



激光扫描测量系统 区域扫描及轮廓测量

德国西克传感器

公司简介

SICK成立于1946年，公司名称取自于公司创始人欧文·西克博士(Dr. Erwin Sick)的姓氏，总公司及主要工厂是位于德国西南部的瓦尔德基尔希市(Waldkirch)，工厂占地面积超过数万平方。在全球建立了50多个分支机构，员工总数超过5100人（截至2011年底止）。

西克中国成立于1994年，为SICK在亚洲的重要分支机构之一。历经多年的发展与积累，西克中国已成为当地极具影响力的智能传感器解决方案供应商，产品广泛应用于各行各业，包括包装，食品饮料，机床，汽车，物流，交通，机场，钢铁，电子，纺织等行业。目前已在广州，上海，北京，青岛，香港等地设有分支机构，并形成了辐射全国各主要区域的机构体系和业务网络。

独立、创新、领先的公司理念

传感器的智能化、独立性、创新性以及领先性是SICK持之以恒追求的核心目标。“持之以恒”在连接过去和将来的交界处证明了其存在的价值。我们的使命凝结着力量、希望、需求以及憧憬，关注现在、展望未来。以成熟的公司文化为根基，推动未来的发展，既是承诺，也是动力。

目 录

激光扫描测量系统区域扫描及轮廓测量技术术语简介.....	4
激光扫描测量系统区域扫描及轮廓测量的典型应用案例.....	7
产品系列简介.....	15
产品快速选型表.....	16
室内型区域扫描及轮廓测量系统.....	18-49



LMS400 - 高速高精度型.....	18
----------------------	----



Tim3 - 近距离、迷你型.....	22
---------------------	----



S100 - 近距离区域防护型.....	26
----------------------	----



LMS100 - 近距离经济型.....	30
----------------------	----



LMS500 - 远距离高精度型.....	34
-----------------------	----



LDOEM/LRS - 360度慢速型.....	38
--------------------------	----



NAV3xx - 激光导航系统.....	42
----------------------	----

室外型区域扫描及轮廓测量系统	46-61
----------------------	-------



LMS111 - 近距离经济型	46
-----------------------	----



LMS511 - 高性能远距离型	50
------------------------	----



LD LRS - 远距离慢速型	54
-----------------------	----



LD MRS - 远距离四层扫描型	58
-------------------------	----

港口专业型区域扫描及轮廓测量系统套装.....	62
-------------------------	----

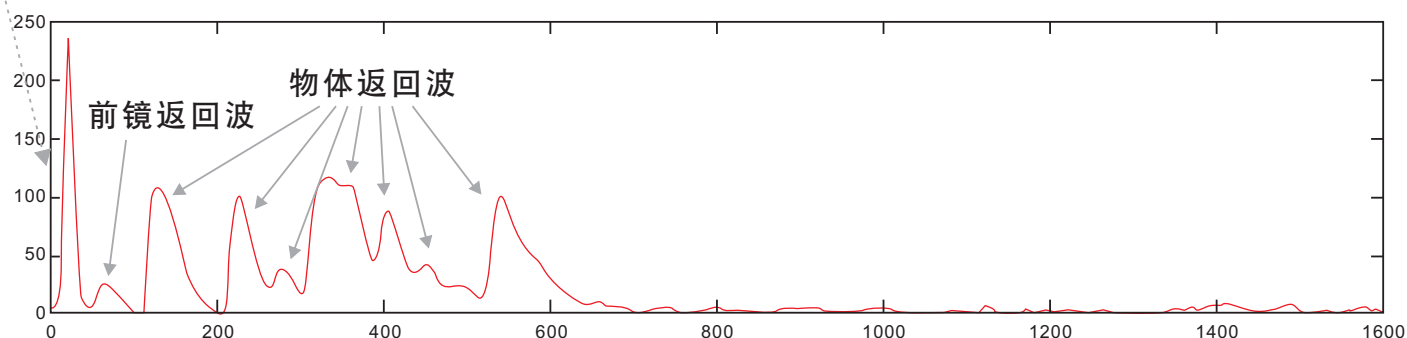
激光扫描测量系统

区域扫描及轮廓测量

激光区域扫描及轮廓测量系统原理

- 1) 激光时间飞行原理—Time of flight:激光发射器发出激光脉冲波，内部定时器开始计算时间 t_1 ，当激光波碰到物体后，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波时，停止内部定时器 t_2 ，激光雷达到物体的距离为： $S=C(\text{光速}) \times (t_2-t_1) / 2$.
- 2) 相位差原理—Phase shift:激光发射器发出激光脉冲波时，记录此时激光波的相位 f_1 ，当激光波碰到物体后，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波时，记录此时激光波的相位 f_2 ，在一定距离范围内，激光扫描器到物体的距离为： $S=(f_2-f_1)/360 \times n$ (n 为比例系数)。
- 3) 单次回波原理—One pulse:激光发射器发出激光脉冲波，当激光波碰到物体后，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波时，且返回波的能量足以触发阈值，激光扫描器计算它到物体的距离值，每次激光波只有一个测量值。
- 4) 多次回波原理—Multi-Pulse:激光发射器发出激光脉冲波，当激光波碰到物体后，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波时，且返回波的能量足以触发阈值，激光扫描器计算它到物体的距离值；如果第一个物体是玻璃或其他可以透过的物体，激光波会继续往前，当碰到第二个物体时，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波且其能量足以触发阈值，激光扫描器计算它到物体的距离值。依次类推，激光扫描器所发出的一个激光脉冲波可以给出多个测量值，客户可以根据自己的需要，选择一个或多个测量值。

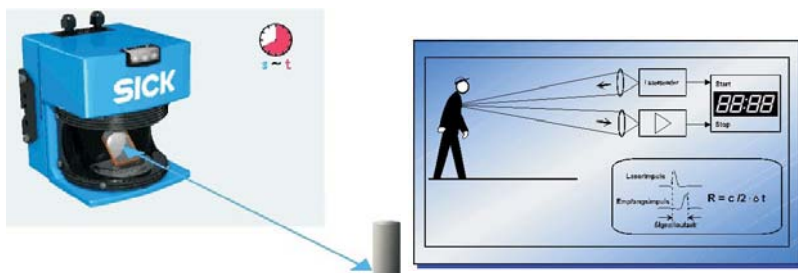
LMS发出脉冲



测量原理及技术术语简介

激光区域扫描及轮廓测量系统原理

- 5) 激光扫描器测量原理：激光发射器发出激光脉冲波，当激光波碰到物体后，部分能量返回，当激光接收器收到返回激光波时，且返回波的能量足以触发阈值，激光扫描器计算它到物体的距离值；激光扫描器连续不停的发射激光脉冲波，激光脉冲波打在高速旋转的镜面上，将激光脉冲波发射向各个方向从而形成一个二维区域的扫描。此二维区域的扫描可以实现以下两个功能：1).在扫描器的扫描范围内，设置不同形状的保护区域，当有物体进入该区域时，发出报警信号；2).在扫描器的扫描范围内，扫描器输出每个测量点的距离，根据此距离信息，可以计算物体的外型轮廓，坐标定位等。



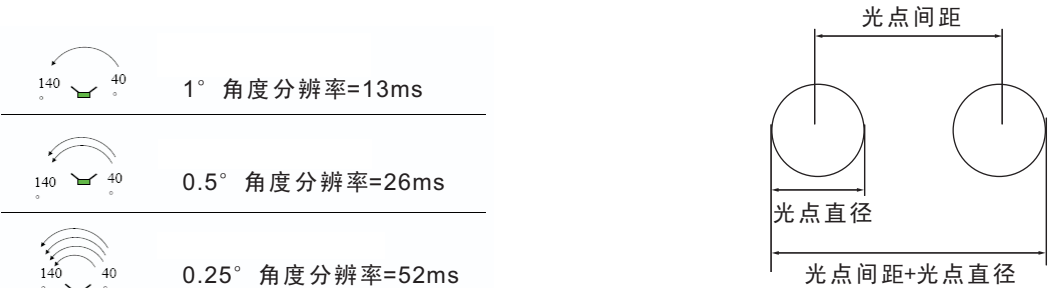
区域扫描及轮廓测量系统术语

- 1) 测量距离：距离检测器旋转镜表面到“被检测物体”的距离范围。
- 2) 反射率：衡量物体对光的反射能力的技术指标，反射率越低，检测距离越近。
- 3) 分辨率：可以输出的检测距离的最小变化值。
- 4) 系统误差：在相同的观测条件下作一系列观测，若误差的大小及符号表现出系统性，或按一定的规律变化，那么这类误差称为系统误差。例如，用一把名义为30m长、而实际长度为30.02m的钢尺丈量距离，每量一尺段就要少量2cm，该2cm误差在数值上和符号上都是固定的。
- 5) 测量误差：测量值和真实值之间的偏差。
- 6) 角度分辨率：可以输出的检测角度的最小变化值。
- 7) 扫描频率：单位时间（1s）内扫描的次数。扫描频率与角度分辨率成反比。

测量原理及技术术语简介

区域扫描及轮廓测量系统术语

- 8) 响应时间：被检测目标物体距离变化和数据输出变化之间的时间差，与扫描频率成正比，与角度分辨率成反比。
- 9) 光点直径：单个发光点的直径。光点直径与测量距离成正比。
- 10) 光点间距：相邻两个光点中心之间的距离。光点间距与测量距离成正比；同时，角度分辨率越大，光点间距也越大。
- 11) 光点直径：光点间距与角度分辨率，测量距离之间的关系。光点直径，光点间距随着测量距离的增大而增大；角度分辨率越高，光点间距越小。
- 12) 最小物体尺寸：激光测量系统能测量的物体的最小尺寸。最小物体尺寸与测量距离成正比；同时最小物体尺寸 > 光点直径+光点间距。
- 13) IP等级：IP等级是指防水防尘的等级。IP防护等级是由两个数字所组成，第一个数字表示防尘、防止外物侵入的等级；第二个数字表示防湿气、防水侵入的密闭程度。针对室外型应用，必须使用IP67的防护等级的产品，以保证产品的性能及产品不被恶劣环境损坏。
- 14) 雾气校正功能：针对室外型应用，产品在内部做特殊的算法处理，以避免雾对产品精度及干扰的影响。
- 15) 激光等级：根据DIN EN 60825-1IEC 825-1，激光等级1为对人无危害性激光，激光等级2为有一定的危害性，人眼不可长时间直视。
- 16) 内部集成加热器：针对室外应用温度低于零度的场合，内部集成加热器型扫描器在环境温度低于零度时，自动启动内部的加热器，将扫描器内部温度升高到零度以上，以确保内部马达正常转动。针对有温度低于零度的应用场合，必须选用内部集成加热器型或外部选配加热器，以确保产品的正常运行。



港口应用

1. 岸吊大梁防撞:一台岸吊装两台LMS511, 分别安装在大梁的两侧（根部或中间），防止大梁与轮船上的烟囱、天线等相撞。

目的:

防止桥吊的大梁与船顶天线, 烟囱等相撞。

方案:

在大梁的两侧, 各安装一个LMS511, 通过设置LMS的区域健康功能, 在船与大梁相撞之前, 给出报警或急停信号, 防止大梁被碰撞。

方案特点:

- 非接触式测量, 碰撞前报警
- 具有滤波功能, 可屏蔽雨雪, 小鸟等干扰
- 可以设置三个区域: 报警、减速、急停区域
- 区域形状可以任意设置, 可在软件中轻松修改
- IP67防护等级, 内部集成加热器及雾气校正功能, 可在恶劣天气环境下使用



2. 岸吊集卡定位:通过LMS511测量集装箱的轮廓来判断卡车的位置, 通过面板显示司机应前进或后退的距离。

目的:

准确定位集装箱卡车的位置, 方便集装箱的装载, 提高工作效率。

方案:

桥吊上安装LMS511, 通过LMS511的轮廓测量功能, 定位卡车的当前位置, 通过显示面板, 告诉司机前进或后退的准确距离。

方案特点:

- 提高工作效率, 高性价比
- IP67防护等级, 内部集成加雾气
- 通过非接触式测量集装箱判断卡车的位置
- 可以通过摆动机构, 一个LMS控制多条通道
- 不管岸吊位置如何变化或货柜大小发生变化,都可准确定位



港口应用

3. 轮胎吊地面防撞：通过LMS511/111的区域保护功能，防止轮胎吊的前进方向上与卡车，人等障碍物碰撞，同时可起到防止两台轮胎吊相撞的目的。

目的：

防止轮胎吊在前进方向上与障碍物相撞。

方案：

每个轮胎的上方安装一个LMS511/111，通过设置LMS的区域监控功能，在轮胎吊与障碍物相撞之前，给出报警或急停信号，防止碰撞，同时可以起到在同一运行方向上的两台轮胎吊之间的防撞功能。

方案特点：

- 非接触式测量，碰撞前报警
- 可以设置三个区域：报警，减速，急停区域
- 区域形状可以任意设置，可在软件中轻松修改
- IP67防护等级，内部集成加热器及雾气校正功能可在恶劣天气环境下使用
- 具有滤波功能，可屏蔽雨雪、小鸟等干扰



4. 倒车雷达：通过LMS511/LMS111的区域保护功能，防止港口重型车辆在倒车时与卡车、人等障碍物碰撞。

目的：

防止重型机车倒车时与后面的障碍物相撞。

方案：

重型车辆的后面安装一个LMS511/LMS111，通过设置LMS的区域监控功能，重型车辆与障碍物相撞之前，给出报警或急停信号，防止碰撞。

方案特点：

- 非接触式测量，碰撞前报警
- 可以设置三个区域：报警，减速，急停区域
- 区域形状可以任意设置，可在软件中轻松修改
- IP67防护等级，内部集成加热器及雾气校正功能可在恶劣天气环境下使用
- 具有滤波功能，可屏蔽雨雪、小鸟等干扰



港口应用

5. 轮胎吊/轨道吊防打保龄：通过LMS511测量堆场中集装箱的轮廓，控制吊具的提升高度，确保吊具及吊具上的集装箱不与堆场中的集装箱相碰撞，同时做到优化操作路线，提高效率的功能。

目的：

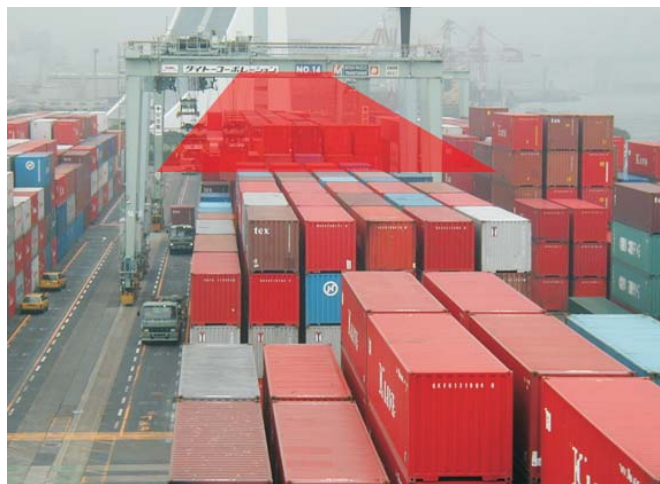
防止吊具或吊具集装箱与堆场中的集装箱相撞。

方案：

通过LMS511的测量原理，扫描堆场集装箱的轮廓，通过控制吊具的提升高度，确保吊具或吊具集装箱与堆场集装箱不在同一高度，从而避免相撞；通过已知堆场的轮廓，告诉司机最优的行走路线，提高效率。

方案特点：

- 通过非接触式测量堆场集装箱轮廓
- 不需要提前运动 扫描轮廓，只要静态扫描就能知道堆场轮廓
- 通过控制吊具高度，实现安全作业
- 通过优化吊具行走路线，提高工作效率
- IP67防护等级，内部集成加热器及雾气校正功能，可在恶劣天气环境下使用



交通应用

1. 车辆超限检测：通过LMS111/LMS511轮廓测量功能，测量过往车辆的最高，最宽值。

目的：

实现不停车自动治超，改变现在的停车手动测量，提供效率。

方案：

将一台LMS111/LMS511安装在车道的正上方，通过LMS111/LMS511的轮廓测量功能，计算出测量的最高，最宽值，结合称重数据，快速显示过往车辆是否超载，实现不停车快速自动治超。

方案特点：

- 通过非接触式测量过往车辆的宽高
- 高速扫描,实现快速不停车测量
- IP67防护等级,内部集成加热器及雾气校正功能，可在恶劣天气环境下使用
- 内部集成Ethernet接口,方便系统集成及高速通讯



2. 货车体积测量：通过LMS111/LMS511轮廓测量功能，测量过往车辆的最高，并计算车辆的体积。

目的：

煤炭货物装卸过程中，对车内货物进行监控；港口货运，对货车实现重量，体积对比收费。

方案：

在车道上方安装两个LMS111/LMS511，通过对角两个LMS111/LMS511的轮廓测量，实现截面轮廓测量，在车道的前方安装一台LMS111/LMS511，计算车辆的长度，并将截面轮廓数据一起积分出车辆的体积。

方案特点：

- 通过非接触式测量过往车辆的长宽高及体积
- 高速扫描,实现快速不停车测量
- IP67防护等级,内部集成加热器及雾气校正功能，可在恶劣天气环境下使用
- 内部集成Ethernet接口,方便系统集成及高速通讯



交通应用

3. 铁路货运安全检测门：通过LMS511轮廓测量功能，测量过往车辆的截面，将截面数据与设定值对比，检测是否超出。

目的：

货车装载轮廓全端面检测，避免突出物造成与隧道碰撞事故

方案：

两台LMS511安装在检测门上，通过LMS511的轮廓测量功能，完整测出经过车辆的截面轮廓，当截面轮廓超出设置报警数据时，给出报警信号，并给出超限位置。



方案特点：

- 通过非接触式测量，测量出车辆的集装箱轮廓
- 高稍慢频率75-100HZ，支持高速测量
- 内部集成Ethernet接口,方便系统集成及高速通讯
- IP67防护等级,内部集成加热器及雾气校正功能，可在恶劣天气环境下使用

4. 铁轨障碍物检测：通过LMS1XX/LMS5XX区域检测功能，检测在铁轨上是否有障碍物及障碍物的大小，位置。

目的：

检测铁轨上是否有障碍物如牲畜、山体滑坡、人等、以防止安全事故发生。

方案：

在铁轨旁边安装LMS1XX/LMS5XX，检测在铁轨上是否有障碍物及障碍物的大小，位置。通过LMS1XX/LMS5XX的区域测量功能，检测在其负责范围内是否有障碍物，并控制摄像机追踪抓拍，同时给出报警信息。

方案特点：

- 通过非接触式测量，监控铁轨是否有物体
- 最高频率100Hz，支持高速测量
- 内部集成Ethernet接口,方便系统集成及高速通讯
- IP67防护等级,内部集成加热器及雾气校正功能，可在恶劣天气环境下使用



其他应用

1. LMS111在高校机器人应用：通过LMS的轮廓扫描功能，实现机器人自动导航或防撞，或地图扫描。

主要特点：

- 体积小,重量轻，方便安装；
- 宽电压范围，功率小，适用取电难的场合；
- 内部集成Ethernet接口，方便系统集成及高速通讯。



2. LMS511在船闸应用：通过LMS的区域检测功能，检测行道上是否有船经过，以避免与船闸相撞。

主要特点：

- IP67的防护等级,适用于户外恶劣的环境；
- 简单的区域设置功能,使应用简单可靠；
- 内部集成加热器及雾气校正功能。



3. LD LRS在盘煤系统上的应用：安装在堆取料机上，自动盘煤。

主要特点：

- 测量距离远,针对黑色物体可达120米；
- 测量精度高,角度分辨率可达0.125度；
- 可以通过以太网输出，方便集成。



其他应用

4. 人数统计系统在机场、博物馆、地铁等应用：监控人流密度，控制区域安全及生意寻址，节能等作用。

主要特点：

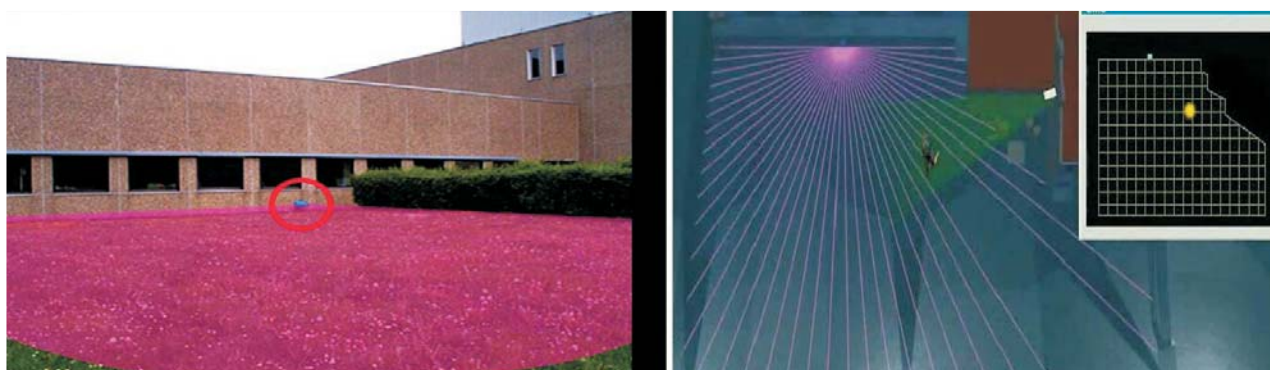
- 采用一级激光测量技术，准确度高；
- 有室内型、室外型多种型号；
- 可以统计人的进出方向；
- 可以通过开关量及通讯方式输出结果。



5. LMS在安防应用：LMS被广泛应用于核电、军队、监狱、博物馆等重要场合的安防应用。

主要特点：

- 采用红外光，人眼不可见，使人无法绕过；
- 高扫描频率，即使发现也无法穿越；
- 基于安全产品设计理念，产品遭到破坏或断电会自动报警。



其他应用

6.LMS111/511在无人车或地图构建的应用：通过LMS的轮廓扫描功能，实现无人车的自动避障或周围环境的轮廓扫描。

主要特点：

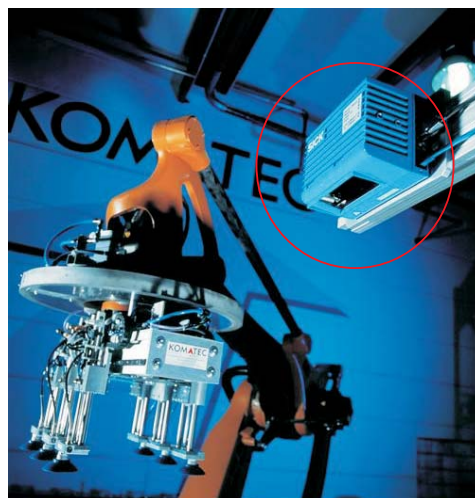
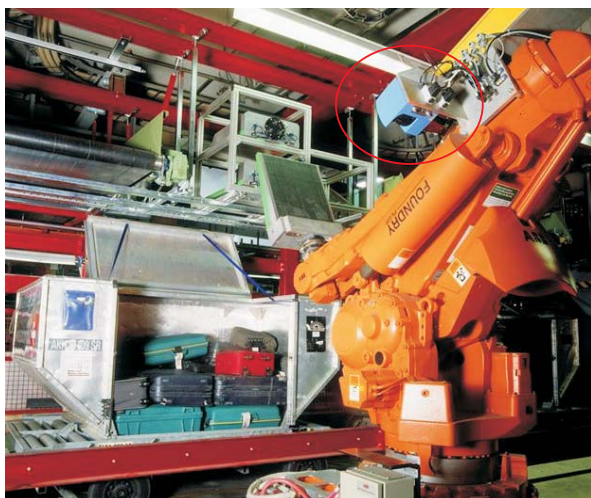
- 体积小，重量轻，方便安装；
- 高扫描频率，最快100HZ；
- 内部集成Ethernet接口，方便系统集成及高速通讯。



7.LMS400在机器人轮廓扫描及定位的应用：通过LMS的轮廓扫描功能,扫描物体的轮廓及位置,方便机器人抓取。

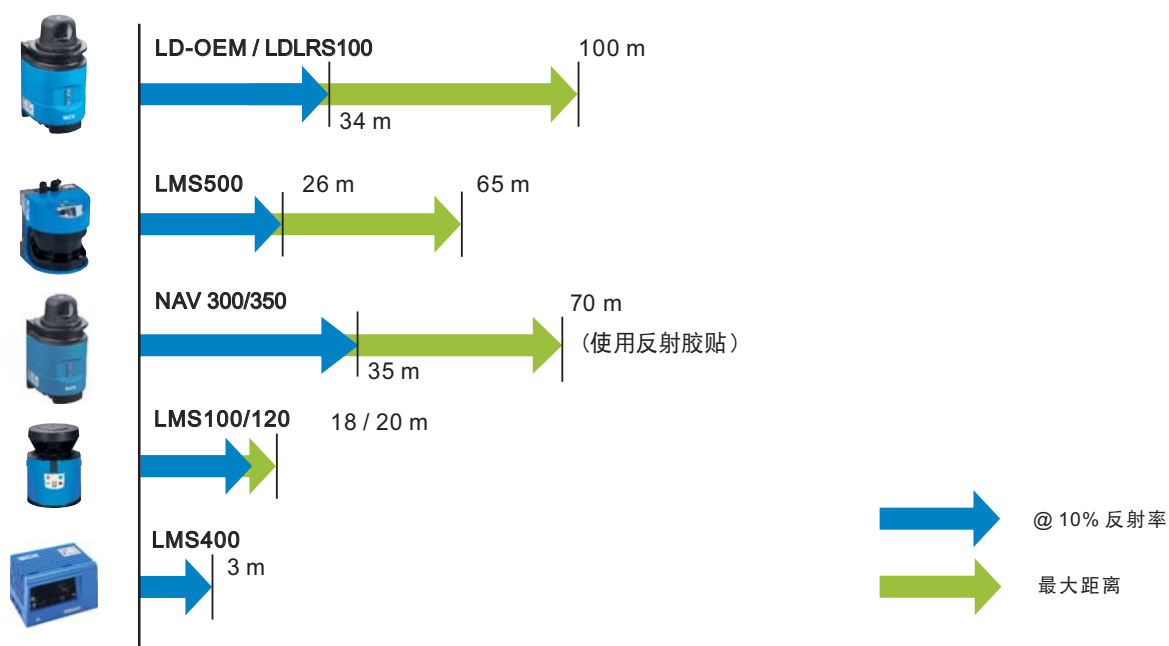
主要特点：

- 体积小,重量轻,方便安装；
- 高扫描精度,高扫描频率；
- 内部集成Ethernet接口，方便系统集成及高速通讯。

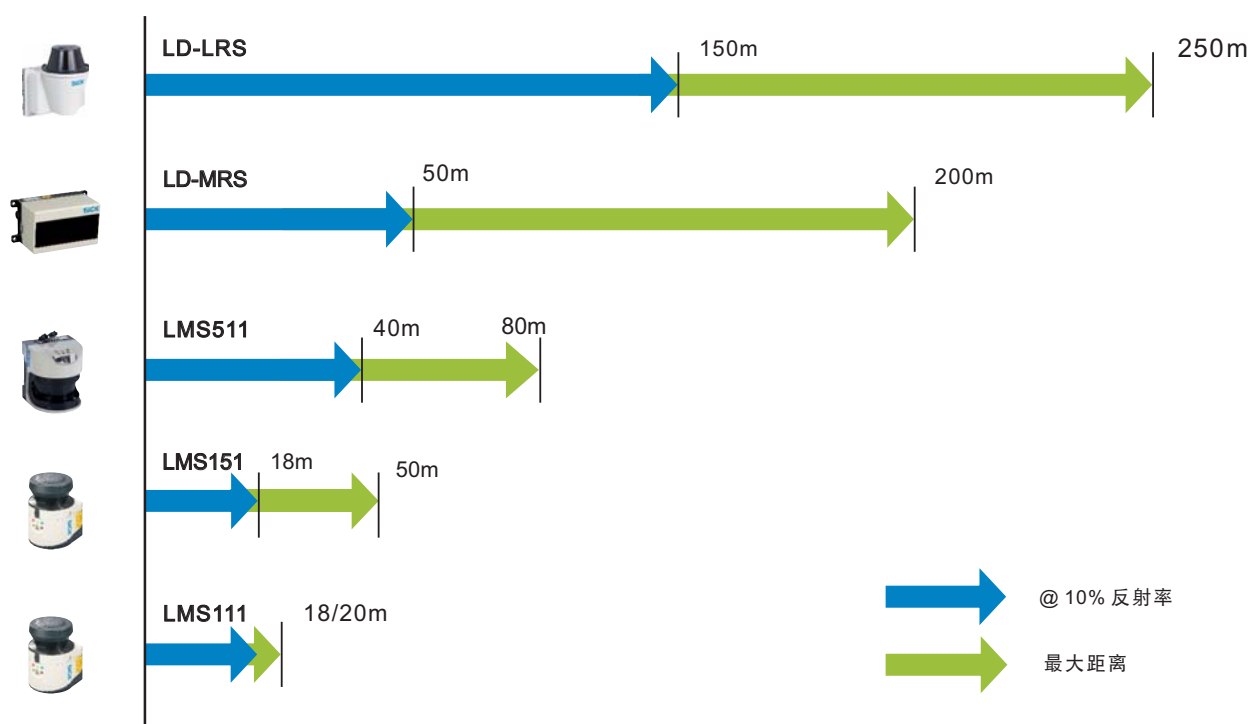


产品系列简介

产品分类－室内型



产品分类－室外型



产品快速选型表

快速选型表

型号	扫描距离 (10%反射率 /最大距离)	距离分辨率	角度范围	角度分辨率	静态误差
LMS400	0.7~3m	1mm	70°	0.125~1°	3~4mm
TiM3	2/4m	只能作为区域保护,无测量功能	270°	0.125~1°	3~4mm
S100	4.5/10m	只能作为区域保护,无测量功能	270°	1°	——
LMS100	18/20m	1mm	270°	0.25/0.5°	30mm
LMS500	26/65m	1mm	190°	0.166~0.66°	10mm
LD OEM	34/80m	3.9mm	360°	0.125~1°	15mm
LMS111	18/20m	1mm	270°	0.25/0.5°	30mm
LMS511	40/65m	1mm	190°	0.166~0.66°	10mm
LD LRS	80/250m	3.9mm	270°	0.125~1°	30mm
LD MRS	50/200m	40mm	110°	0.125~0.5°	100mm

	扫描频率	IP等级	通讯接口	典型应用
	180~500HZ	IP65(需加连接头)	RS232/RS422/以太网	室内机器人抓取定位、物位检测、体积测量
	15HZ	IP65	USB	室内自动小车防撞、自动化立库物体检测
	25/50HZ	IP65	RS232/以太网	室内物体轮廓扫描、自动小车防撞、重型设备防撞、高校机器人、安防追踪及区域防护
	25~100HZ	IP65	RS232/RS442 以太网/USB	室内物体轮廓扫描、地图扫描、体积测量、自动小车防撞、物体或散货体积测量、无人车导航、高校机器人、
	5~10HZ	IP65	RS232/以太网	室内物体轮廓扫描及体积测量、地图扫描、机器人导航、安防追踪及区域防护
	25/50HZ	IP67	RS232/以太网	室外港口设备防撞、车辆轮廓扫描及超限、重型设备防撞、安防追踪及区域防护
	25~100HZ	IP67	Rs232/以太网	室外车辆轮廓扫描、港口设备定位、轮廓扫描及防撞、地图扫描、散货体积测量、无人车导航、安防追踪及区域防护
	5~10HZ	IP67	RS232/以太网	室外重型设备防撞及测量、散体物料轮廓及体积测量、安防追踪及区域防护
	12.5~50HZ	IP69K	RS232/以太网	室外移动车辆周围环绕扫描、自动导航、重型设备方撞

LMS400

高速高精度型



LMS400 是基于相位差原理的激光扫描器，其高扫描速度(500hz)，高精度(1mm分辨率)，使得其在高速发展的物流行业的机器人抓取及定位中起到越来越大的影响。基于激光原理的LMS400 与视觉原理的相机技术，最大的不同在于：激光受外界光源等环境因素影响较小，且景深很大，不会因为物体大小的变化实时调整参数或硬件；视觉的优势在于针对高分辨率，高精度的应用(精度要求高于1mm)，依然是其他技术所不能代替的。

在日益发展的物流应用中，检测托盘、箱子内物体的高度或有无在包装及抓取中越来越多。LMS400内部集成了物位检测功能，能够简单的设置您需要的高低位置，通过开关量的输出判断不同的物料位置，且可以通过模拟量输出来更精确的判断物料的位置。

主要特点

- 扫描距离：0.7~3m
- 分辨率：1mm
- 测量原理：激光相位差原理
- 内部集成物位检测程序
- 扫描频率：500HZ

客户利益

- 大景深，可以精确扫描不同高度的物体
- 高精度，可以用于高精度的测量及检测
- 受周围的环境如光线变化影响较小
- 客户可以简单精确的控制物位的高低
- 可以满足高速扫描的应用

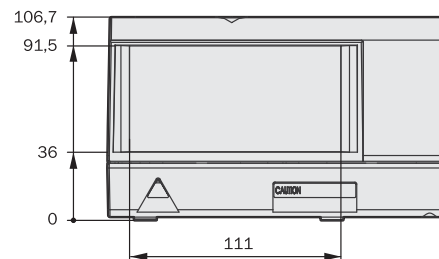
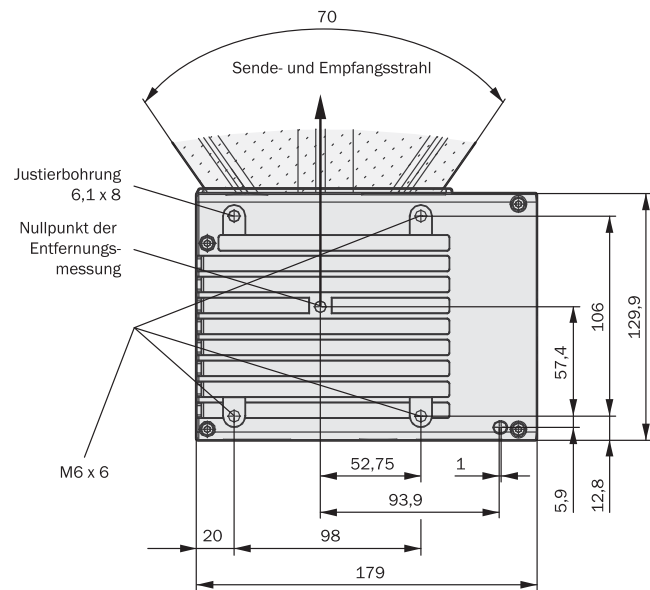
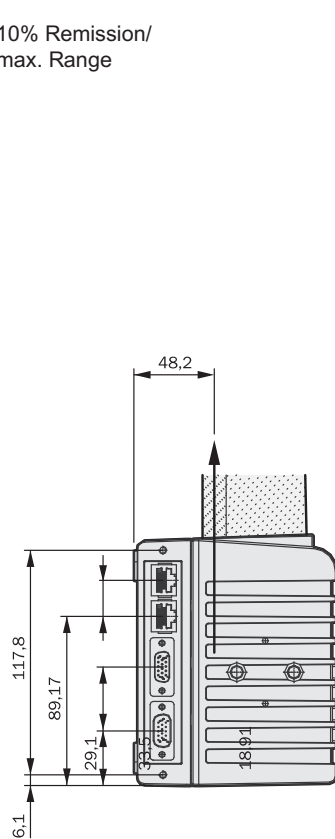
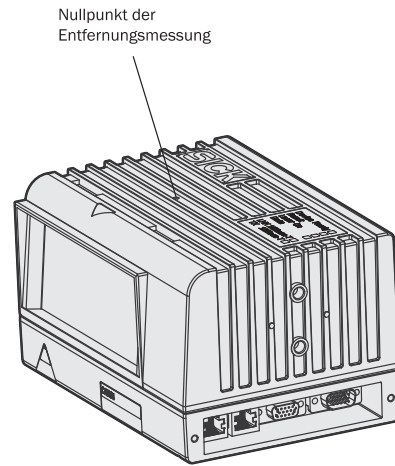
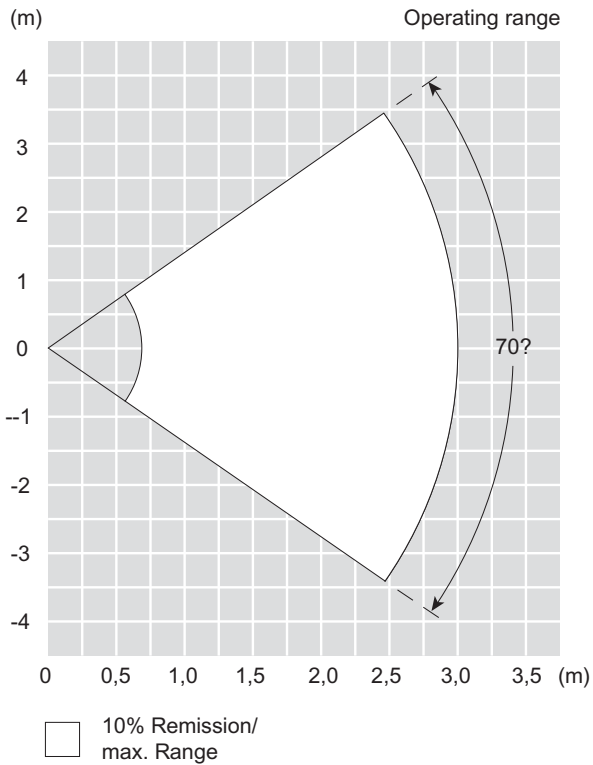
技术参数

型号	LMS400-1000	LMS400-2000
范围(最大值/10%反射率)	0.7m...3m	
扫描角度	Max: 70°, 可以在设置参数中调整	
角度分辨率	0.125~1.0°	0.2--1.0° 可调
扫描频率	180...500HZ	270...500HZ
响应时间	6...2ms	4...2ms
分辨率/系统误差	1mm / typ.±4mm	
激光二极管波长	可见光650纳米	
发射激光功率	7.5mW	
检测物体反射率	6.5...100%	4.5...100%
数据接口	RS 232 / 422 / 以太网	
通讯速率	RS 232 / 422 : 9.6/19.2/38.4/500k 波特率; 以太网: 10M	
开关量输出	只用于物位开关量输出	
激光防护等级	2级(人眼安全,不可直视光源)	
工作电压/功耗	24VDC±15% / max.25W	
工作温度/储存温度	0...40°C/-20...70°C	
防护等级	IP20(带连接插头可达IP65), 压铸铝外壳	
外形尺寸(W*H*D)	179*107*130mm³	
重量	2.3Kg	

软件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图



Alle Abmessungen in mm

订货信息

型号	订货号	产品描述
LMS400-1000	1027897	高速近距离型扫描器LMS400-1000
LMS400-2000	1041725	高速近距离型扫描器LMS400-2000
	2030439	IP65 防护插头
	2030535	带3米电缆DB15针防护插头
	2031372	连接到防护插头2031364调试电缆
	2020302	连接CDM940 3米电缆(需要两根)
	2014054	连接CDM940-0001到PC的3米RS232电缆
	2013568	连接CDM940-0101到PC的3米RS232电缆
	2030465	10米以太网电缆, 一端RJ45, 一端开口
	2030467	10米以太网电缆, 两端RJ45接头
	2032821	10米以太网电缆, 两端RJ45接头, 交叉连接
	2034674	10米柔软以太网电缆, 一端RJ45, 一端开口
	2034673	10米柔软以太网电缆, 两端RJ45接口
	2034675	10米柔软以太网电缆, 两端RJ45接头, 交叉连接
	6026084	3米同步电缆
	2030451	连接插头3米同步电缆
	2031412	0.2mm分辨率编码器
	2030421	安装支架
	1025363	CDM940-0001连接盒
	1025365	CDM940-0101连接盒
	6022427	24VDC/2.5A电源
	6010362	24VDC/4A电源
	6010875	24VDC/10A电源

TiM3

近距离、迷你型



TiM3xx是新一代的激光扫描器。该传感器使用了SICK最新的HDDM技术，得益于其出色的测量稳定性及对高抗环境光干扰能力，帮助减少设备停机时间。TiM3xx提供了最大可达4米的测量范围。该迷你型传感器是目前市场上最小的激光扫描器之一，使得其非常便于安装。示教按键的操作方式使该传感器可以脱机设置防护区域。另外，16个预配置的区域组（每组保护3个区域）能通过外部I/O选择。

TiM3xx是一款灵活、高性价比及易用的激光扫描器，适合于物流及工厂自动化。可安装于固定场合也适用于移动式小车。得益于其低功耗及坚固的设计、并且可选配保护罩及减震座，TiM3xx是AGV及其他类别的工业车辆的理想选择。

性能概述：

- 支持按键示教直接设定而无需使用电脑
- 小巧经济的激光测量系统
- 使用智能化算法实现区域防护功能
- 可在线进行参数设定
- 市场上最小的激光扫描器
- 符合工业应用的设计
- 低功耗(典型值. 3 W)

用户收益：

- 低成本的激光区域防护解决方案
- 体积小，安装空间灵活
- 可低成本安装及快速更换
- 低功耗设计确保电池驱动设备（如AGV小车）更长的工作时间
- 直观的预设区域参数确保快速的安装时间
- 通过单传感器对大面积内实现防撞降低总体硬件成本

技术参数

特性

应用环境	室内
类型	短距离型
光源	红外 (850nm)
激光等级	一类激光 (符合EN 60825-1 (2007-10)),人眼安全
视野	270 °
工作距离	0.05 ~4米
10%反射率下最大工作距离	2米

性能

响应时间	典型值: 134ms
被检测物体外形	几乎所有形状
系统误差	± 40 mm
统计误差	± 30 mm
应用领域	区域评估
区域组	16个区域组 (每个区域组包含3个区域)
同时可处理事件	1个区域组

接口

USB:	√ Micro USB
Function (USB):	AUX
开关量输入	4
开关量输出	3 区域输出 + 1 设备状态
指示灯	2个LED (电源及输出状态)
延迟时间	134 ms ... 30s (可编程)
保持时间	67 ms ... 10s (可编程)

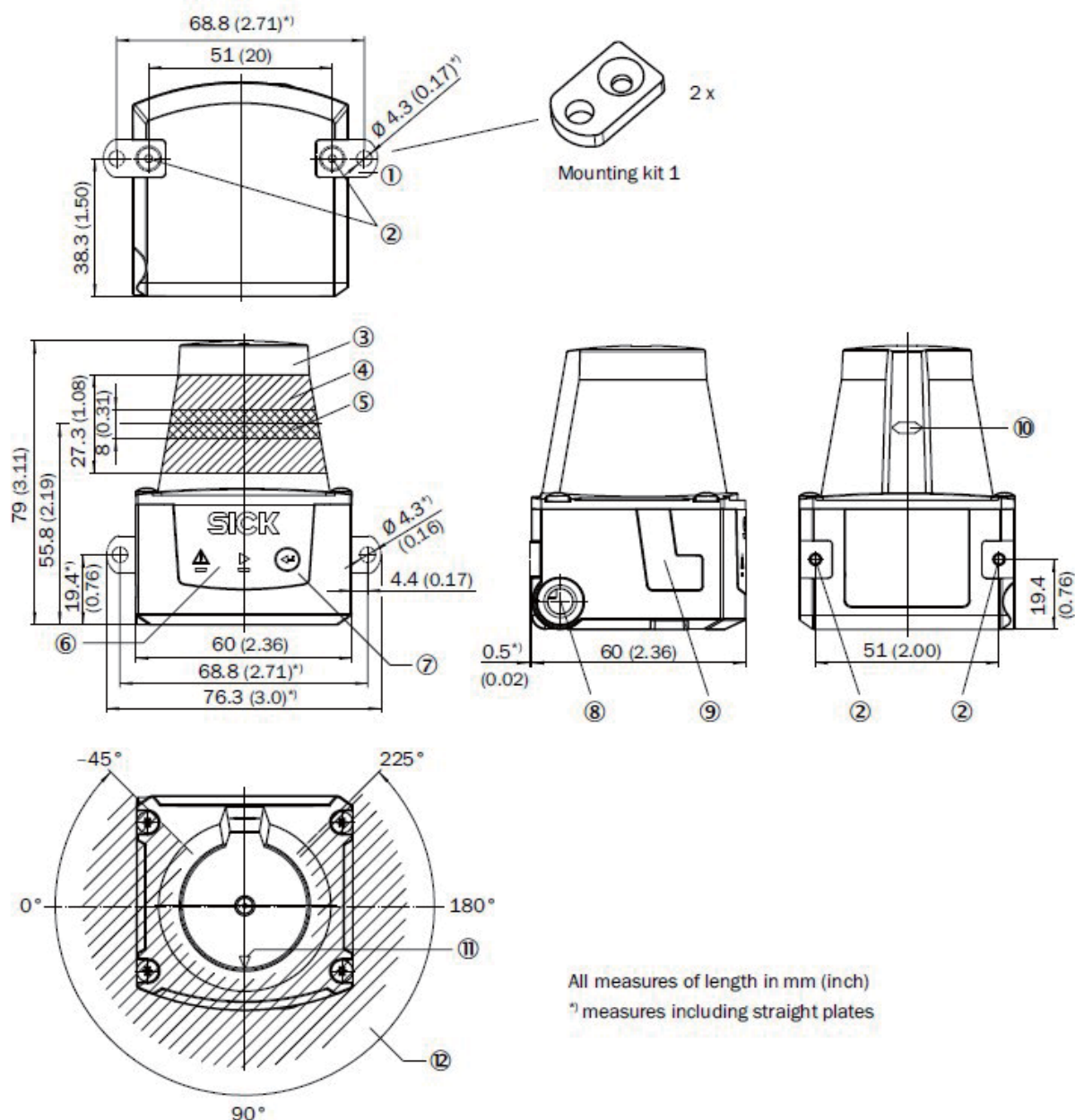
机械/电气参数

电气接口	15针D-sub HD电缆 (0.9 m)
工作电压	10 V DC ... 28 V DC
功耗	典型值3 W (无输出负载)
外壳颜色	蓝色 (RAL 5012)
防护等级	IP 65 (EN 60529/A1:2000-02)
保护等级	III (EN 60950-1/A11 (2009-03))
重量	150克 (不包含电缆)
尺寸	60 mm x 60 mm x 79 mm

工作环境

物体反射率	4 % > 1,000 % (反射板)
电磁兼容性 (EMC):	EN 61000-6-3 (2007-01)/EN 61000-6-2 (2005-08)
耐震性	EN 60068-2-6 (2008-02)
耐冲击性	EN 60068-2-27 (2009-05)
工作温度	-10 °C ... 50 °C
存储温度	-30 °C ... 70 °C
环境光强	15,000 lx

尺寸图



All measures of length in mm (inch)
^{*)} measures including straight plates

- ① 2 x straight plates with M3 x 4 mm screw (included in delivery)
- ② M3 threaded mounting hole, 2.8 mm deep (blind hole thread)
- ③ Optical hood
- ④ Receiving range (light inlet)
- ⑤ Transmission range (light emission)
- ⑥ Red and green LED (status displays)
- ⑦ Function button for teach-in
- ⑧ Exit of the 0.9 m (2.95 ft) connecting cable with 15-pin D-Sub HD plug ("Power/switching inputs/outputs" connection).
- ⑨ Micro USB socket, behind black rubber plate ("Aux interface" connection for configuration with PC)
- ⑩ Mark for the position of the light emission level
- ⑪ Direction finding mark to aid alignment (90° axis)
- ⑫ Aperture angle 270° (scanning angle)

订货信息

型号	订货号	产品描述
TiM310-1030000	1052627	迷你、短距型激光扫描传感器
延长电缆	2043413	2米带屏蔽电缆，一端15芯D-Sub HD 端口，一端散线
USB电缆	6036106	2米USB电缆

S100

近距离区域防护型



S100 是SICK推出的一款紧凑型，经济型，主要用于室内区域防撞的激光扫描器。S100同施克其他扫描器一样，采用成熟的激光-时间飞行原理，非接触式检测，其主要区别是S100 只能设置区域报警功能，不能输出测量数据。S100的主要特点为：大监控范围(270° 的扫描角度)，灵活的区域配置(可以根据现场需要，设置各种图形的保护区域，且可以根据现场的需要，随时简单的修改图形)，大保护距离(最远10米的保护区域)，内部具有自检功能，

检测稳定，对低反射率物体不敏感的优点，是室内型防撞或入口控制的方案。其主要用于自动无人仓库的AGV防撞，工厂穿梭小车防撞，仓库入口超限检测，室内无人车防撞等。

主要特点

- 体积小,重量轻
- 具有自检功能
- 采用1级激光
- 270° 扫描角度

客户利益

- 方便客户安装集成
- 保证设备的正常运行
- 对人体安全、无害
- 更多的保护区域

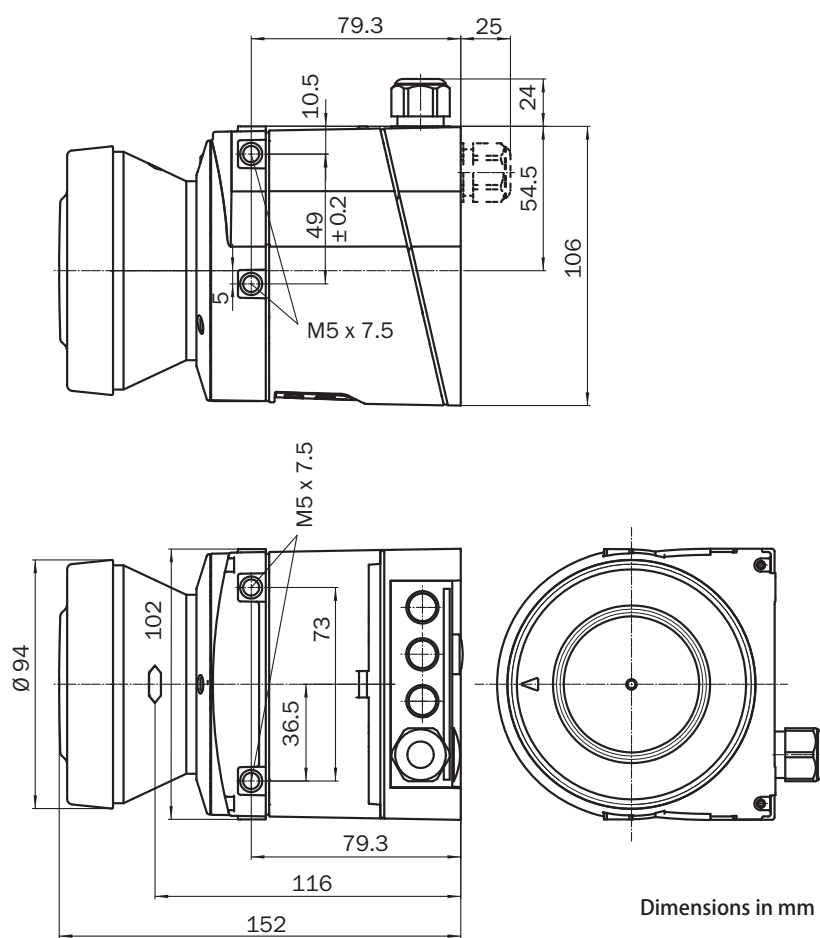
技术参数

型号	S100标准型	S100专业型
检测距离	1.8%反射率2米; 10%反射率4.5米,最大10米	
扫描角度	Max: 270°	
角度分辨率	0.5°	
扫描频率	25HZ	
响应时间	40ms	
物体分辨率	10或30~150mm(根据距离的远近)	
保护区域(可设2个区域)	1组	6组(通过开关量输入切换)
激光二极管波长	红外光905纳米	
数据接口	RS 232 /CAN Open	
开关量输出	2*PNP;(250mA)	
旁路开关输入	有	
设备状态输出	1*PNP;(100mA)	
激光防护等级	1级(人眼安全)	
工作电压	16.8V~30VDC	
工作温度/保存温度	-10~50℃ / -25~70℃	
防护等级	IP65	
外形尺寸(W*H*D)	102*152*105mm ³	
重量	1.2Kg	

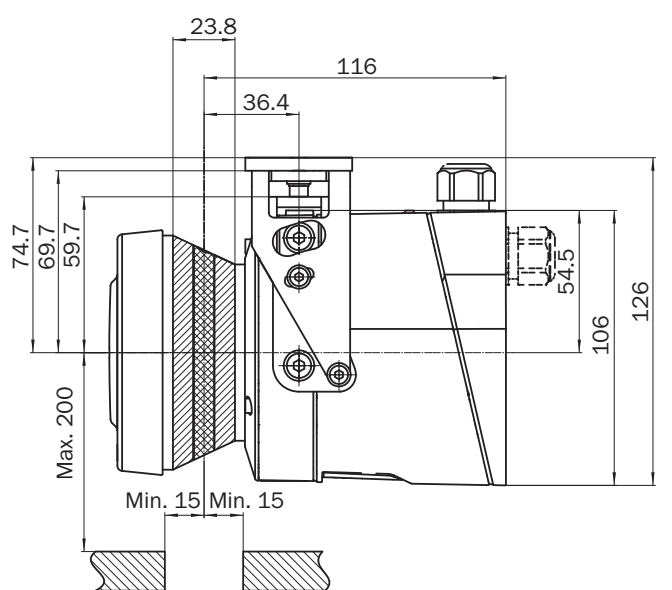
软件

软件	CDS-S100软件
----	------------

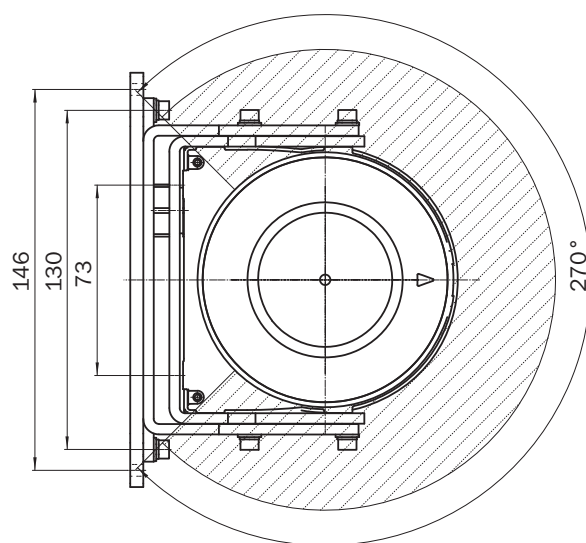
尺寸图



Dimensions in mm



Dimensions in mm



订货信息:

型号	订货号	产品描述
SIOB-9011BA	1042266	标准型S100
SIOB-9011DA	1044267	专业型S100
	2032807	系统插头(无电缆)-必选
	2032859	带5米电缆系统插头(S100标准型)
	2032860	带10米电缆系统插头(S100标准型)
	2032861	带20米电缆系统插头(S100标准型)
	2034264	带5米电缆系统插头(S100专业型)
	2034265	带10米电缆系统插头(S100专业型)
	2034324	安装支架1A,(墙上安装)
	2034325	安装支架1B,(背部安装在墙上或设备上,可以装防护罩)
	2039302	安装支架2,(连接1A或1B,使之横向可调)
	2039303	安装支架3,(连接2,使之纵向可调)
	2021195	2米通讯电缆
	2027649	8米通讯电缆

LMS100

近距离经济型



LMS100是SICK推出的一款紧凑型，经济型，主要用于室内区域防撞、测量及安防的激光扫描器。LMS 100同西克其他扫描器一样，采用成熟的激光—时间飞行原理，非接触式检测，且加入了最新的多次回波检测技术(两次回波)，使得LMS 100即使在恶劣环境下也可准确测量。LMS100的主要特点为：大监控范围(270° 的扫描角度)，灵活的区域配置(可以根据现场需要，设置各种图形的保护区域，且可以根据现场的需要，随时简单的修改保护

区域)，大保护距离(最远20米的保护区域)，内部具有自检功能，检测稳定，对低反射率物体不敏感等优点，是室内型防撞/障碍测量或物体外形测量的最佳方案。其主要用于自动无人仓库的AGV防撞，仓库入口超限检测，室内机器人的防撞与导航，室内散货、包裹体积测量等。

主要特点

- 体积小,重量轻
- 采用多回波技术
- 具有自检功能
- 采用1级激光
- 270° 扫描角度
- 保护区域可以逻辑运算

客户利益

- 方便客户安装集成
- 更好的过滤外界干扰,测量更可靠
- 保证设备的正常运行
- 对人体安全、无害
- 更多的保护区域
- 保护区域设置更灵活

技术参数

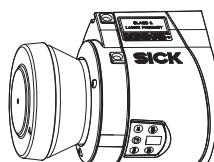
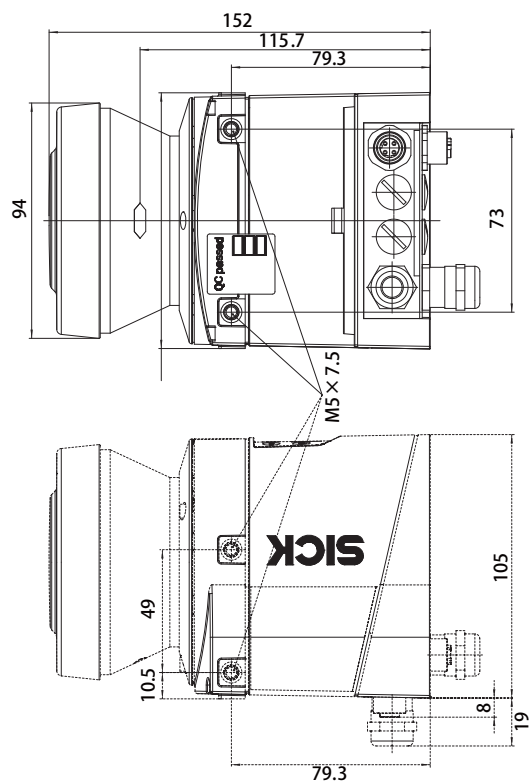
型号	LMS100室内型
范围(最大值/10%反射率)	20m/18m
扫描角度	Max: 270°, 可以在设置参数中调整
角度分辨率	0.25/0.5° 可调
扫描频率	25/50HZ
响应时间	40ms/20ms
分辨率/系统误差	10mm/typ. ±30mm
激光二极管波长	红外光905纳米
数据接口	RS 232/Ethernet/CAN
通讯速率	57600/115200波特率
开关量输出	3*PNP;typ. ±24VDC
激光防护等级	1级(人眼安全)
工作电压	10.8V~30VDC
工作温度/储存温度	0...50℃ / -25 ~ 70℃
防护等级	IP65
外形尺寸(W*H*D)	102*152*105mm³
重量	1.1Kg

软件

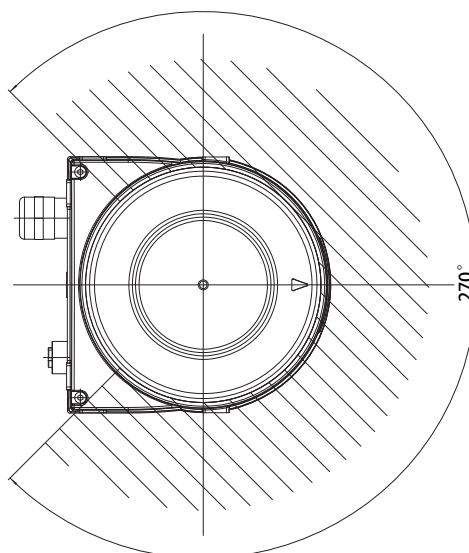
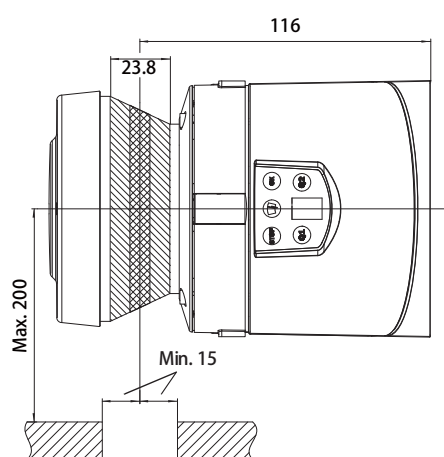
软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图

All dimensions in mm



mm	in
M5 × 7.5	M5 × 0.3
8	0.31
10.5	0.41
15	0.59
19	0.75
23.8	0.94
49	1.93
73	2.87
79.3	3.12
94	3.7
105	4.13
115.7	4.56
116	4.57
152	5.98
200	7.87



订货信息:

型号	订货号	产品描述
LMS100-0000	1041113	室内型扫描器LMS100-0000
LMS120-0000	1044321	室内型扫描器LMS120-0000
	2034324	安装支架1A,(墙上安装)
	2034325	安装支架1B(背部安装在墙上或设备上,可以装防护罩)
	2039302	安装支架2(连接1A或1B,使之横向可调)
	2039303	安装支架3(连接2,使之纵向可调)
	2046459	190°天气防护罩
	2046458	270°天气防护罩
	2046025	安装190°、270°天气防护罩配件
	2046989	快速安装190°、270°天气防护罩配件
	6034415	5米以太网电缆LMS100到PC.一端M12×4,一端RJ45
	6030928	10米以太网电缆LMS100到PC.一端M12×4,一端RJ45
	6036158	20米以太网电缆LMS100到PC.一端M12×4,一端RJ45
	6020756	红外光点感应手持设备

LMS500

远距离高精度型



LMS500是SICK新推出的高性能的室内型激光扫描器，主要用于室内型的设备防撞，障碍物测量或物体外形测量。LMS500采用成熟的激光—时间飞行原理及多重回波技术，非接触式检测，是室内有效防撞、区域保护、及恶劣环境测量的理想产品。LMS500采用小光点的激光，能够较准确的测量物体的尺寸及距离，是目前高校机器人及室内地图扫描的最佳选择。

LMS500的主要特点为：灵活的区域配置（可以根据现场需要，设置各种图形的保护区域，且可以根据现场的需要，随时简单的修改保护区域），可靠的抗干扰性能（通过内部滤波及多重回波），大保护距离（最远80米的保护区域），内部具有自检功能等优点。其主要用于室内物体轮廓扫描、地图扫描、体积测量、物体或散货体积测量、无人车导航、高校机器人等。

主要特点

- 体积小，重量轻
- 具有自检功能
- 采用1级激光
- 高达100HZ扫描频率
- 以太网等多种通讯接口
- 可以设置十个保护区域
- 具有内部滤波功能
- 采用多重回波技术

客户利益

- 方便客户安装集成。
- 保证设备的正常运行
- 可以满足高速扫描的应用
- 更方便客户系统集成
- 客户可以设置多个保护区域
- 可以有效过滤粉尘，昆虫等干扰物体
- 能够穿透粉尘等恶劣环境的应用

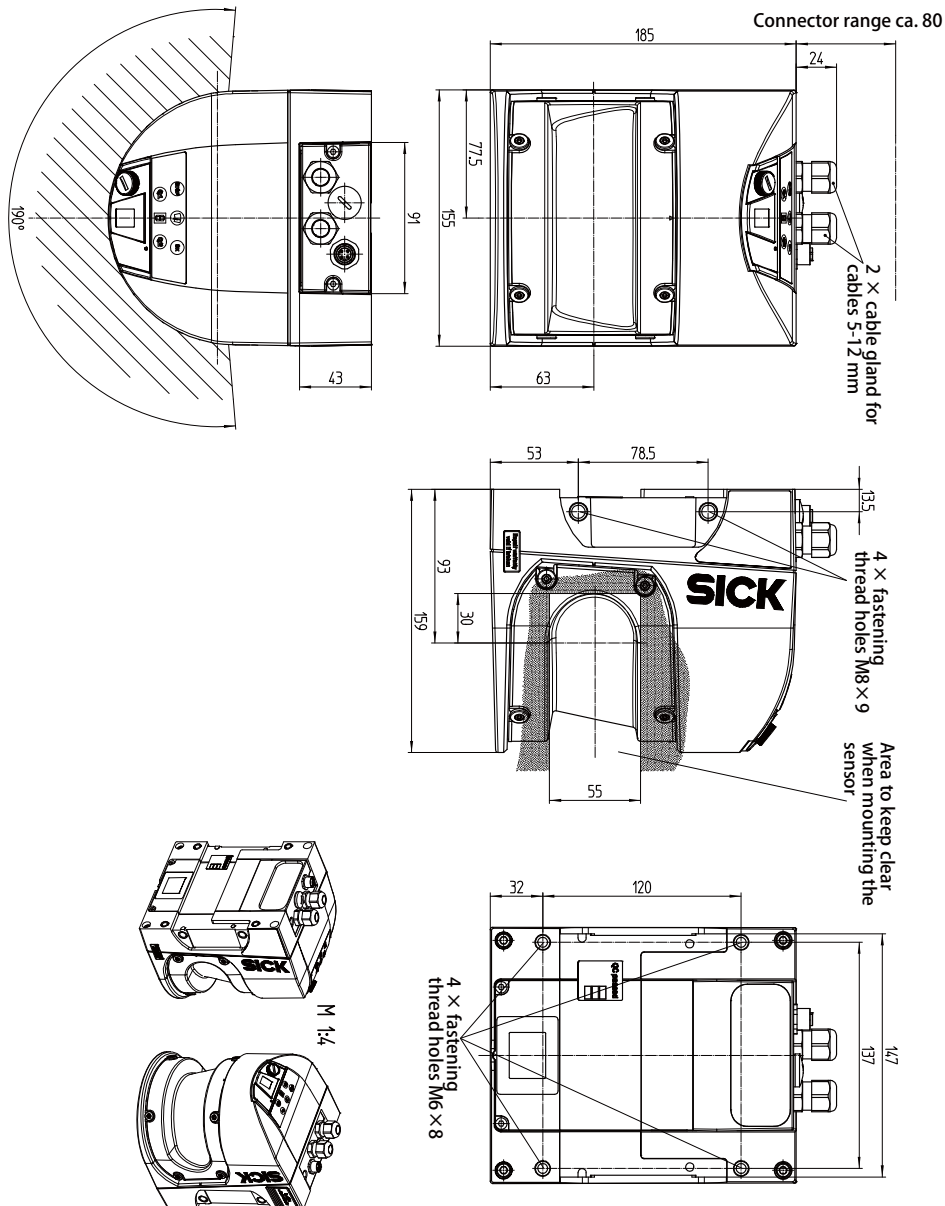
技术参数

型号	LMS500-21000 Lite	LMS50 PRO
范围(最大值/10%反射率)	80m/26m	
扫描角度	Max: 190°, 可以在设置参数中调整	
角度分辨率	0.25°~1° 可调	0.166°~1° 可调
扫描频率	25~75 HZ	25~100 HZ
响应时间	13~40ms	10~40ms
分辨率/系统误差	1mm / 15mm	
激光二极管波长	红外905纳米	
数据接口	RS 232 / 422 / 以太网 / USB	
开关量输入/输出	2/3	4/6
激光防护等级	1级(人眼安全)	
工作电压/功耗	24VDC±15%/max.25W	
工作温度/储存温度	0...50°C / -30°...70°C	
防护等级	IP65	
外形尺寸(W*H*D)	155*185*160mm³	
重量	3.7Kg	

附件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图

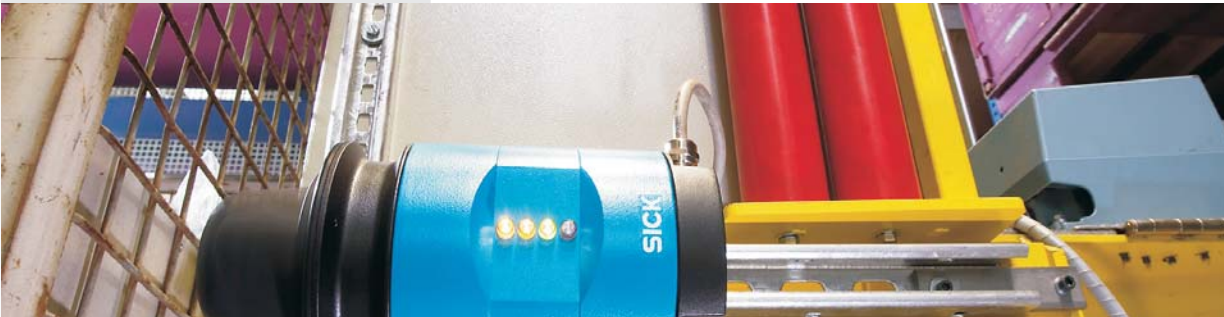


订货信息:

型号	订货号	产品描述
LMS500-21000 LITE	1054153	室内型LMS500-21000
LMS500-20000 PRO	1047468	室内型LMS500-20000
	6034415	5米以太网电缆LMS100到PC,一端M12×4,一端RJ45
	6030928	10米以太网电缆LMS100到PC,一端M12×4,一端RJ45
	6036158	20米以太网电缆LMS100到PC,一端M12×4,一端RJ45

LD-OEM/LD-LRS1000

360度慢速型



LD OEM/LRS是SICK 已有10年历史的，性能稳定的激光扫描器，主要用于室内型的设备防撞，障碍物测量或物体外形测量。LD OEM/LRS采用成熟的激光—时间飞行原理，非接触式检测，主要用于室内有效防撞及区域保护轮廓测量。LD OEM/LRS采用小光点的激光，能够较准确的测量物体的尺寸及距离，是目前高校机器人及室内地图扫描的最佳选择。

LD OEM/LRS 通过转动扫描镜头，实现360°的扫描，内部集成可编程的DSP芯片，可以让客户在设备内部写入自己的程序，以保护自己的市场且减少外部硬件成本。其主要用于立体仓库堆垛机防撞，室内机器人的防撞与导航，地图扫描等。

主要特点

- 非接触测量
- 采用1级激光
- 360° 扫描角度
- 0.125角度分辨率
- 内部可编程DSP

客户利益

- 有效的防止碰撞及区域保护
- 对人体安全、无害
- 可以保护更多的区域
- 测量精度更高
- 减少硬件成本及保护自己市场

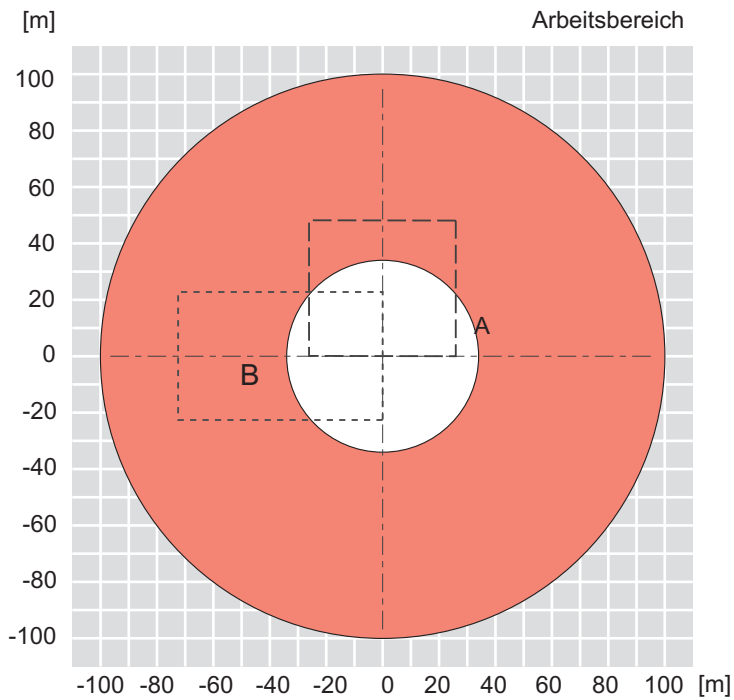
技术参数

型号	LD OEM室内型	LD LRS1000
范围(最大值/10%反射率)	100m/34m	250m/80m
扫描角度	Max: 360°, 可以在设置参数中调整	
角度分辨率	0.125° /0.25° /0.5° 可调	
扫描频率	5-15HZ	
响应时间	200-67ms	
分辨率/系统误差	3..9mm / typ.±39mm	3..9mm/typ.±38mm
激光二极管波长	红外光905纳米	红外光905纳米
数据接口	RS 232 / 422/Ethernet/CAN	
通讯速率	9.6/19.2/38.4/115.2k/1M/10M波特率	
开关量输出	4*PNP;	4*PNP;typ.±24VDC
激光防护等级	1级(人眼安全)	
工作电压/功耗	24VDC±15%	24VDC±15%
工作温度/储存温度	0...45℃ / -20...80℃	
防护等级	IP65	
外形尺寸(W*H*D)	120*220*115mm	120*277*119mm ³
重量	3.2Kg	

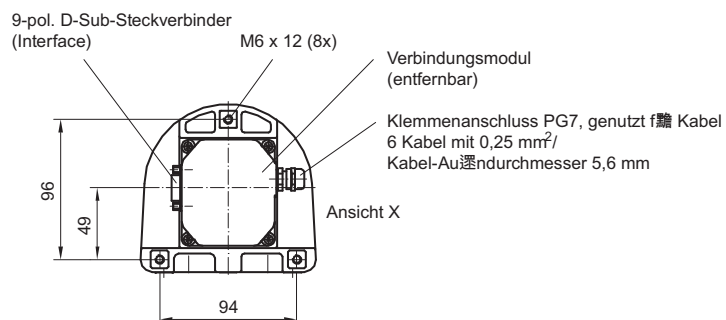
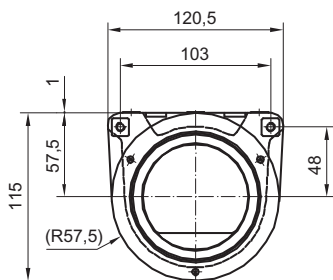
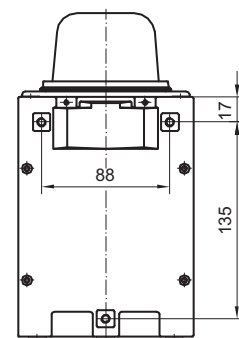
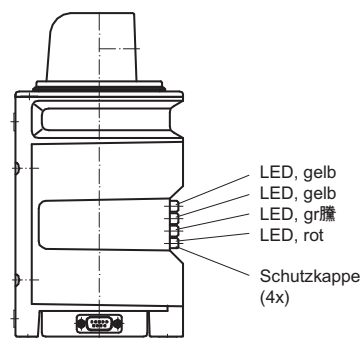
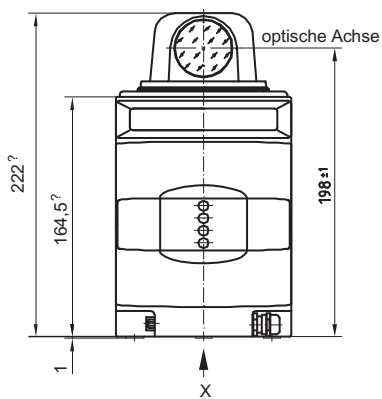
软件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图



- 10% Remission
■ max. Reichweite



Alle Abmessungen in [mm]

订货信息:

型号	订货号	产品描述
LD-OEM1000	1028698	室内型LD-OEM1000
LD-LRS1000	1028941	室内型LD-LRS1000
	6032507	0.2米DB15(母头)到DB9(公头)电缆
	6032508	3米LD OEM到PC RS232电缆
	6032509	3米以太网电缆(DB15到RJ45)
	6020756	红外光点感应手持设备
	5311055	安装支架
	2018303	安装支架1
	2018304	安装支架2(需要跟2018303配合)
	6032770	以太网电缆
	6022427	24VDC/2.5A电源
	6010362	24VDC/4A电源
	6010875	24VDC/10A电源

NAV3xx

激光导航系统



NAV激光导航系统为AGV导航提供了多种优化的性能。通过反光胶贴定位，在车辆计算机中可方便的设定行进路径可使AGV获得最大的使用灵活性。NAV快速的提供360°高精度的周围环境轮廓信息（距离、角度及反射率）和反射胶贴位置数据。数个反射胶贴的测量数据自动计算产生精确的反射胶

贴坐标，以此计算出车辆位置。轮廓数据和反射胶贴数据结合应用，可使自行小车在那些无法安装反射胶贴的场合运行。

主要特点

- 杰出的性能体现在强大的计算能力及独特的适应AGV应用的构造
- 精确、高速的处理空间轮廓和反光胶贴数据（混合导航模式）
- 检测距离最远达70米（在10%反射率下35米）
- NAV350可同时提供测量、导航及位置检测功能

客户利益

- 自带测量数据分析功能减少车载计算器的计算工作量，节省时间
- 无需反射胶贴的轨迹导航功能使应用更加灵活
- 通过定位系统功能，小车的设计更为灵活。
- 更高的经济性，即使中小规格的AGV也能适用
- 方便的参数修改及轮廓自学习功能使用户更好的实现应用
- 即使在恶劣环境下也可实现精确测量

技术参数

特性

	NAV300	NAV350
应用环境	室内	
光源	905nm, 1类激光, 人眼安全	
扫描角度	360°	
扫描频率	5~15Hz	8Hz
角度分辨率	0.1°	
工作范围	0.5~250m (反射胶贴 70米)	
10%反射率时最大范围	35米	

性能

	NAV300	NAV350
被检测物体外形	几乎所有形状	
系统误差	±10mm(RDI) ±15mm(Countour)	±15mm(Countour)
统计误差	±10mm(RDI) ±15mm(Countour)	±15mm(Countour)
反射胶贴存储器	-	12000
定位精度	-	± 4mm

接口

	NAV300	NAV350
串口	RS232,RS422	RS232
以太网 (TCP/IP)	10 Mbit/s	100 Mbit/s
CAN总线	10 bit/s~1M bit/s	-
状态指示灯	4 LED	

机械/电气

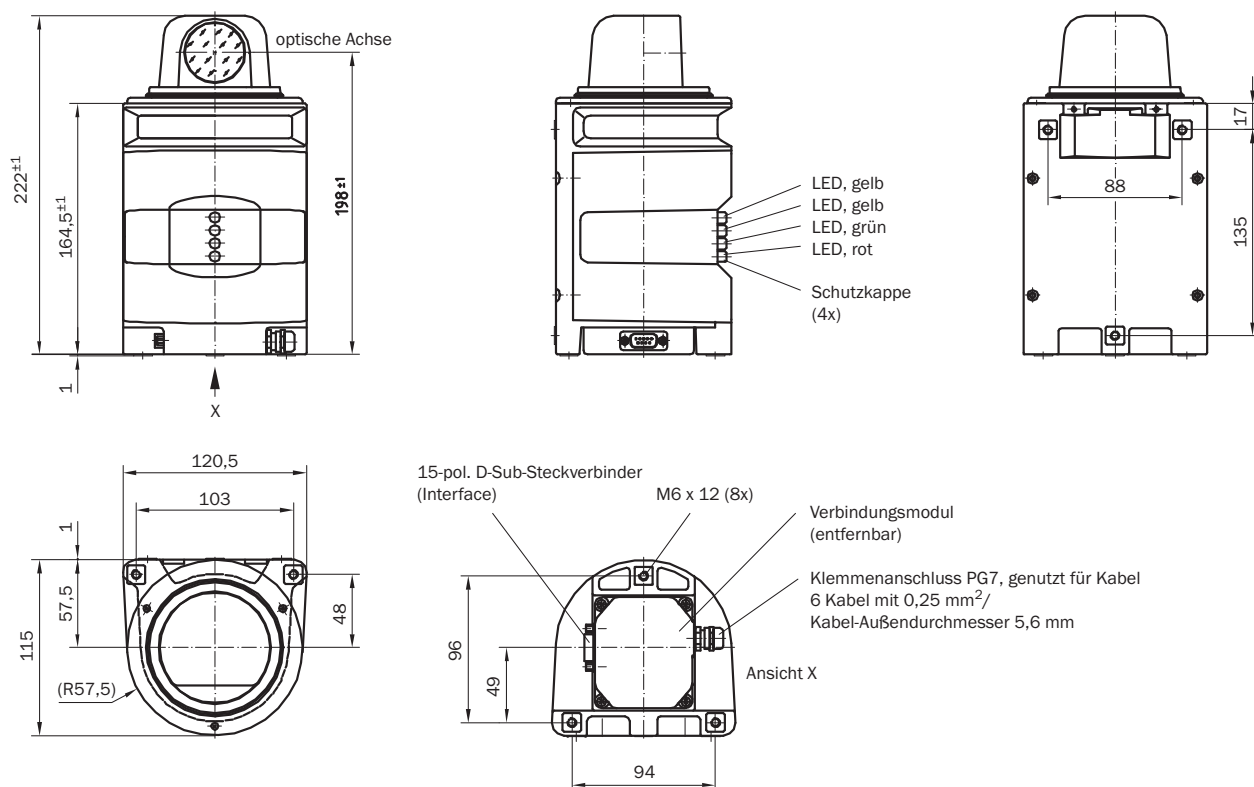
	NAV300	NAV350
工作电压	DC 24V,±15%	
功耗	36w	
外壳	铸铝	
防护等级	IP65	IP54
重量	2.4kg	
尺寸	115×120.5×222 mm	

工作环境

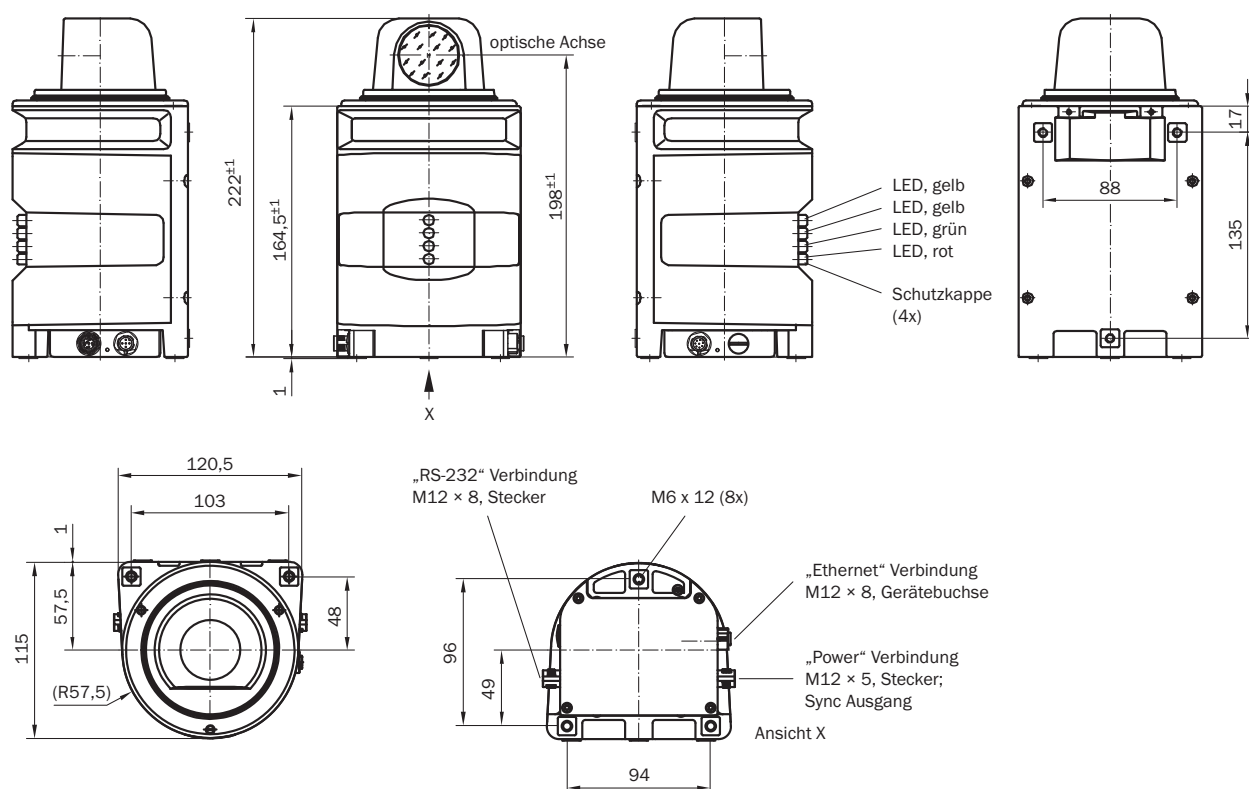
	NAV300	NAV350
工作温度	0°C...+50°C	
存储温度	-20°C...+80°C	
湿度	85%,非凝露	
反射胶贴规格	Stripes≥80mm; Cylindrical 直径≥80mm	

尺寸图

NAV300



NAV350



本体:

型号	订货号
NAV300-2232	1043365
NAV350-3232	1052928

电缆-NAV350

型号	订货号	描述	长度
电源及同步电缆	6043440	一端M12*5,一端5芯散线	5米
电源电缆	6036159	带屏蔽, 线径4*0.5mm ² ,一端M12*5(A type), 一端4芯散线	5米
	6036160		10米
	6036161		20米
以太网电缆	6034415	一端M12*4(D type),一端RJ45 (连电脑)	5米
	6030928		10米
数据电缆	6036153	RS232通讯电缆, 一端M12*8,一端散线	5米
	6028420		10米

电缆-NAV300

型号	订货号	描述	长度
串口电缆	6032508	RS232连接电缆, 一端15针D-sub端口 (连NAV300),一端9针D-sub端口 (连电脑)	3米
电源电缆	6032509	一端15针D-sub端口 (连NAV300), 一端RJ45 (连电脑)	3米

附件:

型号	订货号	描述
反光胶贴	5320565	尺寸914×749mm, (Diamond Grade 983-10)
安装支架	5311055	固定式支架, 包含安装材料及工具

LMS111

近距离经济型



LMS111系列是SICK推出的一款紧凑型，经济型，主要用于室外区域防撞、测量及安防的激光扫描器。LMS111同施克其他扫描器一样，采用成熟的激光—时间飞行原理，非接触式检测，且加入了最新的多次回波检测技术（两次回波），使得LMS111即使在恶劣环境下也能准确测量。LMS111的主要特点为：Ip67的防护等级，雾气校正功能及内部集成加热器，保证其能用于户外，大监控范围（270° 的扫描角度），灵活的区域配置（可以根据现场需

要，设置各种图形的保护区域，且可以根据现场的需要，随时简单的修改图形），LMS111还具有自检功能，检测稳定，对低反射率物体不敏感等优点，是室外型防撞/障碍测量或物体外形测量的最佳方案。其主要用于港口设备防撞，重型设备室外防撞，高速公路车型分类及超限检测，铁路路轨障碍物检测，室外机器人防撞及导航等。

主要特点

- 体积小，重量轻
- 采用多回波技术
- 具有自检功能
- 采用1级激光
- 270° 扫描角度
- 保护区域可以逻辑运算
- IP67防护等级
- 内部集成加热器

客户利益

- 方便客户安装集成
- 更好的过滤外界干扰，测量更可靠
- 保证设备的正常运行
- 对人体安全，无害
- 更多的保护区域
- 保护区域设置 更灵活
- 保证可以用于户外恶劣的天气
- 使得其可以在-30° 温度下使用

技术参数

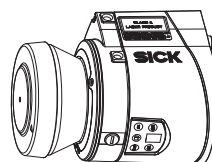
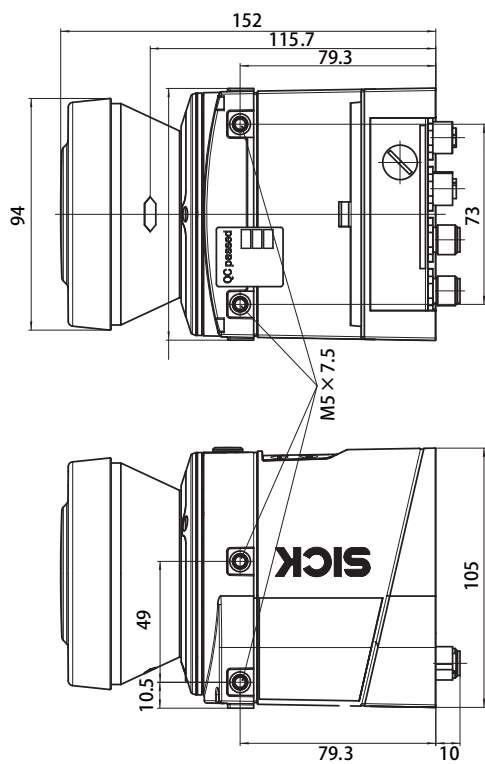
型号	LMS111	LMS151
范围(最大值/10%反射率)	20m/18m	50m/18m
扫描角度	Max: 270°, 可以在设置参数中调整	
角度分辨率	0.25° / 0.5° 可调	
扫描频率	25/15HZ	
响应时间	40ms/20ms	
分辨率/系统误差	10mm/typ. ±30mm	
激光二极管波长	红外光905纳米	
数据接口	RS 232/Ethernet/CAN	
通讯速率	57600/11520波特率	
开关量输出	2*Relay, 1*PNP	
激光防护等级	1级(人眼安全)	
工作电压	10.8V~30VDC	
工作温度/储存温度	-30~50℃/-30~70℃	
防护等级	IP67	
震动测试	符合EN60068-2-6(1995-04)	
撞击测试	15g, 11ms/10g, 16ms	
EMA测试	符合EN61000-6-2(2005-08), EN61000-6-3(2007-01)	
外形尺寸(W*H*D)	102*152*105mm³	
重量	1.1Kg	

软件

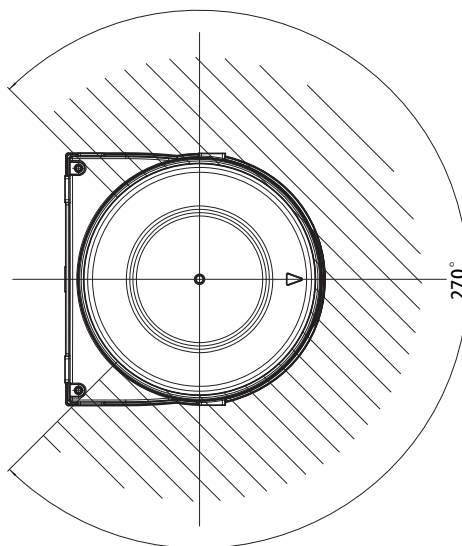
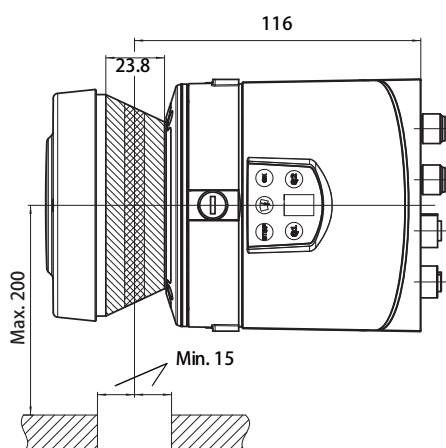
软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图

All dimensions in mm



mm	in
M5 × 7.5	M5 × 0.3
10	0.39
10.5	0.41
15	0.59
23.8	0.94
49	1.93
73	2.87
79.3	3.12
94	3.7
105	4.13
115.7	4.56
116	4.57
152	5.98
200	7.87



订货信息:

型号	订货号	产品描述
LMS111-10100	1041114	室外型扫描器LMS111-10100
LMS151-10100	1047607	室外型扫描器LMS151-10100
	2034324	安装支架1A(墙上安装)
	2034325	安装支架1B(背部安装在墙上或者设备上,可以装防护罩)
	2039302	安装支架2(连接1A或1B,使之横向可调)
	2039303	安装支架3(连接2,使之纵向可调)
	2046459	190° 天气防护罩
	2046458	270° 天气防护罩
	2046025	安装190°、270° 天气防护罩配件
	2046989	快速安装190°、270° 天气防护罩配件
	6034415	5米以太网电缆LMS100到PC, 一端M12×4, 一端RJ45
	6030928	10米以太网电缆LMS100到PC, 一端M12×4, 一端RJ45
	6036158	20米以太网电缆LMS100到PC, 一端M12×4, 一端RJ45
	6036159	5米电源电缆, 一端M12×5, 一端开线
	6036160	10米电源电缆, 一端M12×5, 一端开线
	6036161	20米电源电缆, 一端M12×5, 一端开线
	6036155	5米I/O电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6036156	10米I/O电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6036157	20米I/O电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6036153	5米RS232电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6028420	10米RS232电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6036154	20米RS232电缆, 一端M12×8, 一端开线
	6042517	3米USB调试电缆
	6020756	红外光点感应手持设备
	6022427	24VDC/2.5A电源
	6010362	24VDC/A电源
	6010875	24VDC/10A电源

LMS511

高性能、远距离型



MS511是SICK新推出的高性能的室外型激光扫描器，主要用于室外型的物体测量及防撞。LMS511采用成熟的激光—时间飞行原理及多重回波技术，非接触式检测，是室外防撞、区域保护、及恶劣环境测量的理想产品。LMS511有四种型号，

MS511-2XXX采用小光点的激光，能够较准确的测量物体的尺寸及距离，其主要用于要求测量精度较高，距离较近的应用；LMS511-1XXX针对10%反射率的物体，距离可以达到40米，主要针对较远距离的测量及防撞应用。

LMS511的主要特点为：灵活的区域配置（可以根据现场需要，设置各种图形的保护区域，且可以根据现场的需要，随时简单的修改图形）可靠的抗干扰性能（通过内部滤波及多重回波），大保护距离（最远80米的保护区域），以太网等多种通讯接口（更方便客户系统集成），内部具有自检功能等优点，是室外型防撞/障碍测量或物体外形测量的最佳方案。其主要用于室外车辆轮廓扫描、港口设备定位、轮廓扫描及防撞、地图扫描、散货体积测量、无人车导航、安防追踪及区域防护等。

主要特点

- 体积小,重量轻
- 具有自检功能
- 采用1级激光
- 采用多回波技术
- IP67防护等级
- 内部集成加热器
- 可以设置十个保护区域

客户利益

- 方便客人安装集成
- 保证设备的正常运行
- 对人体安全,无害
- 更好的过滤外界干扰,测量更可靠
- 保证可以用于户外恶劣天气
- 使得其可以在-30度温度下使用
- 客户可以设置多个保护区域
- 可以有效过滤粉尘,昆虫等干扰物体
- 可用于高速的应用
- 更方便客户系统集成

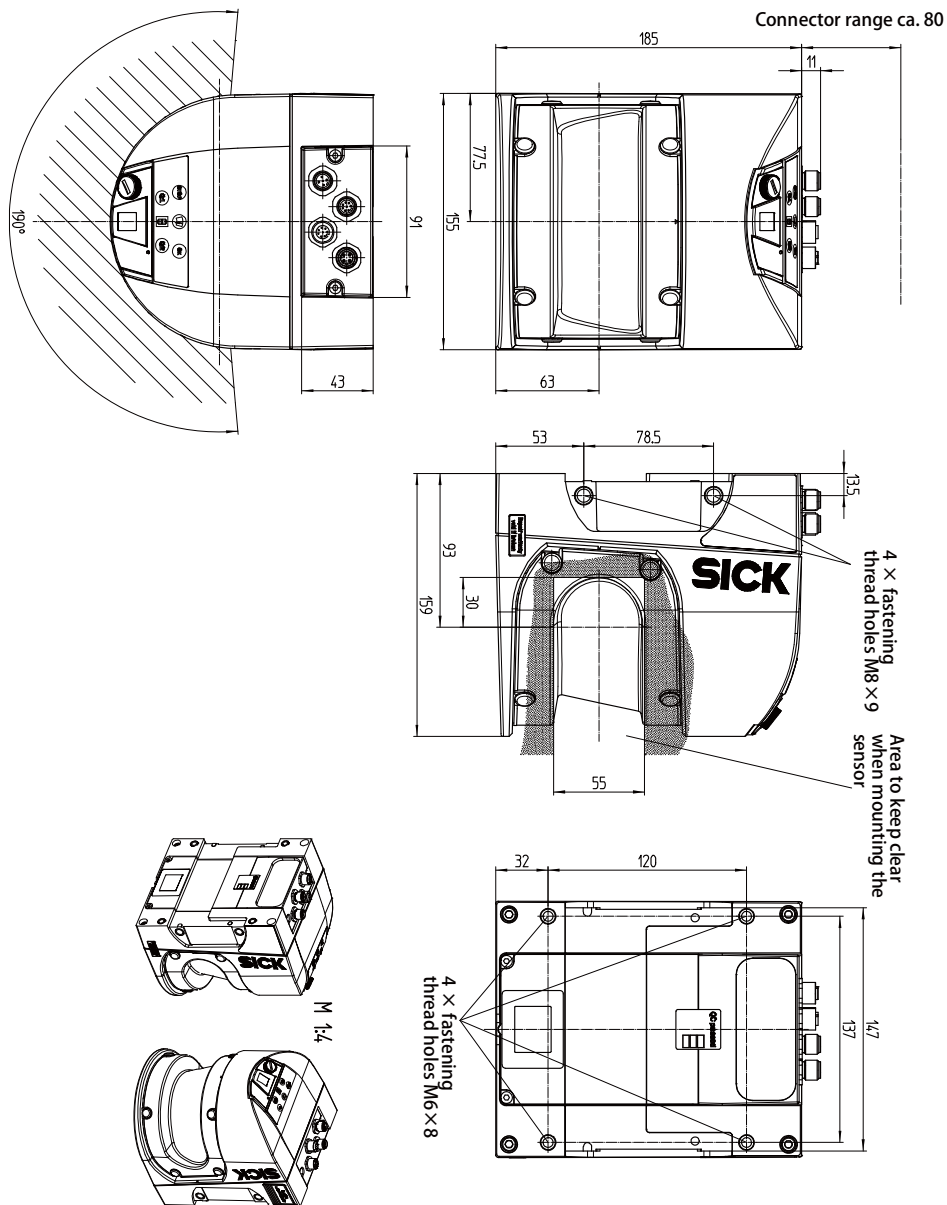
技术参数

型号	LMS511-10100 PRO	LMS511-11100 Lite	LMS511-20100 PRO	LMS511-21100 Lite
类型	标准分辨率型		高分辨率型	
工作范围	0.7m~80m			
10%反射率时最大范围	40m		26m	
扫描角度	Max: 190° ,可在设置参数中调整			
角度分辨率	Lite:0.25°, 0.5°, 1° ； PRO:0.167°, 0.25°, 0.333°, 0.5°, 0.667°, 1°			
扫描频率	Lite:25 Hz / 35 Hz / 50 Hz / 75 Hz ； PRO :25 Hz / 35 Hz / 50 Hz / 75 Hz / 100 Hz			
响应时间	10~40ms	13~40ms	10~40ms	13~40ms
测量精度	±24mm		±12mm	
光斑大小	11.9 mrad （11.9mm/m）		4.7 mrad （4.7mm/m）	
回波次数	5	2	5	2
激光波长	红外（905nm）			
激光等级	1级（人眼安全）			
数据接口	RS232/RS422/Ethernet/USB			
开关量输入/输出	4/6	2/3	4/6	2/3
可设定/保护区域	10	4	10	4
工作电压/功耗	24V DC ± 20% / 22 W, + 43 W 加热器 (典型值)			
工作温度/储存温度	-30°~ +50°C/-30°~+70°C			
防护等级	IP67			
抗环境光	70000 lx			
外形尺寸	160 mm x 155 mm x 185 mm			
重量	3.7Kg			

软件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图



本体:

型号	订货号	产品描述
LMS511-11100 LITE	1054155	标准分辨率
LMS511-21100 LITE	1054154	高分辨率
LMS511-10100 PRO	1046135	标准分辨率
LMS511-20100 PRO	1047783	高分辨率

电缆:

型号	订货号	描述	长度	LMS511 Lite	LMS511 PRO
电源电缆	6036159	带屏蔽, 线径4 x 0.50 mm ² , (AWG 22), 一端M12*5 (A type), 一端散线	5米	●	●
	6042565	带屏蔽, 线径4 x 0.75 mm ² , (AWG 20), 一端M12*5 (A type), 一端散线	10米	●	●
	6042564		20米	●	●
以太网电缆	6034415	带屏蔽, 一端M12*4(D type), 一端RJ45	5米	●	●
	6030928		10米	●	●
	6036158		20米	●	●
USB电缆	6042517	带屏蔽, mini B接口	3米	●	●
Data及同步电缆	6036153	Data(RS232/RS422), 同步输入。带屏蔽, 一端M12*8(A type), 一端散线	5米	●	
	6028420		10米	●	
	6036154		20米	●	
I/O电缆	6036155	带屏蔽, 一端M12*8(A type), 一端散线	5米	●	
	6036156		10米	●	
	6036157		20米	●	
Data及I/O电缆	6042735	Data(RS232/RS422)及Output1,2。带屏蔽, 一端M12*12(A type), 一端散线	5米		●
	6042736		10米		●
	6042737		20米		●
I/O电缆	6042732	带屏蔽, 一端M12*12(A type), 一端散线	5米		●
	6042733		10米		●
	6042734		20米		●

附件:

附件	订货号
电源24VDC/2.5A	6022427
电源24VDC/4A	6010362
电源24VDC/10A	6020875
保护罩	2056850
红外光电感应手持设备	6020756

LD LRS 远距离慢速型



LD LRS 是SICK已有10年历史的，性能稳定的激光扫描雷达。LD LRS 采用成熟的激光—时间飞行原理，非接触式检测，IP67的防护等级，内部集成加热器，使得其可以用在室外恶劣环境下的区域防撞及测量。LD LRS有多种型号，LD LRS2100/3100/4100/5100 是普通型，是目前被广泛应用的型号，最远为250米检测距离，10%反射率为80米，其主要不同在于LD LRS2100是RS232及以太网接口，PNP输出，LD LRS 3100是RS422及以太网接口，PNP输出，LD LRS4100是RS232及以太网接口，2个继电器输出，LD LRS

5100是RS422及以太网接口，2个继电器输出；LD LRS2110/3100是距离增强型，最远检测距离为250米，10%反射率为150米，其主要不同在于LD LRS2110是RS232及以太网接口，LD LRS3110是RS422及以太网接口。LD LRS的主要特点为：长检测距离（最远250米），高角度分辨率（0.125度），大扫描角度（270度），低扫描频率（10HZ）。LD LRS主要应用在港口岸桥大梁防撞，集装箱外型扫描，煤堆体积及轮廓测量，安防等远距离测量或扫描精度较高的室外场合。

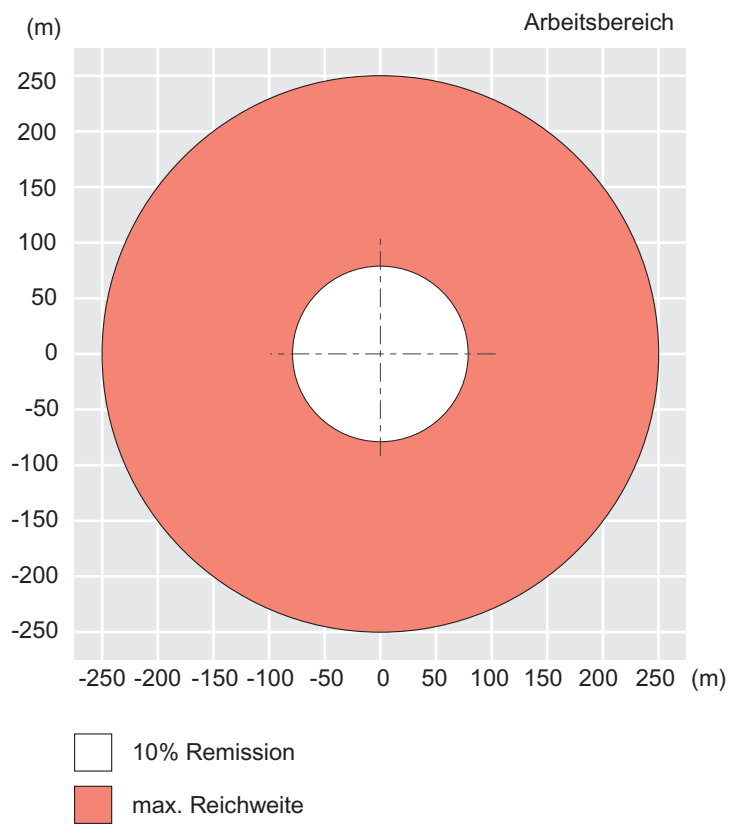
技术参数

型 号	LD LRS2100	LD LRS4100	LD LRS3100	LD LRS5100	LD LRS2110	LD LRS3110
最远检测距离	250m					
10%反射率检测距离	80m				150m	
扫描角度	Max: 300° ,可以在设置参数中调整					
角度分辨率	0.125/0.25° /0.5° /1.0° 可调					
扫描频率	5...10HZ					
响应时间	200ms...100ms					
分辨率/系统误差	3.9mm/typ.±25mm					
激光二极管波长	红色外光905纳米					
数据接口	RS 232/Ethernent		RS 422/Ethernent		RS 232/Ethernent	RS 422/Ethernent
通讯速率	9.6/19.2/38.4/57.6/115.2k/1M/10M 波特率					
开关量输出	4*PNP;typ.±24VDC					
激光防护等级	1级(人眼安全)					
工作电压/功耗	24VDC±15%					
工作温度/储存温度	-25...45℃/-20...80℃					
防护等级	IP67					
外形尺寸(W*H*D)	350*264*287mm³					
重量	9.1Kg					

软件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图



订货信息:

型号	订货号	产品描述
LMS LRS2100	1029041	LMS LRS2100,室外型, RS232/Ethernet通讯接口, 4×PNP输出
LMS LRS3100	1029042	LMS LRS3100,室外型, RS422 /Ethernet通讯接口, 4×PNP输出
LMS LRS4100	1028037	LMS LRS4100,室外型, RS232 /Ethernet通讯接口, 2×继电器输出, 1×PNP输出
LMS LRS5100	1029038	LMS LRS5100,室外型, RS422/Ethernet的通讯接口, 2×继电气输出, 1×PNP输出
LMS LRS2110	1045645	LMS LRS2110,LD LRS2100 的距离增强器型, 10%反射率150米)
LMS LRS3110	1046011	LMS LRS3110,LD LRS3100d的距离增强器型, 10%反射率150米)
	6032770	3米调试电缆
	6022515	用于RS422 PC端500K通讯波特
	5306179	LMS221/211/LD LRS21/31X 干燥剂
	6020756	红外光点感应手持设备
	6022427	24VDC/2.5A电源
	6010362	24VDC/4A电源
	6010875	24VDC/10A电源
	2018303	安装支架(安装在墙面,小角度调节)
	2018304	立柱安装支架,需跟2018303/5306221/5306222一起用)
	5306221	钢带锁头
	5306222	将立柱支架固定的钢带

LD MRS

远距离四层扫描型



LD MRS 系列是SICK推出的一款紧凑型，多层扫描及多回波的激光器，主要用于室外移动车辆扫描，防撞、港口防撞，及重型设备的防撞及导航。LD MRS同施克其他扫描器一样，采用成熟的激光—时间飞行原理，非接触式检测，且加入了最新的多次回波检测技术（三次回波）及多次扫描技术，使得LD MRS在恶劣环境下的使用。LD MRS有LD-MRS-400001及LD-MRS-400102，主要不同之处在于LD-MRS-400102加入了针对恶劣天气或环境

的特殊穿透能力，主要适用于恶劣环境下的应用。LD MRS的主要特点为：IP69K的防护等级，内部集成加热器，保证其能用于户外，体积小，重量轻（1.1kg），其功耗小，使得能够在车载等移动设备供电不容易的场合下使用。

主要特点

- 体积小、重量轻
- 耗电量小
- 采用多回波技术
- 采用多层技术
- 采用1级激光
- IP68防护等级
- 内部集成加热

客户利益

- 方便客人安装集成
- 能够用在供电不易的场合
- 更好的过滤外界干扰，测量更可靠
- 能更可靠的检测到物体
- 对人体安全，无害
- 保证可以用于户外恶劣天气
- 可以在零下30°的环境下使用

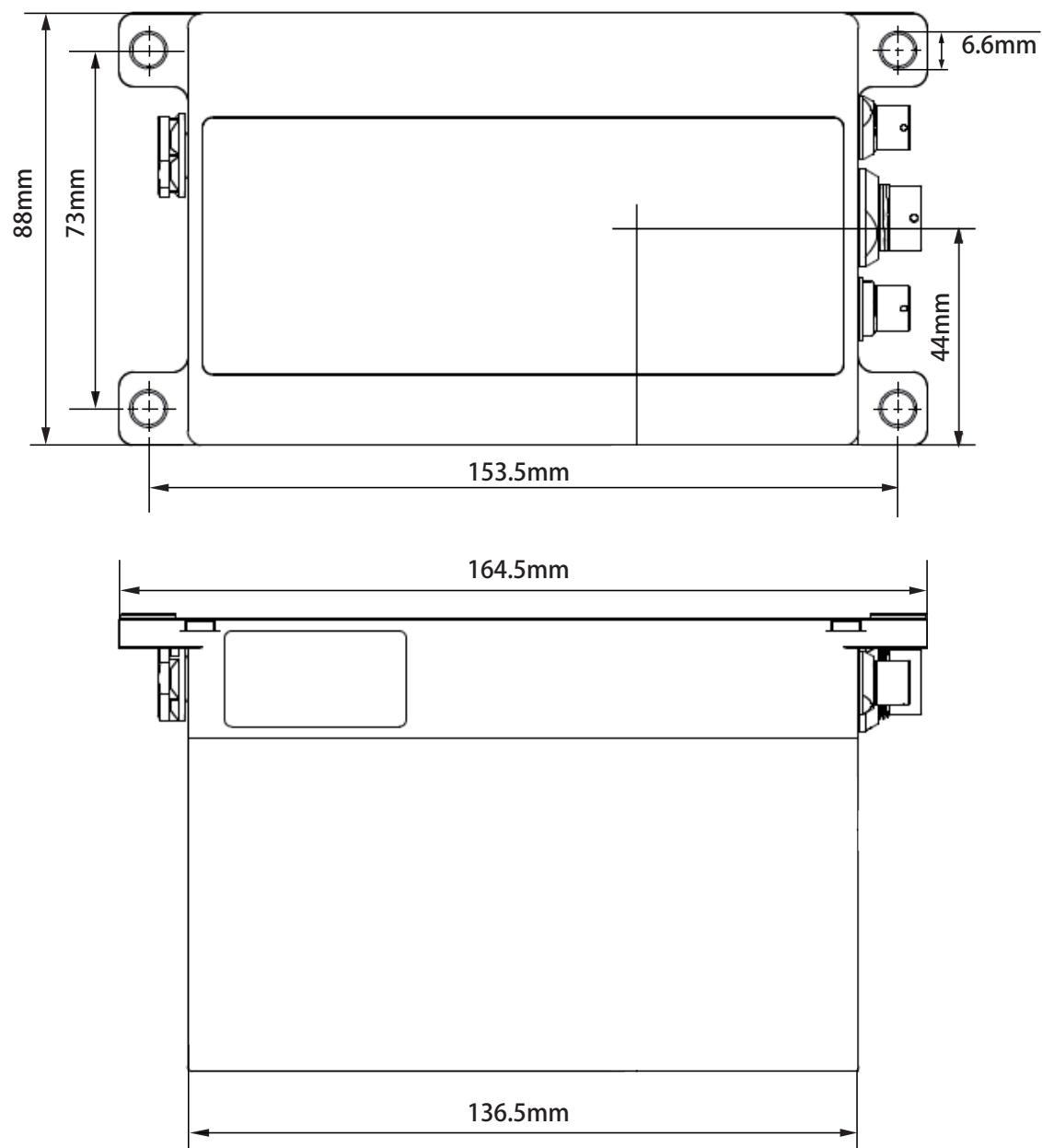
技术参数

型号	LD-MRS-400001	LD-MRS-400102
检测距离	200m	
10%反射率检测距离	50m	30m
扫描角度	最大110°C, 四层扫描85°C, 两层扫描110°C	
角度分辨率	0.125/0.25° /0.5° 可调	
垂直扫描角	3.2度	
扫描频率	12.6/25/50HZ	
响应时间	80ms/40ms /20ms	
分辨率/系统误差	40mm/typ.100mm	
激光二极管波长	红外光905纳米	
数据接口	RS 232/Ethernet/CAN	
开关量输出	3*PNP;typ.±24VDC	
激光防护等级	1级(人眼安全)	
工作电压/功耗	9V~27VDC	
工作温度/储存温度	-40…70°C / -40…70°C	
防护等级	IP69K	
外形尺寸(W*H*D)	350*264*287mm³	
重量	1.0Kg	

软件

软件	SOPAS Engineering软件
----	---------------------

尺寸图



订货信息:

型号	订货号	产品描述
	1045046	LD-MRS-400001, 室外型, 10%反射率50m
	1047145	LD-MRS-400102, 室外型, 10%反射率30m, 高分辨率及穿透力
	1047429	安装支架, 可调整
	2049823	2米电源电缆, 4针圆型母头/开线
	2049824	8米电源电缆, 4针圆型母头/开线
	2049825	20米电源电缆, 4针圆型母头/开线
	2049826	2米以太网电缆, 4针圆型公头/RJ45插头
	2049827	8米以太网电缆, 4针圆型公头/RJ45插头
	2049828	20米以太网电缆, 4针圆型公头/RJ45插头
	2049829	2米同步电缆, 12针圆型公头/9针 D sub 插头
	2049830	2米同步电缆, 12针圆型公头/9针 D sub 插头
	2049831	2米电缆分接器1:3, 12针圆型公头/9针D sub插头(同步电缆), 9针D sub母头(RS232), 9针D sub母头(CAN)
	6022427	24VDC/2.5 A电源
	6010362	24VDC/4 A电源
	6020875	24VDC/10 A电源
	4003353	前镜清洁布

港口应用

LMPXXX—港口专业型区域扫描及轮廓测量系统套装是SICK针对港口恶劣环境的应用，将一些需要的附件及雷达打包，其中包括雷达、安装支架、防护罩、电缆及专用的说明书。

LMPXXX—港口专业型区域扫描及轮廓测量系统套装的主要特点为：根据不同的保护距离，有LMP100、LMP200、LMP-LD三个套装可供选择；考虑港口现场的安装及使用环境，打包必须的附件，客户可以简单选型；根据港口恶劣的天气环境，在雷达内部预先设置好参数，避免因参数设置不当而造成的误报警。

产品描述	数量	订货号	备注
LMP100 套装	1	1046577	LMP100 包括以下产品
LMS111-10100S01	2	1047516	LMS111+港口应用参数
开关量电缆20米		6036157	
电源电缆20米		6036161	
防护罩	2	2046459	
安装支架	2	2046025	
快速装卸支架	2	2046989	
港口参数设置手册CD	2	2050817	
港口手册	2	8013309	
接线图	2	8013275	

产品描述	数量	订货号	备注
LMP200 套装	1	1046578	LMP200 包括以下产品
LMS221-S28	2	1047515	LMS221-30206+港口应用参数
防护罩	2	4039833	
安装支架	2	2018303	
手提把手	2	2050816	
港口参数设置手册CD	2	2050817	
港口手册	2	8013309	
接线图	2	8013275	

产品描述	数量	订货号	备注
LMPLRS 套装	1	1046579	LMP LRS 包括以下产品
LD-LRS3100-S01	2	1047619	LO LRS310+港口应用参数
安装支架	2	2018303	
手提把手	2	2050816	
港口参数设置手册CD	2	2050817	
港口手册	2	8013309	
接线图	2	8013275	



SICK

Sensor Intelligence.

我们的业务专注于



工厂自动化

借助 SICK 智能传感器、安全系统以及自动识别应用，为工厂自动化提供全面解决方案。

- 各种物体的无接触探测、计数、分类与定位
- 使用传感器以及安全软件与服务提供事故保护与人员安全保障



物流自动化

物流自动化产品为生产、仓储、分销物流领域提供系统解决方案。

- 用于自动化识别系统条码和二维条码的先进方案，提供物流系统中物品识别能力的无限射频识别系统
- 使用激光测量系统探测体积、位置及物体轮廓与环境



过程自动化

源自 SICK 的优化系统解决方案可以确保多种工业工艺中环境与高效采集。

- 对气体、液体及灰尘积聚进行精确测量，显示连续排放监测以及生产过程中的工艺数据采集
- 使用紧凑型气表提供最大气流测量精度

广州市西克传感器有限公司
中国广州市越秀区天河路
45号之二天伦大厦 24楼
电话: 020-2882 3600
传真: 020-3830 3350
邮编: 510075

SICK China Co.,Ltd
24/F, Talent Center, No. 45
Tian He Road, Guangzhou,
China
Tel: 020-2882 3600
Fax: 020-3830 3350
Postal Code: 510075

北京分公司
中国北京市朝阳区工体北路
甲 6 号中宇大厦2602室
电话: 010-6581 2283
传真: 010-6581 3131
邮编: 100020

Beijing Branch Office
2602, Zhong Yu Building,
Worker's Stadium Road
North, Chao yang District,
Beijing, China
Tel: 010-6581 2283
Fax: 010-6581 3131
Postal Code: 100020

上海分公司
中国上海市浦东新区
张江张衡路1000弄29号
电话: 021-3392 6500
传真: 021-3392 6566
邮编: 200135

Shanghai Branch Office
No. 29, Lane 1000, Zhang
Heng Road, Zhang Jiang,
Pudong New Area,
Shanghai, China
Tel: 021-3392 6500
Fax: 021-3392 6566
Postal Code: 200135

青岛分公司
中国青岛市山东路40号
广发金融大厦1604室
电话: 0532-8501 8895
传真: 0532-8501 8897
邮编: 266071

Qingdao Branch Office
Room 1604, Guangdong
Development Bank
Building, No. 40, Shandong
Road, Qingdao, China
Tel: 0532-8501 8895
Fax: 0532-8501 8897
Postal Code: 266071

香港西克光电有限公司
香港九龙湾图道23号利
登中心1102室
电话: 00852-2763 6966
传真: 00852-2763 6311

SICK Optic-Electronic Co.,Ltd
Address: Room 1102,
Remington Centre,
23 Hung To Road,
Kowloon, Hong Kong
Tel: 00852-2763 6966
Fax: 00852-2763 6311

客户服务专线: 4000-121-000