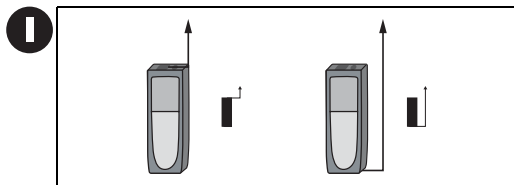
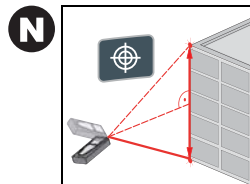
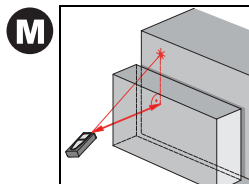
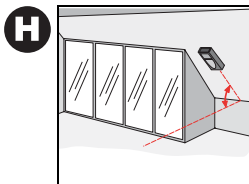
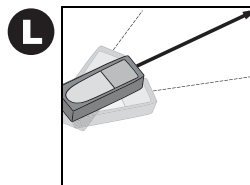
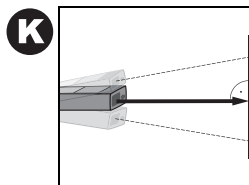
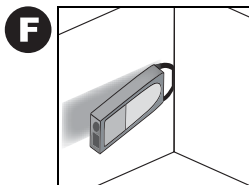
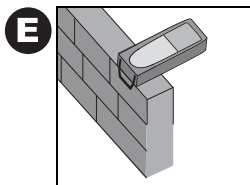
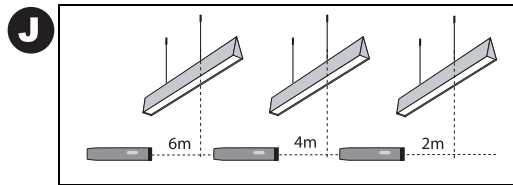
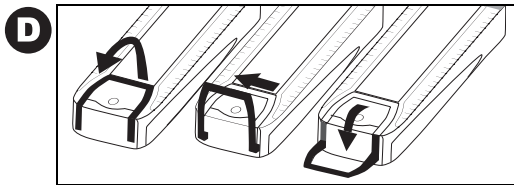
3 Years
Warranty

if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

A**B****C**



用户手册

第 1.1 版

中文

衷心祝贺您购买了 Leica DISTO™。



安全手册与安全说明分为两册发行。在使用本仪器前，请务必仔细阅读本手册。

提示：本手册的第一及最后一页都有一张图示，请在阅读本手册时，将这两张图示打开。以 {} 扩起来的字母和数字在图示上有所指示。

目录

使用前的准备	1
菜单功能	3
仪器的操作	4
测量	5
功能	5
备注	8

使用前的准备

电池的装入 / 更换

请见图示 {C} - 打开仪器尾部的固定挡板。向前推卡钮，向下将底座取下。按住红色的卡钮推开电池盒盖。安装或更换电池。关闭电池盒盖，安装底座和卡扣。当电池的电压过低时，显示屏上将持续闪烁显示电池的标志 {B, 6}。此时应及时更换电池。

- 按照极性正确装入电池。
- 使用碱性电池（建议不要使用充电电池）。
- 当长时间不使用仪器时，请取出电池，以避免电池的腐蚀。

更换电池后，设置和储存的值都保持不变。

多功能底座

见图示 {D}

固定挡板可以在下面的测量情况下使用：

- 从边缘测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音。见图示 {E}。
- 从角落测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音，轻轻将固定挡板向右推，此时固定挡板完全展开。见图示 {D 和 F}。

仪器自带的传感器将辨认出固定挡板的位置，并将自动设置测量基准点。

气泡

一体化的水泡使仪器更容易调平。

CN

键盘

见图示 {A}:

- 1 开 / 测量键
- 2 数码瞄准器
- 3 加 + 键
- 4 计时 (延迟测量) 键
- 5 等于 [=] 键
- 6 面积 / 体积 键
- 7 储存 键
- 8 测量基准边 键
- 9 清除 (CLEAR)/ 关 键
- 10 倾斜测量
- 11 减 - 键菜单 键
- 12 间接测量 键
- 13 照明 键
- 14 菜单 键

显示屏

见图示 {B}

图像显示屏能显示出大且清晰的图标, 使得操作更加简单。

显示屏的对比度可以根据客户的需要或者外界光线的情况来调节。

同时按 **CLEAR** 键 {A, 9} 和 **Minus 减** 键 (A, 11), 显示屏的光线会在每一次蜂鸣后减暗。

同时按 **CLEAR** 键 {A, 9} 和 **Plus 加** 键 (A, 3), 显示屏的光线会在每一次蜂鸣后增亮。

- 1 激光启动
- 2 测量基准边 (前沿)
- 3 测量基准边 (后沿)
- 4 测量基准边 (拐角)
- 5 用三角架测量
- 6 电池显示
- 7 储存常数
- 8 调出常数
- 9 历史储存, 调出数值
- 10 倾斜测量
- 11 面积
- 12 体积
- 13 周长
- 14 墙面积
- 15 屋顶面积
- 16 单次倾斜测量
- 17 二次倾斜测量
- 18 单次利用勾股定律测量
- 19 二次利用勾股定律测量
- 20 蜂鸣
- 21 补偿测量
- 22 测量基准边 (三角架)
- 23 持续激光

菜单功能

设置

在菜单中可以改变设置，并将其长久保存，并在关机和更换电池后不改变。

菜单导航

反复按**菜单** - 键 {A, 14} 来切换进入所需设置功能界面。

当进入所需的菜单界面后，按**等于** - 键 {A, 5} 确认。
用**加** - 键 {A, 3} 或者**减** - 键 {A, 11} 来更换所需进入的界面，用**等于** - 键 {A, 5} 来储存设置。按**清除** - 键 {A, 9} 离开菜单并不对任何设置进行储存。

设置距离的单位

在显示屏内显示出 "UNIT ?" 和带激光光束的 DISTO 图标 {B, 1}。

可供选择的单位：

距离	面积	体积
0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
0 mm	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.00 1/32 ft in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0' 0'' 1/32	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

距离	面积	体积
0 1/32 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

设置倾斜测量的单位

在显示屏内显示出 "UNIT ?" 和倾斜测量的图标 {B, 10}。

可供选择的单位：

±90.00°
±180.00°
360.00°
0.00%
0.0 mm/m
0.00 in/ft

蜂鸣

在显示屏内显示出蜂鸣的图标。您此时可以开启或关闭蜂鸣。

补偿测量（加 / 减公差）

此功能是将所有的测量值加上常数或加上某一固定数值。此功能是为有工差的测量而设置的，比如：未完工与完工的尺寸之间。

选择基准边之外测量功能 {B, 21} (OFFSET 将闪烁显示在显示屏上)，用**等于** EQUAL - 键 {A, 5} 确认选择。用**加** - 键 {A, 3} 或者**减** - 键 {A, 11} 来选择加常数。

按住按键，快速选择值。选择加常数后，按**等于 - 键 {A, 5}** 确认。在未取消加常数设置前，**{B, 21}** 的显示将一直会显示在显示屏上。

使用三脚架测量

在测量较长距离时，使用三脚架以避免测量时的晃动。在仪器的背面有一个标准的与照相机三脚架链接的螺纹孔。请正确设置测量基准边，以保证测量结果的正确。选择三角架 **TRIPOD {B, 22}** 功能。用**等于 - 键 {A, 5}** 确认，相应的图标 **{B, 5}** 会持续地显示在显示屏上。

持续激光

选择菜单功能持续激光，用**等于 - 键 {A, 5}** 确认。此时激光将持续开启，此时每次按动 **DIST - 键 {A, 1}** 都会执行一次测量。60 分钟后激光将会自动熄灭。

复位 Reset

当选择了菜单功能**复位 RESET** 后，(**RESET** 将会在显示屏上闪烁)，按**等于 - 键 {A, 5}** 此时仪器会重新返回厂家设置。

注意：所有的个人设置连同储存的数值都会被清除掉！

仪器的操作

启动 / 关闭

启动：短暂按**启动 - 键 {A, 1}**。在按下下个按键前，电池的显示会一直显示在显示屏上的。

关闭：按住**关闭 - 键 {A, 9}** 直到仪器关闭。为了延长电池的使用寿命，在 3 分钟内未触摸任何键盘时，激光将会自动关闭。6 分钟后仪器将会自动关闭。

清除键

按清除 - 键 {A, 9} 清除最后一道指令。

在面积 / 体积或间接测量中，可以将每一个测量逐步删除并进行新的测量。

三倍变焦的数码瞄准器

本仪器有一个带 16 个灰度的内置相机。只凭十字线即可在看不见激光光束的情况下也能准确测量到目标。见图示 **{G}**。

内置的相机非常有助于室外作业，可以在任何一个功能中被启用。完全可以在日照充足的情况下，在小面积上进行远距离测量和精确测量。3 倍变焦保证了不同的放大的需要。

按数码瞄准器 - 键 **{A, 2}**，此时相机启动。重复按数码瞄准器 - 键 **{A, 2}**，将焦距从 1 变至 2 变至 3。

利用加 - 键 **{A, 3}** 和减 - 键 **{A, 11}** 可以将相机的亮度从 9 调至 1。

距离测量开始时显示屏的左下角显示出一个沙钟，直到测量完毕。

在 5 米以内的距离没有必要启用数码瞄准器进行测量，因为这种情况下由于视差原因激光不在中心。

倾斜测量

本仪器有一个内置的倾斜传感器，此传感器对激光束的感应精度为 $\pm 0.15^\circ$ 。**按倾斜测量 - 键 {A, 10}**，启动

倾斜传感器。在显示屏的右上角显示出倾斜测量的图标。

机身也可以保持倾斜。按 **DIST** - 键 {A, 1}，倾斜测量将被固定并显示在中间显示上。倾斜测量为独立功能，不依赖于距离测量。

请注意，仪器在进行倾斜测量时不可横向移动。如果横向移动幅度过大，仪器会出现错误提示以避免出现大的测量错误。可在菜单内设置单位。请见图示 {H}。请注意在利用激光束来标记倾斜时，应考虑到外壳与激光束之间的高差。

照明

按**照明** - 键 {A, 13}，显示屏上的照明会开启或关闭。在关闭仪器时，灯也会关闭。

测量基准边

在固定挡板打开时，仪器能自动识别测量基准边，并设置测量基准边以便得到正确的测量值。

测量基准边的标准设置是后沿。按**测量基准边** - 键 {A, 7}，可将测量基准边一次性地设置为从这个边出发的测量。在测量后测量基准边会自动还原为以后沿为基准的设置。见图示 {I}。

也可以将测量基准边常设为前沿，较长时间按 **测量基准边** - 键 {A, 8} 来完成此设置。较长时间按**测量基准边** - 键 {A, 8}，将测量基准边返回到后沿。

以前沿为基准边的测量会有不同的提示音。

见 "使用三脚架测量一章。

测量

单个距离测量

按 **DIST** - 键 {A, 1} 开启激光。再按此键进行测量 {A, 1}。测量结果将显示在显示屏上。

最大 / 最小值测量

这个功能可以提供从某一点出发来进行的最大或最小值的测量。见图示 {J}。用于确定到墙角的距离（最大值）或垂直距离（最小值）等用法。

按住 **DIST** - 键 {A, 1} 直到听到蜂鸣声。缓慢地在目标周围大范围的移动激光，见图示 {K, L} - 例如：房间的一角。

再次按 **DIST** - 键 {A, 1}，停止测量。这时所需的最大或最小测量值，如同最后一个测量值，将显示在显示屏上。

当倾斜测量开启时，倾斜的最大数值将显示在显示屏里。

功能

加 / 减

依照下列的步骤，来进行测量值的加减：

测量 +/- 测量 +/- 测量 +/- ... = 结果

按 **等于** - 键 {A, 5} 来结束多个测量，其结果显示在显示屏的主显示上，测量中间值会逐一显示在额外显示栏内。按 **清除** - 键 {A, 9} 可重新操作上一步骤。

用同样的方法可以进行面积和体积的加减。

面积 / 体积

按**面积 / 体积** - 键 {A, 6}。需要测量的距离以 {B, 11, 12} 图标的形式呈现出来。进行两个或三个必要的测量，测量结果将显示在主显示内。较长时间地按**面积 / 体积** - 键 {A, 6} 以获取更多的详细信息 {B, 13-15}。再次较长时间地按**面积 / 体积** - 键 {A, 6} 回到当前的面积 / 体积测量；或者短暂按键来进行下一个面积 / 体积的测量。

特殊功能

如有必要，面积 / 体积的计算也可以由多个部分长度来进行。选择面积 / 体积功能。

在开始第一个部分测量前，按加 **PLUS** - 键 {A, 3} 或减 **MINUS** - 键 {A, 11}。用 **DIST** - 键 {A, 1} 进行第一个测量。在显示屏上显示出加或减的标志。按加 **PLUS** - 键 {A, 3} 或减 **MINUS** - 键 {A, 11} 进行第一个和第二个部分测量。可以根据需要进行多次部分测量的加和减。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 5} 完成操作。同样的方法可以进行第二个部分测量。测量的面积结果将显示在显示屏的主显示上。

面积 / 体积的计算结果会显示在主显示内。

间接测量

本仪器可以利用倾斜传感器来测量垂直距离。本功能最适合使用在被测量体上部的点无法反射激光束的情况下。测量体上部的点可以用数码瞄准器来定位。在两次倾斜测量中，第一次测量不是距离测量而是必要的倾斜测量。

此外还可以利用勾固定率来计算水平和垂直距离。这个功能非常适用于测量很难达到的被测距。

- 两种方法都可以用来估算距离，但不可以用来取代精确测量。
- 请按照规定的测量顺序来进行测量。
- 所有被测点都应在墙面上成一直线。请见图示 {N, P}
- 为了保证测量的精确性，测量时仪器最好是从一个固定点出发旋转来进行测量（比如：将仪器放在墙面上拉出固定挡板）
- 对于这种测量我们极力推荐"最大 / 最小测量"功能，通过较长时间按 **DIST** - 键 {A, 1} 来进行测量。最小值是用来测直角距离，而最大值是用在其他测量。如此可明显提高测量精度。

间接单次倾斜测量 - 一次距离测量可以确定所有三面和一个角

见图示 {M}

按间接测量 - 键 {A, 12}。需要测量的距离以图标形式呈现出来。进行必要的测量。测量结果将会显示在主显示内，被测量的距离和角度将会显示在次显示栏内。

较长时间地按间接测量 - 键 {A, 12}，可以得到更多的详情。

间接两次倾斜测量 - 用一次倾斜测量和一次距离测量确定所有的详细信息

见图示 {N}

按间接测量 - 键 {A, 12} 两次。需进行的倾斜测量以图标的形式显示出来。利用三倍变焦数码瞄准器进行必要的倾斜测量。按 **DIST** - 键 {A, 1} 进行倾斜测量（而非距离测量）。需要测量的距离以图标形式呈现出来。进行距离测量。测量结果被显示在主显示栏内，而被测量

的距离和角度被显示在次显示栏内。较长时间按间接测量 - 键 {A, 12} 以获得具体的详细信息。

测量时倾斜超过 0° 时，测量结果会自动显示出一个部分高度。

间接单次利用勾固定率测量 - 以两个辅助测量来确定一段距离

见图示 {O}

按间接测量 - 键 {A, 12} 三次。需要测量的距离以图标形式显示出来。进行必要的测量。测量结果显示在主显示栏内。较长时间按间接测量 - 键 {A, 12} 以获得具体的详细信息。

间接两次利用勾固定率测量 - 利用三次辅助测量来确定一段距离

见图示 {N, P}

按间接测量 - 键 {A, 12} 直到相对应的图标显示出来。在图标里需要测量的距离显示为暗色。进行必要的测量。测量结果显示在主显示栏内。较长时间按间接测量 - 键 {A, 12} 以获得具体的详细信息。

在我们的网页 www.disto.com 上，您可以获取更多的详细案例。

保存常数 / 测量值

储存常数

可以将一个常用的值保存，以便调用，如：房屋的高度。测量所需的距离，按住**储存** - 键 {A, 7} 直到听到蜂鸣，此时所需的值被保存。

重新调出常数

按储存 **STORAGE** - 键 {A, 7} 调出常数，按等于 **EQUAL** - 键 {A, 5} 确认，此时常数可供计算使用。

特殊功能：调整常数

显示屏上的测量值可以被调整。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 5}，此时测量值闪烁显示在显示屏上，通过按下 **PLUS** - 键 {A, 3} 或减 **MINUS** - 键 {A, 11} 来调整此值。通过再次按等于 **EQUAL** - 键 {A, 5} 来确认被调整过的值。此时显示的值可以作为常数被储存起来。

历史储存值

连续两次按**储存** - 键 {A, 7} 最后 30 个测量或计算值将会按照反顺序显示出来。利用加 **PLUS** - 键 {A, 3} 和减 **MINUS** - 键 {A, 11} 来完成对历史储存值的选择。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 5} 选择历史储存值，以备计算用。

延迟测量

按住**计时** - 键 {A, 5} 直到显示出所需的延迟测量的时间 (5 - 60 秒)。按 **DIST** - 键 {A, 1}。松开按键，此时倒计时开始，直到测量后测量值显示在显示屏上。测量前最后 5 秒伴有蜂鸣声。最后一次蜂鸣声后测量结束。

CN


备注

显示信息

显示的信息分为信息和错误。

下面所显示的信息为可以更正的：

信息	原因	解决方法
154	横向摆动超过 20°	不要将仪器横向摆动
204	计算错误	重新操作
206	无底座识别	正确安装底座。如果此告警依旧显示，请更换底座。
252	温度过高	仪器降温
253	温度过低	仪器升温
255	接收信号过弱，测量时间过长，距离 > 100 m	使用觇板
256	接收信号过强	使用觇板（灰色的一面）
257	错误测量，背景光过强	使用觇板（灰色的一面）
260	激光中断	重新操作

错误	原因	解决方法
	硬件故障	此信号若在测量时多次多次开关仪器后仍然出现，说明此仪器有故障，请与经销商联系。

技术参数

Power Range Technology™ 强力测距技术： 范围（没有觇板） 范围（使用觇板）	100 m (330 ft) 200 m (650 ft)
30 米内测量精度 (2 σ 标准偏差)	典型：± 1.5 mm*
最小显示单位	1 mm
激光等级	II
激光类型	635 nm, < 1 mW
激光点的直径（在远距离）	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
激光自动关闭	3 分钟
仪器自动关闭	6 分钟
三倍变焦的数码瞄准器	✓
显示屏照明	✓
一体化水平气泡	✓
多功能底座	✓
延迟测量	✓
距离测量	✓
倾斜传感器： 精度 - 与激光束之间 - 与机身之间	± 0.15° ± 0.3°
最大，最小值测量，持续测量	✓
累计储存	30 个值
利用勾股定律间接测量	✓
储存常数	✓

利用倾斜传感器的间接测量	✓
计算房间的面积或体积	✓
加 / 减	✓
三角架接口	✓
电池使用寿命 AA, 2 x 1.5V 型	起码 5000 次测量
IP 标准	IP 54 防尘, 防溅水
体积	148 x 64 x 36 mm
重量 (带电池)	280 g
温度范围: 储存	-25 °C 至 +70 °C (-13 °F 至 +158 °F)
使用	-10 °C 至 +50 °C (-14 °F 至 +122 °F)

* 由于不良的测量条件, 如: 强烈的阳光, 测量表面过弱的反光, 都会出现最大测量误差。在不使用觇板超过 30 米的情况下测量, 最大测量误差可能上升到最多 ± 10 mm。

测量条件

测程

在晚上, 黄昏或目标处于阴影中时, 不使用觇板测程也会有所增加。

在日光或者目标反光不好的情况下, 请使用觇板。

被测量物的表面

当被测物是无色液体 (如水), 洁净的玻璃等, 表面有非常透明的特性的物体时, 可能会产生错误的测量。

当被测物有非常强的反光时, 激光可能被反射掉, 从而也会导致错误的测量。

测量无反射或很暗的表面时, 会增加测量时间。

保养

绝对不将仪器浸在水里。用柔软潮湿的布擦拭灰尘。不要使用腐蚀和挥发性物质来清理仪器。像对待望远镜或照相机一样来对待本仪器。

质量保证

Leica Geosystems AG 为 Leica DISTO™ A8 的用户提供三年的产品质量保证期*。

更多的信息请见: www.disto.com

所有图像, 说明和技术参数的更改恕不另行通知。

* 如想得到 3 年的质量保证, 您必须在购买之日起 8 个星期内在我们的网页上注册您的产品 www.disto.com。如果您未在此期限内注册您的产品, 您将只能得到 2 年的质量保证。



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction. Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2007

Translation of original text (743367a)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748



Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems